

Gedurende drie opgravingscampagnes is in 2006, 2012 en 2014 op het bekende bandkeramische nederzettingsterrein van Elsloo-Koolweg opgegraven. Het betrof de plangebieden Joannes Riviusstraat en Paulus Potterstraat die beide ten behoeve van nieuwbouw archeologisch werden onderzocht. Speciaal in Elsloo heeft het onderzoek naar de Lineair Bandkeramische cultuur (5250-4950 v. Chr.) een lange geschiedenis.

De opgravingen (1958-1967) van Modderman in Elsloo hebben geleid tot het vrijleggen van de tot nu toe grootste bandkeramische nederzetting in Nederland met in totaal 95 huisplattegronden. Met de sloop van enkele duplexwoningen aan de Joannes Riviusstraat en de Paulus Potterstraat deed zich de gelegenheid voor aansluitend aan het opgravingsterrein van Modderman op te graven.

Tijdens de onderzoeken van Archol bv i.s.m. de Faculteit Archeologie van de Universiteit Leiden en met de hulp van vele vrijwilligers zijn aanvullend in totaal de resten van 19 bandkeramische huisplaatsen gevonden. Daarnaast bevonden zich in het terrein sporen die dateren in de late prehistorie en Romeinse tijd.

De van bescheiden omvang zijnde opgravingen in 2006, 2012 en 2014 hebben een schat aan gegevens opgeleverd die wederom meer informatie verschaffen over de wellicht grootste bandkeramische nederzetting in deze contreien 7000 jaar geleden, in aanvulling op de opgravingen van o.a. Beckers en Modderman tussen 1930 en 1970.

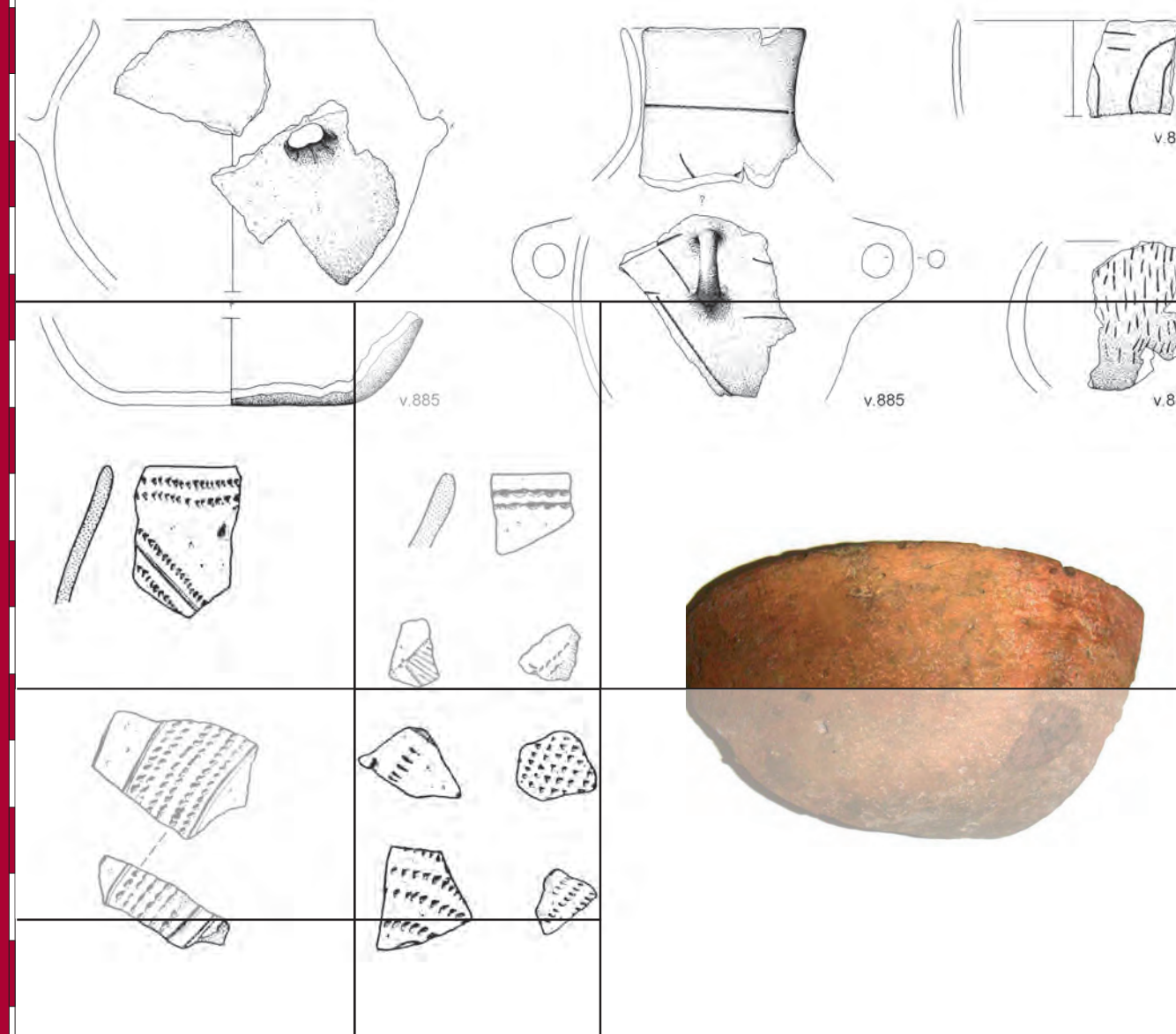
Opgravingen in de bandkeramische nederzetting van Elsloo-Koolweg

I.M. van Wijk & A. Porreij-Lyklema (red.)

Archol

Opgravingen in de bandkeramische nederzetting van Elsloo-Koolweg

I.M. van Wijk & A. Porreij-Lyklema (red.)

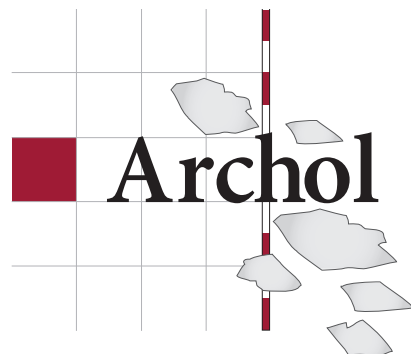


Opgravingen in de bandkeramische nederzetting van Elsloo-Koolweg

Uitwerking van drie opgravingscampagnes aan de Joannes

Riviusstraat en Paulus Potterstraat te Elsloo

I.M. van Wijk & A. Porreij-Lyklema (red.)



Colofon

Archol Rapport 252

Opgravingen in de bandkeramische nederzetting van Elsloo-Koolweg,
Uitwerking van drie opgravingscampagnes aan de Joannes Riviusstraat en Paulus
Potterstraat te Elsloo

Opdrachtgever:	Stichting Maaskant Wonen
Contactpersoon opdrachtgever:	Dhr. R. van Houten
Bevoegd gezag:	Gemeente Stein
Contactpersonen namens bevoegd gezag:	Dhr. E. Claessen (tot 2012) & dhr. B. Robberts
Adviseur bevoegd gezag:	Drs. F.P. Kortlang (ArchAeO bv)
Projectleiding/autorisatie:	Drs. T.A. Goossens
Auteur(s):	Dhr. A. Porreij-Lyklema MA Drs. I.M. van Wijk
Met bijdragen van:	Prof. dr. C.C. Bakels (Universiteit Leiden) Dr. M.E.Th. de Grooth (vuursteen- specialist Bad-Münstereifel, Duitsland) Drs. F. Laarman (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed) Dr. R. Laurier (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed) Drs. L. Meurkens Dr. J. de Moor (Earth Integrated Archaeology) Drs. A. Verbaas (Stichting LAB)
Tekstredactie:	Drs. I.M. van Wijk A. Porreij-Lyklema MA
Beeldmateriaal:	Ing. S. Shek Drs. I.M. van Wijk
Objecttekeningen:	Mevr. E. van Geenen Drs. R. Timmermans
Fotografie:	Mevr. E. van Geenen Drs. M.E. Hemminga
Opmaak:	Dhr. A. Allen
Druk:	Haveka, Alblasterdam

ISSN 1569-2396

© Archol, Leiden 2015

Einsteinweg 2

2333 CC Leiden

info@archol.nl

Tel. 071 527 33 13

Inhoudsopgave

Voorwoord	9
1 Inleiding	11
1.1 Aanleiding en doelstelling	11
1.2 Onderzoeksgebied Joannes Riviusstraat	13
1.3 Onderzoeksgebied Paulus Potterstraat	13
1.4 Onderzoeksopzet en organisatie	14
1.4.1 Joannes Riviusstraat	14
1.4.2 Paulus Potterstraat	14
1.5 Opzet rapportage/schrijfwijzer	16
2 Doel- en vraagstellingen	19
2.1 Onderzoekskader	19
2.1.1 Nationale Onderzoeksagenda Archeologie	19
2.1.2 Provinciaal Aandachtsgebied Graetheide	20
2.2 Doelstelling	21
2.3 Vraagstellingen	21
2.3.1 Bodemopbouw	21
2.3.2 Sporen, structuren, vondsten en paleo-ecologische resten	21
2.3.3 Synthese	23
2.3.4 Kwaliteit	23
2.3.5 Conclusie, evaluatie, aanbevelingen	23
3 Methodiek veldwerk	25
3.1 Methodiek opgravingen	25
3.1.1 Methodiek fysische geografie	27
3.1.2 Structuren en grondsporen	27
3.1.3 Monstername	28
4 Landschappelijk kader	29
4.1 Geologie van Zuid-Limburg	29
4.1.1 De Maasterrassen	30
4.1.2 Lössafzettingen	31
4.1.3 Beek- en droogdalen	31
4.1.4 Erosie	32
4.2 De Graetheide, (pre) historisch landschap	33
4.2.1 De Graetheide in de prehistorie	33
4.2.2 De Graetheide van Koning Zwentibold	34
5 Archeologie en historische kader	37
5.1 Archeologische microregio Graetheide	37
5.1.1 Archeologie in de Westelijke Mijnstreek	39
5.2 Vindplaatsen uit het vroeg-neolithicum	40
5.3 De opgravingen Elsloo-Koolweg 1950-1967: geschiedenis en resultaten	43
5.3.1 Eerste verkenningen	43
5.3.2 Tussendoor: archeologische begeleidingen	46
5.4 Vindplaatsen uit de ijzertijd	47

6	Resultaten landschappelijk onderzoek	51
	6.1 Inleiding	51
	6.2 Landschappelijke situering onderzoeksgebied en bodemopbouw ter plaatse	51
	6.2.1 Bodemopbouw Joannes Riviusstraat	51
	6.2.2 Bodemopbouw Paulus Potterstraat	54
	6.3 Belangrijkste bevindingen	54
7	Sporen van de lineaire bandkeramische cultuur	57
	7.1 Inleiding	57
	7.2 Bandkeramische huisplaatsen	57
	7.2.1 Beschrijving van de bandkeramische huizen	57
	7.2.2 Beschrijving van de bandkeramische kuilen	59
	7.3 Huisplaats 35	60
	7.4 Huisplaats 79	61
	7.5 Huisplaats 80	61
	7.6 Huisplaats 83	62
	7.7 Huisplaats 84	63
	7.8 Huisplaats 87	65
	7.9 Huisplaats 96	66
	7.10 Huisplaats 97	69
	7.11 Huisplaats 98	71
	7.12 Huisplaats 99	73
	7.13 Huisplaats 100	74
	7.14 Huisplaats 101	76
	7.15 Huisplaats 102	77
	7.16 Huisplaats 103	77
	7.17 Huisplaats 104	80
	7.18 Huisplaats 105	81
	7.19 Huisplaats 106	82
	7.20 Huisplaats 107	83
	7.21 Huisplaats 108	84
	7.22 Huisplaats 109	85
	7.23 Overige bandkeramische sporen	86
	7.23.1 Kuilencomplexen	86
	7.23.2 Geïsoleerde sporen	90
	7.23.3 Greppels	91
	7.23.4 Paalsporen	92
	7.24 Opvullingswijze van bandkeramische kuilen	92
	7.25 Samenvatting	93

8	Het bandkeramisch aardewerk	95
	8.1 Inleiding	95
	8.2 Methodiek	96
	8.3 Resultaten	99
	8.3.1 Huisplaats 35	100
	8.3.2 Huisplaats 80	100
	8.3.3 Huisplaats 83	101
	8.3.4 Huisplaats 84	101
	8.3.5 Huisplaats 87	103
	8.3.6 Huisplaats 96	103
	8.3.7 Huisplaats 97	106
	8.3.8 Huisplaats 98	108
	8.3.9 Huisplaats 99	108
	8.3.10 Huisplaats 100	109
	8.3.11 Huisplaats 103	110
	8.3.12 Huisplaats 104	110
	8.3.13 Huisplaats 105	112
	8.3.14 Huisplaats 106	112
	8.3.15 Huisplaats 107	112
	8.3.16 Huisplaats 108	113
	8.3.17 Huisplaats 109	113
	8.3.18 Kuilencomplex 1	114
	8.3.19 Kuilencomplex 2	115
	8.3.20 Losse sporen	116
	8.3.21 Chronologie	117
	8.4 Conclusies	118
9	Het bandkeramische vuursteen	121
	9.1 Inleiding	121
	9.2 Werkwijze	121
	9.2.1 Vuursteentypen en hun herkomst	121
	9.3 Typomorfologische categorieën	123
	9.4 Resultaten	124
	9.4.1 Grondstofspectrum	124
	9.4.2 Typomorfologische en metrische aspecten	126
	9.4.3 Artefactspectrum per huisplaats	133

10	Het bandkeramische steen	145
	10.1 Inleiding	145
	10.2 Methoden, selectie en conservering	146
	10.3 Gebruikte steensoorten en de herkomst daarvan	147
	10.4 Typologie en technologie	148
	10.4.1 Afslagen	149
	10.4.2 Dissels	149
	10.4.3 Maalstenen	151
	10.4.4 Slijpstenen	153
	10.4.5 Klopstenen	154
	10.4.6 Klop/wrijfsteen	155
	10.4.7 Geslepen stukken oker	155
	10.4.8 Mogelijke werktuigen	156
	10.4.9 Overig materiaal	156
	10.5 Huisplaatsen en kuilcomplexen	157
	10.5.1 Huisplaats 80	158
	10.5.2 Huisplaats 83	158
	10.5.3 Huisplaats 84	158
	10.5.4 Huisplaats 96	158
	10.5.5 Huisplaats 97	158
	10.5.6 Huisplaats 98	159
	10.5.7 Huisplaats 99	159
	10.5.8 Huisplaats 100	159
	10.5.9 Huisplaats 103	160
	10.5.10 Huisplaats 104	160
	10.5.11 Huisplaats 105	160
	10.5.12 Huisplaats 106	160
	10.5.13 Huisplaats 107	160
	10.5.14 Huisplaats 109	160
	10.5.15 Kuilcomplex 1	160
	10.5.16 Kuilcomplex 2	161
	10.6 Discussie/Conclusie	161
11	Botanisch onderzoek van bandkeramische sporen	163
	11.1 Inleiding	163
	11.2 Materiaal en methode	163
	11.3 Resultaat	163
	11.4 Conclusie	167

12	Informatiewaarde van verbrand bot van de bandkeramische nederzetting te Elsloo	169
	12.1 Inleiding	169
	12.2 Materiaal	170
	12.3 Methodiek	170
	12.4 Resultaten	170
	12.5 Discussie en conclusie	172
	12.6 Conclusie	173
13	Sporen en vondsten uit overige perioden	175
	13.1 Inleiding	175
	13.2 IJzertijdsporen en clusters	176
	13.2.1 IJzertijdsporen uit onderzoeksgebied Joannes Riviusstraat	177
	13.2.2 IJzertijdsporen uit onderzoeksgebied Paulus Potterstraat	179
	13.3 Aardewerk uit de late prehistorie	179
	13.4 Romeinse sporen	180
	13.5 Laat-middeleeuwse en/of post-recente sporen	182
	13.6 Recente sporen	183
14	Synthese	187
	14.1 Ligging bandkeramische nederzetting	187
	14.2 Fasering	187
	14.3 Vondstmateriaal	193
	14.3.1 Bandkeramisch aardewerk	193
	14.3.2 Vuursteen	194
	14.3.3 Steen	195
	14.4 Na de Bandkeramiek	196
	14.5 Algemene opmerkingen	196
	14.5.1 Aanbevelingen	197
	14.5.2 Advies	198
	Literatuur	201
	Lijst van figuren en tabellen	207
	Bijlage 1 Vondstenlijst	213
	Bijlage 2 Sporenlijst	229
	Bijlage 3 Aardewerkanalyse op CD	

Voorwoord

Als sinds de jaren '30 van de vorige eeuw vinden bandkeramische opgravingen plaats langs de Koolweg in het dorpje Elsloo. Dat is nooit onopgemerkt gegaan en de lokale gemeenschap is dan ook goed bekend met de bandkeramiekers. Bovenop de 7000 jaar oude nederzetting is het huidige dorp Elsloo gebouwd, maar de herinnering aan lang vervlogen tijden wordt levendig gehouden door de inzet van vele vrijwilligers uit het dorp en omstreken. Namen zoals professor Modderman en dokter Beckers worden nog steeds gelijkgesteld met het bandkeramisch onderzoek.

Het mag dan ook geen verrassing heten dat toen wij in samenwerking met de Archeologische Vereniging Limburg een oproep deden voor vrijwilligers, wij daar ook in groten getale gehoor aan kregen. De reactie was overweldigend en liet eens te meer zien dat het cultureel erfgoed een gemeenzaam goed is dat niet alleen voor archeologen is bedoeld. Vanuit het dorp, de provincie en het hele land kregen wij verzoeken om mee te graven; van de allerjongsten tot gepensioneerden aan toe. Met name de interesse van een jonge generatie geeft aan hoe zorgvuldig wij met hun erfgoed om moeten gaan.

Een woord van dank voor onze opdrachtgever Woningbouwstichting Maaskant Wonen en de gemeente Stein is hier op zijn plaats. Het archeologisch proces kan moeizaam zijn, maar uiteindelijk heeft het onderzoek een fraai resultaat opgeleverd.

Bezoekers van de open dag bekijken nieuwsgierig de juist opgegraven vondsten



Wij willen op deze plek ook alle vrijwilligers en bezoekers bedanken voor hun tomeloze inzet, gastvrijheid en enthousiasme. Naast alle in het colofon genoemde personen gaat onze dank hierbij met name uit naar de vrijwilligers van Streekmuseum Schippersbeurs. Niet alleen voor hun hulp tijdens een bloedhete maar drukbezochte open dag, maar vooral voor het dagelijks doorvertellen van het verhaal over het culturele erfgoed van Elsloo. Hierdoor wordt dit kostbare en telkens vernieuwende verhaal van generatie op generatie overgedragen.

Ivo van Wijk

Leiden, 5 november 2015



1 Inleiding

A. Porreij-Lyklema

1.1 Aanleiding en doelstelling

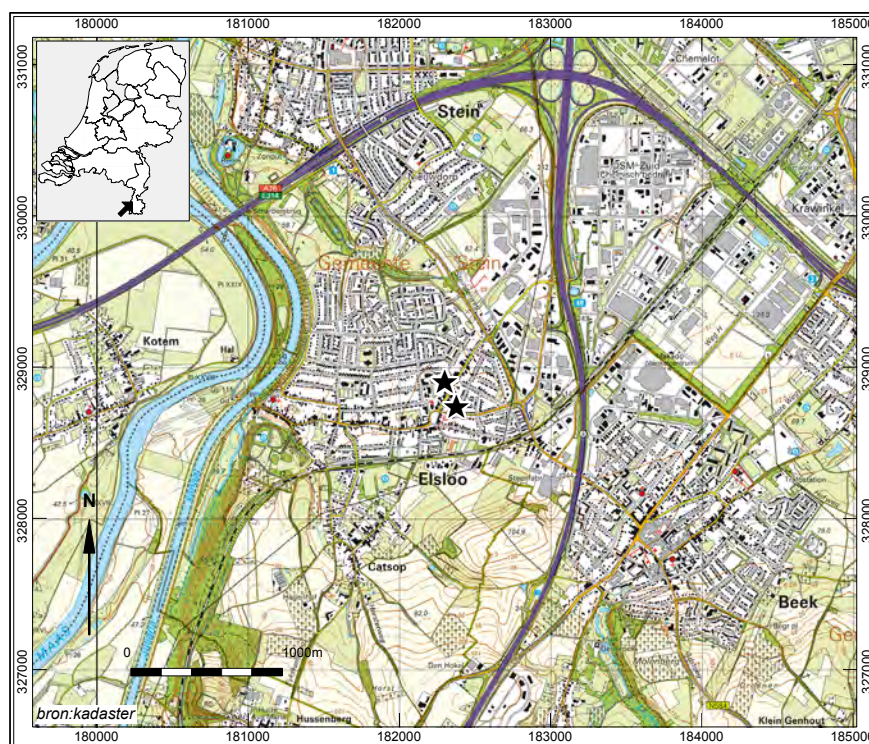
In opdracht van Stichting Maaskant Wonen heeft Archeologisch Onderzoek Leiden (ArchOL) een opgraving uitgevoerd in het plangebied aan de Joannes Riviusstraat en Paulus Potterstraat te Elsloo. Het onderzoek, dat in drie fasen werd uitgevoerd, vond plaats van 18 september t/m 6 oktober 2006 (Joannes Riviusstraat fase 1), van 30 juli t/m 31 augustus 2012 (Joannes Riviusstraat fase 2) en van 22 september t/m 1 oktober 2014 (Paulus Potterstraat).

Aanleiding voor het onderzoek was de sloop van vijf blokken duplexwoningen aan de Joannes Riviusstraat om ter plaatse drie appartementgebouwen te realiseren alsmede de sloop van drie blokken duplexwoningen aan de Paulus Potterstraat. De sloop van de oude huizen en de nieuwbouw zouden gepaard gaan met het nodige grondverzet en dreigden daarmee de daar aanwezige archeologische resten te vernietigen. Deze waarden bestaan uit bewoningssporen van de lineaire bandkeramiek (LBK), de ijzertijd en Romeinse tijd. In het plangebied bevinden zich resten die aansluiten bij de bekende bandkeramische nederzetting die reeds in de jaren '50, '60 en '70 van de vorige eeuw langs de Koolweg grootschalig is opgegraven.¹ De oppervlakte van het onderzoeksgebied Joannes Riviusstraat bedraagt ca. 4450 m², die van de Paulus Potterstraat ca. 3055 m². In totaal is dus ruim 0,7 ha onderzocht.

De sloop en nieuwbouw aan de Joannes Riviusstraat zijn in twee fasen onderverdeeld. Fase 1 is na de sloop in het najaar van 2006 uitgevoerd en omvatte het zuidwestelijke deel van het onderzoeksgebied. Na vertragingen en verkenning van de mogelijkheid

Figuur 1.1

Ligging onderzoeksgebieden Joannes Riviusstraat en Paulus Potterstraat.



¹ Modderman 1970.



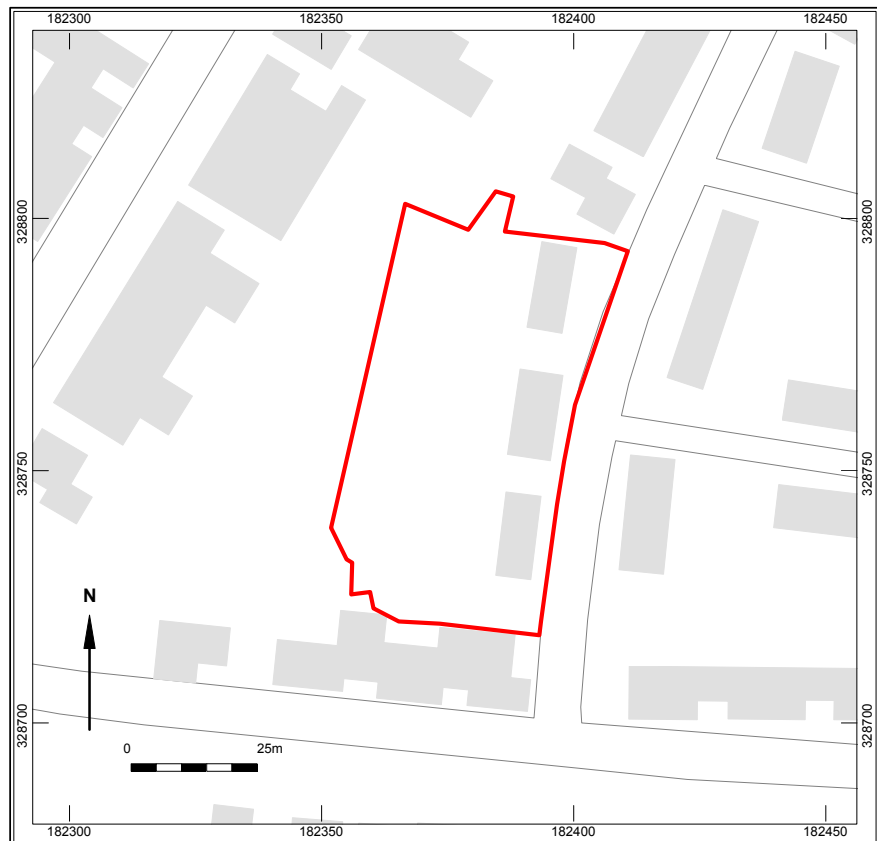
Figuur 1.2
Sloop en nieuwbouw Joannes Riviusstraat.

om 'archeologiesparend' te bouwen is het oostelijke deel van het onderzoeksgebied uiteindelijk pas in 2012 bouwrijp gemaakt en daarna archeologisch onderzocht. Op grond van al deze bevindingen is voor het onderzoeksgebied Paulus Potterstraat besloten om het onderzoek vóór de sloop van de bebouwing te laten plaatsvinden te meer doordat de overbouwde delen al grotendeels door Modderman waren onderzocht.

Het onderzoek heeft tot doel het beeld van de bandkeramische nederzetting verder in te vullen en op deze manier beter inzicht te krijgen in de interne structuur en ontwikkeling van de nederzetting. Verder heeft het wetenschappelijk onderzoek naar de Lineaire Bandkeramiek (LBK) de afgelopen 50 jaar -sinds de vorige opgravingen- niet stilgestaan en kunnen gericht accenten worden gelegd op enkele aspecten die in het verleden vragen hebben opgeroepen. Zo zijn er ten behoeve van het archeobotanische onderzoek nieuwe vraagstellingen opgesteld die door onderhavig onderzoek (deels) beantwoord dienen te worden.

Figuur 1.3

Omvang onderzoeksgebied Paulus Potterstraat.



1.2 Onderzoeksgebied Joannes Riviusstraat

Ten zuiden van de Joannes Riviusstraat in Elsloo ligt het onderzoeksgebied met een totale oppervlakte van ca. 4450 m². Het onderzoeksgebied was in gebruik als woongebied. Er stonden vijf duplexwoningen die allemaal gesloopt dienden te worden. De opgraving is in twee fasen, voor de sloop van de duplexwoningen, uitgevoerd: Fase 1 betreft het onderzoek ter hoogte van de twee westelijke duplexwoningen en heeft een oppervlakte van ca. 1700 m². Het terrein is beschikbaar gekomen voor archeologisch onderzoek in het najaar van 2006. Na afronding van het onderzoek is hier een groot appartementencomplex gerealiseerd. Fase 2 betreft het onderzoek ter hoogte van de drie oostelijke duplexwoningen en heeft een oppervlakte van ca. 2745 m². Dit deel is in augustus 2012 opgegraven (Figuur 1.1 en Figuur 1.2). Hier is de bouw van twee kleinere appartementencomplexen gepland.

1.3 Onderzoeksgebied Paulus Potterstraat

Het onderzoeksgebied aan de Paulus Potterstraat (Figuur 1.3) is met name in de tuinen van de huidige woonblokken gelegen, ten westen van de Paulus Potterstraat. De huidige woonblokken zelf zullen in de nabije toekomst (2015) worden gesloopt. Deze woonblokken zijn geplaatst na de opgravingen in de bandkeramische nederzetting van Elsloo uit de vorige eeuw. Het gebied is dus al deels onderzocht. De nieuwbouw wordt met name in de tuinen van de huidige bebouwing verwezenlijkt. Hier heeft destijds slechts ten dele onderzoek plaatsgevonden.

1.4 Onderzoeksopzet en organisatie

In de beide onderzoeksgebieden bevindt zich een deel van de LBK-nederzetting die reeds in de jaren '50, '60 en '70 van de vorige eeuw grootschalig is opgegraven.² Op de archeologische beleidskaart voor de gemeente Stein staan o.a. de bekende archeologische waarden aangegeven.³ De nederzetting langs de Koolweg is een van de behoudenswaardige terreinen. Omdat reeds bekend is dat archeologische waarden aanwezig zijn, betekent dit dat verkennend of waarderend onderzoek vooraf niet nodig is.

1.4.1 Joannes Riviusstraat

Het onderzoek aan de Joannes Riviusstraat bestond uit twee fasen, waarbij voor elke fase een Programma van Eisen (PvE)⁴ is opgesteld. Het onderzoek aan de Joannes Riviusstraat in 2006 is voorafgegaan door een sloopbegeleiding van de kelders binnen het onderzoeksgebied. Hierbij kon aan de hand van de vrijkomende bodemprofielen bekeken worden op welk diepte het archeologisch vlak zich bevond. De opgraving volgde op de sloopbegeleiding. Het onderzoek aan de Joannes Riviusstraat werd voorafgegaan door een kleine veldinspectie om verstoringen en de diepte van het archeologische vlak te bepalen.⁵ Voor fase 2 is nog naar mogelijkheden gekeken om 'archeologiesparend' te bouwen, maar uiteindelijk bleek dat niet mogelijk te zijn: de totale omvang van de bodemingrepen bleek te groot om de archeologische resten op een behoorlijke wijze te conserveren. Daarom is uiteindelijk door het bevoegd besloten om de vindplaats *ex situ* te behouden. Het onderzoek van fase 1 uit 2006 is in 2009 afzonderlijk gerapporteerd.⁶ Het vormt samen met diverse BA scripties⁷ een eerste verslaglegging van de bandkeramische opgraving van fase 1. De onderhavige rapportage vormt de uitwerking van de resultaten van het veldwerk en de analyse van fase 2. Hierin worden alle sporen/structuren en materiaalcategorieën geanalyseerd en beschreven, inclusief die van fase 1.

1.4.2 Paulus Potterstraat

Het onderzoek aan de Paulus Potterstraat is in 2014 uitgevoerd. De verwachte bandkeramische sporen behoren tot dezelfde nederzetting als die van het onderzoek aan de Joannes Riviusstraat. Aangezien het onderzoeksgebied al deels door prof. Modderman was onderzocht, was vooraf het verwachte archeologische niveau reeds bekend alsmede de verwachte verstoringen. In samenspraak met het bevoegd gezag is er voor gekozen om zonder enig vooronderzoek gelijk over te gaan tot een archeologische opgraving. De resultaten zijn in onderhavig rapport in combinatie met de onderzoeksresultaten van het onderzoek aan de Joannes Riviusstraat weergegeven.

² Modderman 1970.

³ Van Wijk (red.) 2010.

⁴ PvE: Kortlang 2006; Van Wijk & Kortlang 2012.

⁵ Veldinspectie uitgevoerd door I.M. van Wijk d.d. 26-06-2012.

⁶ Porreij 2009, Archolrapport 132.

⁷ Ponjee 2007; Porreij 2007; Valentijn 2008.

Tabel 1.1

Indeling veldteam onderzoekscampagnes.

Uitvoering veldwerk 2006:

Drs. Ivo van Wijk (veldwerkleider)
 Drs. Leon Van Hoof (veldarcheoloog)
 Drs. Lucas Meurkens (veldarcheoloog)
 Drs. Cristian van de Linde (veldarcheoloog)
 Dr. Pieter van de Velde (wetenschappelijke begeleiding)
 Dhr. Karsten Wentink MA (stagiair)
 Dhr. Adé Porreij MA (stagiair)
 Dhr. Marc Ruijters MA (stagiair)
 Dhr. Ivo Bekkers MA (stagiair)
 Mw. Hedwig Ponjee MA (stagiair)
 Drs. Gerrit Dusseldorp (vrijwilliger)
 Drs. Luc Amkreutz (vrijwilliger)
 Dhr. Sjoerd Aarts (vrijwilliger)
 Dhr. Max Klasberg (vrijwilliger)
 Drs. Marion Aarts (vrijwilliger)
 Dhr. Loek Brandts (vrijwilliger)
 Dhr. Hans Lemmen (vrijwilliger)
 Dhr. Ralph (van Moermans) (machinist)

Uitvoering veldwerk 2012:

Dhr. Adé Porreij-Lyklema MA (veldwerkleider)
 Drs. Maurits Pruijsen (veldarcheoloog/vervangend veldwerkleider)
 Drs. Ivo van Wijk (senior KNA-archeoloog/periodespecialist)
 Dhr. Arjan Louwen MA (veldarcheoloog)
 Dhr. Stijn van As MA (veldarcheoloog)
 Dhr. Pepijn van de Geer MA (veldarcheoloog)
 Dhr. Andre Manders (metaaldetectie)
 Dr. Pieter van de Velde (wetenschappelijke begeleiding)
 Mw. Tamara de Reus (stagiaire FdA)
 Dhr. Christian Rijnberg (stagiair Saxion Next)
 Dhr. Martin Scholten (stagiair Saxion Next)
 Dhr. Richard Lensen (stagiair FdA)
 Mw. Celeste Timmermans (vrijwilliger)
 Mw. Bianca Dieteren (vrijwilliger)
 Mw. Celeste Alink (vrijwilliger)
 Mw. Conny Resoort (vrijwilliger)
 Mw. Denise Dieteren (vrijwilliger)
 Mw. Ellis Pepels-Thewissen (vrijwilliger)
 Mw. Hanneke Ickenroth (vrijwilliger)
 Mw. Hanneke Willemsen (vrijwilliger)
 Mw. Manon Lutt (vrijwilliger)
 Mw. Victoria Schermerhorn (vrijwilliger)
 Mw. Wendy Gorissen (vrijwilliger)
 Dhr. Bart Smeets (vrijwilliger)
 Dhr. Christ Grijsbach (vrijwilliger)
 Dhr. Cokki Versluis (vrijwilliger)
 Dhr. Cor Willems (vrijwilliger)
 Dhr. Davy Cop (vrijwilliger)
 Dhr. Frank Nood (vrijwilliger)
 Dhr. Fred Kaijser (vrijwilliger)
 Dhr. Hub de Rooy (vrijwilliger)
 Dhr. J. Hermans (vrijwilliger)
 Dhr. Jacques Gerards (vrijwilliger)
 Dhr. Koen Brouwers (vrijwilliger)
 Dhr. Leon Brouwers (vrijwilliger)
 Dhr. Leon Lutt (vrijwilliger)
 Dhr. Pascal Bijlsma (vrijwilliger)
 Dhr. R. Hamers (vrijwilliger)
 Dhr. Ralph Lahay (vrijwilliger)
 Dhr. Rene Camp (vrijwilliger)
 Dhr. Rick van der Linde (vrijwilliger)
 Dhr. Rowin Vaasen (vrijwilliger)
 Dhr. Sean (vrijwilliger)
 Dhr. Thijs Pinkaarts (vrijwilliger)
 Dhr. Wout van der Linde (vrijwilliger)
 Dhr. Ben van Doren (machinist)

Uitvoering veldwerk 2014:

Dhr. Adé Porreij-Lyklema MA (veldwerkleider)
 Drs. Ivo van Wijk (senior KNA-archeoloog/periodespecialist)
 Mw. Conny Resoort (vrijwilliger)
 Mw. Hanneke Ickenroth (vrijwilliger)
 Mw. Ellis Pepels-Thewissen (vrijwilliger)
 Mw. Erika van Hees BA (vrijwilliger)
 Dhr. Erik van Geel (vrijwilliger)
 Dhr. John Tieleman (vrijwilliger)
 Mw. Geke Hogenhout (vrijwilliger)
 Mw. Jantine Jansen (vrijwilliger)
 Mw. Cathrien Ghijsen (vrijwilliger)
 Mw. Conny Resoort (vrijwilliger)
 Dhr. Hub de Rooy (vrijwilliger)
 em. prof. dr. G. de Jonge (vrijwilliger)
 Mw. Aukje Mennens (vrijwilliger)
 Dhr. Paul Mennens (vrijwilliger)
 Dhr. Sverre Kelderman (vrijwilliger)
 Dhr. Yorne Kelderman (vrijwilliger)

1.5 Opzet rapportage/schrijfwijzer

In deze rapportage worden de resultaten van de definitieve opgraving van fase 1 en 2 aan de Joannes Riviusstraat alsmede de resultaten van de opgraving aan de Paulus Potterstraat gezamenlijk behandeld. Ondanks dat het hier administratief en in tijd verschillende onderzoeken betreft, is in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag besloten om alle drie de onderzoeken gezamenlijk te publiceren. Het betreffen hier namelijk onderzoeken die alle zijn gedaan in dezelfde bandkeramische nederzetting. Ook de overige, bij de drie verschillende onderzoeken aangetroffen archeologische resten staan met elkaar in verband en worden daarom in samenhang met elkaar beschreven. Op deze wijze wordt versnippering van onderzoek over meerdere rapporten voorkomen.

In hoofdstuk 2 worden de doel- en vraagstellingen behandeld. In hoofdstuk 3 volgt een korte beschrijving van de gevolgde opgravingsmethodiek en het fysisch geografische onderzoek.

In hoofdstuk 4 wordt het landschappelijke kader behandeld. Daarin worden de genese van het landschap en het historische landgebruik beschreven.

In hoofdstuk 5 worden het archeologisch en het historische kader behandeld. Daarin wordt vooral de microregio Graetheide en aangrenzende delen beschreven alsmede de resultaten van vooronderzoek.

In hoofdstuk 6 worden de resultaten van het fysisch geografisch onderzoek behandeld aan de hand van de profielen.

In hoofdstuk 7 worden de sporen en structuren beschreven uit het vroeg neolithicum (LBK). Daarnaast worden het onderzoek van aardewerk, vuursteen, steen en het ecologisch onderzoek beschreven (hoofdstukken 8-12). In hoofdstuk 13 worden de resten uit de ijzertijd beschreven. Het gaat hier om een aantal kuilen en paalsporen verspreid over het onderzoeksgebied. Daarnaast worden in dit hoofdstuk de overige sporen behandeld. Het betreft een aantal Romeinse kuilen en een mogelijk percelering uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd.

In het laatste hoofdstuk (hoofdstuk 14) vindt een synthese plaats waarin o.a. de vraagstellingen worden beantwoord, maar ook de kenmerken van de gehele bandkeramische nederzetting wordt besproken. Uitgangspunt is dat de nederzetting in termen van huisplaatsen wordt beschreven. Voorop staat de indeling en de datering van de verschillende huisplaatsen. Deze zijn uiteindelijk leidend voor het verdere specialistische onderzoek van de verschillende materiaalcategorieën. Tevens wordt de kenniswinst voor het regionale onderzoek belicht.

Tabel 1.2

Administratieve gegevens Joannes Riviusstraat.

Soort onderzoek:	Definitieve opgraving (DO)
Projectnaam:	Opgraving Joannes Riviusstraat
Archolprojectcode:	ERS1139/1362
Uitvoerder:	Archeologisch Onderzoek Leiden bv
Periode van uitvoering veldwerk:	18-09-2006 t/m 06-10-2006 en 30-07-2012 t/m 31-08-2012
Periode van uitvoering uitwerking:	2006-2013
Provincie:	Limburg
Gemeente:	Stein
Plaats:	Elsloo
Toponiem:	Joannes Riviusstraat
Coördinaten gebied:	182251 / 328884; 182300 / 328925
Opdrachtgever:	Stichting Maaskant Wonen, dhr. L. Claessens
Bevoegd gezag:	Gemeente Stein, dhr. E. Claessen (tot 2012) en & dhr. B. Robberts
Adviseur bevoegd gezag:	Drs. F.P. Kortlang, ArchAeO
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	Fase één 18987, fase twee 2375400100
ARCHIS-vondstmeldingsnummer(s):	Fase één 405636, fase twee 2375400100
ARCHIS-waarnemingsnummer(s):	Fase één 416846, fase twee 2375400100
Beheer en plaats van documentatie en vondsten:	Provinciaal Depot voor bodemvondsten Limburg (te Maastricht)
Geomorfologie:	Löss, maasterras
Bodem:	Löss, radebrikgronden

Tabel 1.3

Administratieve gegevens Paulus Potterstraat.

Soort onderzoek:	Definitieve opgraving (DO)
Projectnaam:	Opgraving Paulus Potterstraat
Archolprojectcode:	EPP1506
Uitvoerder:	Archeologisch Onderzoek Leiden bv
Periode van uitvoering veldwerk:	22-09-2014 t/m 01-10-2014
Periode van uitvoering uitwerking:	Voorjaar 2015
Provincie:	Limburg
Gemeente:	Stein
Plaats:	Elsloo
Toponiem:	Paulus Potterstraat
Coördinaten gebied:	Centrum 182380/328756
Opdrachtgever:	Stichting Maaskant Wonen, dhr. R. van Houten
Bevoegd gezag:	Gemeente Stein, dhr. B. Robberts
Adviseur bevoegd gezag:	Drs. F.P. Kortlang, ArchAeO
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	2456385100
Beheer en plaats van documentatie en vondsten:	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten te Maastricht
Geomorfologie:	Löss, maasterras
Bodem:	Löss, radebrikgronden

2 Doel- en vraagstellingen

A. Porreij-Lyklema

2.1 Onderzoekskader

Het onderzoek van de opgravingen dient uitgewerkt te worden binnen de onderzoekskaders van de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA) en het onderzoekskader dat is opgesteld voor het Provinciaal Aandachtsgebied Graetheide.¹ In de synthetiserende hoofdstukken zal, indien van toepassing, aandacht gegeven worden aan onderstaande onderzoeksthema's.

2.1.1 Nationale Onderzoeksagenda Archeologie

In de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA, versie 1) is een aantal algemene aandachtspunten m.b.t. het gewenste archeologische onderzoek geformuleerd. Voor de Vroege Prehistorie (paleolithicum, mesolithicum, vroeg- en midden-neolithicum) van Zuid-Nederland² dient aandacht te worden besteed aan:

- Landgebruik en nederzettingssystemen
- Voedsleconomie
- Begravingen en deposities van menselijke resten
- Culturele tradities en sociale relaties

Specifiek voor de LBK in Nederland geldt dat het onderzoek traditioneel is verbonden met de Faculteit der Archeologie van de Universiteit Leiden. De meeste vakkennis en praktische ervaring bevinden zich dan ook bij de staf en (oud)studenten van deze faculteit. Iedere nieuwe gelegenheid voor opgraving van bandkeramische sporen geeft een nieuwe impuls aan de jarenlange onderzoekstraditie.

Zoals hiervoor reeds was aangegeven, biedt onderzoek in Elsloo een fraaie kans om met de huidige stand van kennis terug te grijpen op de basisdata: het fundament waarop de kennis van de bandkeramische cultuur in Nederland voor een belangrijk deel is gegrondvest.

Thans kunnen door gericht onderzoek enkele lacunes van toen worden ingevuld. Hierbij moet met name gedacht worden aan het ecologische onderzoek, meer specifiek het archeobotanische onderzoek, dat tijdens de eerste opgravingen niet aan bod is gekomen. Verder hebben diverse analyses van de structuur van de nederzetting geleid tot een model (bijv. zogenoemde buurten) dat nu verder kan worden getoetst en verfijnd.

Het onderzoeksgebied maakt deel uit van het Limburgs Lössgebied (NOA archeoregio 6). Voorafgaand aan de start van het onderzoek werden de volgende thema's van toepassing geacht:

Voor de periode vroege prehistorie waren onderstaande thema's van belang

- Kolonisatie en vroege bewoningsgeschiedenis van Nederland;
- Gebruik van het landschap en nederzettingsthema's;
- Voedsleconomie, relatie mens en milieu;
- Begravingen en deposities van menselijke resten;
- Culturele tradities, sociale relaties en interactie.

¹ Van Wijk 2009.

² Deeben *et al.* 2006.

Voor de periode late prehistorie ging de aandacht uit naar onderstaande thema's:

- De ontwikkeling van het cultuurlandschap;
- Productie, distributie en gebruik van mobilia;
- De agrarische bestaansbasis;
- Rituele praktijken, inclusief depositiepraktijken en grafritueel;
- De constructie van persoonsgebonden, lokale en bovenlokale identiteiten.

Voor de late prehistorie (laat-neolithicum, brons- en ijzertijd)³ van Zuid-Nederland diende met name aandacht te worden besteed aan:

- Ontwikkeling van het cultuurlandschap
- Productie, distributie en gebruik van mobilia
- De agrarische bestaansbasis
- Rituele praktijken
- Sociaal-politieke transformaties
- Constructie van persoonsgebonden, lokale en bovenlokale identiteiten

Voor de Romeinse tijd van Zuid-Nederland⁴ zijn de volgende thema's aanbevolen:

- Romanisering
- Materiële cultuur
- Het cultuurlandschap

De volgende onderzoeksthema's zijn voor de middeleeuwen van Zuid-Nederland voorgedragen:

- Mens en omgeving
- Demografische ontwikkelingen en nederzettingssystemen
- Identiteit en culturele differentiatie
- Materiële cultuur
- Religieuze beleving en de invloed op landschap en samenleving

Meer in het bijzonder werd voor het gebied een brede landschappelijke benadering aangeraden, waarbij de vraag naar de relatie tussen bewoningssporen en het landschap en reeds bekende vindplaatsen in de directe omgeving centraal staat. In een gerelateerde diachrone benadering kan mogelijk de ontwikkeling vanaf de steentijd tot en met de middeleeuwen worden gevolgd.

2.1.2 Provinciaal Aandachtsgebied Graetheide

Voor het in 2008 afgebakende Provinciaal Aandachtsgebied Graetheide is een specifiek onderzoekskader opgesteld. Het plangebied ligt ten zuiden hiervan, maar gezien de verwachting van archeologische resten van de LBK (en ijzertijd) binnen het plangebied, wordt een aantal actuele onderzoeksthema's en aandachtsthema's hier aangehaald:⁵

- Gebruik van het landschap en nederzettingssystemen;
- Post-depositionele (bodenvormende) processen;
- Relatie tussen bewoning op het lössplateau en in het Maasdal in het vroeg neolithicum (LBK);
- Kolonisatie en vroege bewoningsgeschiedenis van de Graetheide (neolithicum);

³ Gerritsen *et al.* 2005.

⁴ Van Enckevoort *et al.* 2005.

⁵ Van Wijk 2009.

- Bewoningsgeschiedenis van de Graetheide in de metaaltijden in relatie tot de Pleistocene zandgronden;
- Relatie tussen grafvelden, depotlocaties en de bijbehorende bewoning en landschap in de metaaltijden en de Romeinse tijd;
- Ontginningsgeschiedenis van de Graetheide in de vroege en late middeleeuwen.

2.2 Doelstelling

Op basis van eerdere onderzoeken is de aanwezigheid van een grote bandkeramische nederzetting binnen het onderzoeksgebied aangetoond. Doel van de opgraving is beter inzicht te krijgen in de interne structuur en ontwikkeling van de bandkeramische nederzetting van Elsloo-Koolweg. Verder heeft het wetenschappelijk onderzoek naar de LBK de afgelopen 50 jaar niet stil gestaan en kunnen gericht accenten worden gelegd op een aantal aspecten die thans onderwerp van onderzoek is en destijds minder aandacht hebben gekregen. Dit geldt met name voor het archeobotanische onderzoek.

2.3 Vraagstellingen

Uitgangspunt van het onderzoek is de beantwoording van de vraagstellingen binnen de volgende thema's:

2.3.1 Bodemopbouw

- *Hoe is de opbouw van het profiel in bodemkundige zin (met opgave van dieptes in cm en in NAP-maten)? Is er sprake van processen van erosie, sedimentatie, laterale verplaatsing, colluviumvorming? Zijn er fases te onderscheiden in het colluvium? Wat zijn de onderscheidende kenmerken daarvan en wat is de waarschijnlijke datering?*
- *Hoe is de stratigrafie in archeologische (antropogene) zin (met opgave van dieptes in cm en in NAP-maten)? Is er sprake van loopvlakken, begraven bodems, ophogingslagen of cultuurlagen? Wat zijn de kenmerken en wat is de datering? Wat was (waarschijnlijk) het niveau van het oorspronkelijke maaiveld (eventueel per site specificeren)?*
- *Is er sprake van (sub)recente verstoring en post-depositionele processen?*
- *In welke mate heeft de aanleg van de bouwblokken en bijbehorende kabels en leidingen in het plangebied invloed gehad op de conserveringstoestand van de sporen?*

2.3.2 Sporen, structuren, vondsten en paleo-ecologische resten

Sporen en structuren

- *Wat is de aard, omvang, datering en conserveringstoestand van de archeologische resten, grondsporen en structuren? Wat kan in dit verband gezegd worden over de archeologische verwachting in de bebouwde zones verder naar het zuiden en zuidoosten?*
- *Wat is de ruimtelijke spreiding van de archeologische resten, zowel horizontaal als verticaal/stratigrafisch?*
- *Kunnen binnen de vindplaats verschillende complextypen, verschillende functies, of sites (volgens de hier gehanteerde definitie)⁶ worden onderscheiden?*

⁶ De volgende definities worden gehanteerd: een vindplaats is een ruimtelijk af te grenzen gebied, waarbinnen archeologische fenomenen, ongeacht datering of complextype, zijn waargenomen. Een site is een ruimtelijk af te grenzen, specifiek te omschrijven archeologisch functioneel complex met een specifieke datering.

- *Wat is de aard en specifieke LBK-datering/fasering van de archeologische structuren (huizen, langskuilen, silo's etc.) op basis van typologische kenmerken van de gebouwen en het vondstmateriaal?*
- *Wat is de interpretatie van de oorspronkelijke gebruiksfuncties van de overige kuilen en archeologische sporen.*
- *Welke kuilen kunnen op grond van ligging en datering toegewezen worden aan specifieke huizen en/of erven?*
- *Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig, wat is de vondstdichtheid, hoe is de conserveringstoestand van de diverse vondstcategorieën?*
- *Wat is de fysieke kwaliteit van sporen en vondsten.*

Specifiek

- *De begrenzing van de nederzetting naar het noordoosten en zuidoosten is niet bekend. Bevindt zich in het oostelijk deel van het plangebied een lege zone die kan duiden op een begrenzing van de nederzetting?*
- *Zijn er binnen het plangebied lege zones aan te wijzen die bij het bestaan van de nederzetting door de eeuwen min of meer vrij zijn gebleven van traceerbare ingrepen in de bodem? Zo ja, wat kan hiervoor de verklaring zijn (bijvoorbeeld een wegzone, plein of iets dergelijks)?*
- *Bevinden zich in het plangebied een of meer type 1a gebouwen?*
- *Zo ja, wat kan op basis van de aangetroffen resten materiële cultuur worden afgeleid met betrekking tot de functie van dit/deze gebouw(en) en in hoeverre wijkt deze af van de overige gebouwen?*
- *Bevinden zich op het erf van huistypen 1a en 1b graanopslagkuilen (silo's), en zo ja zijn dat er meer dan op erven met huizen van type 2 of 3?*
- *Welke herstelfasen en herbouwfases zijn bij de aangetroffen gebouwen te onderscheiden?*
- *Welke kenmerken duiden op toegangen (deuropeningen) van de gebouwen?*

Onderzoeksvragen m.b.t. de archeobotanie

Zoals reeds aangegeven, kende het bandkeramische nederzettingsonderzoek in het midden van de vorige eeuw geen archeobotanisch onderzoeksprogramma. Later zijn bij kleinere noodopgravingen wel wat archeobotanische data beschikbaar gekomen. Het eerste grootschalige LBK-nederzettingsonderzoek met een systematische archeobotanisch programma in Nederland heeft begin jaren 90 van de vorige eeuw plaatsgevonden te Geleen-Janskamperveld. De gegevens zijn nog niet gepubliceerd. Kortom, er is op dit gebied in Nederland nog een behoorlijke achterstand, die met het onderzoek te Elsloo-Joannes Rivijsstraat deels kan worden ingelopen. Enkele concrete vragen kunnen mogelijk hier beantwoord worden:

- *Wanneer wordt er voor het eerst papaver geteeld. Is dat in Modderman fase Ib, of pas in Modderman Ic, Id of zelfs pas in periode II? De vraag is van belang voor de culturele contacten richting zuiden;*
- *Wanneer geven de bandkeramische boeren de teelt van de linze op? Aanvankelijk wordt linze in deze regio wel geteeld, maar later verdwijnt de peulvrucht uit het dieet.*
- *Hoe vaak komt afval van groente voor zoals onrijpe melganzenvoet?*
- *Zijn er specifieke plaatsen op het erf aan te wijzen waar agrarisch afval wordt gedeponeerd?*

- *Is er in (de omgeving van) de huizen van type 1 (zowel a als b) sprake van een verhoogde hoeveelheid dorsafval van granen?*

2.3.3 Synthese

- *Hoe kan samenvattend na dit onderzoek de bewoningsgeschiedenis van het onderzoeksgebied beschreven worden?*
- *Wat zijn de landschappelijke kenmerken van de locatie en zijn directe omgeving voor, tijdens en na de onderzochte periode en welke conclusies kunnen getrokken worden over de invloed van de mens op de vorming van het landschap?*
- *Waarom zou men deze locatie uitgekozen hebben voor de ter plekke aangetroffen functie(s)?*
- *Hoe vergelijkbaar is de onderzochte locatie met andere locaties in de archeoregio met dit complextype en deze datering en hoe passen de bevindingen van het onderzoek in de archeo-regionale context? Denk hierbij aan de kwaliteitsaspecten representativiteit en ensemblewaarde.*

2.3.4 Kwaliteit

- *Wat is de fysieke kwaliteit (gaafheid en herkenbaarheid van sporen; conservering van (an)organisch vondstmateriaal en van ecologische resten) van het onderzoeksgebied? Welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen het onderzoeksgebied (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites)?*
- *Wat is de inhoudelijke kwaliteit (zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde) van het onderzoeksgebied en welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen delen van het onderzoeksgebied (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites)?*

2.3.5 Conclusie, evaluatie, aanbevelingen

- *Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van deze vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting omtrent de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?*
- *Hoe verhouden de conclusies zich tot de resultaten van het eerdere onderzoek of andere bekende gegevens? In welke mate wijkt de geconstateerde waarde af van de eerder toegekende waarde (indien van toepassing) of van de gespecificeerde verwachting (indien van toepassing)?*
- *In welke mate heeft dit onderzoek bij kunnen dragen aan de bovengenoemde onderzoeksthema's uit NOaA en andere onderzoeksagenda's? Hoe is het kennisrendement te omschrijven?*

De vragen worden beantwoord zover het uitgevoerde onderzoek dat mogelijk maakt. Indien geen antwoord mogelijk is, wordt dit toegelicht.

Antwoorden op vragen, waarop in eerste instantie het antwoord ja/nee is, worden toegelicht met een nauwkeurige en systematische beschrijving, analyse en beargumenteerde interpretatie. De mate van zekerheid/onzekerheid wordt aangegeven. De vragen worden in de betreffende hoofdstukken van het rapport per thema beantwoord: bodemopbouw, sporen en structuren, vondsten en organisch materiaal per materiaalcategorie, synthese, conclusie (kwaliteit, evaluatie, aanbevelingen).

3 Methodiek veldwerk

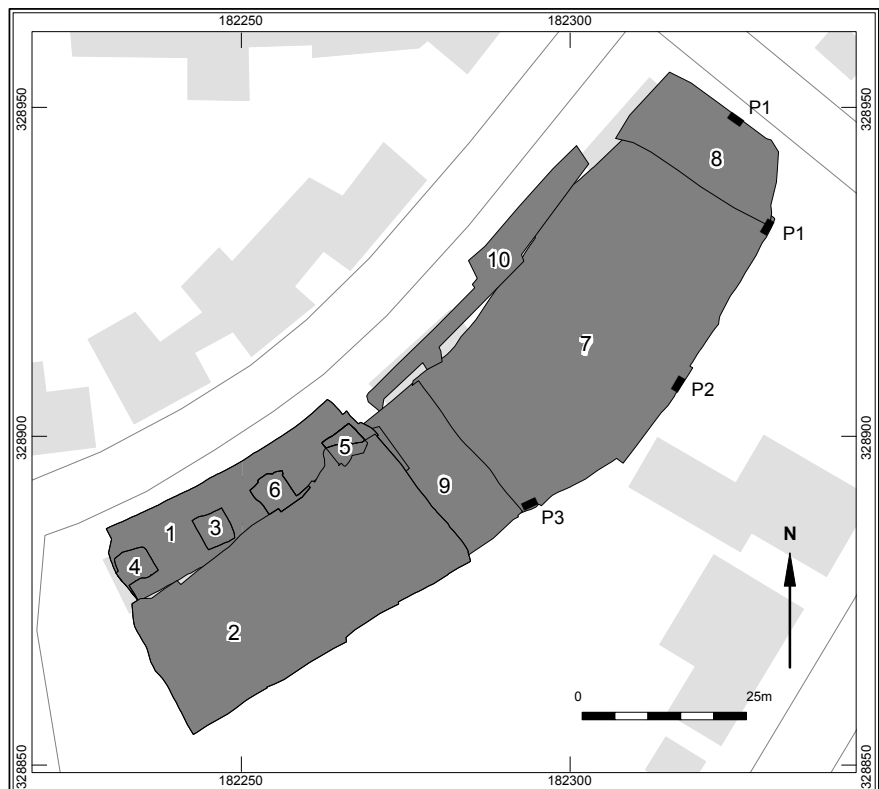
A. Porreij-Lyklema

3.1 Methodiek opgravingen

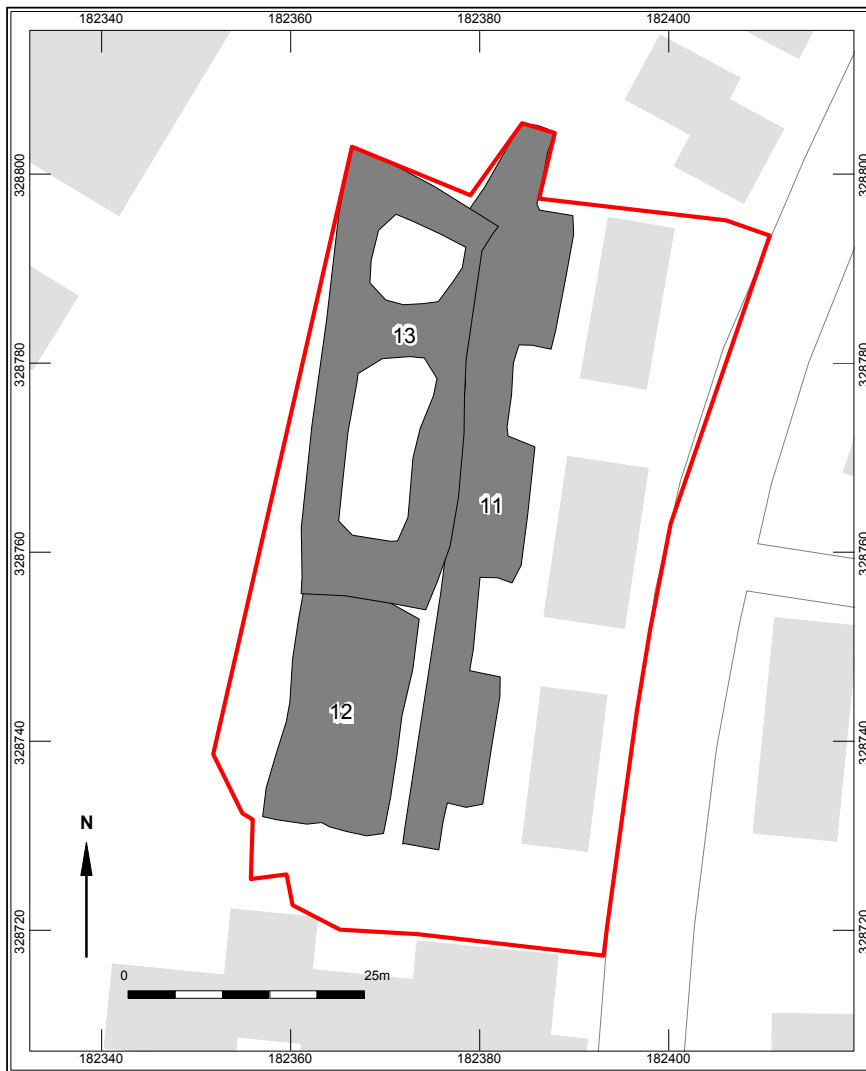
De opgravingen zijn uitgevoerd conform de vigerende versie van de KNA (3.1 in 2006, 3.2 in 2012 en 3.3 in 2014) en het PvE.¹ In 2006 zijn twee werkputten op het terrein van fase 1 aangelegd (Figuur 3.1) Put 1 ligt evenwijdig aan de Joannes Rivijsstraat en had een afmeting van ca. 10x45 m. De tweede ligt ten zuiden van put 1 en besloeg ca. 20x50 m. Put 3 tot en met 6 zijn de kelders van de afgebroken woningen. Tijdens het onderzoek van fase 2 in 2012 is gekozen om drie putten (put 7 t/m 9) aan te leggen, waarbij de eerste put zo groot mogelijk is gemaakt vanuit het midden van het onderzoeksgebied. Hiermee werd beoogd een zo grootmogelijk overzicht van de aanwezige sporen te krijgen en alvast een eerste verwachtingsbeeld van de hoeveelheid sporen in de twee kleinere aangrenzende putten. In de laatste week is besloten om nog een vierde put (put 10) aan te leggen tussen put 7 en de Joannes Rivijsstraat met het oog op een zo compleet mogelijk beeld.

Tijdens het onderzoek van fase 3 aan de Paulus Potterstraat (Figuur 3.2) zijn in totaal drie werkputten aangelegd (put 11-13). In eerste instantie is een put direct ten westen van de bestaande woonblokken aangelegd. Het overige deel van het

Figuur 3.1
Puttenkaart Joannes Rivijsstraat met putnummers en beschreven profielen.



¹ PvE: Kortlang 2006 (fase 1); Van Wijk & Kortlang 2012 (fase 2); Van Wijk 2014 (opgraving Paulus Potterstraat).



Figuur 3.2
Puttenkaart Paulus Potterstraat met put-
nummers.

onderzoeksgebied is in twee putten opgegraven. Daarbij diende rekening te worden gehouden met enkele bomen die binnen het onderzoeksgebied behouden moesten blijven.

De opgravingsmethodiek is voor alle drie de onderzoeken zo uniform mogelijk uitgevoerd.

Het opgravingsvlak is machinaal aangelegd met een gladde bak. De 30-40 cm dikke bouwvoor is laagsgewijs verwijderd. Vervolgens is laagsgewijs verder verdiept tot op het optimaal leesbare vlak. Deze bevond zich doorgaans vrij dicht onder de bouwvoor in de Bt-horizont. Alleen dit spoorniveau is gedocumenteerd: het vlak is geschaafd, gefotografeerd, ingekrast, beschreven en getekend op schaal 1:50. NAP-waarden zijn ingemeten met een RTS in een grid van 5 x 5 m. Van werkput 2 en 7 is het zuidelijke profiel en van werkput 1 en 8 is het oostelijke profiel opgeschaafd, getekend, gefotografeerd en bodemkundig en lithologisch beschreven door een archeoloog met bodemkundige kennis van de löss. Bij de werkput 10-13 zijn geen aparte profielopnames gemaakt. Het profiel is integraal beschreven ter bij enkele sporen die aan de putwand grensden.

Tijdens het verdiepen is het vlak direct onder de bouwvoor afgezocht op aanlegvondsten. Vlakvondsten zijn in vakken van 5 x 5 m verzameld, of, per concentratie. Na aanleg van het vlak zijn stort en vlak afgezocht met een metaaldetector. Vondsten zijn, voor zover nodig en mogelijk, geconserveerd.

3.1.1 Methodiek fysische geografie

Tijdens de beide onderzoeksfases in het onderzoeksgebied Joannes Riviusstraat zijn profielen gezet in put 2, 7 en 8 (Figuur 3.1). De profielen in put 2 zijn destijds alleen gefotografeerd en ingemeten. De profielen van put 7 en 8 zijn zowel gefotografeerd als gedocumenteerd en ingemeten. De profielen laten eenzelfde opbouw zien in het hele onderzoeksgebied. Bij gecoupeerde diepere kuilen was een B/C-horizont te zien die ook wel banden-B wordt genoemd. Dit is een gelaagde horizont. Ten behoeve van een eenduidige analyse van de bodemopbouw is een ideaalprofiel opgesteld, waarbij vaste spoornummers aan de verschillende bodemhorizonten zijn toegekend (zie tabel 3.1 met bodemopbouw van boven naar beneden):

Tabel 3.1

Ideaalprofiel op basis van de profiel-waarnemingen.

S5000	Bouwvoor	Recente ophoging
S5010	Colluvium	Verspoeld sediment
S5015	E-horizont	Uitspoelingslaag
S5020	Bt-horizont	Inspoelingslaag, aangereikt met fijne klei
S5030	B-horizont	Inspoelingslaag
S5040	C-horizont	moedermateriaal

De profielen zijn ca. 1 m breed en minimaal 30 cm onder vlak aangelegd. De documentatie bestaat uit een foto, een ingekraste foto en een tekening van schaal 1:20. De profielen zijn daarna ingemeten met een Total Station. In 2006 gebeurde dit nog met een theodoliet waarbij een pin, die uit het profiel stak op de overgang bouwvoor colluvium, werd ingemeten. In 2012 is een Robotic Total Station (RTS) gebruikt waarbij de bovenkant van het profiel is ingemeten. Tijdens de onderzoekscampagne aan de Paulus Potterstraat zijn alleen ter hoogte van de sporen 11.39, 13.84 en 13.95 profielen getekend. Voor het resterende grootste deel van deze opgraving gold namelijk dat nauwelijks onverstoorde profielen aanwezig waren: de bovengrond was daar tijdens het onderzoek van Modderman geroerd.

3.1.2 Structuren en grondsporen

Van alle (paal)sporen van gebouwen is 90% gecoupeerd, getekend en gefotografeerd. De sporen zijn getekend op schaal 1:10. Vondsten uit de coupes zijn per context en per spoorlaag verzameld. Wandgreppels zijn over representatieve secties van ca. 1 m afwisselend in de lengterichting gecoupeerd en vlaksgewijs verdiept om de vorm en aard van (gekloofde) palen te kunnen herleiden. Bij iedere sectiegrens is er een dammetje blijven staan om een dwarscoupe te kunnen maken. Van representatieve (houtschoolrijke) paalsporen zijn grondmonsters genomen van minimaal 2 l. Paalsporen en greppels van gebouwen van het type 1b en gebouwen die afgebrand leken te zijn, zijn gecoupeerd, gedocumenteerd en bemonsterd. De sporen van het type 1b huis zijn niet volledig afgewerkt. Er zijn monsters genomen van paalsporen die houtschool en verbrande leem bevatten. De inhoud van deze monsters zouden namelijk aanwijzingen kunnen bevatten voor de functie van de gebouwen. Sporen als langskuilen, silo's en (werk)kuilen zijn in kwadranten of in een aantal secties schavenderwijs gecoupeerd met een schop tot aan de meer steriele bodemlaag. Vanaf dat niveau zijn de segmenten met een kleine kraan machinaal laagsgewijs verder verdiept tot ongeveer 30 cm onder het spoor. Daarna zijn de sporen getekend en gefotografeerd. Afhankelijk van de grootte van de kuilen zijn de secties op schaal 1:10 of 1:20 getekend. Van de bovenlaag van iedere kuil is minimaal één archeobotanisch monster van 10 l verzameld. De meer steriele lagen zijn afzonderlijk bemonsterd (1 l). Van de resterende segmentdelen is de nazakking uitgeschaafd op vondsten.

Diepere lagen zijn alleen uitgeschaafd als dit zinvol leek. Bij (werk)kuilen is er rekening gehouden met mogelijke resten van vuursteenbewerking, pottenbakkersovens, broodovens e.d.

Representatieve secties van omheiningsgreppels/erfgreppels zijn schavenderwijs gecoupeerd met behoud van dwarsprofielen. Deze coupes zijn getekend (1:10) en gefotografeerd.

3.1.3 Monstername

Tijdens het onderzoek aan de Joannes Riviusstraat (fase 1 en 2) zijn 189 monsters genomen; tijdens het onderzoek aan de Paulus Potterstraat (fase 3) zijn door nog eens 11 monsters aan toegevoegd (Tabel 3.2). Hieronder vallen vier houtskoolmonsters, waarvan drie uit vierkante houtskoolproductiekuilen. Deze kuilen zijn mogelijk in de Romeinse tijd gegraven. Het andere houtskoolmonster is genomen uit een paalspoor dat onderdeel uitmaakt van het middendeel van huis 103. Ook uit de middenstaander van huis 87 is een monster genomen, omdat daarin verkoolde houtresten bewaard bleken te zijn. Uitgangspunt was dat deze monsters in te zetten zijn voor AMS-datering van de huizen, mits de aardewerkanalyse uitwijst dat de huisplaats aan het begin of juist aan het eind van de bandkeramiek dateert. Bij een datering in de tussenliggende periode heeft een AMS-datering weinig waarde i.v.m. twee plateaus in de calibratiecurve.

Er zijn 190 monsters genomen voor algemeen gebruik, variërend van onderzoek van macroresten tot overig ecologisch onderzoek. Zes monsters zijn genomen voor microdebitageonderzoek dat uitgevoerd is door de RCE.² Er zijn ook drie micromorfologische monsters/slijpplaten genomen uit drie paalsporen: een paalspoor van huis 103 en twee paalsporen van huis 106. Onderzoek van deze monsters zou meer inzicht kunnen geven in de wijze waarop de paalsporen zijn opgevuld op microniveau. Van spoor 7.237, een kuil naast huis 103, zijn ook drie monsters genomen t.b.v. een slijpplaatanalyse.³

Bijna alle kuilen zijn bemonsterd, waarbij vooral "donkere" vullingen zijn geselecteerd. Deze bevatten immers naar verwachting de meeste verkoolde resten. Naast deze monsters zijn ook monsters genomen van verbrand leem, houtskool en vullingen met botresten.

Categorie	Aantal
C14 (AMS)	4
Pollenmonster	3
Macroresten	190
Slijpplaten	3
Chemisch onderzoek t.b.v. fytolieten	1
Houtskool onderzoek	1

Tabel 3.2
Aantal monsters.

² Huisman *et al.* 2013.

³ Huisman *et al.* 2012.

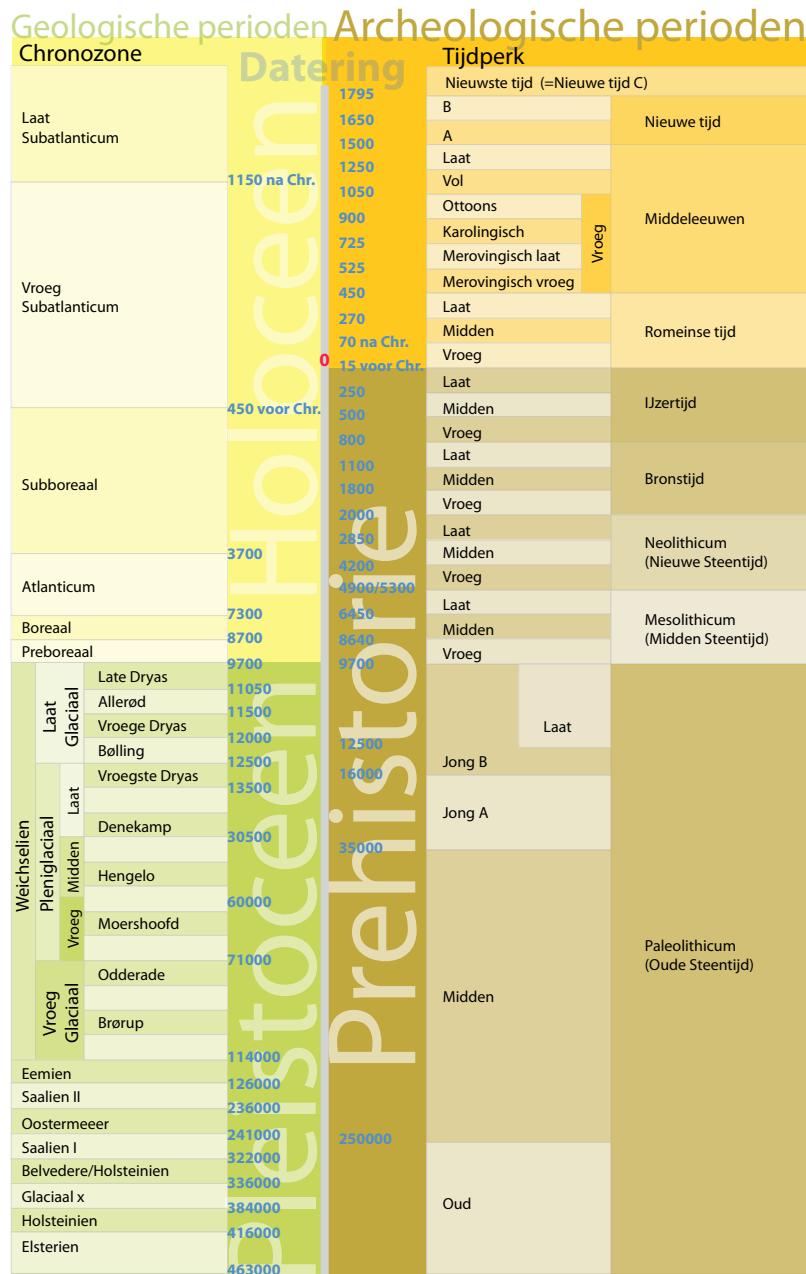
4 Landschappelijk kader

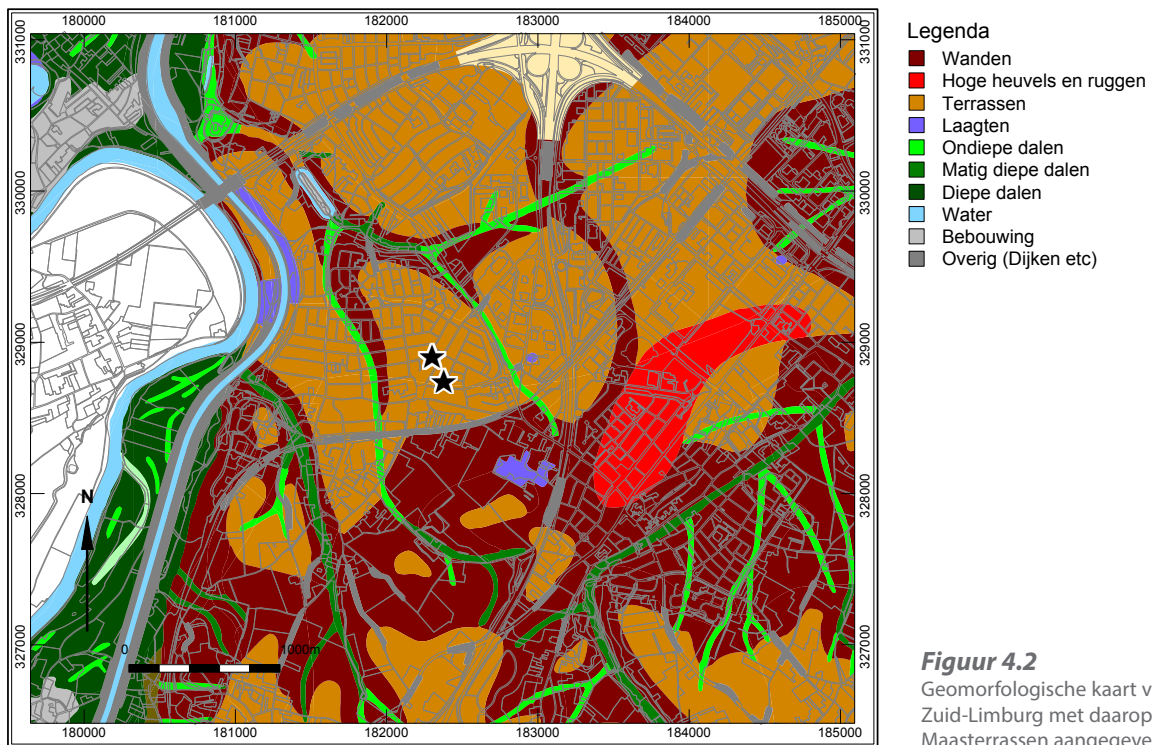
J. de Moor (Earth Integrated Archeology) & I.M. van Wijk

4.1 Geologie van Zuid-Limburg

Zuid-Limburg ligt geologisch gezien in een overgangsgedebied. In het zuiden grenst het aan de uitlopers van de Eifel en de Ardennen (de zogenoemde schiervlakte), terwijl het gebied in noordelijke richting overgaat in de Benedenrijnse Laagvlakte en het Noordzeebekken. Het gebied heeft gedurende zeer lange tijd onder invloed gestaan van wisselende tektonische geologische processen en afzettingssomstandigheden. De ondergrond van het huidige lösslandschap van Zuid-Limburg is merendeels door de Maas gevormd. Ten tijde van de ijstijden kwam de basisvorm van het huidige landschap tot stand. Door de voortdurende afwisseling van enerzijds de sedimentatie van grind

Figuur 4.1
Overzicht archeologische en geologische perioden.



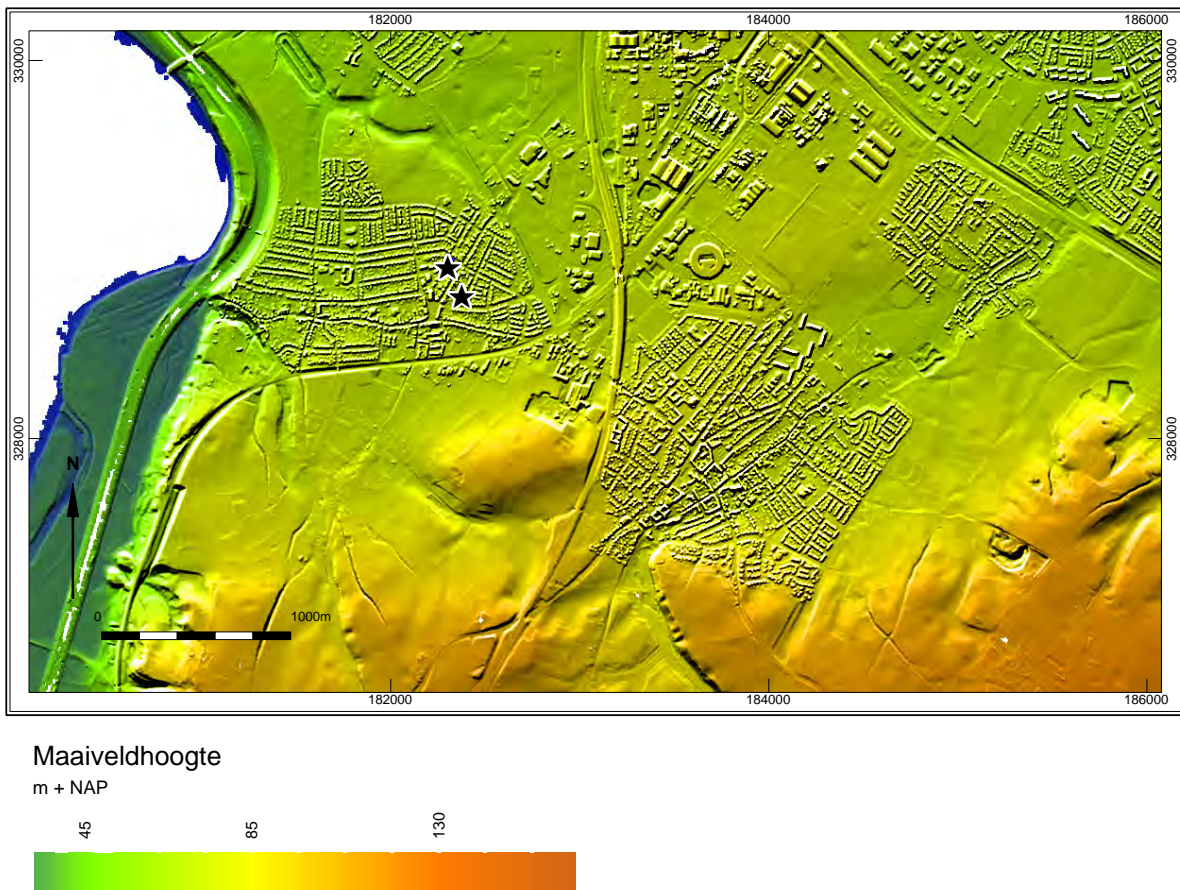


Figuur 4.2
Geomorfologische kaart van een deel van Zuid-Limburg met daarop de verschillende Maasterrassen aangegeven (Stiboka).

(gedurende de koude perioden) en anderzijds insnijding door de Maas en zijrivieren (gedurende de warme perioden), ontstond in Zuid-Limburg een trapsgewijs patroon van rivierterrassen van de Maas.

4.1.1 De Maasterrassen

Door aanhoudende opheffing van het gebied in het Kwartair en onder invloed van afwisselende warme en koude perioden, nam de insnijding van de Maas toe en tegelijkertijd werd er door de rivier grind afgezet. Door de voortdurende afwisseling van enerzijds de sedimentatie van grind (gedurende de koude perioden) en anderzijds de insnijding (gedurende de warme perioden), ontstond in het gebied een trapsgewijs patroon van vele rivierterrassen van de Maas. De rivier heeft vrijwel over geheel Zuid-Limburg een dik pakket grind afgezet, voornamelijk bovenop de kalkstenen ondergrond in het zuiden en op tertiaire afzettingen in het noorden. Doordat het gebied onder invloed van de tektoniek feitelijk een beetje kantelde, veranderde de locatie van het dal van de Maas tot uiteindelijk de huidige ligging. De hoogste en oudste terrassen van Maas bevinden zich in het zuidoosten van Zuid-Limburg. Deze hebben een vroegpleistocene ouderdom. Hoe verder naar het noordwesten, hoe jonger ze worden en hoe lager ze liggen, waarbij de jongste terrassen zich onmiddellijk langs de huidige Maas bevinden (Figuur 4.2). Diverse kleinere en grotere zijbeken van de Maas hebben zich in de Maasterrassen ingesneden (bijvoorbeeld de Geleenbeek, de Geul en de Jeker). Deze insnijding vond plaats nadat een terras door de Maas was verlaten. De beekdalen en beken zullen daarom dus altijd jonger zijn dan de terrassen van de Maas waarin zij liggen.



Figuur 4.3

Opname Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) van het reliëf van het onderzoeksgebied (ster) en omgeving (bron: AHN).

4.1.2 Lössafzettingen

Tijdens de laatste twee ijstijden (Saalien en Weichselien) is in Zuid-Limburg op grote schaal door de wind löss afgezet. Hierdoor is het oorspronkelijke, trapsgewijs terrassenreliëf grotendeels afgevlakt. De met löss bedekte terrassen zijn aan het einde van het Pleistoceen en in het Holoceen verder onder invloed gekomen van bodemvorming en erosie. De van oorsprong kalkrijke löss is bij het proces van bodemvorming tot op een diepte van ongeveer 2 tot 3 m ontkalkt, waarna vervolgens door interne verwerking de grond verbruind is. Kleideeltjes zijn door percolerend regenwater uitgespoeld (*lessivage*) en op een dieper niveau geaccumuleerd, waardoor een zogenoemde Bt-horizont is gevormd. Het zo ontstane bodemtype heet brikgrond. De dalen in dit gebied zijn veelal asymmetrisch in doorsnede vanwege zogenoemde gelifluctie¹ onder periglaciale omstandigheden in het Pleistoceen: de beide dalwanden warmden en dooiden daarom ook in verschillende mate op, waardoor de dalen uiteindelijk een asymmetrische vorm kregen. De meeste dalen zijn tegenwoordig niet meer permanent watervoerend en worden daarom wel droge dalen of droogdalen genoemd.

4.1.3 Beek- en droogdalen

De omgeving van het onderzoeksgebied kenmerkt zich door een sterk gevarieerd reliëf (Figuur 4.3). In de beek- en droogdalen kunnen de (soms meters dikke) pakketten grond dat van hogere delen is afgespoeld (colluvium) archeologische vindplaatsen

¹ Het hellingafwaarts vloeien van gesmolten ijs vermengd met bodemmateriaal.

afdekken. Deze vindplaatsen zijn daardoor goed geconserveerd, maar moeilijk of in het geheel niet aan het oppervlak te traceren.² Uit vondstmateriaal afkomstig uit de colluvia blijkt dat de vorming van deze laatste in hoge mate is gerelateerd aan ontginningsfasen van de lössplateaus. Deze ontginningen dateren uit het neolithicum, de late ijzertijd en de Romeinse tijd, en ook uit de volle middeleeuwen en latere perioden.

Er bestaat een duidelijke relatie tussen de voorkomens van bronnen en droge dalen, die dus niet altijd droog zijn en ook een tijdelijk waterafvoerende functie hebben. In diverse (droge) dalen komen kleine poeltjes voor op de hellingen die vrijwel continue waterdragers zijn. Mogelijk zijn deze poeltjes deels gegraven voor drinkwatervoorziening, waardoor de afstand vanaf de kapen en de plateaus naar stromend water beduidend korter was, maar mogelijk zijn deze ook natuurlijk ontstaan. Door continue bewegingen in de droge dalen (verplaatsen en transport van mensen en vee) en de (water-)afvoerfunctie van de droge dalen zijn deze, en ook de van oorsprong nauwelijks aanwezige droge dalen uitgesleten in de loop van het Holoceen. Hier komen o.a. veel holle wegen, vloedgraven en grubben voor. Vloedgraven zijn gegraven watergangen of gekanaliseerde beken die veelal in het Limburgse heuvelland voorkomen, vaak ter ontlasting van andere beken. Een droogdal is gezien haar 'lagere' ligging het landschap daarvoor geschikt. Grubben of grachten is de lokale benaming voor diep uitgesleten holle wegen.

4.1.4 Erosie

Naast de holocene sedimentatie, die bestaat uit de afzetting van sediment door de Maas en diverse kleine riviertjes en beken, heeft onder invloed van de mens op grote schaal colluviumvorming plaatsgehad. Löss is van oorsprong zeer vruchtbaar, maar is bijzonder gevoelig voor erosie. Door ontginning van de lössplateaus en later ook de hellingen, kon de löss niet meer door de wortels van de vegetatie worden vastgehouden. Bij (heftige) regenval vindt er vooral oppervlakkige afstroming plaats en worden de lössdeeltjes gemakkelijk door het water meegenomen. Vooral in het voorjaar als de akkers kort tevoren geploegd en ingezaaid zijn, is de gevoeligheid voor erosie zeer groot. Omdat erosiebeperkende maatregelen vooral in het verleden zeer beperkt waren, zijn op deze wijze grote hoeveelheden löss van de plateaus en vooral van de flauwere hellingen (waar een beduidend dikker pakket löss ligt dan op de steile hellingen) weggespoeld en op lager gelegen terrein afgezet. Dit herafgezette sediment wordt colluvium genoemd. Colluviumvorming is zeer sterk gerelateerd aan de ontginning van het gebied. In Zuid-Limburg zijn twee grote fasen van colluviumvorming bekend. De eerste grote fase van colluviumvorming hangt samen met de ontginning van het gebied tijdens de Romeinse tijd en de tweede met de grootschalige ontbossingen tijdens de volle middeleeuwen.³ Waarschijnlijk heeft er ook in vroegere perioden (pre-Romeins) colluviumvorming plaatsgehad, al zal dit op veel kleinere schaal gebeurd zijn, omdat de ontginningen veel kleinschaliger waren. Ook in recentere tijden heeft er door schaalvergroting in de landbouw uitgebreid erosie plaatsgehad op de hellingen en de zacht glooiende plateaus.

De mate van erosie op de hellingen is goed te herkennen op de bodemkaart, vooral in het weergegeven onderscheid tussen bergbrikgronden en radebrikgronden. Radebrikgronden zijn volledig intacte bodems en bergbrikgronden zijn deels geërodeerde bodems. Hellingen worden op de bodemkaart onderverdeeld in een

² Zie bijvoorbeeld recent onderzoek te Sittard-Odaparking waar bandkeramische vondsten *in situ* op een oude bosbodem werden aangetroffen (Van de Graaf in voorbereiding).

³ Cf. De Moor 2006.

zestal hellingklassen. Deze variëren van vlak (helling 0-2%), zwak hellend (2-5%), matig hellend (5-8%), sterk hellend (8-16%), vrij steil (16-25%) en steil (> 25%). Bij een helling van 2% of meer vloeit de A-bodemhorizont, en soms ook de E-horizont, af. Afvloeiing van de B-horizont treedt op bij een hellingspercentage van 5% en meer.⁴ De bergbrikgronden zijn zogenoemde 'onthoofde' brikgronden. Door erosie is de oorspronkelijk aanwezige A-horizont (en veelal ook de E-horizont) verdwenen en/of vervangen door een laagje colluvium, afhankelijk van lokale factoren zoals de aard en hoeveelheid van de aanwezige vegetatie, kracht van de stroming en weerstand van de oppervlakte. Onthoofding van het bodemprofiel kan ook door diepploegen in recenter tijden hebben plaatsgevonden. Door de onthoofding – het feitelijk verdwijnen van het oorspronkelijke oppervlak – is de conservering van archeologische waarden sterk aangetast: vooral vondsten die op het toenmalige maaiveld hebben gelegen evenals ondiepe sporen zullen zijn verdwenen. Maar omdat bij bergbrikgronden slechts een deel van de oorspronkelijke bodem weg is (de Bt-horizont zal veelal nog aanwezig zijn), kunnen diepere sporen als paalsporen, waterputten of grachten nog zichtbaar zijn. Overigens is vrijwel geen enkel stukje grondoppervlak helemaal vlak in Zuid-Limburg en dus zal het originele oppervlak vrijwel nergens volledig intact zijn.

4.2 De Graetheide, (pre) historisch landschap

De Graetheide, waar het onderzoeksgebied in is gelegen, is sinds mensenheugenis al een ideaal gebied voor de mens om te wonen en te akkeren. De bewoning lijkt zich te clusteren langs de beek- en droogdalen en de terrasranden.⁵ Dit geldt met name voor de "bandkeramiekers" die deze locaties voor hun nederzettingen opzochten.

Voor de voorkeur van de pre- en protohistorische bewoners van de Graetheide zijn verschillende verklaringen te geven. In de eerste plaats was in de nabijheid van deze locaties altijd goed toegankelijk water beschikbaar. Aan de randen van het plateau trad namelijk het water uit de helling, waardoor natuurlijke bronnen ontstonden die in het verleden de droogdalen hebben gevoed.⁶ Door de goede afwatering van de plateauranden, ontwikkelden zich daar bovendien radebrikgronden die uitermate geschikt waren voor akkerbouw. Een laatste gunstig kenmerk van de randlocaties is dat zij grenzen aan verschillende ecologische zones. Hierdoor was het mogelijk om vanuit één verblijfplaats verschillende landschappelijke zones te exploiteren.⁷

Centraal op de terrassen kwam, zover we nu weten, in de prehistorie minder of geen bewoning voor. Deze gebieden waren minder attractief, vooral voor een sedentair bestaan, omdat geen natuurlijke waterbronnen binnen bereik lagen. Centraal op het plateau ligt het grondwaterniveau meestal meer dan 10 m onder maaiveld. Desondanks waren de vlakke, vruchtbare plateaus wel geschikt voor akkerbouw.

4.2.1 De Graetheide in de prehistorie

Voor de reconstructie van het prehistorische landschap van de Graetheide zijn we aangewezen op de resultaten van archeobotanisch onderzoek.⁸ Het beeld dat o.a. uit de pollendiagrammen naar voren komt, is dat de Graetheide tijdens de midden- en jonge steentijd dicht bebost was. Het bos bestond voornamelijk uit linde waarnaast in kleinere getale o.a. eik, hazelaar, es en iep voorkwamen. Loofbos komt tegenwoordig in deze samenstelling bijna niet meer voor. De eik heeft veel terrein gewonnen, terwijl

⁴ Modderman 1958/59.

⁵ Van Wijk & Van Hoof 2005; Van Wijk *et al.* 2008.

⁶ Van Zijverden 2006.

⁷ Van Wijk & Van Hoof 2005.

⁸ Bakels 1978.

de linde vrijwel is verdwenen. Een verklaring kan zijn dat de linde het best groeit in gebieden die ook goed geschikt zijn voor landbouw, waardoor deze boomsoort plaats heeft moeten maken voor akkerland.⁹

Hoewel verondersteld wordt dat de jagers-verzamelaars van het mesolithicum reeds ingrepen in het landschap door open plekken te creëren, waren het de bandkeramiekers, de eerste boeren, die de Graetheide grootschalig ontgonnen. Naast de ontginningen die nodig waren voor de nederzettingen, werd eveneens bos ontgonnen dicht bij de nederzettingen, maar vermoedelijk meer richting de vlakke plateaus, ten behoeve van de landbouw.¹⁰ Op deze manier werd een gordel langs de randen van de Graetheide in gebruik genomen. De centrale delen van de terrassen bleven bebost. Na de Bandkeramiek nam de nederzettingsdruk af en zal het bos van de Graetheide zich langzaam hebben hersteld. Uit het (zichtbare) archeologisch bestand blijkt dat het landschap pas aan het eind van de metaaltijden wederom ingrijpend werd gewijzigd. De colluviatie nam in de droog- en beekdalen toe, wat wordt toegeschreven aan een hernieuwde ontginningsfase van het bos op het Graetheide. Dit proces van ontbossing zet door tot in de Romeinse tijd en middeleeuwen.

4.2.2 De Graetheide van Koning Zwentibold

In de middeleeuwen ontwikkelen zich in het gebied langs de Maas en de verschillende beeklopen diverse nederzettingen. Belangrijkste plaatsen in de buurt waren de dorpen Born, Beek, Geleen, Stein, Elsloo en de stad Sittard. Centraal tussen deze nederzettingen lag een uitgestrekt bos: de Graet. Volgens de legende zou het gebruiksrecht van de Graet door koning Zwentibold aan de veertien aangrenzende kerkdorpen zijn geschonken. Het gebied werd niet in stukken verdeeld maar werd gemeenschappelijk bezit van de inwoners van de veertien kerkdorpen. De dorpen gebruikten de Graet zo intensief dat rond de 12^e eeuw het bos zich niet meer herstelde; het werd een heidegebied. Aanvankelijk beheerden de op de heide gerechtigde dorpen het gebied in gezamenlijk overleg, in vergaderingen die plaatsvonden op de centraal in de Graet gelegen heuvel Reursack of Roorsack; nu beter bekend als Welschenheuvel. Tegenwoordig is van deze heuvel door bruinkoolwinning nauwelijks meer iets te zien. In de loop van de tijd ging men echter over tot het afpalen van afzonderlijke gebieden. Ieder dorp kreeg zo zijn eigen heidegebied en ontgon dat. De heide als geheel bleef echter gemeenschappelijk bezit van alle dorpen. Dat betekende o.a. ook dat men niet zonder overleg met de andere dorpen mocht ontginnen. Er ontstond ten slotte de behoefte om de grens tussen de velden van de dorpen en de aangrenzende heide duidelijk vast te leggen. Verder werd het noodzakelijk om beschermende maatregelen te nemen tegen veeroof door rondtrekkende bendes en troepen. Bovendien wilde men het weidende vee op de heide en het groot wild van de velden afhouden. Al deze problemen loste men in een keer op door het aanleggen van landweren. Men gaat er vanuit dat de landweren, zoals die rondom Stein, voor het merendeel in de 15^e eeuw zijn aangelegd, hoewel eerdere voorgangers niet zijn uit te sluiten. In de loop van de late middeleeuwen, toen de Graet geleidelijk ontbost raakte, werden langs de wegen waarover het vee naar de weidegronden werd gebracht nieuwe nederzettingen gesticht zoals Lutterade, Krawinkel en Einighausen. Rond 1820 werd uiteindelijk de hele Graetheide voor ontginning vrijgegeven en werden grote delen openbaar verkocht. Deze late ontginning van de centrale delen van de Graetheide betekent dus dat het grootste deel van de landbouwgronden pas één tot twee eeuwen in gebruik is en dat derhalve de erosie van het archeologisch bodemarchief in deze

⁹ Ibid.

¹⁰ Ibid.

akker- en weidegebieden waarschijnlijk niet groot zal zijn. Ook nu nog zijn de huidige gronden die tussen Geleen-Lindenheuvel, Einighausen en Guttecoven liggen voor een groot deel als weidegrond in gebruik. Dit vormt een sterk contrast met het grootste deel van de Zuid-Limburgse lössgronden, dat uit zeer oude landbouwgronden bestaat en derhalve eeuwen langer aan landbouwersie heeft blootgestaan.

5 Archeologie en historische kader

I.M. van Wijk & L.G.L. van Hoof

De gemeente Stein kent een heel rijk (archeologisch) verleden. Er zijn gedurende de laatste decennia relatief veel onderzoeken geweest (veldkarteringen, booronderzoeken, proefsleufonderzoeken en opgravingen) en deze hebben veel kennis gegenereerd voor de Nederlandse archeologie. Van oude steentijd tot en met de late middeleeuwen heeft deze gemeente zijn waarde laten zien. Hieronder volgt een beschrijving van de meest waardevolle archeologische ontdekkingen (met name toegespitst op de bandkeramische cultuur en ijzertijd) en dan met name binnen de archeologische microregio Graetheide waarbinnen deze gemeente ook valt.

5.1 Archeologische microregio Graetheide

De Graetheide herbergt een groot aantal vindplaatsen uit voornamelijk het neolithicum, de ijzertijd en de Romeinse tijd. Het betreffen voornamelijk locaties met oppervlaktevondsten die tijdens veldkarteringen, uitgevoerd door enthousiaste amateurarcheologen, aan het licht zijn gekomen. Naast deze (oppervlakte) vindplaatsen zijn ook vele archeologische monumenten (AMK-terreinen) aanwezig in het Graetheidegebied en binnen het grondgebied van de gemeente (figuur 5.1). Ze betreffen o.a. nederzettingsterreinen uit het neolithicum en de ijzertijd, Romeinse tijd en de middeleeuwen (mogelijke villaterreinen en grafvelden, alsmede kastelen, burchten en mottes).

In 2008 is het archeologisch onderzoek dat in Limburg is uitgevoerd in de periode 1995-2006 geëvalueerd. Daarbij is per deellandschap de huidige stand van zaken geanalyseerd. Dit betrof o.a. de kenniswinst die is behaald bij de verschillende onderzoeken.

Uit de evaluatie blijkt dat binnen het aandachtsgebied Graetheide nog niet echt kenniswinst is behaald. Gezien de voornamelijk agrarische functie van de Graetheide is er weinig ruimtelijke druk, waardoor het aantal uitgevoerde archeologische onderzoeken namelijk beperkt is gebleven. Archeologisch onderzoek op vindplaatsen op de rand van de Graetheide, hebben wel een aanzienlijke kenniswinst opgeleverd. Het gaat daarbij om de vindplaatsen zoals te Sittard-Hoogveld¹, Holtum-Koeweide², Stein-Keerenderkerkweg³, Stein-Brouns Moeshofstraat⁴ en Stein-Nattenhoven⁵. Deze opgravingen hebben een grote bijdrage geleverd aan kennis over de bewoning van de omgeving van de Graetheide in de tijd van de Bandkeramiek (vroeg-neolithicum), Stein-groep (laat-neolithicum), de brons- en ijzertijd, de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen.

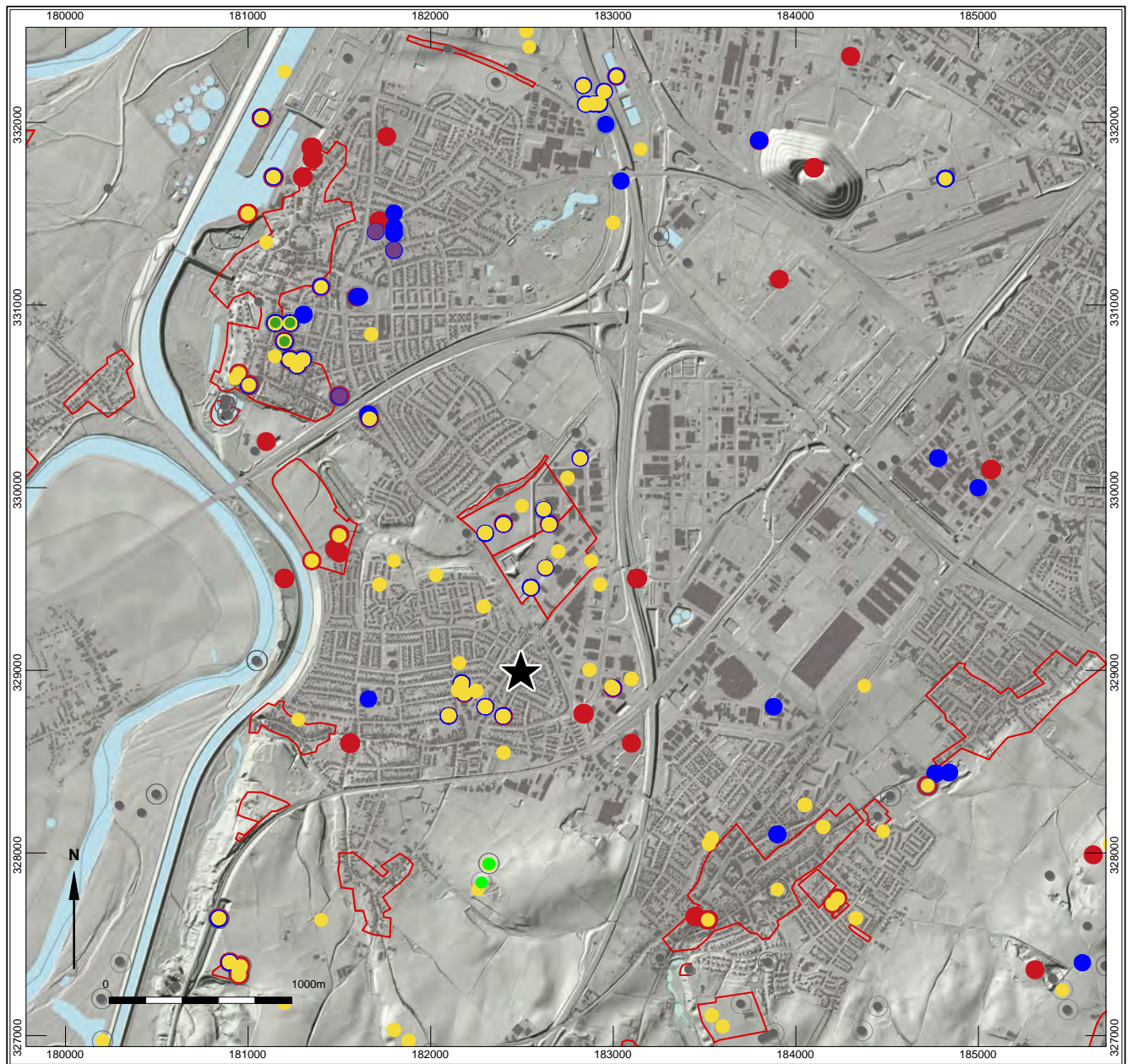
¹ Tol & Schabbink 2004.

² Wagner & Van der Ham 2010.

³ Modderman 1970.

⁴ Schuyf & Verwers 1976.

⁵ Amkreutz 2004.



Archis

Met dezelfde begin- en einddatering

- Paleolithicum
- Mesolithicum
- Neolithicum
- Bronstijd
- IJzertijd
- Romeins
- Middeleeuwen
- Overige Archiswaarnemingen
- Monumenten

Figuur 5.1

Verspreidingskaart Archeologische waarnemingen en nederzettingen in de omgeving van de Koolweg in Elsloo.

5.1.1 Archeologie in de Westelijke Mijnstreek

De Westelijke Mijnstreek vormt tegenwoordig een sterk geïndustrialiseerd en verstedelijkt landschap. Met name de ontwikkeling van de mijn Maurits in Geleen, met bijbehorende haven in Stein, spooreplacementen, woningbouw, etc. zorgde in de eerste helft van de 20^e eeuw voor een snelle groei van de bestaande steden en dorpen in het gebied. Tijdens deze explosie van het bebouwde areaal werden regelmatig archeologische vondsten aangetroffen. Lokale archeologen als dokter Beckers uit Beek of pater Munsters uit Stein kwamen dan ook handen te kort om alle bouwputten af te lopen en te zien wat er allemaal werd weggegraven. Tijdens deze speurtochten waren het vooral twee perioden die de bijzondere aandacht kregen van deze vroege onderzoekers: de periode van de eerste landbouwers in onze streken (de LBK) en de Romeinse tijd. Beide perioden zijn voor de archeoloog erg dankbaar studiemateriaal vanwege de grote hoeveelheid vondstmateriaal die op een nederzetting uit deze tijden naar boven komt. Maar het was in de jaren '20 van de vorige eeuw ook nog eens een spannende tijd: de bandkeramiek was nog maar net met vondsten bij Maastricht voor het eerst in Nederland aangetoond of opeens kwamen bandkeramische scherven ook in de Westelijke Mijnstreek op veel plaatsen naar boven.⁶ Het onderzoek naar de precieze aard en datering van deze groep stond nog in de kinderschoenen. Zodoende leverden vondsten zoals bij station Geleen-Oost veel stof tot discussie op zoals het vraagstuk of de bandkeramiek nu gelijktijdig bestond met de bekerculturen.⁷ In de jaren '50 zouden grootschalige opgravingen als die uitgevoerd door de Leidse professor Modderman in Sittard, Stein en Elsloo en door de Groningse professor Waterbolk te Geleen-de Kluis het inzicht in de opbouw van de nederzetting, de interne chronologie, e.d. revolutionariseren.⁸ Het onderzoek naar deze eerste landbouwers stond daardoor al vroeg op een internationaal gezien zeer hoog niveau. Dat de bandkeramiekers in Nederland alleen op de löss van Zuid-Limburg voorkomen (en dan nog alleen op de vlakke, weinig doorsneden plateaus zoals rond Sittard en Geleen en op de Caberg bij Maastricht), betekende een extra reden om in deze regio vooral aan deze periode aandacht te besteden. De archeologie van de Westelijke Mijnstreek is dan ook in hoge mate een archeologie van de eerste landbouwers gebleven. De gedrevenheid van dokter Beckers en pater Munsters is de laatste decennia overgenomen door lokale amateurarcheologen zoals de heren Würth, Vromen, Van Doorn, Brandt, Hendrix, Schaap, Pepels en Verver. Vooral eind jaren '70 en '80 van de vorige eeuw zijn dankzij hun inspanningen vele archeologische vondsten gered voor en tijdens bouwwerkzaamheden, waarbij geen rekening was of kon worden gehouden met de daar aanwezige archeologische resten. Het beeld van de eerste landbouwers is mede door hen verder ingevuld. Vooral sinds de Malta-archeologie zijn intrede heeft gevonden, is er ook een toename te zien in ijzertijdvindplaatsen in deze regio. Doorgaans zijn de ijzertijdnederzettingen met een lage sporen- en vondstendichtheid lastig via oppervlaktekarteringen of boringen te lokaliseren, zeker in tegenstelling tot bandkeramische of Romeinse vindplaatsen. Bij grootschalige proefsleuvenonderzoeken en begeleidingen van bijvoorbeeld gas- of waterleidingen langs het gehele tracé, wordt langzaam meer licht geworpen op het culturele landschap tijdens de ijzertijd.

⁶ Van Wijk & Van de Velde 2007.

⁷ Bursch 1937.

⁸ Zie de bijdragen aan *Palaeohistoria* 6-7 (1958-9).

5.2 Vindplaatsen uit het vroeg-neolithicum

Sporen van de eerste bewoners van onze streken die nog van jacht, visvangst en het verzamelen van wortels, groenten, fruit, e.d. leefden, zijn niet bekend uit de directe omgeving. Wel is dus uit het paleolithicum een vondst gedaan op het Hoogveld in Sittard. Het zijn vooral prominente locaties langs de randen van hoogtes boven beekdalen die intensief gebruikt werden in deze periode. Een beroemde dergelijke (zogenoemde kaap-) locatie bevindt zich in Zuid-Limburg bij St. Geertruid. Vindplaatsen uit verschillende perioden uit het laat-paleolithicum en mesolithicum zijn van vergelijkbare locaties bekend bij Sweikhuizen en Schinnen boven de Geleenbeek. Ook ten zuiden van Beek lijkt zich een dergelijke locatie langs de Keutelbeek te bevinden. Op het vlakke centrale deel van het Graetheide-plateau waarop nauwelijks beekdalen aanwezig zijn, zien we nauwelijks resten uit deze periode. Dit beperkt zich meestal tot enkele losse vondsten die van de akker zijn geraapt.

Het is met de komst van de eerste landbouwers – de cultuur van de LBK -, dat de hoeveelheid vindplaatsen en sporen snel toeneemt in de regio. Zoals hiervoor aangegeven, is vooral de periode van de eerste landbouwers een speerpunt binnen het archeologisch onderzoek in de streek.⁹ De vlakke lössplateaus in de gemeentes Sittard-Geleen, Stein en Beek vormen dan ook één van de weinige gebieden in Nederland waar nederzettingen en grafvelden van deze cultuur bekend zijn. Feitelijk zijn verder alleen ten westen van de Maas in de gemeente Maastricht nog bandkeramische nederzettingen bekend.¹⁰ De bekende bandkeramische nederzettingen in de gemeente Stein bevinden zich aan de Koolweg in Elsloo¹¹, Elsloo-Sanderboutlaan¹², Stein Heidekampweg¹³ en Stein- Keerenderkerkweg.¹⁴ Verder zijn vondsten bekend bij onderzoek in Elsloo-Dorpskern, Elsloo-Kerkhof en Catsop-Armsterveld.¹⁵ Traditioneel worden de bandkeramische nederzettingen vooral langs de beekdalen aan de randen van het Graetheide-plateau gevonden, dus langs de Ur, de Geleenbeek en de Keutelbeek. Langs de Geleenbeek ligt dan ook ten oosten van de onderzoekslocatie een snoer van nederzettingen als Geleen-De Kluis¹⁶, Geleen-Kermisplein, Geleen-Janskamperveld¹⁷ en Sittard-Mgr. Claessenstraat¹⁸. Een uitzondering qua ligging van een nederzetting vormen de vindplaatsen Nattehoven-Bergerstraat¹⁹ en Itteren-Sterkenberg²⁰. Deze vindplaatsen liggen op een door de Maas gevormd kleigebied op het laagterras. Meer centraal, en verder van open water gelegen, op het Graetheideplateau vinden we nog enkele bandkeramische vindplaatsen zoals die aan de Urmonderbaan²¹ tussen Urmond en Geleen gelegen maar ook relatief onbekende vindplaatsen zoals deze aan de grenzen van het Chemelot industrieterrein zijn aangetroffen (Figuur 5.2).

9 Voor een overzicht van de stand van kennis aangaande de lineaire bandkeramiek, zie Van Wijk & Van de Velde 2007 maar ook Van der Gaauw 2007 betreffende het speerpuntenbeleid.

10 Tijdens de opgravingen in de groeves Belvédère en Klinkers zijn delen van nederzettingen aangetroffen. Een eind 2007 door Archol uitgevoerd proefsleuvenonderzoek heeft hier een uitgestrekt vroeg-neolithisch cultuurlandschap aangetoond.

11 Modderman 1970; Van der Velde 1979; Van Wijk 2002; Porreij 2009.

12 Hendrix 1991; 1992.

13 Hendrix 1998.

14 Modderman 1970.

15 Van Wijk *et al.* 2014.

16 Waterbolk 1958-'59.

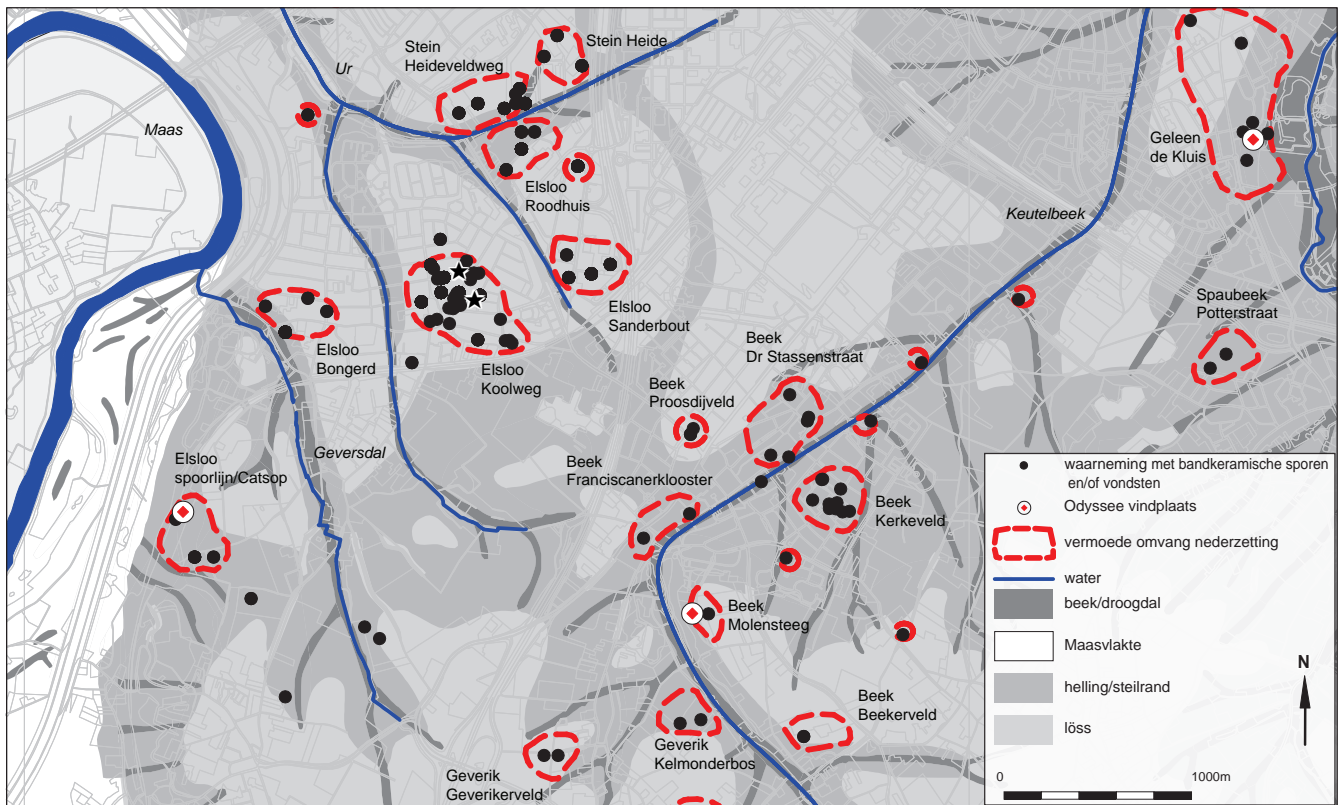
17 Van de Velde 2007.

18 Modderman 1958-'59.

19 Amkreutz 2004.

20 Brounen & Ball 2002; Brounen & Rensink 2006.

21 Bakels & Rousselle 1985.



Figuur 5.2

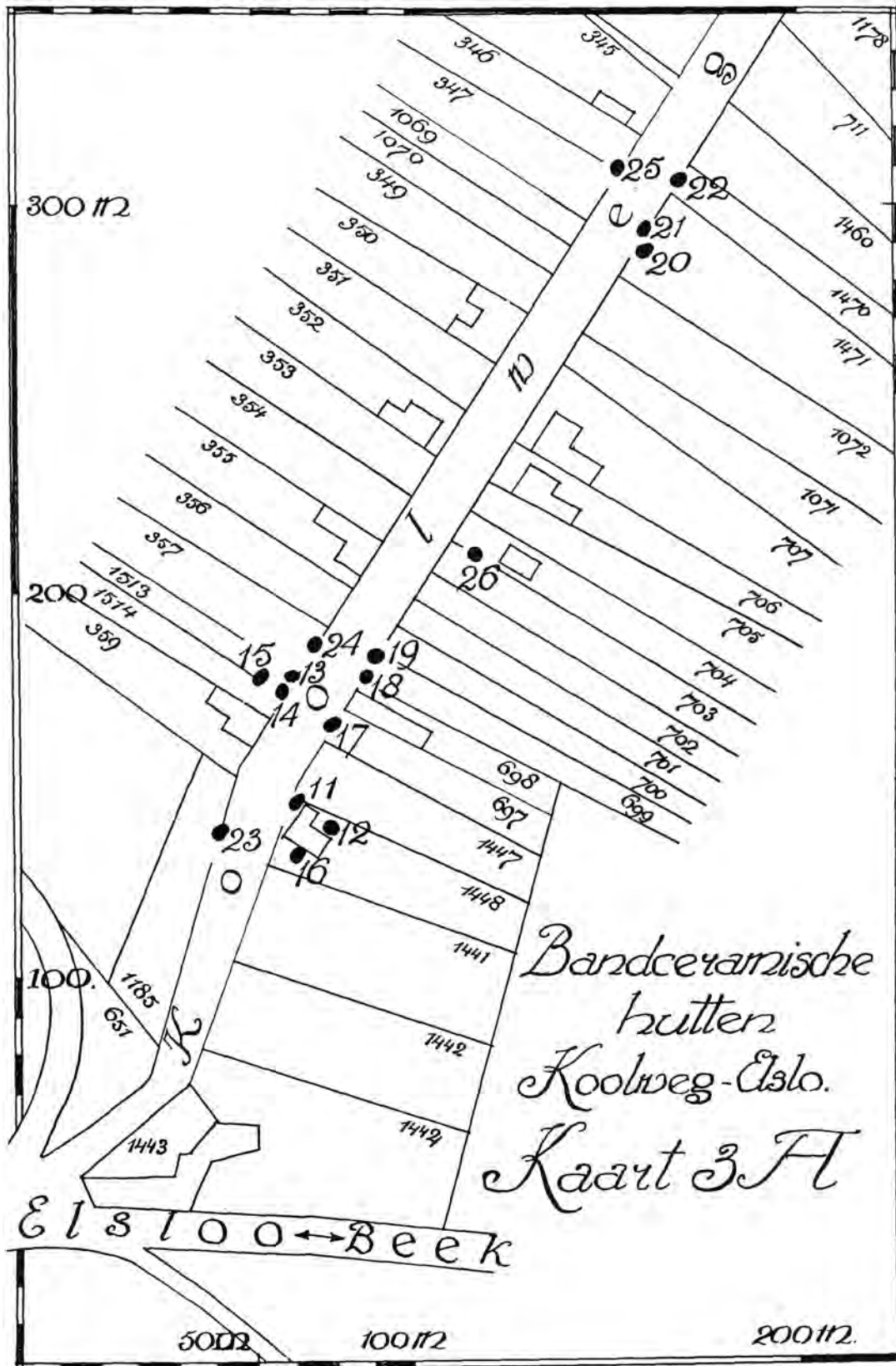
Overzicht bandkeramische vindplaatsen in het Graetheidegebied en omvang nederzettingsterreinen (onderzoeksgebied met een ster aangegeven).

Een hernieuwde inventarisatie in het kader van de ontwikkeling van beleidskaarten in de gemeenten Stein²² en Beek²³ heeft echter aangetoond dat ook de droogdalen een belangrijke rol spelen in de verklaring van het verspreidingsbeeld van bandkeramische vindplaatsen. Het is dan ook niet heel vreemd dat in het weinig door dalen doorsneden centrale deel van de Graetheide nauwelijks bandkeramische vindplaatsen bekend zijn. Toch moet er gezien de vondst van diepe waterputten op bandkeramische nederzettingen als te Erkelenz-Kückhoven (ca. 40 km ten oosten van Sittard-Geleen) of in de regio Leipzig-Dresden, wel rekening gehouden worden met de mogelijkheid dat men zich centraal op het plateau vestigde. Het archeologische landschap in de directe omgeving van het onderzoeksgebied is gedurende het vroeg-neolithicum rijkelijk bezaaid met nederzettingen uit deze periode (Figuur 5.2). Wat er gebeurt wanneer de bandkeramiek tot een einde komt, is nog zeer onduidelijk. In bijvoorbeeld het aangrenzende Duitse lössgebied zijn verschillende opvolgende culturen bekend, maar in Nederland beperkt het beschikbare materiaal zich feitelijk tot één nederzetting te Maastricht van de Rössen-cultuur. Ook de latere neolithische culturen zijn veel minder goed gekend dan de bandkeramiek. Wat in ieder geval duidelijk is, is dat de grote, geconcentreerde nederzettingen van de bandkeramiek niet meer voorkomen. In het vroeg-neolithicum konden door eeuwenlange bewoning op één locatie vindplaatsen ontstaan, waardoor bij onderzoek wel honderd of meer huizen op één opgravingslocatie zijn aan te treffen.²⁴ De midden- en laat-neolithische vindplaatsen bestaan daarentegen slechts uit verspreidingen aardewerk en vuursteen met af en toe een kuil of een paar paalsporen. Huizen zijn uit Limburg nog uit geen van deze perioden bekend en zijn in grote delen van Noordwest-Europa nauwelijks gevonden. Voor de midden-neolithische Michelsberg-cultuur beperken vondsten in de

22 Van Wijk 2009.

23 Van Wijk *et al.* 2008.

24 Van Wijk, Porreij & Van de Velde 2010.



Figuur 5.3
Overzichtskaart onderzochte bandkeramische
kuilen door Beckers & Beckers (Beckers &
Beckers 1940).

Graetheide-regio zich met name tot wat losse vondsten van vuursteen en incidenteel aardewerk. Eén van de weinige vindplaatsen waar iets meer over de context van de vondsten bekend is, betreft de opgravingen te Stein-Keerenderkerkweg. Daar was al door dokter Beckers een vuursteendepot uit de Michelsbergcultuur aangetroffen,²⁵ waaraan tijdens de opgravingen van Modderman een spoor met wat Michelsberg-aardewerk kon worden toegevoegd. Uit de opvolgende Stein-groep zijn slechts enkele oppervlaktevindplaatsen bekend, zoals te Graetheide-Hoogenberg. Alleen te Sittard-St.Rosastraat²⁶ is één kuil onderzocht en zijn meerdere sporen gesignaleerd tijdens bouwwerkzaamheden. Daarnaast is tijdens een onderzoek te Geleen-Hof van Limburg een kuilencomplex van de Stein-groep alsmede een silokuil van de Michelsbergcultuur aangetroffen.²⁷ De midden- en laatneolithische culturen zijn maar slecht vertegenwoordigd en worden eigenlijk voornamelijk als bijvangst tijdens opgravingen naar andere perioden aangetroffen. Het beeld wat daardoor staat is heel divers, namelijk van een toenemend aantal bewoningsporen in het Maasdal van Itteren tot in Well-Aijen (al naar gelang daar opgravingen in het kader van de grens- en zandmaas plaatsvinden) tot op de lössplateaus zoals op de Caberg bij Maastricht²⁸, op de Kaap bij St. Geertruid²⁹ en tijdens stadskernonderzoek in Sittard.³⁰ Ook gegevens over het grafritueel uit deze periode zijn in Zuid-Limburg nog beperkt. Uit het eind van het midden-neolithicum stamt het ganggraf van Stein dat zijn naam heeft gegeven aan de Stein-groep. Uit het laat-neolithicum is een waarschijnlijk klokbekegraf gevonden tijdens de aanleg van het Julianakanaal op de Scharberg tussen Elsloo en Stein.

5.3 De opgravingen Elsloo-Koolweg 1950-1967: geschiedenis en resultaten

5.3.1 Eerste verkenningen

Tijdens het graven van het Julianakanaal rond 1930 zijn de eerste prehistorische bewoningssporen op het grondgebied van Elsloo aangetroffen. De amateurarcheologen H.J. Beckers Sr. en G.A.J. Beckers jr.³¹ documenteerden de eerste bandkeramische sporen die in de buurt van de oude kerk aan de Julianastraat werden gevonden.³² Het gebied rondom de Koolweg bleek de meeste bandkeramische sporen te bevatten. In totaal werden door Beckers & Beckers negentien zogenaamde (woon)kuilen ("hutten") onderzocht (Figuur 5.4). In het begin van de jaren '50 van de vorige eeuw voegde pater Munsters daar nog een aantal waarnemingen in de directe omgeving aan toe. Dit alles had tot gevolg dat in 1950 een eerste proefput gegraven werd door de Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (thans Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed), om te toetsen of het gebied geschikt was voor het uitvoeren van een grootschalig (bandkeramische) nederzettingsonderzoek. Aangezien de resultaten zeer bemoedigend waren, begon in januari 1958 onder leiding van P.J.R. Modderman de eerste van een aantal grote opgravingscampagnes (gedeeltelijk ook noodopgravingen voorafgaand aan huizenbouw). Het gehele onderzoek duurde

25 Door hem nog gekoppeld aan een enkele meters verderop gevonden graf, dat echter tot een urnenveldje behoort waarvan inmiddels vijftien graven bekend zijn (Van Hoof 2000; Verhart & Wansleeben 1992).

26 Van Hoof 2000.

27 Van Hoof *et al.* 2012.

28 Theunissen 1990; Schreurs 1992; Schreurs 1998.

29 Deeben *et al.* 2013.

30 Van der Mark 2013.

31 Modderman 1970, 1.

32 Beckers & Beckers 1940.



Figuur 5.4
Overzicht bandkeramische nederzetting en fasering onderzoek aan de Koolweg.

uiteindelijk tot 1967, waarna in 1970 de opgravingen werden gepubliceerd.³³ Tijdens deze opgravingen werd een belangrijk deel van de nederzetting en het erbij behorend grafveld vrijgelegd. In totaal werd bijna 3,5 ha van de bandkeramische nederzetting opgegraven. In eerste instantie werd dat geheel met de hand gedaan, maar na verloop van tijd bleek dat het inzetten van een graafmachine voor het afgraven van de bovengrond een wel zeer nuttig hulpmiddel was. Ondanks de grootschaligheid van het onderzoek werden destijds al veel keuzes gemaakt wat betreft opgravingsmethodiek. De dorpsuitbreiding geschiedde met rasse schreden, waardoor sommige percelen sneller opgegraven moesten worden. Daarnaast was ook de afweging gemaakt dat niet

³³ Modderman 1970.

alles op de schop ging. Op percelen die naar verwachting grotendeels ongeschonden zouden blijven door de nieuwbouw, met name de tuinen, werd alleen ter hoogte van diep te plaatsen fundamenten opgegraven. Van de overige delen werd alleen het archeologisch vlak in kaart gebracht en slechts een aantal sporen gecoupeerd.

Tot aan de Tweede Wereld oorlog werd gedacht dat de bandkeramiekers in woonkuilen leefden die ingegraven waren naast en tussen grote graanschuren³⁴, wat kort daarna met kracht van argumenten door Paret afgewezen werd.³⁵ Na afloop van Modderman's eerste verkennende opgravingen in Elsloo werd daarover met geen woord meer gerept, hoewel de opgraver bericht aanvankelijk nog "volledig in de sfeer van de woonkuilen geleefd te hebben":³⁶

"De grondsporen [in de opgraving in Elsloo] bestaan in de eerste plaats uit onregelmatig gevormde kuilen van zeer wisselende diepte (60 tot 200 cm), Deze kuilen zijn tot nu toe vaak als hutkommen beschouwd. Geen enkele van de door ons gevonden kommen kan echter o.i. als woning hebben gediend. Behalve de vorm is het vooral de vulling, waarin geen gelaagdheid van opeenvolgende hutvloeren valt waar te nemen, die ons tot deze opvatting heeft gebracht. Paalsporen rondom de kommen zijn door ons niet vastgesteld, terwijl deze elders wel schijnen waargenomen te zijn. Naast de kuilen is een groot aantal paalsporen teruggevonden, die zeer gemakkelijk waren samen te voegen tot rechthoekige plattegronden van woningen. Een zo'n huis is vrijwel geheel te reconstrueren, wat haar oppervlakte betreft."³⁷

De opgraving in Elsloo is de tot nu toe grootste in een bandkeramische nederzetting in Nederland; 95 huisplattegronden werden vrijgelegd. Dankzij het grote aantal opgegraven huizen is het goed mogelijk via onderlinge vergelijking generalisaties te maken en conclusies te trekken met betrekking tot de bouw van de huizen. Wat in eerste instantie opvalt, is dat in elk huis een gelijksoortig middendeel voorkomt. Aan de hand van verschillen in de constructie van dit middendeel heeft Modderman een chronologische huistypologie opgesteld. Hij constateerde dat de dragende constructie van het middendeel in de vroegste fase bestaat uit een paalstelling met (haaks op de plattegrond) de vorm van een symmetrische Ypsilon; in latere fasen veranderde deze stijl van bouwen geleidelijk in een rij van drie palen. In combinatie met de ontwikkeling van de versiering op het aardewerk werd door Modderman een chronologie van de nederzetting opgesteld. Duidelijk werd dat de nederzetting al in de oudste fase van de bandkeramiek in Nederland³⁸ is gesticht. Ongeveer 24 huizen zijn in de oude fase van de bandkeramiek gebouwd en 51 huizen in de jonge fase. Verder kenmerkt de nederzetting zich door grote kuilen langs de huizen ("langskuilen"), clusters grote kuilen ("kuilcomplexen", de vroegere "kuilwoningen"), nederzettingsgreppels en silo's (opslagkuilen voor granen e. d.). Alle kuilen, die soms een diepte kunnen bereiken van ca. 2 m, kenmerken zich door een bovenlaag (nazakking) die veelal gevuld is met nederzettingsafval (houtschoor, natuursteen, vuurstenen artefacten, aardewerk e.d.); in de lagen daaronder wordt meestal aanzienlijk minder gevonden. Tijdens Modderman's opgravingen zijn niet alle kuilen volledig opgegraven. Zo werden diepe kuilen slechts tot direct onder de meest vondstrijke laag onderzocht vanwege de tijdsdruk en beperkte capaciteit, kenmerkend voor een noodopgraving:

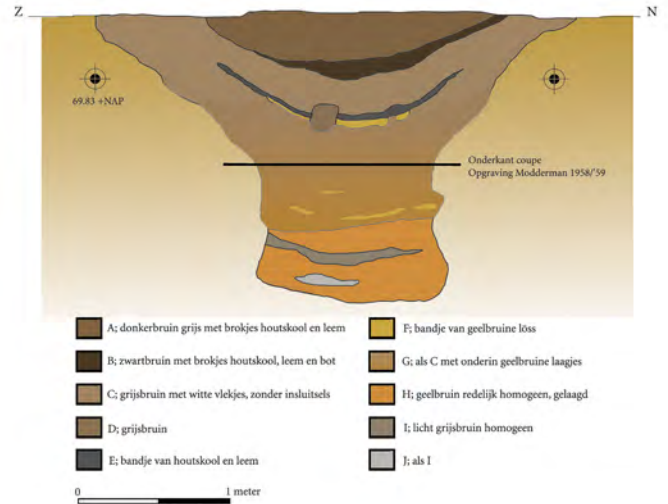
34 Bijvoorbeeld Beckers & Beckers 1940; Buttler & Haberey 1936.

35 Paret 1942, 1946.

36 Modderman 1959a, 26.

37 Modderman 1959, 4.

38 De "oudste fase" van de Bandkeramiek in Nederland valt ongeveer samen met de 2^e fase (zg. Flomborn-fase) van de Europese LBK. De oudste, 1^e fase (ook: "älteste Phase") van de Europese LBK is tot nu toe niet aangetroffen tussen Keulen en Brussel.



Figuur 5.5

Kuil 10 met spitsporen van Modderman (foto links) en interpretatie (rechts).

“Es war nicht überall möglich, tiefe Schnitte durch Abfallgruben und Pfostengruben zu legen. Dort, wo noch gebaut werden sollte, wurde es unterlassen. Wohl wurde immer versucht, möglichst viele Funde aus den Abfallgruben zu sammeln, aber dabei wurden keine Schnitte gezeichnet.”³⁹

Dat dergelijke kuilen interessante vondstcomplexen onder de vondstrijke laag kunnen herbergen, is gebleken bij een archeologische begeleiding door Archol bv bij de bouw van seniorenwoningen op de plaats van de voormalige St. Jozefschool aan de Bandkeramiekerstraat in Elsloo (Figuur 5.5).⁴⁰

Uniek voor Nederland was het in 1967 opgegraven grafveld ten noorden van de nederzetting aan de Koolweg met daarin 113 graven (47 crematiegraven en 66 vlakgraven).⁴¹ Opvallend is dat het grafveld tijdens het gebruik (fasen LBK-2c en 2d) geleidelijk enigszins in oostelijke richting opgeschoven is. Inmiddels zijn nog twee andere (gedeelten van) bandkeramische grafvelden in Nederland bekend: Geleen Haesselderveld-West (4 graven)⁴² en Maastricht-Lanakerveld (13 graven).⁴³ De ligging van een grafveld ten zuidwesten van Elsloo (Kleine Bongerd) wordt op basis van het aantreffen van enkele complete potten vermoed.⁴⁴

5.3.2 Tussendoor: archeologische begeleidingen

Na de grote opgravingcampagnes van Modderman bleef het geruime tijd stil vanuit Elsloo. Modderman was vervolgens gaan graven op het bandkeramische nederzettingsterrein bij Stein-Keerderkerkweg en bovendien moesten de gegevens van de opgravingen worden uitgewerkt. In 1970 verscheen de publicatie, waarin de opgravingen van Elsloo en Stein uitvoerig worden beschreven. Het voormalige opgravingsterrein werd bijna geheel overbouwd, waardoor zich geen nieuwe kansen

³⁹ Modderman 1970, 3.

⁴⁰ Van Wijk 2002, tijdens de begeleiding werd een kuil uitgegraven die tijdens de opgraving van Modderman slechts ten dele was gecoupeerd. Door het doorzetten van de coupe bleek de kuil een andere vorm en functie te hebben dan door Modderman was aangenomen.

⁴¹ Modderman 1970; Van de Velde 1979.

⁴² Vromen 1982.

⁴³ Van Wijk & Meurkens 2008.

⁴⁴ Modderman 1970.

meer voordeden voor archeologisch onderzoek. Pas bij de uitbreiding van de nieuwe St. Jozefschool aan de Bandkeramiekerstraat, werden tijdens een begeleidend onderzoek in 1988 door Fons Horbach van de Provincie Limburg opnieuw resten van de bandkeramische nederzetting teruggevonden. In 2002 werd nog een archeologische begeleiding direct ten zuiden van deze school door Archol bv met Fons Horbach uitgevoerd.⁴⁵ Tijdens beide begeleidingen werden de reeds door Modderman opgegraven sporen opnieuw uitgegraven; slechts enkele nieuwe nederzettingssporen werden aan het totaalbeeld toegevoegd, waaronder het noordwestelijke deel van een reeds eerder gedeeltelijk opgegraven huisplattegrond (huis 44). Vermeldenswaardig is met name het archeobotanisch onderzoek dat uitgevoerd werd tijdens de laatste begeleiding. In de tijd dat Modderman in Elsloo opgroef was het verzamelen van prehistorische plantenresten nog geen onderdeel van de gangbare procedure. Op het grondgebied van Stein-Elsloo werden de eerste bandkeramische grondmonsters pas in 1989 genomen en wel op het terrein aan de Sanderboutlaan.⁴⁶ Het terrein van de St. Jozefschool bood een tweede kans.⁴⁷ In de reeds genoemde kuil werd naast een aantal verbrande appelpitten en -klokhuis, een grote hoeveelheid melganzenvoetzaden in combinatie met zwaluwtong aangetroffen. Melganzenvoet is rijk aan zetmeel en werd vroeger gegeten als vervanging van graan. Het wordt ook wel de spinazie van de bandkeramiekers genoemd.⁴⁸ Dat geldt ook voor zwaluwtong. Het is dus zeer goed mogelijk dat de verzameling verkoolde melganzenvoet- en zwaluwtongzaden uit kuil 10 de resten zijn van een per ongeluk verbrande maaltijd.⁴⁹

5.4 Vindplaatsen uit de ijzertijd

De bronstijd was lange tijd in Zuid-Limburg (net als het midden- en laat-neolithicum) een periode waarover nauwelijks iets bekend was. In de eerste helft van de 20^e eeuw werden enkele grafheuvels te Vaals en Gronsveld onderzocht en af en toe werden er bronzen voorwerpen zoals bijlen gevonden. De enige bronstijdvondst op het centrale deel van de Graetheide is dan ook een bronzen bijl. Deze is op ca. 7 km ten noordoosten van de onderzoekslocatie gevonden, in het brongebied van een beekdalletje.⁵⁰

In de late bronstijd en de ijzertijd begint het gegevensbestand toe te nemen (Figuur 5.6). Met name over de grafvelden zijn we redelijk geïnformeerd. Zo zijn er in Stein (Mauritsweg en Keerenderkerkweg) en in Sittard (Amelbergstraat, gouverneur van Hövellstraat, Hoogveld, Thien Bunder) meerdere urnenvelden bekend. Alleen het grafveld van Sittard-Hoogveld is echter integraal onderzocht. De opgravingen aldaar hebben een groot urnenveld uit de vroege ijzertijd blootgelegd, waarbinnen in de late ijzertijd nog een klein grafveld in gebruik is genomen. Een bijzondere vondst van het grafveld wordt gevormd door de resten van een uit Italië afkomstige bronzen ribbelemmer, die gebruikt werd bij het drinken van wijn. Dergelijke bronzen drinkwaar wordt gekoppeld aan de graven van de elite zoals er in de grotere regio enkele bekend zijn uit Eigenbilzen en Wijshagen. Een urnenveld waarvan nu nog heuvels zichtbaar zijn, bevindt zich net over de grens in het voormalige Safaripark van Tüddern. Net als in andere regio's van Zuid-Nederland zijn er zeer weinig graven uit de midden- en late ijzertijd bekend. Een verklaring hiervoor is dat het grafbestel toen weinig monumentaal was, en er in een graf bijgevolg vaak alleen een bundel crematie is te

45 Van Wijk 2002.

46 Bakels 2001.

47 Bakels, in: Van Wijk 2002, 19-22.

48 Mondelinge mededeling C.C. Bakels.

49 Bakels, in: Van Wijk 2002, 19-22.

50 Van Hoof 2000: Graetheide – Trafostation/Anthoniushof.

vinden. Dergelijke graven worden bij bouwwerkzaamheden natuurlijk veel sneller gemist dan complete urnen; ze zijn bovendien vaak alleen (lastig) te dateren door ¹⁴C-onderzoek.

Op het centrale deel van de Graetheide zijn slechts enkele graven gevonden. Zo werd vlakbij de boerderij Rosengarten in Geleen een graf uit de ijzertijd op de akker ontdekt.⁵¹ Tijdens de begeleiding van latere bouwwerkzaamheden op deze locatie, zijn geen verdere aanwijzingen voor een grafveld ontdekt.⁵² Bij de Welschenheuvel is in ieder geval één complete Schrāghalsurn gevonden. Waarschijnlijk gaat het hier ook om een grafvondst, hoewel van de pot zelf voorlopig alleen een tekening kon worden getraceerd en de precieze vondstomstandigheden nog onduidelijk zijn.⁵³ Een belangrijk grafveld is ongeveer 4 km ten noordoosten van de onderzoekslocatie gevonden. Het gaat hier om een aantal graven die door dokter Beckers zijn onderzocht en om enkele waarnemingen van grafheuvels door dr. Bursch van het Rijksmuseum van Oudheden.⁵⁴ Twaalf graven zijn onderzocht, waarbij ook nog een brandstapelplek is gevonden. Dit grafveld dateert uit de eerste helft van de midden-ijzertijd. Het is dus op grond van zowel de datering als de aanwezigheid van brandstapelresten bijzonder te noemen. Dit bijzondere karakter wordt nog versterkt door de vondst van een gouden staafje en een bewerkt benen voorwerp in het vondstmateriaal.⁵⁵ Net ten zuidwesten daarvan is vermoedelijk de nederzetting gevonden, die bij dit grafveld hoort. Bij werkzaamheden langs de huidige A2 snelweg werden reeds in de jaren '80 resten van ijzertijdbewoning aangetroffen.

Nederzettingslocaties zijn er ook op verschillende plekken bekend uit de late bronstijd en de ijzertijd. Met name uit de vroege ijzertijd zijn veel nederzettingen bekend. Meestal gaat het echter om een aantal scherven die op de akker zijn verzameld of om een kuil die bij bouwwerkzaamheden is aangetroffen. Opgravingen van dergelijke nederzettingslocaties (zeker grootschalige) zijn echter zeer beperkt. Vooral belangrijk zijn de (binnen de nederzetting vrij beperkte) opgravingen te Sittard-Hoogveld, waar twee huisplattegronden uit de late bronstijd en de vroege ijzertijd zijn aangetroffen, omgeven door een beperkt aantal kuilen en spiekers. Aan de overzijde van het spoor zijn op de locatie Sittard-Nusterweg nog sporen van een oven en een cluster van andere nederzettingssporen uit de vroege ijzertijd onderzocht. Te Geleen-Janskamperveld werden een huisplattegrond en enkele spiekers uit de vroege ijzertijd ontdekt tijdens de grootschalige opgraving van een bandkeramische nederzetting. Direct ten westen van dit terrein zijn tijdens de begeleiding van bouwwerkzaamheden op de locatie De Haese sporen van bewoning uit de ijzertijd aangetroffen. Te Geleen-Krawinkel zijn nog delen van een nederzetting uit de vroege ijzertijd opgegraven, waarbij het hoofdgebouw waarschijnlijk buiten de opgravingsputten gezocht dient te worden. Groot onderzoek heeft uiteindelijk ook plaatsgevonden bij het vliegveld te Beek. Daar zijn enkele erven uit de vroeg-, midden- en late ijzertijd opgegraven alsmede enkele crematiegraven en twee kringgreppels.⁵⁶ Als laatste dient het onderzoek te Geleen-Hof van Limburg genoemd te worden, waar in een langgerekte strook aan weerszijden van een droogdal nederzettingssporen bestaande uit spiekers en kuilsporen uit met name de vroege ijzertijd zijn aangetroffen. Opmerkelijk was de vondst van een leemwinningskuilencomplex.⁵⁷ Huisplattegronden waren echter afwezig. Recent onderzoek aan de oostelijke zijde van de verspreidingszone heeft

51 Hendrix 1991.

52 Mondelinge mededeling H. Vromen.

53 Van Hoof 2000: Graetheide – algemeen (Welschenheuvel).

54 Beckers & Beckers 1940.

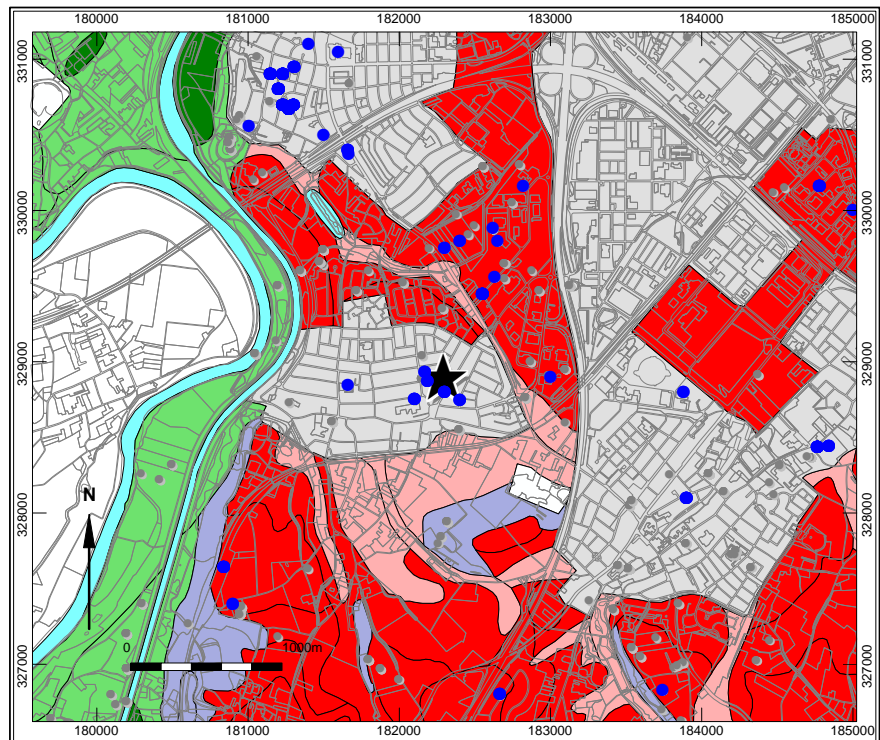
55 Van Hoof 2000: Graetheide – Kerensheide.

56 Tichelman 2010.

57 Van Hoof *et al.* 2014.

Figuur 5.6

Overzicht ijzertijdvindplaatsen in de regio.


Legenda

- Associaties
- Brikgronden
- Bebouwing
- Leemgronden
- Rivierkleigronden
- Oude rivierkleigronden
- Groeve, gegraven, mijnstort
- Water, moeras

Archis
Met dezelfde begin- en einddatering

- Ijzertijd
- Overige Archiswaarnemingen

waarschijnlijk wel twee huisplattegronden opgeleverd die in de midden-ijzertijd dateren.⁵⁸ Wanneer we bedenken dat in de rest van Zuid-Limburg nauwelijks huisplattegronden uit de metaaltijden bekend zijn en dergelijke plattegronden in de lösszones van België (Wallonië kent sinds kort haar eerste huisplattegrond uit de ijzertijd) en aangrenzend Duitsland extreem schaars zijn, is duidelijk hoe aanvullend het onderzoek in de gemeente Stein is voor het onderzoek naar de metaaltijden in de lössregio.

Op het centrale deel van het Graetheide-plateau zijn met name rondom de Bergerweg (in het akkergebied ten noordoosten van het onderzoeksgebied) verschillende oppervlaktevindplaatsen bekend. Op één van deze locaties is in een leidingsleuf ook een kuil onderzocht. Hetzelfde kan gesteld worden voor een leidingtracé dat recentelijk werd onderzocht door Archeodienst. Daarbij zijn meerdere ijzertijdnederzettingen alsmede een grafveld ontdekt.⁵⁹ Aan het begin van 2011 heeft Archol bv een klein deel van een ijzertijdnederzetting opgegraven voorafgaand aan de verbreding van de A2 bij het knooppunt Kerensheide. Hier werden enkele structuren en kuilen uit de vroege en late ijzertijd onderzocht.⁶⁰ De aanwezigheid van nederzettingen uit met name de vroege ijzertijd is veel duidelijker centraal op het plateau dan in de bandkeramische tijd, maar opnieuw zijn de nederzettingen vooral te vinden langs de droogdalen die het gebied doorkruisen.

58 Geleen-Hornbach, Langeveld in druk.

59 Weiss-König & Loonen 2012.

60 Van Wijk, Meurkens & Porreij-Lyklema 2012.

Belangrijk is wel nog te vermelden dat de gegevens na de 5^e eeuw v.Chr. niet alleen voor de grafvelden, maar ook voor de nederzettingen zeer schaars worden. Af en toe is er nog een kuil uit de late ijzertijd bekend, maar er is geen enkele nederzetting verder onderzocht. Pas op de overgang naar de Romeinse tijd zijn weer grotere nederzettingen uit de regio bekend.

6 Resultaten landschappelijk onderzoek

A. Porreij-Lyklema & J. de Moor (Earth Integrated Archeology)

6.1 Inleiding

In het kader van de opgraving is de landschappelijke situatie ter plaatse aan de hand van veldwaarnemingen bestudeerd. De bevindingen van deze waarnemingen en de aanvullende analyse worden in dit hoofdstuk gepresenteerd. Uitgangspunt hierbij zijn landschappelijk gerichte onderzoeksvragen uit paragraaf 2.3.1.

6.2 Landschappelijke situering onderzoeksgebied en bodemopbouw ter plaatse

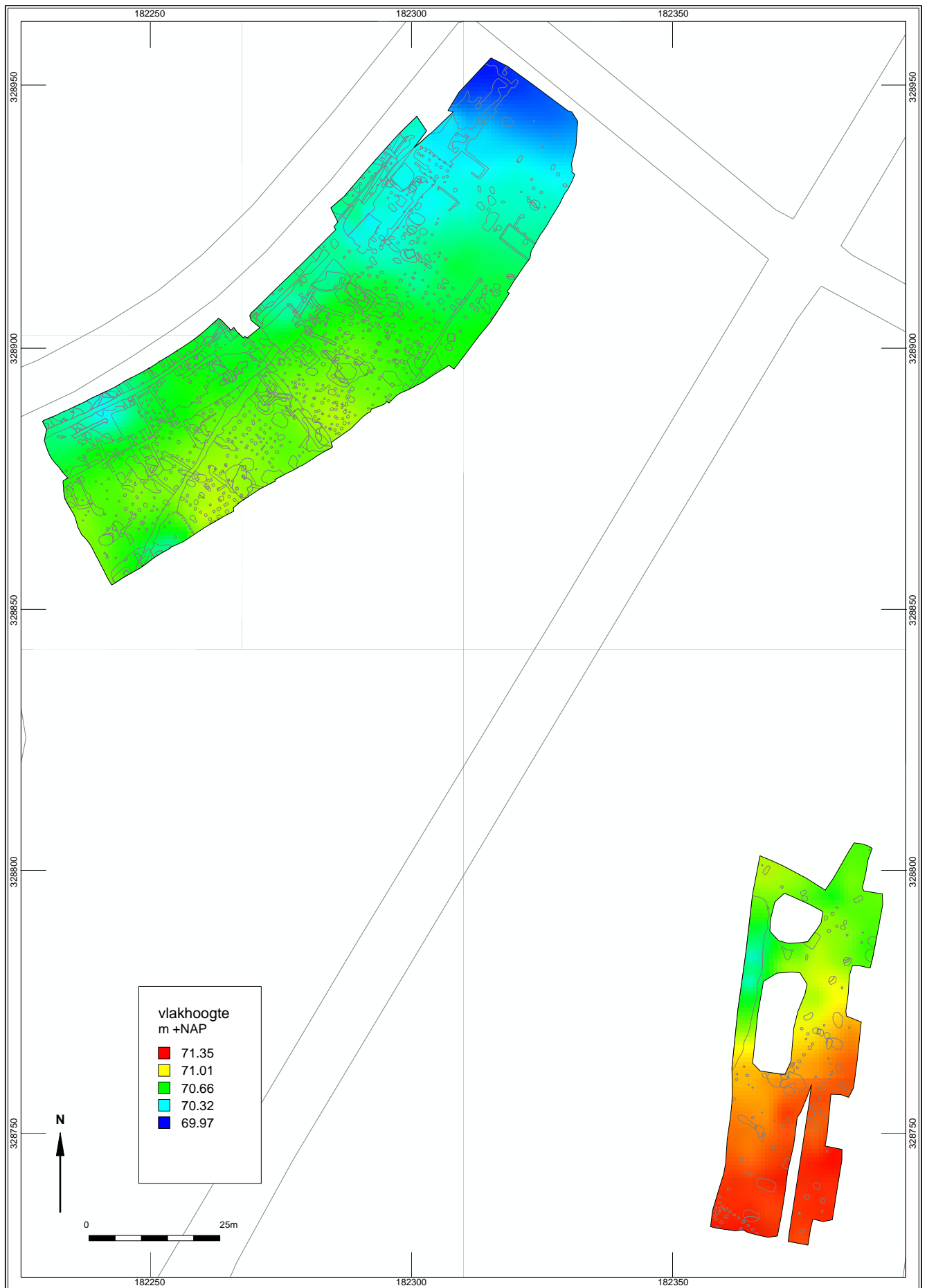
Figuur 6. 1 toont de hoogtekkaart van de sporenvakken. Deze is mede bepaald door de landschappelijke ligging: op het terrasniveau van Caberg-1. Dit wordt ook wel een tussenterras of middenterras genoemd, omdat het tussen de hogere terrasniveaus van Zuid-Limburg en het huidige Maasdal ligt. Dit terrasniveau is in de loop der tijd sterk versneden geraakt door insnijdende beken en de vorming van droge dalen. Nabij het onderzoeksgebied komt een droogdalsysteem voor: zowel in noordelijke als in oostelijke richting loopt het terrein duidelijk af.

In de lössgronden heeft zich gedurende het Holoceen een bodem gevormd. De bodems in de löss worden brikgronden genoemd en worden gekenmerkt door de B-horizont, waarin klei van bovenuit is ingespoeld (Bt-horizont); deze Bt-horizont wordt een briklaag genoemd. In de delen van het landschap die door erosie zijn aangetast, is geen volledig intact bodemprofiel meer aanwezig. Hier is de oorspronkelijke bodem vaak tot op de Bt geërodeerd en "vervangen" door colluvium. Dit zijn de zogenoemde bergbrikgronden. Als geen erosie is opgetreden en sprake is van een intact bodemprofiel (A, E, Bt, C profiel), dan spreekt men over radebrikgronden. Deze gronden komen alleen voor op de meest vlakke delen van het lössplateau. Op de bodemkaarten van Zuid-Limburg komt de radebrikgrond veel voor. De praktijk wijst echter vaak uit dat relatief recente bewerking van de bodem (ploegen) de oorspronkelijke bodemopbouw toch vaak deels heeft verstoord, waardoor er feitelijk sprake is van bergbrikgrond.

6.2.1 Bodemopbouw Joannes Riviusstraat

Op basis van de profielbeschrijvingen kan de bodemopbouw van het onderzoeksgebied als volgt worden omschreven: onder een bouwvoor en een laag colluvium, bevindt zich overal een Bt-horizont (Figuur 6.2). In feite dient de bouwvoor ook tot het colluvium gerekend te worden, het is namelijk de recente ploeghorizont in colluviaal materiaal. De laag die in de profielbeschrijvingen is aangeduid als colluvium, betreft materiaal dat niet door recente ploegwerking is verstoord. De bouwvoor is grijsbruin van kleur en het niet door ploegen verstoord colluvium is beige van kleur. De bouwvoor is beduidend dikker dan de beige colluviumlaag, waarbij het colluvium veelal ca. 10 tot 30 cm dik is en de bouwvoor een dikte heeft van 30 tot 50 cm. Het beige colluvium is overal aangetroffen.

In put 8 is zelfs een onderscheiding in het colluvium te zien. In deze put is het colluvium ook een stuk dikker dan in put 7 namelijk 30 cm. De bovenste 15 cm van het colluvium is grijsbeige van kleur en de onderste 15 cm is beige van kleur. Het terrein lijkt in dit



Figuur 6.1
Hoogtelijnenkaart opgravingsvlakken met sporenoverzicht.



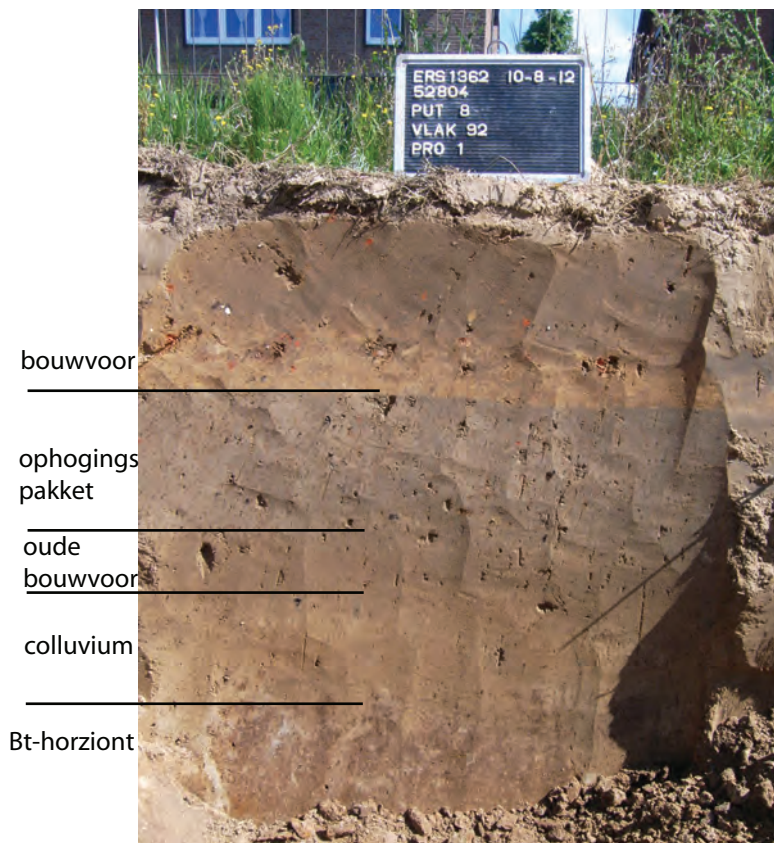
Figuur 6.2

Standaard löss profiel in put 2 en 7.

gedeelte van het onderzoeksgebied opgehoogd (Figuur 6.3). Onder de opgehoogde laag is een bruingrijze laag te zien dat als oude bouwvoor omschreven kan worden. Daaronder bevindt zich het colluvium.

Figuur 6.3

Profiel in put 8.



6.2.2 Bodemopbouw Paulus Potterstraat

De bodemopbouw in het onderzoeksgebied aan de Paulus Potterstraat was grotendeels dusdanig verstoord door het onderzoek van Modderman of recente bebouwing dat alleen in een aantal gevallen een compleet bodemprofiel kon worden gedocumenteerd. Het bodemprofiel komt echter bijna geheel overeen met dat van het onderzoeksgebied Joannes Riviusstraat. Onder de bouwvoor bevindt zich een dunne laag colluvium. Overal is een Bt-horizont aangetroffen die op sommige plaatsen echter gebioturbeerd was door de begroeiing, met name aan de zijkanten van het perceel. Deze begroeiing heeft er ook voor gezorgd dat het archeologisch vlak op sommige plekken slecht leesbaar was. Dit was met name het geval op die plekken waar naaldbomen hebben gestaan.

6.3 Belangrijkste bevindingen

Tijdens het onderzoek aan de Joannes Riviusstraat is geconstateerd dat de sporen in het noordelijke deel beter zichtbaar waren dan in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied. Opvallend was dat de sporen die onder de gesloopte woningen lagen over het algemeen beter geconserveerd waren dan de sporen die in de achtertuinen lagen. De gesloopte woningen hebben sommige sporen weliswaar aanzienlijk verstoord, maar op een dieper niveau waren voornamelijk de kuilen en diepere paalsporen nog goed zichtbaar. Voor het onderzoeksgebied Paulus Potterstraat bleek de spoorzichtbaarheid ter hoogte van de tuinen juist te lijden onder de aanwezige begroeiing.

Uit het onderzoek is in ieder geval gebleken dat over beide onderzoeksgebieden een Bt horizont van een brikgrond is aangetroffen. Het oorspronkelijke oppervlak is niet meer aanwezig, maar de verstoring van het oorspronkelijke oppervlak (sloopwerkzaamheden daar gelaten) is dermate gering geweest dat deze de Bt nauwelijks heeft aangetast. Daarom is de zichtbaarheid en conservering van de sporen redelijk goed. Een eventuele vondstlaag zal opgenomen zijn in het colluvium (inclusief bouwvoor), danwel verdwenen zijn onder de erosieve werking van hellingprocessen. De flauwe helling op het terrein maakt het echter aannemelijk dat hellingprocessen meer sedimentatie dan erosie tot gevolg hebben gehad.

De geringe helling op het terrein is ook verantwoordelijk voor de over het algemeen relatief beperkte hoeveelheid colluvium die is aangetroffen, zeker in vergelijking met hellinglocaties in het Heuvelland. Daar zijn pakketten colluvium van meerdere meters dik niet ongevoel. Alleen in put 8 is binnen het onderzoeksgebied een relatief dik colluvium zichtbaar als gevolg van sedimentatie.

De sloop van de duplexwoningen heeft vooral in het noorden van het onderzoeksgebied Joannes Riviusstraat verstoringen opgeleverd. Dit is te herkennen aan kuilen met restanten van fundering en aan uitgegraven kelders die vervolgens weer dicht gegooid zijn met puin en löss. Vanwege de verwachte verstoring als gevolg van uitgegraven fundamente, kelders, en kabels en leidingen is besloten om deze delen voor het onderzoeksgebied Paulus Potterstraat niet op te graven. Daarnaast bleek dat deze delen al grotendeels door Modderman waren opgegraven. Bij het onderzoek aan de Paulus Potterstraat viel met name op dat beplanting van met name naaldbomen zorgde voor uitdroging van de grond, waardoor de bodemopbouw moeilijker te lezen was. Ook de spoorzichtbaarheid nam ter plekke af.

Het is moeilijk om met zekerheid uitspraken te doen over de ouderdom van het colluvium, maar aangezien er late ijzertijd sporen zijn aangetroffen in de Bt, is het aannemelijk dat het colluvium jonger is dan de late ijzertijd. Bij landbouwactiviteiten

in de ijzertijd zal er vermoedelijk wel enige oppervlakkige erosie en colluviatie hebben plaatsgevonden. De belangrijkste perioden voor de vorming van colluvium in Zuid-Limburg zijn de Romeinse tijd en de late middeleeuwen.

7 Sporen van de lineaire bandkeramische cultuur

A. Porreij-Lyklema MA & I.M. van Wijk

7.1 Inleiding

In de volgende drie hoofdstukken worden de resultaten van alle opgravingsfasen van de onderzoeksgebieden Joannes Riviusstraat en Paulus Potterstraat per complex en periode omschreven. In dit hoofdstuk komen de sporen en structuren van de LBK aan bod (Figuur 7.1).

In 2006 is het eerste (oostelijke) deel van het onderzoeksgebied Joannes Riviusstraat onderzocht. Tijdens deze opgravingscampagne werden delen van zeven huisplattengronden met bijbehorende kuilen aangetroffen. De sloop van de duplexwoningen bracht een aantal flinke verstoringen met zich mee, maar opvallend genoeg kwamen de sporen zoals voornoemd goed geconserveerd onder de woningen te voorschijn.¹ Ze tekenden zich duidelijk in de ondergrond af. Dit in tegenstelling tot de sporen die in de achtertuinen van de duplexwoningen lagen. Deze sporen tekenden zich minder duidelijk af, waardoor in de coupe vaker moeilijker was om paalgat van paalkuil te onderscheiden. Tijdens de campagne van 2012 zijn delen van nogmaals zeven huisplattengronden met bijbehorende kuilen aangetroffen. In totaal zijn 14 huisplattengronden toegevoegd aan de grootste bandkeramische nederzetting van Nederland.

7.2 Bandkeramische huisplaatsen

In onderstaand hoofdstuk worden de verschillende opgegraven huisplaatsen binnen het gehele plangebied besproken. De verschillende huisstructuren en bijhorende kuilen van de drie onderzoeksgebieden daarbinnen worden dus per herkende huisplaats onderscheiden.

7.2.1 Beschrijving van de bandkeramische huizen

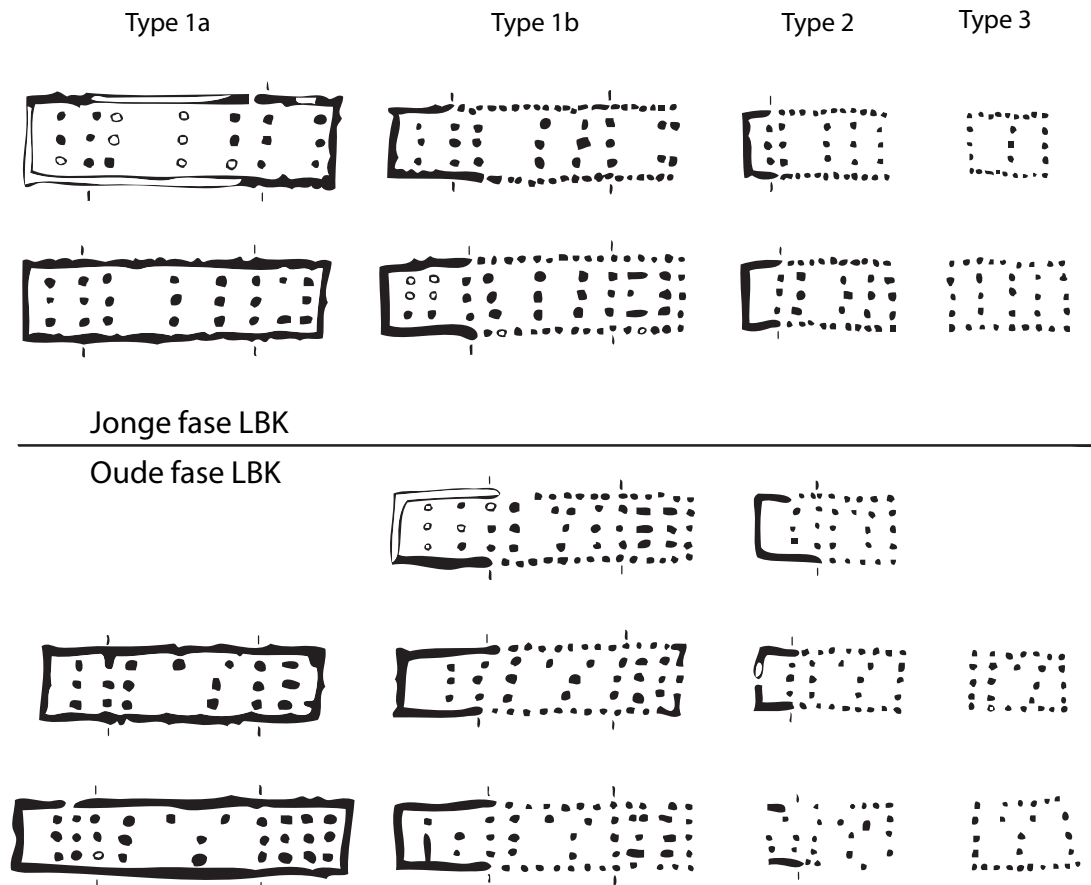
Modderman heeft tijdens het onderzoek in de vorige eeuw in totaal 95 huisplattengronden herkend (Figuur 7.2). De nummering de huizen in het onderhavige onderzoek volgt de nummering van prof. Modderman (op). De huisnummers 35 en 96-109 behoren tot het onderzoeksgebied Joannes Riviusstraat. De nummers 79, 80, 83, 84 en 87 bevinden zich in het onderzoeksgebied Paulus Potterstraat.

De lengte en breedte van de huizen zijn gemeten vanaf het hart van een paalspoor of greppel van de ene zijde tot aan het hart van een tegenhanger (paalspoor dan wel greppel) aan de andere zijde. Een zuidoostdeel kan in de tekst ook voordeel genoemd worden evenals het noordwestdeel het achterdeel genoemd kan worden. Van het zuidoostdeel wordt gedacht dat het een (bovengrondse) opslagruimte is, omdat in dit gedeelte de meeste palen zijn gebruikt. Omdat de palen vaak niet diep zijn ingegraven, is de gedachte dat een aantal hiervan geen dakdragende functie had maar als fundering voor een verhoging diende. Het middendeel biedt de meeste ruimte qua oppervlak omdat hier de minste palen stonden. Hiervan wordt gedacht dat dit het woon/werkgedeelte van het huis vormde. Opvallend is ook dat de kuilen in de meeste gevallen langs dit gedeelte liggen. Van het noordwestdeel wordt gedacht dat dit in gebruik was als slaapgedeelte, juist omdat dit omgreppeld is en ver van de ingang ligt. Mogelijk kan het ook hebben gediend als stal- of opslagruimte.

¹ Presentatie: Sporen onder de huizen, Van Wijk, korte lezing, Reuvensdagen 2006.



Figuur 7.1
Overzicht bandkeramische sporen.



Figuur 7.2

Typologie bandkeramische huizen
(naar Modderman 1970).

7.2.2 Beschrijving van de bandkeramische kuilen

De kuilen in een bandkeramische nederzetting worden onderscheiden op grond van de ligging, vorm en functie.² Er zijn verschillende typen: *Längsgruben*, *Kesselgruben*, *Schlitzgruben*, en *Ringgruben*. De *Längsgruben* liggen langgerekt parallel aan de huisplattegrond. Soms liggen tussen de wanden van een huis en een *Längsgrube* smalle greppels die *Außengräben* worden genoemd. De *Kesselgruben*, *Schlitzgruben* en *Ringgruben* zijn ingedeeld naar de vorm van de kuilen. De *Schlitzgruben* komen in Nederland weinig voor; ze worden in aangrenzende landen vaker aangetroffen. In Nederland zijn vooralsnog vier *Schlitzgruben* bekend in Geleen, Sittard, Stein en Maastricht.³ Deze *Schlitzgruben* zijn over het algemeen smal in hun V-vormige doorsnede (alsof er een spleet in de bodem is gegraven), maar vaak wel diep. De *Ringgruben* zijn, zoals de naam al doet vermoeden, in het vlak rond of ovaal van vorm met een komvormige bodem. De *Kesselgruben* hebben veelal een platte bodem en rechte wanden.⁴

In principe zijn alle voornoemde type kuilen te bestempelen als leemkuilen: de leem die bij het uitgraven van de kuilen vrijkwam, werd uiteindelijk benut voor bijvoorbeeld het aansmeren van huiswanden of ophogen van de vloer. Belangrijk is echter dat de eerste aanleiding voor het uitgraven per kuiltype kan verschillen. Primaire functie van kuilen was bijvoorbeeld leerlooien, silo/opslag, of potterij. Opvallend is bijvoorbeeld

² Boelicke 1982, 17.

³ Zie bijvoorbeeld Van Wijk 2006.

⁴ Boelicke *et al.* 1988: 300-304.



Figuur 7.3
Huisplaats 35 (schaal 1:200).

dat de *Ringgruben* vaak als silo's blijken te zijn gebruikt. Soms was de voornoemde leemwining echter de enige functie.⁵

Als opslagplaats of looikuil blijft een kuil jarenlang in gebruik, maar als leverancier van leem is het "gebruik" eenmalig en kortstondig. In dit laatste geval is het aannemelijk dat de kuilen vervolgens secundair gebruikt werden als afval/mestkuil, water/drinkplaats voor vee, of bijvoorbeeld afscherming van een vuurplaats/zitplaats voor de dorpsraad of hangplek voor jongeren. De secundaire functies zijn alleen heel moeilijk te herleiden. In de meeste kuilen worden namelijk altijd scherven, vuursteen en steen gevonden. Hierdoor krijgen deze kuilen vaak een functie zoals afvalberging toegewezen, terwijl dit waarschijnlijk alleen geldt voor de allerlaatste gebruiksfase van de kuil.

Rekening houdend met de verschillende gebruiksstadia is het dan ook heel moeilijk om een goede (en complete) interpretatie te geven aan de kuilen, omdat archeologen doorgaans alleen de laatste functie duidelijk in de opvulling van de kuil terugzien.

7.3 Huisplaats 35

Deze plattegrond (Figuur 7.3) is al grotendeels door Modderman opgegraven.⁶ Twee paalsporen (spoor 1.103 en spoor 2.215) die tijdens deze opgraving zijn aangetroffen, horen bij deze plattegrond. De oriëntatie van deze plattegrond is vermoedelijk noordwest-zuidoost. Exacte oriëntatie en type van het huis zijn moeilijk vast te stellen vanwege het ontbreken van een deel van de sporen en vanwege diverse verstoringen. Gezien de ligging ten opzichte van de andere huizen lijkt de oostelijke kopse wand aanwezig te zijn. In hoeverre het huis in noordwestelijke richting doorloopt, is onduidelijk. Het huis lijkt uit twee delen te bestaan, een achter- en middendeel, daarom zit deze plattegrond tussen een type 2 en 3 in. Kuil S1.20 wordt verondersteld tot deze huisplaats te behoren. Het betreft hier vermoedelijk een langskuil. Op basis van de aardewerkdeterminatie wordt de kuil in fase 1c geplaatst (Tabel 7.1).

⁵ Porreij 2009, 48.

⁶ Modderman 1970, 14.

Tabel 7.1

Aantal vondsten spoor 1.20.

Spoor 1.20		
Vondstecategorie	N	Gewicht (g)
Aardewerk	11	85,2
Vuursteen	2	7,1
Steen	1	11,5

7.4 Huisplaats 79

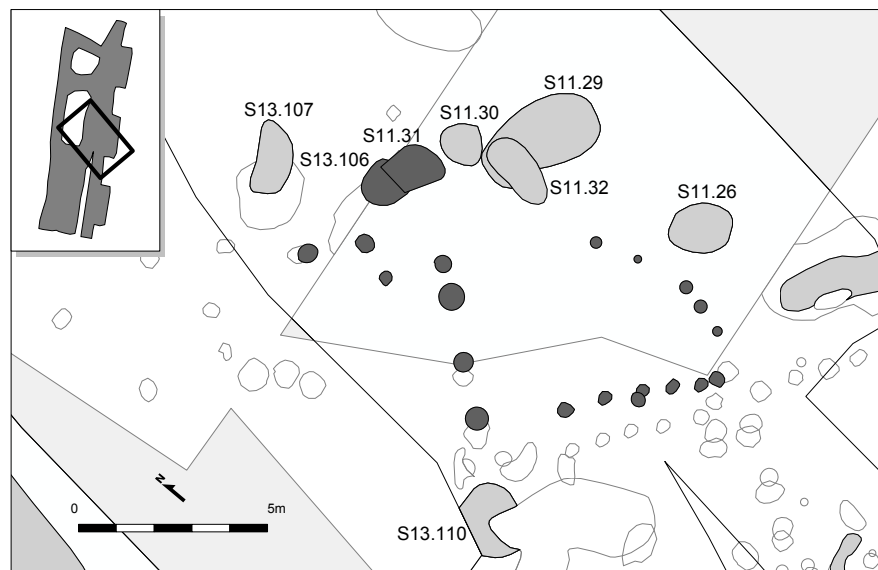
Huisplaats 79 betreft een type 1b huis met een lengte van 12,5 m en een breedte van 5,5 m. Het zuidoostdeel is niet volledig ontgraven. De oriëntatie van de plattegrond is noordwest-zuidoost. Tijdens het onderzoek in 2014 is de noordwestgreppel die eigenlijk binnen de opgravingsput zou liggen niet teruggevonden. Modderman geeft aan dat de sporen in dit deel van de opgraving zich moeilijk lieten lezen.⁷ Een aantal kuilen is aan deze huisplaats toegeschreven. Mogelijk behoort ook kuil S11.39 ook tot deze huisplaats. Deze kuil leverde echter geen vondsten op. Op basis van de aardewerkdeterminatie uitgevoerd door Modderman wordt de huisplaats in fase 2d geplaatst.

7.5 Huisplaats 80

Ten tijde van de opgraving van Modderman was de structuur van huisplaats 80 nog niet duidelijk. Slechts een cluster sporen duidde op de aanwezigheid van een huisplaats.⁸ Tijdens de opgraving in 2014 kon echter een groter deel van deze huisplaats in het vlak worden vrijgelegd, waardoor de omvang van de structuur nu duidelijk is (Figuur 7.4). Door de aanwezigheid van een aantal bomen die dienden blijven te staan, is met name het zuidoostelijke deel van de plattegrond nu beter bekend; het overige deel bevindt zich nog onder de bomen. Wat in eerste instantie opvalt, is dat de rij wandpalen die een deel van de westelijke wand vormen, eerst door Modderman zijn beschouwd als een herstelfase van de wand van huisplaats 83.⁹ Net als tijdens het onderzoek van Modderman was het vlak hier slecht leesbaar, maar duidelijk is nu toch dat een aantal palen resteren die te interpreteren zijn als wandpalen en middenstaanders. De diepte van de paalkuilen varieert van 15-35 cm.

Figuur 7.4

Huisplaats 80 (schaal 1:200).



7 Modderman 1970, 23.

8 Modderman 1970, 24.

9 Modderman 1970, 24.

De noordwest-zuidoost georiënteerde structuur heeft een lengte van 16,7 m en een breedte van 5,6 m. Hoewel duidelijk drie rijen middenstaanders aanwezig zijn, mist toch een te groot deel van de palen om het huis tot een bepaald type in te kunnen delen. Er lijkt echter een indeling te zijn in minimaal twee delen, wat suggereert dat het hier minimaal een type 2 huis betreft. De noordwestelijke verstoring verdoezelde de mogelijkheid om na te gaan of hier nog een noordwestdeel is.

Een aantal kuilen kan tot deze huisplaats worden gerekend; enige hiervan zijn ook reeds door Modderman gecoupeerd. Het betreffen de kuilsporen S11.26, S11.29, S11.30, S11.31/13.106, S13.107 en S13.110. Aan de kopse kant van de structuur is kuil S11.26 gelegen. Deze ovale kuil heeft een diepte van 70 cm. De homogene vulling wijst op een geleidelijke opvulling. Kuilspoor S11.29 betreft een langskuil met een diepte van 57 cm. De kuil wordt doorsneden door een spoor dat op basis van het aardewerk mogelijk in de brons- of ijzertijd is te plaatsen. S11.29 kent een gelaagde vulling waarvan met name de onderste twee vullingen veel houtskool en verbrande leem bevatten. De sporen S11.30 en 11.31/13.106 liggen in het verlengde van kuil S11.29. Beide ondiepe kuilen zijn vermoedelijk een restant van een langere langskuil, waarvan bij S11.29 nog de diepste delen van bewaard zijn gebleven. Deze kuilen bevatten slechts enkele vondsten (Tabel 7.2). Ten zuiden van de structuur ligt kuil S13.110. Deze kuil is grotendeels verstoord tijdens het onderzoek van Modderman (kuil 678). De kuil kan als langskuil worden geïnterpreteerd en heeft een diepte van 60 cm. Slechts een aantal vondsten resteerde, waaronder een maalsteenfragment bestreken met rode oker.

Modderman dateerde kuil 678 op basis van het aardewerk in fase 2c, maar had daarbij zijn twijfels. Echter, dit was vooral problematisch aangezien hij kuil 678 (S13.110) nog tot huisplaats 84 rekende. Volgens de aardewerkanalyse van Van de Velde dient de kuil toch in fase 2c geplaatst te worden. Ook het aardewerk van S11.29 sluit grotendeels aan bij deze datering en kan geplaatst worden in fase 2b-2c. De huisplaats wordt gedateerd in fase 2b-2c.

Vondstcategorie	Spoor 11.26		Spoor 11.29		Spoor 11.31		Spoor 13.110	
	N	Gewicht (g)	N	Gewicht (g)	N	Gewicht (g)	N	Gewicht (g)
Aardewerk	12	58,5	143	1230,3	2	5,3	18	157,8
Vuursteen	2	19,2	50	362,2				
Steen			15	370,7			1	531,5
Verbrande leem			2	3				
Bot			1	20				
Houtskool					10	-		

Tabel 7.2

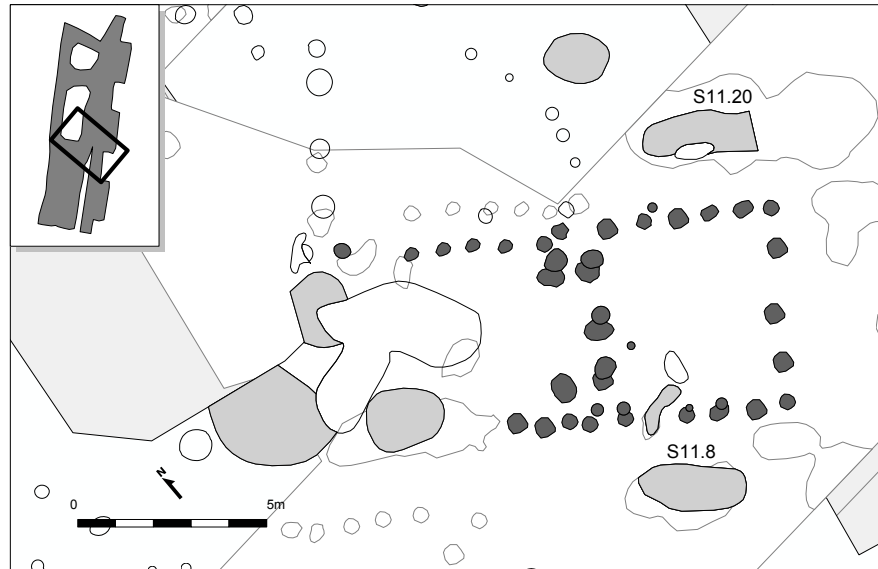
Aantal vondsten spoor 11.26, 11.29, 11.31 en 13.110.

7.6 Huisplaats 83

Direct ten zuiden van huisplaats 80 ligt huisplaats 83. Het vormt samen met huisplaats 84 een cluster van huisplaatsen. Huisplaats 83 is merendeels tijdens het onderzoek van Modderman al opgegraven. Daarbij werd alleen het noordwestdeel gemist. Ook tijdens de campagne van 2014 kon dit deel niet worden opgegraven, vanwege de belemmering van een boom. Desondanks lijkt het hier te gaan om een type 2 huis, bestaande uit twee delen. De oriëntatie is noordwest-zuidoost. Tussen beide delen bevinden zich twee rijen van middenstaanders, waarvan één rij slechts uit twee middenstaanders bestaat. De centrale middenstaander ontbreekt. De lengte van de plattegrond bedraagt 10,1 m; de breedte 4,9 m (Figuur 7.5). De huisplaats wordt verder gestructureerd door een aantal kuilen die met name rond de zuidoostelijke zijde concentreren. Modderman wees de kuilen 652, 663 (S11.8), 672, 673 en 674 (S11.20) toe. De kuilen 663 (S11.8) en 674 (S11.20) zijn tijdens het onderzoek van 2014

Figuur 7.5

Huisplaats 83 (schaal 1:200).



gecoupeerd. Het gaat om langskuilen met een diepte van respectievelijk 50 en 35 cm. Tijdens het onderzoek van Modderman zijn deze kuilen slechts gedeeltelijk onderzocht (en dus vergraven) met het oog op het vinden van versierd aardewerk voor datering van de kuilen. Dit heeft niet echt veel opgeleverd; uiteindelijk is dan ook maar een scherfje uit kuil 663 in zijn publicatie afgebeeld.¹⁰ Het onderzoek van 2014 heeft daar een bescheiden hoeveelheid aan toegevoegd (Tabel 7.3). Vermeld dient te worden dat kuil 674 (S11.20) in de coupe richting het zuidoosten dieper werd en dat hierdoor meerdere vondsten vermoedelijk nog in de kuil, onder de huidige bestrating, is achtergebleven. De datering op basis van de aardewerkanalyse wordt gesteld op fase 2c-2d.

Tabel 7.3

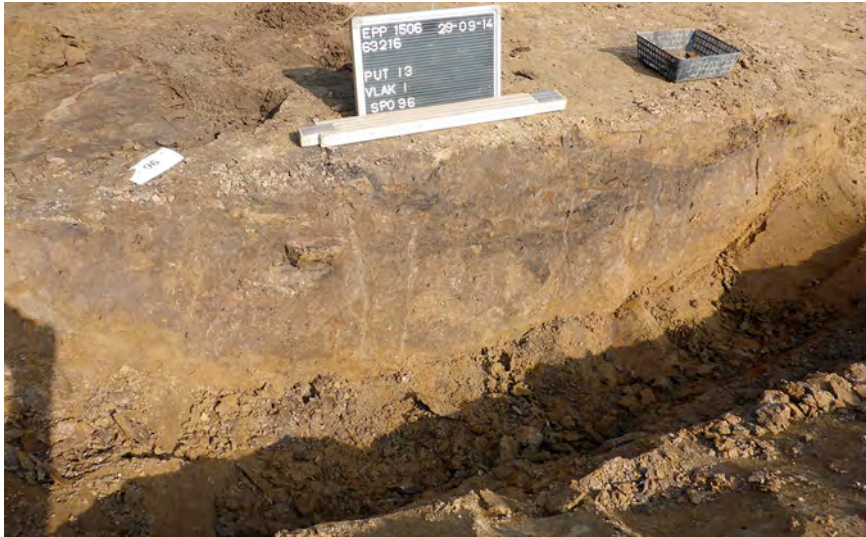
Aantal vondsten spoor 11.8 en 11.20.

Vondstcategorie	Spoor 11.8		Spoor 11.20	
	N	Gewicht (g)	N	Gewicht (g)
Aardewerk	14	182,7	14	70,5
Vuursteen			3	8,8
Steen	2	1339,8	4	64,9
Verbrande leem	1	10,9	1	0,8
Bot			1	0,3

7.7 Huisplaats 84

Huisplaats 84 vormt het zuidelijke deel van het cluster huizen dat is aangetroffen tijdens de opgravingen aan de Paulus Potterstraat. Een deel van de structuur is tijdens de opgravingen van Modderman reeds vrijgelegd. Door verstoringen kon niet de gehele plattegrond worden blootgelegd. De oriëntatie is noordwest-zuidoost. Tijdens de opgraving in 2014 zijn met name een aantal sporen van het noordwestdeel aan de plattegrond toegevoegd. De structuur heeft een lengte van 12,8 m en een breedte van 5,3 m. De indeling blijft nog enigszins onduidelijk. Mogelijk heeft Modderman alleen het middendeel opgegraven en heeft het onderzoek in 2014 nog twee delen toegevoegd. Dit zou betekenen dat het hier om een type 1b of 1c gaat. Dit valt echter niet met zekerheid te zeggen. Het huis wordt geflankeerd door twee langskuilen (kuil 654/669 (S12.70), kuil 655 (S13.96) en kuil 668. Onduidelijk is of S13.95 ook tot deze huisplaats gerekend dient te worden. Op de opgravingsplattegrond van Modderman is

¹⁰ Modderman 1970, tafel 113.

**Figuur 7.6**

Dwarsdoorsnede kuil 655/S13.96. De verrommelde bovenste donkere vulling is de teruggeworpen uitgegraven vulling van het onderzoek van Modderman. Daaronder is de originele kuilvulling nog bewaard gebleven. Links in de wand steekt een maalsteenfragment uit.

de omvang van kuil 655 groter dan S13.96. In de coupe (Figuur 7.6) is echter duidelijk te zien dat het breedste deel van het diepste gedeelte van de kuil niet meer dan 2 m betreft in tegenstelling tot de lengte van 4,5 m die Modderman weergeeft. Dit kan deels verklaard worden doordat het opgravingsvlak in 2014 iets dieper is aangelegd: de ondiepe delen van de kuil zijn hierdoor verdwenen. Het lijkt in ieder geval uitgesloten dat S13.95 tot dezelfde langskuil behoort. Het lijkt dus om een aparte kuil te gaan of om een verzameling van twee, althans zoals de dwarscoupes lijken uit te wijzen: een in het verlengde van S13.96 en een die meer noordelijk is gelegen, parallel aan huis 80. De vraag is echter of deze laatst genoemde kuil als langskuil van huisplaats 84 danwel 80 gerekend dient te worden. Eventueel kan het ook een kuil zijn die aan de kopse wand van huis 83 heeft gelegen. De enkele versierde scherven uit S13.95 sluiten een gelijktijdig voorkomen niet uit. Men dient in ieder geval rekening te houden dat S13.95 dus uit twee verschillende sporen bestaat die qua vondstmateriaal met elkaar vermengd zijn geraakt. Kuil 669/654/S12.70 betreft echter wel degelijk een langskuil met een lengte van 5,7 m. De diepte varieert, maar reikt niet dieper dan 42 cm. Er zijn slechts enkele vondsten uit deze langskuil geborgen. Het meeste vondstmateriaal bevindt zich in kuil 655/S13.96 (Tabel 7.4).

Modderman dateert de huisplaats op basis van het aardewerk in fase 2c. Dit heeft hem enigszins bevreemd aangezien men zou verwachten op basis van de (stratigrafische) ligging van kuil 655/S13.96 dat deze huisplaats jonger is dan (het uit fase 2d daterende) huis 83. Echter, aangezien Modderman destijds niet het spoor heeft gecoupeerd kan het best zijn dat de kuil helemaal niet de wandpalen van huis 83 oversnijdt; het diepste deel van de kuil valt namelijk net buiten de huisplattegrond van huis 83. Echter, op basis van de aardewerkanalyse volgens Van de Velde wordt de datering van kuil 655/S13.96 in fase 2b geplaatst. Dit zou beter rijmen met de eerder genoemde datering van 2c.

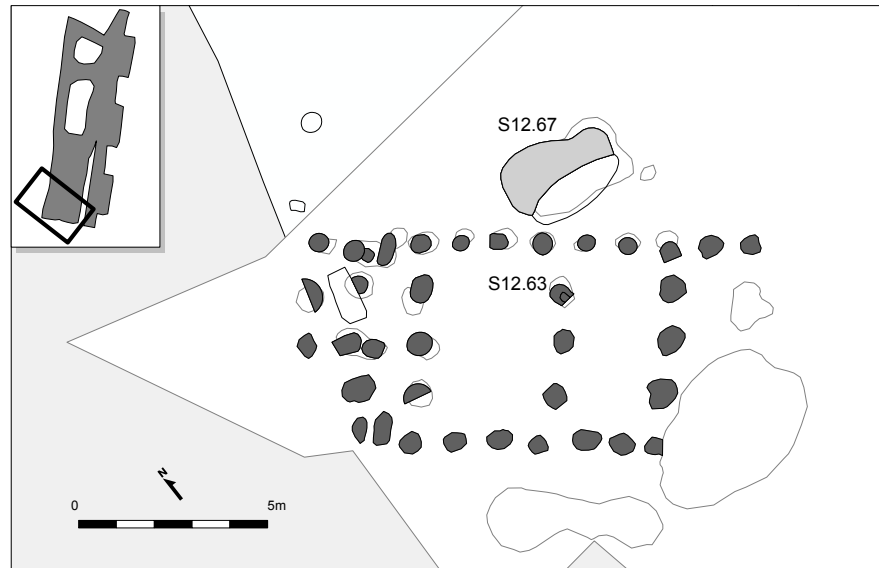
Vondstcategorie	Spoor 12.70		Spoor 13.95		Spoor 13.96	
	N	Gewicht (g)	N	Gewicht (g)	N	Gewicht (g)
Aardewerk	9	63,3	30	192,1	56	871,2
Vuursteen			6	43,3	26	168,6
Steen	1	11,9	2	294,2	6	53,1
Verbrande leem			1	18,6		

Tabel 7.4

Aantal vondsten kuil 654/669/S12.70, kuil 655/S13.95 en S13.96.

Figuur 7.7

Huisplaats 87 (schaal 1:200).

**Figuur 7.8**

Verkoalde resten in S12.63.



7.8 Huisplaats 87

Huisplaats 87 ligt in de zuidwestelijke hoek van de opgraving Paulus Potterstraat. Ondanks dat maar een klein gedeelte van de structuur is aangesneden, is deze wel volledig te reconstrueren: de structuur is namelijk tijdens de opgraving van Modderman reed bijna in zijn geheel vrijgelegd (Figuur 7.7). De zuidelijke punt van de structuur was verstoord door een boomval. De plattegrond meet 11,7 x 5,4 m. De oriëntatie is noordwest-zuidoost. Het betreft hier een type 2 huis waarbij het noordwestdeel gevormd wordt door twee rijen middenstaanders op ca. 1 m van elkaar. Tussen noordwest- en middendeel bevindt zich een gangetje. Het middendeel bestaat uit drie rijen middenstaanders of driepalenrij (DPR). Tijdens het couperen van één van de middenstaanders (S12.63) bleek dat nog delen van een verkoalde paal in het paalgat aanwezig waren. Het betrof hier verkoold eikenhout (Figuur 7.8).¹¹ De overige sporen

¹¹ Determinatie in het veld door mevr. E. van Hees BA, analist van het botanisch laboratorium (Faculteit Archeologie, Universiteit Leiden).

vertoonden geen teken van verbranding. Het lijkt er op dat een paal in verkoold toestand in het paalgat is geplaatst of dat het paalgat met verkoold materiaal is gevuld nadat de paal was weggerot of uitgetrokken.

De plattegrond wordt geflankeerd door twee langskuiten; kuil 691 en kuil 642/S12.67. Kuil 642/S12.67 is een zogenoemde *Kesselgrube*, waarvan de wanden naar binnen knikken. De kuil was nog 105 cm diep. De homogene vulling was relatief schoon met slechts enkele vondsten (Tabel 7.5). Opmerkelijk was wel een laag van verkoold eikenhout die de bodem van de kuil vormde. Mogelijk hebben we hier te maken met een silokuil waarbij de kuil een keer is schoongebrand. De kuil was aan de bovenkant recentelijk verstoord, vermoedelijk tijdens de opgraving van Modderman. Hierbij is al enig vondstmateriaal verzameld. Op basis van dit vondstmateriaal en aardewerk dat is verzameld uit kuil 691 en de boomval (kuil 692) is de huisplaats gedateerd in fase 2d. Indien men echter de tekeningen¹² en het later verzamelde materiaal in ogenschouw neemt, dan zou een datering in fase 2b-2c kunnen worden beargumenteerd.

Spoor 12.67		
Vondstcategorie	N	Gewicht (g)
Aardewerk	8	57,4
Vuursteen	1	9
Steen	2	7,7

Tabel 7.5

Aantal vondsten kuil 642/S12.67.

7.9 Huisplaats 96

De plattegrond van huis 96 (Figuur 7.9) is het grootste huis van de opgraving en waarschijnlijk het grootste tot nu toe opgegraven huis binnen de nederzetting van Elsloo-Koolweg. Het huis ligt bijna over de hele breedte van put 1 en 2 en is nagenoeg volledig tijdens de eerste veldcampagne opgegraven. Het noordwestelijk deel van het huis ligt onder de huidige stoep, hierdoor kon dit deel van het huis niet worden opgegraven. Tevens heeft in het noordwestelijke deel een woning met kelder gestaan, die de bandkeramische huisplattegrond aanzienlijk verstoord heeft. De lengte bedraagt ca. 30 m en de breedte bedraagt in het noordwesten 6 m, maar in het zuidoosten 5,5 m. Rekening houdend met de verstoringen van de duplexwoningen zijn de sporen nog redelijk geconserveerd. Tijdens het veldwerk werd geconstateerd dat de sporen van het zuidoostdeel slechter zichtbaar zijn dan de sporen die onder de duplexwoning te voorschijn kwamen.

Huis 96 is een type 1b huis volgens de typologie van Modderman, bestaande uit een zuidoostdeel, middendeel en een noordwestdeel dat omgreppeld is. De palenconstructie van het middendeel bestaat uit een gedegenererde Ypsilon. Met deze kernmerken zou het volgens de typochronologie van Modderman in de oude fase van de bandkeramiek gebouwd zijn. Opvallend bij dit huis is de lengte die waarschijnlijk meer dan 30 m bedraagt. Heel uitzonderlijk is het overigens niet, omdat in andere nederzettingen nog langere huizen zijn aangetroffen. Voor de nederzetting van Koolweg is het wel bijzonder omdat dit het langste huis is dat tot nu toe is blootgelegd. Een ander opvallend kenmerk is de afwijkende indeling. Normaal gesproken bevindt zich slechts een gangetje tussen het noordwestdeel en het middendeel in: vermoedelijk de ingang tot het huis. Bij huis 96 bevindt zich een tweede gangetje, namelijk tussen het middendeel en het zuidoostdeel. Ook dit verschijnsel is niet uitzonderlijk, omdat binnen de nederzetting bij meerdere type 1 huizen een tweede

¹² Modderman 1970, tafel 114.



Figuur 7.9

Huisplaats 96 (schaal 1:200).

gangetje is te zien, bijvoorbeeld bij huis 76. Toch wijkt deze plattegrond enigszins af ten opzichte van de andere huizen. In beide hoeken van het zuidoostdeel waren paalsporen zichtbaar (S2.8 en S2.14) die net iets meer naar buiten stonden dan de overige wandpalen. Middenin het zuidoostdeel zijn twee paalsporen zichtbaar (S2.39 en S2.40) die in geen enkel ander huis zijn aangetroffen. De functie van de paaltjes is onduidelijk.

Het noordwestdeel heeft een lengte van ca. 4,5 m, maar deze zal iets groter geweest zijn aangezien de westelijke korte wand vermoedelijk buiten de opgravingsput valt. Het middendeel meet 12,30 m en het zuidoostdeel heeft een lengte van 7 m.

Aan beide kanten van het huis liggen meerdere kuilen die bij de huisplaats lijken te horen. Op basis van de aardewerkdatering (zie hoofdstuk 8) is grotendeels achterhaald welke kuilen tot deze huisplaats gerekend kunnen worden. S1.23 ligt ten noordoosten van de structuur en is een *Ringgrube* met een diameter van 400 cm en een diepte van 168 cm. De functie van de kuil is onduidelijk. De vulling van de kuil bevat een grote hoeveelheid aardewerk, vuursteen en steen (Tabel 7.6). Het spoor wordt oversneden door een andere kuil (S1.5) die uit een jongere fase dateert en tot huisplaats 97 wordt gerekend.

Längsgrube S1.21/2.152 ligt eveneens ten noordoosten van de huisplattegrond. De kuil is ongeveer 360 cm lang en 175 cm breed en heeft een diepte van 80 cm. In de vulling van de kuil zijn verbrande leembrokken en een laag verbrande leem aangetroffen (Figuur 7.10). De leem lijkt echter niet ter plekke te zijn verbrand; het is vermoedelijk na verbranding elders binnen een korte periode in de kuil gedeponneerd. Mogelijk betreffen het hier de restanten van een haardplaats of oven.¹³ De kuil bevatte een aantal vondstrijke lagen met veel aardewerk, vuursteen en steen.

¹³ Ponjee 2007, 47-49.

**Figuur 7.10**

Verbrande leemlaag in spoor 1.21/2.152.

Vondstcategorie	Spoor 1.23		Spoor 2.7		Spoor 1.21/2.152	
	N	Gewicht (g)	N	Gewicht (g)	N	Gewicht (g)
Aardewerk	270	2584	159	1439	400	5247
Vuursteen	76	502	259	1169	95	649
Steen	26	4022	15	429	24	831
Verbrande leem					999	252
Bot					7	5

Tabel 7.6

Aantal vondsten spoor 1.5/1.23 en 1.21/2.152.

Längsgrube S2.26 ligt in het zuidoostelijke verlengde van *Längsgrube* S1.21/2.152. De kuil is in het vlak als een onregelmatige vorm aangekrast, maar tijdens het couperen bleek het spoor uiteen te vallen in meerdere kuilen, te weten spoor 2.31, 2.243, 2.246 en 2.253. Spoor 2.246 valt op zijn beurt weer uiteen in twee kuilen. Dit is vastgesteld tijdens de tweede fase van het onderzoek, waarin de gecoupeerde kuil weer is blootgelegd. Toen bleek dat het ondiepe gedeelte van de kuil het diepe gedeelte doorsnijdt. Dit spoor blijkt uiteindelijk jonger te zijn dan de andere sporen van dit kuilencluster.

Spoor 2.26 is een langwerpige ondiepe kuil met afmetingen van 440 x 210 cm en een diepte van maximaal 44 cm. Uit de verschillende vullingen komt een grote hoeveelheid aardewerk, vuursteen en steen (Tabel 7.7). De functie kan een leemkuil geweest zijn, die later is opgevuld met afval. Op een dieper niveau viel het spoor nog uiteen in meerdere sporen. De kuil zal in eerste instantie gegraven zijn voor het winnen van leem en is daarna in gebruik genomen als afvalkuil.

Spoor 2.31 is een *längsgrube* met afmetingen van 310 bij ca. 220 cm en een diepte van 80 cm. Deze kuil is waarschijnlijk ook na leemwinning opgevuld geraakt met afval. Spoor 2.31 leek in eerste instantie op een dieper niveau doorsneden te worden door spoor 2.243. Echter in de coupe bleek hier niets van te zien. De sporen 1.5/1.23, 1.21/2.152, 2.26 en 2.31 liggen van noord naar zuid op een rij langs huis 96 en horen daarmee zeker bij de huisplaats.

Vondstcategorie	Spoor 2.26		Spoor 2.31	
	N	Gewicht (g)	N	Gewicht (g)
Aardewerk	329	4122	4	82
Vuursteen	127	699		
Steen	34	786		
Verbrande leem	4	117		

Tabel 7.7

Aantallen vondsten spoor 26, 30 en 31.

Aan de zuidwestkant van huis 96 zijn nog eens drie kuilen aangetroffen die waarschijnlijk bij de huisplaats gehoord hebben. Spoor 2.57 is tijdens fase 1 herkend als een spoor, maar bij de uitwerking is nu gebleken dat het spoor uiteenvalt in drie aparte sporen (spoor 2.57, 2.254 en 2.255). Twee daarvan horen bij huisplaats 96 (S2.57 en S2.254), maar het andere spoor is onderdeel van huisplaats 99. Spoor 2.57 is een ovale *Längsgrube* met afmetingen van 150 bij 110 cm en een diepte van 68 cm.

Figuur 7.11

Dwarsdoorsnede van S2.245.



Het naastgelegen spoor 2.254 is een ondiepe *Längsgrube* met afmetingen van 250 bij 130 cm en een diepte van 18 cm. Deze kuil zal primair gegraven zijn voor het winnen van leem, waarna deze langzaam is dichtgeslibd. Spoor 2.255 wordt besproken bij huisplaats 99.

Ten zuiden van de structuur bevinden zich kuil S2.244 en S2.245. Spoor 2.244 betreft een ronde kuil die wordt doorsneden door spoor 2.245. Spoor 2.245 wordt op zijn beurt doorsneden door spoor 2.12. Spoor 2.244 en 2.245 kunnen wat betreft aardewerkdatering tot huisplaats 96 gerekend worden. *Ringgrube* 2.244 heeft een diameter van 160 cm en een diepte van 62 cm. *Ringgrube* 2.245 heeft een afmeting van 220 cm in diameter en een diepte van 112 cm. De kuil heeft dienst gedaan als silo. De wanden zijn na gebruik ingeklapt, getuige de brokken "schone" löss aan beide zijkanten van de kuil (Figuur 7.11).

Aan de zuidwestzijde van het huis ligt kuil S2.7. Mogelijk hoort ook deze kuil tot dit huis. Een zekere toewijzing is echter niet mogelijk, aangezien de (incomplete) kuil op de grens van de opgraving ligt. Het is dan ook evengoed mogelijk is dat de kuil tot een andere structuur behoort die ten zuiden, en buiten de opgravingsgrenzen, ligt. De kuil heeft binnen de opgravingsgrenzen een afmeting van 280 bij 255 cm en een diepte van 122 cm. De kuil is vermoedelijk gebruikt als voorraadkuil. Dit is vooral te zien aan de rechte wanden en platte bodem van de kuil. In de vullingen van de kuil zijn aardewerk, steen en vuursteen aangetroffen dat bestaat uit o.a. vuurstenen werktuigen, versierd aardewerk en een fragment rode oker.

Op basis van de aardewerkdeterminatie wordt de huisplaats in fase 1c geplaatst.

7.10 Huisplaats 97

Huis 97 ligt ten oosten van huis 96 en ten noorden van huis 107. De plattegrond is incompleet door verstoringen van de duplexwoningen (Figuur 7.12). Het groot aantal ontbrekende paalsporen maakt het lastig om de omvang en indeling van het huis te reconstrueren. In eerste instantie werden tijdens fase 1 van het onderzoek enkele paalsporen en kuil 2.136/9.89 aan de huisplaats toegewezen. In fase 2 konden extra sporen in put 9 hier aan toe worden gevoegd.

Spoor 2.136/9.89 lijkt achteraf gezien waarschijnlijk niet tot deze huisplaats te horen. Van de aangetroffen sporen is alleen een middendeel te herkennen. Het geringe aantal sporen dat ten noordwesten daarvan ligt, behoort waarschijnlijk tot het noordwest



Figuur 7.12
Huisplaats 97 (schaal 1:200).

deel. Dit duidt op een type 2 huis. Het noordwesten van de plattegrond is echter zwaar verstoord, waardoor het type niet met zekerheid vastgesteld kan worden. Het valt niet uit te sluiten dat S1.1 (een greppel) ook tot de huisconstructie hoort. Deze greppel zou dan de kopse wandgreppel van de structuur vormen. Uitgaande van de huidige interpretatie van een type 2 huis bedragen de afmeting 18,10 x 5,15 m.

Ten noordoosten van huis 97 liggen spoor 9.71, 9.72 en 9.73. Deze sporen horen waarschijnlijk bij huisplaats 97 gezien de nabijheid. Een kanttekening geldt hierbij voor spoor 9.72: de aardewerkdatering van deze kuil valt beduidend ouder uit (fase 1b), wat een associatie met huisplaats 97 lijkt uit te sluiten. Het geringe aantal scherven (slechts 8 versierde scherven) kan echter een vertekend dateringsbeeld geven (iets te oud). De sporen 9.71 en 9.73 zijn Längsgruben met een primaire functie als leemwinningskuil voor het dichtsmen van de wanden. De kuilen zijn geleidelijk opgevuld met kleine aantallen aardewerk, vuursteen en steen (Tabel 7.9).

Aan de westzijde van de huisplaats bevindt zich nog een aantal langskuilen (S9.88/S2.246). Spoor 2.246 bestaat uit twee verschillende sporen. Spoor 2.246 in put 2 is gelijk aan spoor 9.88 en doorsnijdt spoor 9.97. Tijdens fase 1 was spoor 2.246 nog als een geheel herkend. De leem die bij het uitgraven van de kuil moet zijn vrijgekomen, zal voor de leemwinning zijn gebruikt. Bovendien moet de kuil uiteindelijk in gebruik zijn genomen als afvalkuil. De kuil heeft primair echter mogelijk een andere functie gehad. Bij het uitgraven van het spoor werd namelijk een niveau zichtbaar met daarin meerdere verbrande stenen (Tabel 7.8). Net als bij S1.21/2.152 bevonden zich boven dit niveau enkele lagen met verbrande leem en houtskool (Figuur 7.13). De vraag is in hoeverre we ook hier te maken hebben met een in situ haardplaats/oven of met de gedumpte restanten van een van plaats of oven uit de omgeving. Het niveau met verbrande stenen lijkt in de richting van een oven in situ te wijzen. Echter dan valt wel op dat verder niks van een verdere ovenopbouw resteert. Een verklaring hiervoor kan zijn dat de oven op het oorspronkelijk loopvlak (boven het niveau van de zichtbare sporen) heeft gestaan. Uiteindelijk is de kuil zoals gezegd opgevuld met afval. Spoor 2.246/9.88 en spoor 9.97 kunnen bij deze huisplaats horen, gezien de ligging parallel aan huis 97.

Figuur 7.13

Profielopname spoor 2.246 met verbrande leemlagen. Onderin ligt een grote slijp- of maalsteen.



Aan de noordwestzijde van de huisplaats is eveneens een kuil gelegen die vermoedelijk tot huisplaats 97 behoort (S1.5). De kuil doorsnijdt S1.23 die tot huisplaats 96 gerekend wordt. Hetzelfde geldt voor S2.157 die mogelijk tot deze huisplaats kan worden gerekend. Deze kuil is niet gecoupeerd.

Op basis van de aardewerkdeterminatie wordt de huisplaats in fase 1d geplaatst.

Tabel 7.8

Aantallen vondsten spoor 2.246/9.88 en 9.97.

Vondstcategorie	Spoor 2.246/9.88		Spoor 9.97	
	N	Gewicht (g)	N	Gewicht (g)
Aardewerk	202	3230	26	262
Vuursteen	65	670	19	122
Steen	61	7475	2	199
Bot	37	-		

Tabel 7.9

Aantal vondsten spoor 72 en 73.

Vondstcategorie	Spoor 9.72		Spoor 9.73	
	N	Gewicht (g)	N	Gewicht (g)
Aardewerk	11	69	25	242
Vuursteen	7	29	11	17
Steen	1	2.6	1	37.4
Bot				

Tabel 7.10

Aantal vondsten spoor 9.71.

Vondstcategorie	Spoor 9.71	
	N	Gewicht (g)
Aardewerk	29	273
Vuursteen	19	120
Bot	3	4

7.11 Huisplaats 98

Huisplaats 98 ligt in het zuidwestelijke deel van de opgraving. Het huis ligt in put 1 en 2. De plattegrond is geheel opgegraven, maar laat toch een enigszins fragmentarisch beeld zien (Figuur 7.14). Het colluvium was hier dikker dan in de rest van de put.

Mogelijk zijn hierdoor meer sporen 'onthoofd' of geheel afgespoeld. Het noordwesten van de plattegrond is verder zwaar verstoord door de duplexwoning, waardoor het noordwestdeel van de plattegrond nauwelijks herkenbaar is.

Het huis heeft een lengte van ca. 24 m en een breedte van ca. 5,5 m. Het huis bestaat uit drie delen: noordwest-, midden en zuidoostdeel. Hiermee kan gezegd worden dat huis 98 een type 1b huis is. Spoor 1.97 representeert waarschijnlijk een restant van de huisgreppel die het noordwestdeel omsluit. In het middendeel lijkt een Y-configuratie aanwezig. Onduidelijk is echter in welke mate de Y-configuratie is gedegenereerd. Op basis van de aardewerkdeterminatie wordt de huisplaats in fase 2a geplaatst.



Figuur 7.14
Huisplaats 98 (schaal 1:200).

Aan de noordoostkant van het huis liggen (van noord naar zuid) spoor 1.95, 2.161, 2.95 en 2.96. Deze vier sporen liggen parallel aan huis 98 en kunnen omschreven worden als ondiepe langskuilen. In spoor 2.161 zijn versierde scherven aangetroffen. Dit spoor is de grootste van de vier en heeft afmetingen van 450 bij 300 cm en een diepte van 40 cm. Spoor 1.95 leverde geen vondstmateriaal op. De andere sporen leverden weinig vondstmateriaal op, waaronder onversierde scherven Tabel 7.11) en is daarmee niet nauwkeurig te dateren. Daarmee is niet met zekerheid te zeggen dat deze sporen alle tot deze huisplaats behoren of tot een andere huisplaats (bijvoorbeeld huisplaats 100) danwel activiteitszone behoren. De parallelle ligging langs de oostelijke wand van het huis suggereert echter wel een gelijktijdigheid met de bewoningsfase van de huisplaats.

Vondstcategorie	Spoor 2.161		Spoor 2.95		Spoor 2.96	
	N	Gewicht (g)	N	Gewicht (g)	N	Gewicht (g)
Aardewerk	41	427	6	29	1	12
Vuursteen	30	356		3		69
Steen	15	2822				

Tabel 7.11
Aantal vondsten sporen 2.95, 2.96 en 2.161.

Aan de zuidwestkant van huis 98 liggen spoor 2.164, 2.119, 2.120/121 en 2.117. Spoor 2.164, 2.119 en 2.117 zijn langskuilen die parallel liggen aan huis 98. Alle sporen hebben een geringe diepte van maximaal 30 cm. De functie van de kuilen is het winnen van leem om de wanden van het huis dicht te smeren. Er is een beperkt aantal vondsten aangetroffen in de kuilen (Tabel 7.12).

Vondstcategorie	Spoor 2.164		Spoor 2.119		Spoor 2.117	
	N	Gewicht (g)	N	Gewicht (g)	N	Gewicht (g)
Aardewerk	24	266	4	41	1	5
Vuursteen	117	193	5	11	1	5
Steen	1	56	4	82		
Bot	1	-				

Tabel 7.12
Aantal vondsten sporen 2.164, 2.119 en 2.117.

Spoor 2.120 en 2.121 liggen ten westen van de huisplattegrond en ten westen van spoor 2.119. Tijdens het couperen bleek dat het toch om een enkele kuil ging. De kuil heeft een afmeting van 250 x 170 cm en een diepte van 99 cm. De vulling van de kuil wijst op een gebruik als silo. In de kuil zijn twee donkere vullingen aanwezig die van elkaar gescheiden zijn door een schone lössvulling. De schone lössvulling heeft waarschijnlijk dienst gedaan als afdeklaag. Er is een redelijk aantal vondsten aangetroffen in de kuil, maar hieronder bevonden zich weinig versierde scherven (Tabel 7.13).

Tabel 7.13

Aantal vondsten spoor 120/121.

Vondstcategorie	Spoor 2.120/121	
	N	Gewicht (g)
Aardewerk	56	708
Vuursteen	38	905
Steen	17	431
Bot	1	1

7.12 Huisplaats 99

Huis 99 ligt in voornamelijk in put 2, maar het noordelijke hoekje van het huis ligt in put 1 (Figuur 7.15). De plattegrond ligt tussen huis 96 en huis 100 in en ligt over huis 101 heen. De sporen zijn redelijk bewaard gebleven ondanks de verstoring door funderings sleuven van de duplexwoningen en het silokuilencomplex (zie Figuur 7.15). Een middendeel en een noordwestdeel zijn herkend en daarmee is vastgesteld dat het hier een type 2 huis betreft. Het noordwestdeel lijkt heel klein te zijn, maar het is goed mogelijk dat hier zich het gangetje bevindt en dat de rest van noordwestdeel niet is herkend door de verstoringen van de duplexwoning. De lengte van het huis is minimaal 15,40 m. De breedte bedraagt 6 m. Het middendeel is uitzonderlijk groot met 13,75 m, zeker gezien het weinige aantal middenstaanders dat binnen dit deel is aangetroffen. Dat is zelfs groter dan het middendeel van huis 96. Een aantal sporen doorsnijden sporen van huis 101. Dit betekent dat huis 99 jonger is.

Ten noordoosten van de structuur ligt spoor 2.255 dat tijdens de rapportage van fase 1 weggeschreven was als spoor 57 B. Er is een nieuw spoornummer uitgedeeld omdat het duidelijk een ander spoor betreft. De kuil heeft afmetingen van ca. 320 x 270 cm in het vlak en heeft een diepte van 110 cm. De diepte en de komvormige bodem van deze *Ringgrube* wijst vermoedelijk op een functie als voorraadkuil. Ten zuiden daarvan ligt spoor 2.58 die vermoedelijk ook tot deze huisplaats behoort.

Aan de andere kant van het huis liggen spoor 2.160 en 2.60. Spoor 2.160 en 2.60 kunnen als *Längsgruben* omschreven worden. Spoor 2.160 ligt over de wandgreppel van huis 100 (spoor 178) en heeft afmetingen van 300 x 180 cm in het vlak. De diepte van het spoor is 81 cm. De kuil is waarschijnlijk als leemwinningskuil gegraven om daarna dienst te doen als afvalkuil. Spoor 2.60 is gegraven om leem te winnen om de wanden dicht te smeren daarna is de kuil langzaam dichtgeslibd en gebruikt als afvalkuil. De kuil heeft een afmeting van 320 x 90 cm in het vlak met een diepte van 62 cm. Deze twee sporen hebben een flink aantal scherven opgeleverd, maar ook vuursteen en steen (Tabel 7.14). Spoor 2.58 heeft een aantal vuurstenen werktuigen en een fragment van een dissel opgeleverd. Spoor 2.160 heeft o.a. vrij veel klingen met sikkelglans opgeleverd. Op basis van de aardewerkdeterminatie wordt de huisplaats in fase 2b geplaatst.



Figuur 7.15
Huisplaats 99 (schaal 1:200).

Vondstcategorie	Spoor 2.160		Spoor 2.60	
	N	Gewicht (g)	N	Gewicht (g)
Aardewerk	151	1384	41	318
Vuursteen	135	705	32	801
Steen	17	1730	9	243
Bot	3	-	-	-
Verbrande leem	10	104	10	174

Tabel 7.14
Vondsten aantal spoor 60 en 160.

7.13 Huisplaats 100

Huis 100 ligt tussen huis 99 en huis 98 in put 2. De kuilen van huisplaats 99 doorsnijden de wandgreppel en enkele paalkuilen van huis 100 (Figuur 7.16). Dit betekent dat huis 100 ouder is dan huis 99. De sporen tekenden zich goed af in het vlak en in de coupe. Enkele sporen waren verstoord doordat in een recent verleden een gebouwtje op die plek heeft gestaan. Het noordwestdeel en ongeveer de helft van het middendeel is blootgelegd. De lengte van het blootgelegde gedeelte bedraagt 17 m en de breedte bedraagt ca. 5,5 m. De lengte is zeker langer geweest aangezien de andere helft van het middendeel en het zuidoostdeel niet zijn blootgelegd. In het middendeel is een gedegeneerde Y-constructie te zien waarvan één paalspoor niet is blootgelegd. Volgens de typo-chronologie van Modderman duidt dit op fase 1d of in ieder geval aan het eind van de oude fase van de LBK.

De wandgreppel van het noordwestdeel vertoonde een opvallend profiel in de coupe (Figuur 7.17). De greppel was niet overal even diep en laat een getrapt profiel zien. Waarschijnlijk hebben in de wandgreppel palen gestaan en zijn deze ingegraven. Op plekken waar geen paal heeft gestaan is de greppel veel ondieper. Een ander opvallend gegeven van de wandgreppel is dat de noordoostkant maar 37 cm diep is terwijl de zuidwestkant 70 cm diep is, dit wordt het trappetje genoemd en komt veelvuldig voor. Het is onduidelijk waarom men in die tijd de noordoost greppel veel dieper heeft ingegraven dan de zuidwest greppel.



Figuur 7.16
Huisplaats 100 (schaal 1:200).

Figuur 7.17
Huisgreppel spoor 2.87 in profiel.



Een opvallend verschijnsel is een greppel die parallel aan de buitenkant van huis 100 ligt. Spoor 2.68 betreft een hele ondiepe greppel die in de Duitse vakliteratuur *Außengraben* wordt genoemd. De afmetingen van het spoor zijn ca. 700 x 75 cm met een maximale diepte van 15 cm. Een mogelijke interpretatie is dat de greppelvormige kuilen structurele overblijfselen zijn van de bouwwijze van de oudste huizen van de LBK uit midden Europa. Bij deze huizen is de afwezigheid van DPR's in hun middendeel opvallend. Doordat de palen in het middendeel ontbraken zijn er op relatief korte afstand van de wanden aan de buitenzijde goten aangelegd. Een mogelijke interpretatie van de combinatie van goten en ontbrekende DPR's is, dat vanwege de afwezigheid van dragende palen in het inwendige van het middendeel, het gewicht van het dak geheel op de wanden rustte die daardoor neiging tot

afglijden in de langskuilen hadden. Door in genoemde goten stammen te leggen, wordt dat effectief tegengegaan (vgl. de zijdelingse versteviging van voetpaden in duinen en moerassen)¹⁴. De introductie van DPR's in het middendeel, een goed zichtbare vernieuwing aan de overgang Oudste-Oude LBK, maakte deze fundering verstevigende goten overbodig. Oude gewoontes bleken echter taai, en bij sommige Oude LBK huizen zijn nog dergelijke goten aangelegd (ook in Limburg; bijvoorbeeld in Geleen-De Kluis¹⁵ de huizen 1 en 2, in Sittard-Mgr. Claessenstraat¹⁶ 01, en in Geleen-Janskamperveld¹⁷ 05, 13, 16, en 57). "Lege" middendelen daarentegen zijn niet aangetroffen in onze streken.¹⁸

Aan de noordoostkant van huis 100 ligt een kuilencomplex dat als spoor 2.12 is aangeduid. Dit spoor valt uiteen in spoor 2.12, 2.13, 2.244 en 2.245. Spoor 2.244 en 2.245 behoren waarschijnlijk bij huisplaats 96, maar spoor 2.12 en 2.13 lijken bij huisplaats 100 te horen. Spoor 2.12 heeft afmetingen van 340 bij 280 cm en een diepte van 98 cm. Spoor 2.13 is een langwerpige kuil van ca. 300 bij 150 cm en een diepte van 90 cm. Vooral spoor 2.12 heeft flink wat vondstmateriaal opgeleverd. Beide kuilen zijn in eerste instantie gegraven voor het winnen van leem en zijn daarna gebruikt als afvalkuil.

Opvallend is de grote hoeveelheid vuursteen die aangetroffen is in spoor 2.12. Als dit vergeleken wordt met bijvoorbeeld huisplaats 96 dan is het verschil vooral te zien in het aantal aardewerk en vuursteen. Vuursteen overheerst bij huisplaats 100, maar aardewerk overheerst bij huisplaats 96. Mogelijk zegt dit iets over de activiteiten die bij beide huisplaats afspeelden of over de gebruiksduur van het huis met bijhorende afvalkuilen.

Vondstcategorie	Spoor 2.12		Spoor 2.13	
	N	Gewicht (g)	N	Gewicht (g)
Aardewerk	193	2173		
Vuursteen	213	1883	3	77
Steen	42	2478	1	4.3

Tabel 7.15

Aantal vondsten spoor 2.12 en 2.13.

Ten westen van huis 100 is nog een klein kuiltje blootgelegd die bij de huisplaats gerekend wordt (S2.94). Spoor 2.94 is een ondiep kuiltje van 28 cm diep en heeft één onversierde scherf opgeleverd. Mogelijk behoort ook S2.95 en 2.96 tot deze huisplaats maar deze zijn vooralsnog toebedeeld aan huisplaats 98 op basis van hun positie. Alle westelijke kuilen leverden maar weinig vondstmateriaal op.

Op basis van de aardewerkdeterminatie uit met name S2.12 wordt de huisplaats in fase 1d geplaatst.

7.14 Huisplaats 101

Huis 101 ligt op de grens van put 1 en 2 en wordt doorsneden door huis 99 (Figuur 7.18). De sporen liggen tussen de verstoringen van de duplexwoningen. Hierdoor is deze plattegrond pas ontdekt bij de uitwerking van fase 1. De plattegrond is nagenoeg oost-west georiënteerd. Het huis is ca. 6,5 m lang en 5 m breed. Alleen een middendeel is zichtbaar, maar door de verstoring van een kelder kan niet met zekerheid gezegd worden of een noordwestdeel aanwezig is. Het type van het huis is of een type 2 of een type 3 huis. Enkele sporen worden doorsneden door sporen van huis 99. Huis 101 is dus ouder dan huis 99 dat in fase 2b wordt gedateerd. Er zijn geen kuilen toegewezen aan

14 Stäuble 2005: 175-178.

15 Waterbolk 1958-'59.

16 Modderman 1958-'59.

17 Van de Velde 2007.

18 Van de Velde & Van Wijk, 2010.

Figuur 7.18

Huisplaats 101 (schaal 1:200).



de huisplaats, maar het is mogelijk dat een aantal kuilen uit het kuilencomplex spoor 1.18 bij de huisplaats horen. Op basis van de typochronologie van Modderman kan het huis geplaatst worden in de laatste periode van de oude fase van de LBK, omdat het middendeel een gedegenererde Ypsilon heeft. Het huis dateert op basis van de oversnijding van huis 99 in fase 1b-2a. Vermoedelijk zal er enige tijd overheen gegaan zijn voordat huisplaats 99 over huisplaats 101 werd gebouwd. Na het verlaten van een huisplaats zal deze niet gelijk met de grond zijn gelijkgemaakt maar als puinhevel in het nederzettingsterrein zichtbaar zijn geweest. Het verklaart ook waarom in de regel de verschillende structuren van de huisplaatsen elkaar doorgaans niet snijden maar hun plek respecteren. Zelfs binnen de nederzetting van Elsloo worden op een paar uitzonderingen na (zie bijvoorbeeld huisplaats 106 en 107) de huizen niet over elkaar heen gebouwd. Dat dit bij huisplaats 101 wel gebeurd is duidt er mogelijk op dat deze huisplaats veel ouder dan dateert (fase 1b-1c) en mogelijk tijdens fase 2b niet meer zichtbaar is geweest of als 'sta-in-de-weg' heeft gefungeerd. Een andere mogelijkheid is dat deze locatie, om voor ons onbekende redenen, zo aantrekkelijk was dat dit niet opwoog tegen het overbouwen van een reeds bekende huisplaats.

7.15 Huisplaats 102

Huis 102 ligt in put 1 direct ten noorden van huis 101 (Figuur 7.19). Het is een zeer fragmentarische plattegrond, omdat de duplexwoningen, funderings sleuven en gasleiding een groot deel van het huis verstoren. Daar komt bij dat het huis doorloopt buiten het onderzoeksgebied. Het is niet mogelijk om het huis te typeren. Er bevinden zich binnen het onderzoeksgebied geen kuilen die tot deze huisplaats behoren. Daarmee is het ook niet mogelijk om het huis te dateren. Ook is niet waargenomen of de huisplaats wordt oversneden door een van de nabij gelegen huisplaatsen (huisplaats 101 of 96).

7.16 Huisplaats 103

Huis 103 ligt in het oostelijke deel van het plangebied in put 7 en is geheel blootgelegd (Figuur 7.20). Het wordt zowel in het zuiden als noorden verstoord door respectievelijk recente afvalkuilen, een (mogelijke percelerings)greppel en een duplexwoning. De kopse kant in het noordwesten is bij aanleg van een tweede vlak zichtbaar geworden

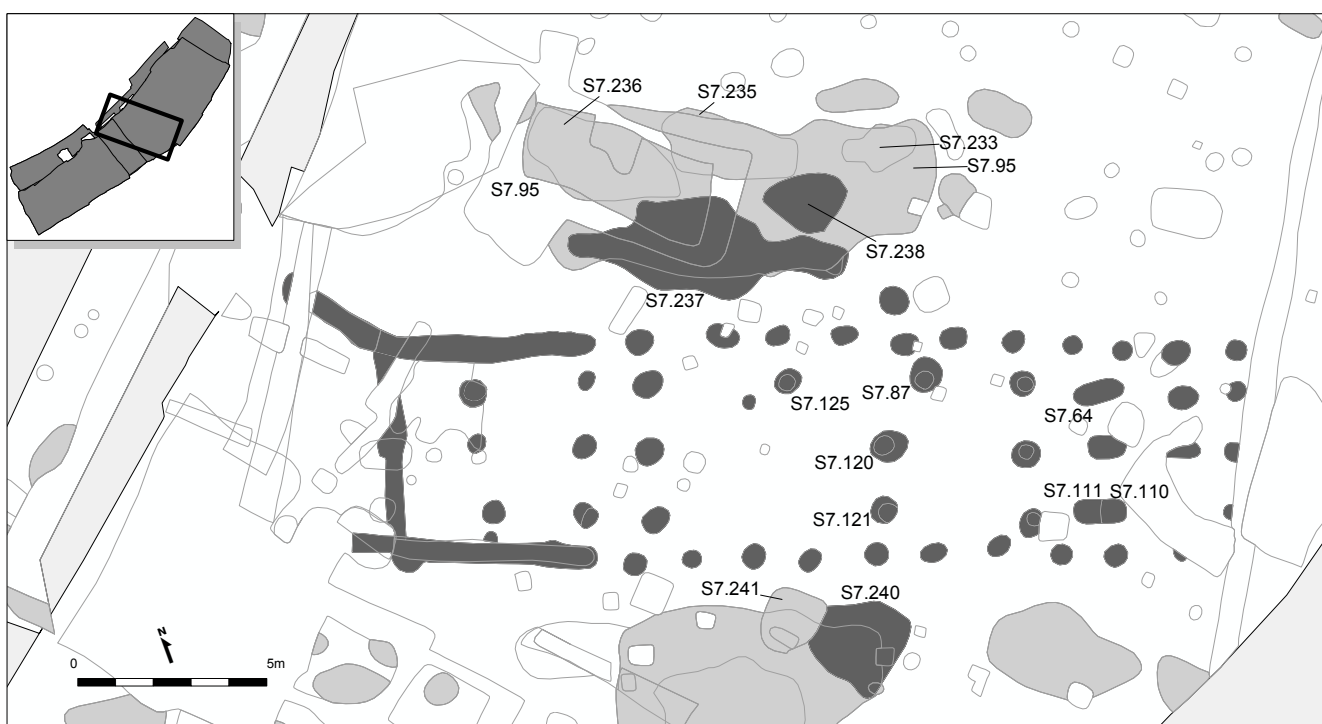


Figuur 7.19
Huisplaats 102 (schaal 1:200).

omdat de zone rond de kopse kant te 'verrommeld' was. Ondanks deze verstoringen tekenden de sporen zich goed af in het vlak en coupe. Daarbij waren de sporen van de wanden het minst geconserveerd en de sporen in het midden het best geconserveerd.

Voor al de sporen die het middendeel vormen zijn goed bewaard dankzij verbrande resten die de paalkuilen hebben opgevuld (Figuur 7.21). Opvallend bij dit huis is dat alleen de paalkuilen van het middendeel zijn opgevuld met verbrande resten. De sporen uit het zuidoost- en noordwestdeel bevatten nauwelijks verbrande resten. Vermoedelijk zijn de verbrande resten van een haard in de paalkuilen van het middendeel terechtgekomen aangezien het middendeel gezien wordt als het woongedeelte van het huis. De lengte van huis 103 bedraagt ca. 23 m en de breedte bedraagt ca. 5,70 m. Het huis bestaat uit drie delen, een zuidoostdeel, een middendeel en een noordwestdeel. Volgens de typologie van Modderman betreft het hier een

Figuur 7.20
Huisplaats 103 (schaal 1:200).



Figuur 7.21

Spoor 7.121 opgevuld met verbrande resten.



type 1b huis waarbij het noordwestdeel omgreppeld is. De paalkuilen in het voordeel vertoonden een dubbele paalzetting in een enkele kuil dat overigens het best te zien was bij spoor 7.110 en 7.111 en in mindere mate bij spoor 7.64. Het zuidoostdeel is ca. 5,5 m lang vanaf het middendeel tot aan de voorgevel. Het middendeel bestaat uit een gedegeneerde Ypsilon die gevormd wordt door spoor 7.87, 7.120, 7.121 en 7.125. Het middendeel is 10 m lang. Daarna is een gangetje zichtbaar tussen het middendeel en noordwestdeel met een breedte van 1,75 m. Het noordwestdeel bestaat uit twee DPR's en een wandgreppel. De lengte van het noordwestdeel bedraagt ca. 5 m.

Langs huis 103 zijn verschillende kuilen aangetroffen die waarschijnlijk bij de huisplaats horen. Spoor 7.95 bestond bij de vlakaanleg uit een heel groot spoor met afmetingen van ca. 12,30 bij 4,30 m. Bij het couperen in segmenten bleek al gauw dat het ging om een grote nazak die over zes verschillende kuilsporen heen lag. Van deze zes sporen behoren twee kuilen tot huisplaats 103, namelijk spoor 7.237 en 7.238. De andere vier (S7.233, 7.235, 7.236 en 7.239) horen waarschijnlijk bij huisplaats 104 die direct ten noorden van de huisplaats is gelegen. Spoor 7.237 en 7.238 liggen parallel aan en het dichtst bij huis 103. De vullingen van deze twee sporen hebben een hoop vondstmateriaal opgeleverd. Vooral vuursteen was een grote component binnen spoor 7.237 (Tabel 7.16). Naast veel vuursteen is in deze kuil ook een fragment van een dissel aangetroffen. Het gaat om een platte dissel gemaakt van amfiboliet. Spoor 7.237 is een langgerekte kuil die minimaal één keer opnieuw is uitgegraven om verbrande leem, vermoedelijk resten van een vuurplaats, in te werpen. In hoeverre daadwerkelijk vuur is gestookt in de kuil is onduidelijk. Uiteindelijk is de kuil geëindigd als afvalkuil. Spoor 7.238 is eveneens in eerste instantie gegraven voor het winnen van leem en is daarna opgevuld met afval.

Tabel 7.16

Vondstenaantallen spoor 7.237 en 7.238.

Vondstcategorie	Spoor 7.237		Spoor 7.238	
	N	Gewicht (g)	N	Gewicht (g)
Aardewerk	88	837	4	51
Vuursteen	293	1528	10	18
Steen	27	1118	1	2
Verbrande leem	3	30		
Bot	1	0.1		

Aan de westelijke zijde van de huisplaats ligt eveneens een groot kuilencomplex. Spoor 7.135 ligt deels in put 7 en deels in put 9. In put 7 viel het spoor uiteen in drie verschillende sporen, spoor 7.135, 7.240 en 7.241. Vermoedelijk behoort alleen S7.240 tot de huisplaats en behoren de andere kuilen tot huisplaats 107. Spoor 7.240 betreft een onregelmatige gevormde kuil die tevoorschijn kwam op een dieper niveau. Het betreft een leemwinningskuil die later in gebruik geraakt is als afvalkuil. De verschillende kuilencomplexen bemoeilijken de toewijzing van de kuilen tot de verschillende huisplaatsen. Enig middel daartoe zijn de verschillende oversnijdingen van de kuilen en met name de aardewerkdateringen. Op basis van de aardewerkanalyse is huisplaats 103 gedateerd in fase 1b.

7.17 Huisplaats 104

Huis 104 ligt ten oosten van huis 103 in put 7. De paalsporen die tot deze huisplaats behoren zijn zeer slecht bewaard gebleven (Figuur 7.22). Hierdoor waren natuurlijke en antropogene sporen niet altijd goed van elkaar te onderscheiden. De twijfelgevallen zijn daarom gecoupeerd om natuurlijke sporen uit te sluiten. De overgebleven paalsporen laten een slecht geconserveerde plattegrond zien. Een typeaanduiding is hierdoor is niet mogelijk.

Het is goed mogelijk dat een groot aantal sporen te ondiep was ingegraven om terug te vinden in het vlak. In dat geval zou het hier wellicht om een type 3 huis kunnen gaan. Paalsporen van type 3 huizen zijn over het algemeen namelijk minder diep ingegraven dan andere typen huizen; dit lijkt overigens ook te gelden voor huizen die in de jonge periode van de bandkeramiek zijn gebouwd.

Er zijn aan beide kanten van de plattegrond kuilen gevonden die bij de huisplaats lijken te horen. Aan de zuidwestkant van het huis zijn onder spoor 7.95 vier kuilen tevoorschijn gekomen. Spoor 7.233, 7.235, 7.236 en 7.239 zijn waarschijnlijk alle langskuilen. Deze kuilen zijn na gebruik langzaam opgevuld of dichtgeslibd. Ze zijn alle

Figuur 7.22
Huisplaats 104 (schaal 1:200).



grotendeels vondstloos. Alleen de nazak boven deze sporen (S7.95) bevatte een grote hoeveelheid vondstmateriaal (Tabel 7.17).

Aan de noordoostkant van huis 104 liggen zes kleine kuilen die bij de huisplaats horen. Het betreft de sporen 7.34, 7.35, 7.46, 7.47, 7.245 en 7.246. Het betreffen waarschijnlijk alle afvalkuilen. De kuilen hebben slechts weinig vondsten opgeleverd dat niet in aanmerking kwam voor een datering. Het blijft, dan ook onduidelijk of al deze kuilen tot de huisplaats hebben behoord.

Op basis van de aardewerkanalyse van met name S7.95 en S7.35 is huisplaats 104 gedateerd in fase 1d-2a.

Tabel 7.17

Aantal vondsten spoor 7.95

Vondstcategorie	Spoor 7.95	
	N	Gewicht (g)
Aardewerk	1337	9079
Vuursteen	1423	6703
Steen	102	3249
Verbrande leem	16	47
Bot	8	3

7.18 Huisplaats 105

Huis 105 ligt in het meest oostelijk deel van de opgraving, verspreid over put 7 en put 10 (Figuur 7.23). Het huis is in eerste instantie herkend aan slechts een rij paalsporen en een mogelijk geassocieerde kuil spoor 7.194 in de buurt van huis 105. Gezien de gedeelteleijke verstoring van dit spoor door de duplexwoning, is besloten om een tweede dieper vlak aan te leggen. Begonnen werd bij spoor 7.194 en toen bleek dat de verstoring van de fundering van de duplexwoning niet heel diep was is verder uitgebreid naar het oosten. Daarbij kwamen meerdere paalsporen tevoorschijn die onderdeel uitmaakten van de structuur van huisplaats 105. In put 10 kwamen nog 5 paalsporen tevoorschijn.

De verstoringen van duplexwoning maken het lastig om het huistype te duiden. Het zuidoostelijk deel van het huis lijkt op een zuidoostdeel van een type 1b huis, omdat spoor 7.187 en 7.188 alsmede 7.227 en 7.228 dicht op elkaar liggen en geïnterpreteerd kunnen worden als een dubbele paalzetting in een enkele paalkuil. Het middendeel ligt dan deels onder de verstoring verscholen en het noordwestdeel zal onder de

Figuur 7.23

Huisplaats 105 (schaal 1:200).



huidige bestrating liggen. De minimale lengte van de structuur bedraagt ca. 12 m en de breedte ca. 5 m. De lengte zal in het geval van een type 1b huis langer zijn geweest.

Er zijn alleen kuilen aangetroffen aan de zuidwestkant van huis 105; de noordoostkant bleek te zwaar verstoord door de duplexwoning. Spoor 7.193, 7.194, 7.231 en 10.21 zijn kuilen die bij de huisplaats horen. Spoor 7.194 is een *Kesselgrube* met rechte wanden en platte bodem. Een functie als silo is aannemelijk. Spoor 7.231 is voor meer dan de helft verstoord door een ingegraven kelder van een duplexwoning. Het restant zegt niet veel meer dan dat de kuil is gegraven voor leemwinning en is geëindigd als afvalkuil. Alleen S10.21 heeft meerdere vondsten opgeleverd (Tabel 7.18), de overige kuilen zijn nagenoeg vondstloos. Het spoor vertoonde in de onderste vulling veel sporen van verbranding, waaronder grote brokken verbrande leem en houtskool. Op basis van de aardewerkanalyse van met name S10.21 is huisplaats 104 gedateerd in fase 2a-2b.

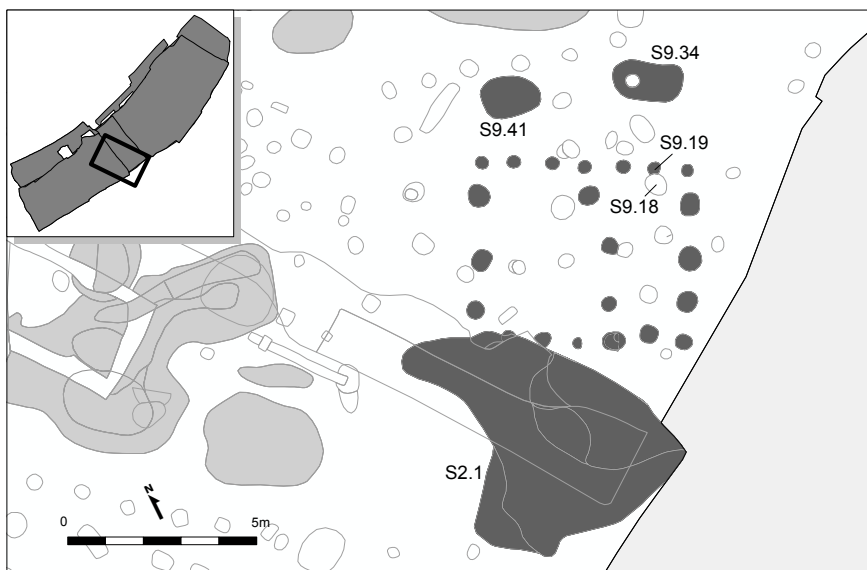
Spoor 10.21		
Vondstcategorie	Aantal	Gewicht (g)
Aardewerk	150	2144
Vuursteen	2	154
Steen	1	774

Tabel 7.18

Aantal vondsten spoor 10.21.

7.19 Huisplaats 106

Huis 106 ligt in de zuidwesthoek van put 9 en is geheel in het vlak blootgelegd (Figuur 7.24). Het betreft een type 3 huis dat alleen bestaat uit een middendeel. Op ongeveer dezelfde plaats heeft nog een huis gestaan, huis 107. Het huis is 5,5 m lang en 4,7 m breed. Met deze lengte valt het huis in de kleinste categorie van middendelen binnen de nederzetting. Alleen huis 47 is korter, ook al bedraagt het verschil slechts 10 cm. De breedte valt ook enigszins klein uit, maar is niet uitzonderlijk. De sporen tekenden zich goed af in het vlak en in de coupe kon bij enkele paalsporen een paalschaduw herkend worden. Aan beide kanten van het huis liggen kuilen parallel aan het huis die onderdeel zijn van de huisplaats. Spoor 2.1 ligt ten zuidwesten van huis 106 en is tijdens de campagne van 2006 al opgegraven. Nu blijkt het spoor bij huis 106 te horen. De dwarsdoorsnede van het spoor vertoonde in het bodemverloop verschillende uitstulpingen. In 2006 is gekozen om deze als onderkanten van één spoor



Figuur 7.24

Huisplaats 106 (schaal 1:200).

te interpreteren. Waarschijnlijk gaat het echter om verschillende sporen. Het spoor bestaat in dat geval uit ten minste drie, maar mogelijk vier, diepere delen waarbij het diepste gedeelte 60 cm diep is.

Aan de noordoostkant liggen twee kuilen: spoor 9.41 en 9.34 zijn twee kleine ondiepe kuilen met weinig vondstmateriaal. Spoor 9.34 lijkt een paalkuil van huis 107 te doorsnijden; paalspoor 9.18 doorsnijdt paalspoor 9.19 van dit huis. Op basis van deze waarnemingen kan gezegd worden dat huis 106 vermoedelijk jonger is dan huis 107. Op basis van het weinige aardewerk dat in spoor 9.41 is gevonden, wordt het huis gedateerd in fase 1d.

7.20 Huisplaats 107

Huis 107 ligt in put 9 gedeeltelijk op dezelfde plaats als huis 106, waarbij een kuil en paalspoor van huis 106 twee paalsporen van huis 107 doorsneden heeft (Figuur 7.25). Huis 107 is daarmee eerder gebouwd dan huis 106. De sporen tekenden zich goed af in het vlak, maar een aantal wandpalen lijkt te missen of is tijdens aanleg van het vlak niet zichtbaar geweest. Het huis bestaat uit twee delen, een middendeel en een noordwestdeel dat niet omgreppeld is. Het betreft een type 2 huis, waarbij het noordwestdeel niet omgreppeld is. Dit laatste is geen uitzondering, omdat type 2 huizen in het noordwestdeel zowel omgreppeld zijn als onomgreppeld. Tegen het noordwestdeel ligt huis 97, maar er zijn geen oversnijdingen waargenomen. De lengte van het huis bedraagt ca. 10 m met een breedte van ca. 5,3 m. Het middendeel is 6,40 m lang. Tussen het middendeel en het noordwestdeel bevindt zich een gangetje van 1,80 m breed. Het noordwestdeel is 2,20 m lang, maar incompleet.

Ten noordoosten van het huis zijn drie kuilen aangetroffen die vermoedelijk bij de huisplaats horen. Spoor 9.61, 7.252 en 7.254 zijn *Längsgruben* die gegraven zijn voor het winnen van leem. Spoor 7.135, die bij huis 103 hoort, doorsnijdt spoor 7.252 en 7.254. Spoor 7.135 is een diepe kuil met onderin een relatief schone vulling. Waarschijnlijk is

Figuur 7.25
Huisplaats 107 (schaal 1:200).



de onderste vulling snel dichtgegooid of -geslibd. Daarna is de kuil langzaam opgevuld met aardewerk, steen, vuursteen en allerlei vergankelijk materiaal (Tabel 7.19). De kuil heeft een opmerkelijke vondst opgeleverd. Het betreft een doorboord stukje oker dat kon worden gebruikt als hanger (Figuur 7.21).

Spoor 7.241 is een ronde kuil met rechte wanden en platte bodem. De kuil lijkt gebruikt te zijn als silo. De kuil doorsnijdt spoor 7.240 en is daarmee jonger dan spoor 7.240. *Ringgrube* S2.30 ligt ten noordwesten van de plattegrond. De kuil heeft een afmeting van 265 x 220 cm en heeft een diepte van 95 cm. De komvorm van de kuil wijst op een functie als voorraadkuil of silo. Opmerkelijk was een laag houtskool van ca. 10 cm dik onderin het spoor. Analyse wees uit dat het houtskool van uitsluitend eikenhout is geweest.¹⁹ De laag bevatte verder geen verkoolde (botanische) resten wat er op duidt dat het hier een enkele dump van houtskool betreft. De laag vormt daarmee een afscheiding tussen de boven- en onderliggende lagen. Het is niet geheel duidelijk of het spoor bij deze huisplaats of bij huisplaats 96 behoort.

Vondstcategorie	Spoor 7.135		Spoor 2.30	
	N	Gewicht (g)	N	Gewicht (g)
Aardewerk	354	1076	52	384
Vuursteen	322	768	15	155
Steen	49	2208	8	2021
Bot	12	-		

Tabel 7.19

Aantal vondsten spoor 7.135 en spoor 2.30.

Zoals gezegd is op basis van de oversnijdingen van de verschillende sporen niet geheel duidelijk of huis 107 jonger dan wel ouder is als huis 106. Indien we uitgaan van de aardewerkdateringen dan dateert huis 107 uit fase 2a; het is daarmee jonger dan huis 106. De oversnijdingen van de sporen zou er echter op wijzen dat huis 106 jonger is.

7.21 Huisplaats 108

Huis 108 ligt in put 9 en 10 in het noordwesten van de opgraving (Figuur 7.26). Het huis is herkend aan zeven paalsporen en enkele langskuilen. Over het type en de afmetingen van het huis kan niets gezegd worden, omdat het huis grotendeels verstoord is door een kelder van een duplexwoning en omdat het huis verder doorloopt onder de Joannes Riviusstraat. Aan beide kanten van het huis zijn kuilen aangetroffen. Het betreffen de sporen 10.5 en 10.29. Spoor 10.32 ligt binnen de structuur en behoort waarschijnlijk tot een andere fase van bewoning. De sporen 10.5 en 10.29 zijn gecoupeerd en in de vullingen van de kuilen zijn aardewerk, steen en vuursteen aangetroffen (Tabel 7.20).

Drie opmerkelijke sporen zijn de greppels spoor 7.234, 10.30 en 10.1, waarbij 7.234 en 10.30 tot één spoorcontext blijken te horen. Het sporenbeeld is hier echter verstoord door een percelingsgreppel en funderings sleuven. Spoor 10.1 ligt aan de westkant van het huis en de andere greppel bevindt zich ten oosten van het huis. De sporen zijn geïnterpreteerd als *Außengraben* ofwel zijgreppels. Vooral spoor 10.1 had een typerende U-vorm in de dwarscoupe. Hetzelfde fenomeen is te zien bij huis 100. De zijgreppels liggen altijd langs het middendeel van de oudste huizen. In dit geval kan dan gezegd worden dat het een huis betreft uit de vroege fase van de LBK. Op basis van de aardewerkanalyse wordt de huisplaats gedateerd in fase 1c-1d.

¹⁹ Determinatie uitgevoerd door C. Vermeeren, BIAx.

Figuur 7.26

Huisplaats 108 (schaal 1:200).



Tabel 7.20

Aantal vondsten spoor 10.5 en 10.29.

Vondstecategorie	Spoor 10.5		Spoor 10.29	
	N	Gewicht (g)	N	Gewicht (g)
Aardewerk	33	258	3	19
Vuursteen	24	224	3	54
Steen			2	172
Bot	4	2		

7.22 Huisplaats 109

Huis 109 ligt in put 9 en 10 ten westen van huis 105 en deels onder de Joannes Rivijsstraat (Figuur 7.27). Het huis wordt door de fundering van een duplexwoning en een oude gasleiding flink verstoord, waardoor een aantal sporen ontbreekt. Al deze beperkingen maken het onmogelijk om een type te reconstrueren. De lengte is ca. 10 m, maar zal zeker langer geweest zijn. De breedte bedraagt ca. 5,20 m. Ten zuidwesten ligt een *Längsgrube*, spoor 10.8, die bij de huisplaats hoort. De kuil is 88 cm diep. De kuil is niet geheel blootgelegd omdat de grens van het plangebied bereikt was. Ten zuidenwesten van de huisplaats is spoor 7.206 gelegen. Het spoor kan mogelijk ook tot

Figuur 7.27

Huisplaats 109 (schaal 1:200).



deze huisplaats gerekend worden. Het spoor, een *Ringgrube*, doorsnijdt spoor 7.204 en is daarmee jonger. De diepte bedraagt 14,8 cm. Op basis van de aardewerkanalyse wordt de huisplaats gedateerd in fase 1d-2a.

7.23 Overige bandkeramische sporen

De opgraving Joannes Rivijsstraat heeft een aantal sporen opgeleverd die niet direct aan een huisplaats zijn te relateren (Figuur 7.28). Deze sporen bestaan uit geïsoleerd liggende kuilen, losse paalsporen of palenrijen en greppels. Maar ook zijn twee zogenoemde kuilcomplexen aangetroffen. Hieronder worden deze sporen kort besproken met hun eventueel toegewezen (relatieve) datering.

7.23.1 Kuilencomplexen

Spoor 1.18 (kuilcomplex 1)

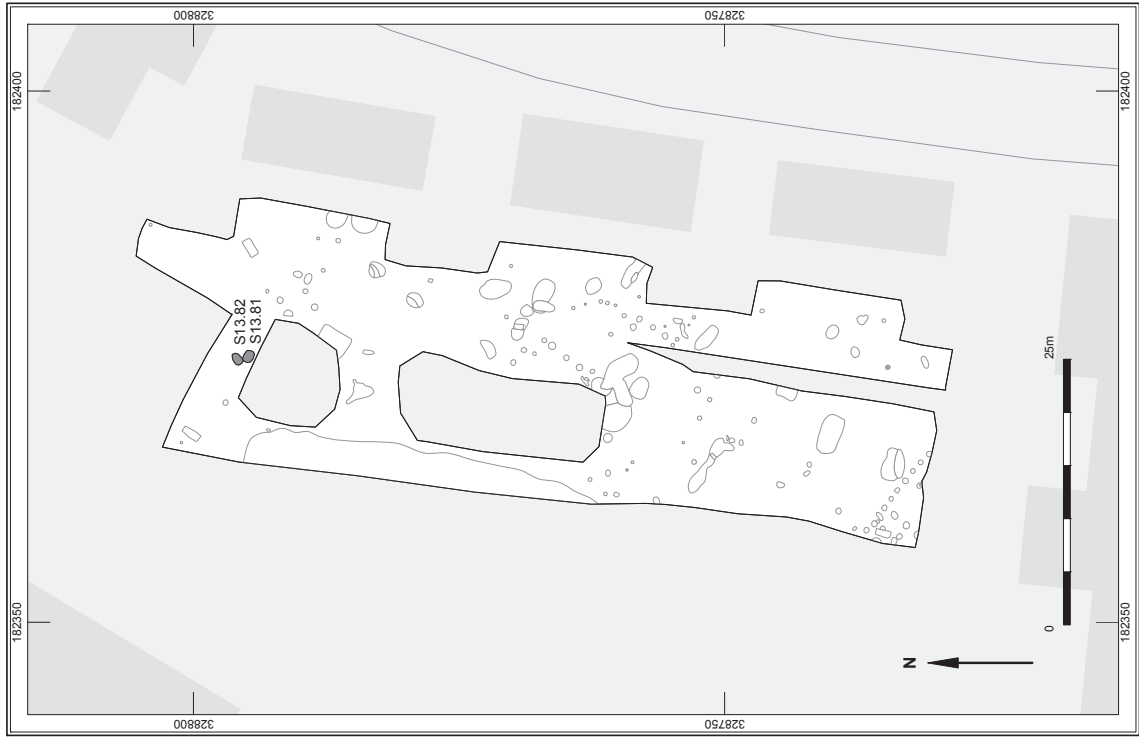
Dit kuilencomplex ligt in het noordwesten van put 1 en bestaat in totaal uit 9 sporen. Spoor 1.18 vormt samen met spoor 1.105, 1.106, 1.108 t/m 1.113 dit kuilencomplex. Tijdens de sloopbegeleiding die aan opgravingsfase 1 voorafging, zijn eveneens vondsten uit dit kuilencomplex geborgen onder putnummer 3. De kuilen kunnen niet aan een huis gerelateerd worden. Er is daarom gekozen om deze sporen apart te beschrijven. De omvang van de verschillende sporen is moeilijk te bepalen. Daarom worden hier alleen de grootste afmetingen en de dieptes van de sporen gegeven. In het vlak is de omvang van het totale kuilencomplex 950 x 930 cm. Het diepste punt van dit kuilencomplex is 154 cm.

Ringgrube spoor 1.105 is het meest zuidelijk liggende spoor van het kuilencomplex. Het is een ronde kuil met een diameter van ongeveer 160 cm en een diepte van 125 cm. De functie van de kuil is een silo geweest, waarvan de wanden zijn ingeklapt vergelijkbaar met spoor 2.245. Dit is wederom af te leiden uit de vorm van de kuil, waarin gedeeltes van de kuil onregelmatige vulling "schone" löss bevatten. De bodem van de kuil is licht komvormig. De bovenste twee vullingen bevatten al het vondstmateriaal. Dit is vaak het geval met bandkeramische kuilen. De eerste twee vullingen worden geïnterpreteerd als nazak van de kuil. De overige vullingen van spoor 1.105 zijn meer heterogeen van kleur en bevatten minder vondsten of zelfs geen. Aan de hand van 17 versierde scherven kan er een datering in fase 2c gegeven worden.

Kuil spoor 1.106 is een langwerpige kuil met rechte wanden die ten noordwesten van spoor 1.105 ligt. De kuil heeft afmetingen van minimaal 220 x 200 cm en een diepte van 132 cm. Vermoedelijk is de kuil langer geweest, maar door onduidelijke oversnijdingen zijn hier de minimale afmetingen gegeven. De kuil wordt oversneden door spoor 1.108 en snijdt zelf door spoor 1.113. Dit betekent dat spoor 1.108 jonger is dan spoor 1.106 en spoor 1.113 is juist ouder dan spoor 106. Er zijn zeven versierde scherven gevonden in deze kuil die dateren uit de fase 1d.

Kuil spoor 1.108 ligt ten noorden van spoor 1.106 en doorsnijdt deze kuil. De kuil is als afvalkuil geëindigd en langzaam dichtgeslibd. De lengte van het spoor is ongeveer 200 cm en de diepte is 134 cm. Spoor 1.108 snijdt door spoor 1.106 en daardoor moet deze kuil jonger zijn dan spoor 1.106. Er zijn vier versierde scherven gevonden in deze kuil. Deze scherven komen uit de jonge fase van de bandkeramiek. Op basis van de doorsnijding door spoor 1.106 is de datering dus later dan fase 1d.

Ringgrube spoor 1.109 ligt tussen spoor 1.110 en 1.111 in. Het is een afvalkuil die ingegraven is in een andere kuil, namelijk spoor 1.113. De kuil snijdt spoor 1.111 gedeeltelijk en spoor 1.113 helemaal. De kuil is komvormig en tekent zich duidelijk af in de andere sporen. De lengte van de kuil is ca. 165 cm in diameter met een diepte van



Figuur 7.28
Overzicht contextloze sporen (schaal 1:200).

84 cm. Er komt een grote hoeveelheid vondsten uit (Tabel 7.21). Hieronder bevinden zich 29 versierde scherven die dateren uit fase 2a-2b van de bandkeramiek. De datering van het aardewerk komt overeen met de datering van het aardewerk uit spoor 1.105. Mogelijk zijn deze kuilen tegelijkertijd opgevuld.

Längsgrube spoor 1.110 ligt ten zuiden van spoor 1.109 en ten oosten van put 3. Het is een langgerekte kuil en ligt net als spoor 1.109 over spoor 1.113 heen. De kuil heeft een lengte van meer dan 350 cm en een diepte van 135 cm. In de kuil is één versierde scherf gevonden. Deze scherf kan in de jonge fase van de LBK geplaatst worden.

Kuil spoor 1.111 ligt ten noorden van spoor 1.109 en ten oosten van spoor 1.112. De kuil is geïnterpreteerd als een silo die wordt oversneden door spoor 1.109. De lengte van de kuil is 225 cm en de diepte is 148 cm. Aan de hand van twee versierde scherven kan niet meer gezegd worden dan dat het gaat om scherven uit het einde van de oude fase van de LBK.

Kuil spoor 1.112 ligt tussen spoor 1.111 en 1.108 in. De kuil oversnijdt spoor 1.108, 1.110 en 1.113 en is daarmee de jongste kuil van dit kuilencomplex is. De lengte van de kuil is meer dan 250 cm en de diepte is 131 cm. Er is maar een gedeelte van gecoupeerd dus de kuil is waarschijnlijk groter geweest. Er komen geen versierde scherven uit deze kuil. Omdat dit de jongste kuil is van het kuilencomplex kan er gezegd worden dat de kuil minimaal uit fase 2b-2c dateert.

Ringgrube spoor 1.113 ligt onder spoor 1.110 en wordt ook oversneden door spoor 1.106, 1.109 en 1.112. De kuil is geïnterpreteerd als een silo op grond van zijn komvormige bodem met rechte wanden. Doordat de kuil door allerlei andere kuilen wordt oversneden, is dit de oudste kuil in het kuilencomplex. Er komen 13 versierde scherven uit de kuil. Deze dateren uit fase 1d van de bandkeramiek.

Uit spoor 1.18 kwam ook nog een aantal late-bronstijd- tot vroege-ijzertijdscherven. Deze scherven zijn aangetroffen bij de aanleg van vlak 1. Vermoedelijk horen deze scherven niet bij een van de voornoemde kuilen, omdat deze vondsten boven de kuilen zijn aangetroffen. De verschillende kuilen hebben een depressie in het landschap nagelaten, waarin zich een grote nazak (spoor 1.18) heeft gevormd. Hierin is allerlei bandkeramisch vondstmateriaal in terecht gekomen, maar dus ook materiaal uit latere perioden.

Het kuilencomplex is gedurende een lange periode in gebruik geweest. Hoewel de functie van alle kuilen niet geheel duidelijk is, wordt verondersteld dat ter plekke meerdere silokuilen zijn uitgegraven die in de loop der tijd weer zijn dichtgeraakt dan wel dichtgegooid.



Vondstcategorie	Spoor 1.18		Spoor 1.105		Spoor 1.106		Spoor 1.108		Spoor 1.109		Spoor 1.110		Spoor 1.111		Spoor 1.112		Spoor 1.113	
	N	Gewicht (g)	N	Gewicht (g)	N	Gewicht (g)	N	Gewicht (g)	N	Gewicht (g)	N	Gewicht (g)	N	Gewicht (g)	N	Gewicht (g)	N	Gewicht (g)
Aardewerk	147	1284	91	488	46	313	60	617	175	1284	13	118	9	163	3	6	9	144
Vuursteen	150	1106	43	171	23	145	22	179	126	739	9	59	6	55	2	5	1	11
Steen	22	815	19	1225	6	62	8	1230	24	1178	2	41	5	289	1	7	3	21
Bot			1	-														
verbrande leem			1	23			7											
aardewerk bronstijd	4	47																

Tabel 7.21

Aantal vondsten sporen kuilencomplex 1.

Figuur 7.29

Overzicht kuilencomplex.

Spoor 2.111 (kuilcomplex 2)

Een tweede kuilencomplex ligt in de zuidwesthoek van put 2 en bestaat uit 11 sporen. Het kuilencomplex heeft in het vlak een lengte van 13 m. Echter de bovenste kuil van spoor 2.111 is maar 360 cm in lengte en 100 cm diep. Het spoor ligt over de andere sporen heen en is mogelijk in de late bronstijd gegraven. Het meeste aardewerk uit dit spoor is afkomstig uit die periode, maar er komt ook bandkeramisch aardewerk uit de kuil (Tabel 7.22). Dit aardewerk is waarschijnlijk bij het graven van de kuil (als opspit) naar boven gewoeld en zo in de kuil terechtgekomen. De kuilen die onder spoor 2.111 liggen, werden pas bij het couperen ontdekt. Hieruit bleek dat buiten spoor 2.111 ook bandkeramische kuilen waren vertegenwoordigd.

Kuil spoor 2.232 is een kleine ondiepe kuil die midden onder spoor 2.111 ligt. De diameter van de kuil is 130 cm en de diepte is 25 cm. In de kuil zijn geen versierde scherven gevonden.

Ringgrube spoor 2.233 is het meest oostelijke spoor van het kuilencomplex. De kuil heeft een diameter van ongeveer 280 cm en een diepte van 130 cm. Dit spoor ligt vrij van de andere kuilen. De primaire functie is vermoedelijk een silo geweest. Dit spoor heeft namelijk een komvormige bodem en relatief rechte wanden. Er komen niet veel vondsten uit, wat goed past bij een functie als silo. Er komen twee versierde scherven uit de kuil. Vermoedelijk stammen deze uit de jonge periode van de bandkeramiek.

Kuil spoor 2.234 ligt tussen spoor 2.238 en 2.239 in en ten zuiden van spoor 2.235. Deze kleine kuil is beperkt gedocumenteerd: het spoor bleek namelijk maar voor een klein gedeelte in de put te liggen. De minimale lengte van het spoor bedraagt 65 cm en de diepte 60 cm.

Ringgrube spoor 2.235 is het meest noordelijk gelegen spoor van het kuilencomplex en ligt los van de andere sporen. De diameter van de kuil is 225 cm en de diepte is 140 cm. De functie is lastig te bepalen. De kuil heeft een onregelmatige vorm zowel in de bodem als in de wanden. De kuil is redelijk snel opgevuld. De bovenste vullingen zijn geïnterpreteerd als nazak van de kuil.

Kuil spoor 2.236 ligt tegen de zuidelijke putwand aan in het midden van het kuilencomplex. Het spoor lijkt meerdere sporen te oversnijden, maar de grenzen van de versnijdingen waren vaag. Als dit spoor als laatste is gegraven, dan oversnijdt het spoor 2.237, 2.238 en 2.239. De lengte van de kuil is ongeveer 180 cm en de diepte is 114 cm. De functie van de kuil is moeilijk te bepalen. Uit de kuil komt alleen een fragment vuursteen. Ook deze kuil lijkt snel opgevuld te zijn na het uitgraven.

Kesselgrube spoor 2.237 ligt ten noorden van spoor 2.236 en wordt alleen in het zuiden van de kuil oversneden door spoor 2.236. De kuil heeft een diameter 140 cm en een diepte van 125 cm. De kuil heeft rechte wanden en een platte bodem. Een functie voor deze kuil is lastig te geven. De kuil bevat weinig vondsten; een gebruik als afvalkuil lijkt dan ook niet aannemelijk. De kuil heeft na het graven een tijdje open gelegen, getuige de donkere laag op de bodem van de kuil. Daarna is de kuil geleidelijk aan opgevuld. Er komen twee versierde scherven uit de kuil, maar daar kan geen datering aan gegeven worden. Het zijn te kleine scherven om te bepalen of ze uit de vroege of late fase van de bandkeramiek komen.

Kuil spoor 2.238 ligt tussen spoor 2.239 en 2.232 en wordt door 2.236 oversneden. Dit maakt de kuil ouder dan spoor 2.236. De lengte van de kuil is ongeveer 330 cm en de diepte is 110 cm. De kuil kan gebruikt zijn als leemwinningskuil. De kuil bevat weinig vondsten en geen versierde scherven. Een deel van de kuil lijkt dichtgegooid te zijn met löss. Dit is te zien aan een vulling waar de opvulling uit brokken "schone" löss bestaat.

Kuil spoor 2.239 ligt ten westen van spoor 2.236 en wordt oversneden door dit spoor. Spoor 2.239 oversnijdt spoor 2.238. De lengte is hierdoor lastig te bepalen, maar deze

komt ongeveer op (een diameter van) 100 cm; de diepte bedraagt 110 cm. De kuil bevat weinig vondsten en geen versierde scherven. Eenzelfde soort functie als silokuil zoals spoor 2.235, 2.236 en 2.237 kan gegeven worden aan deze kuil. Deze kuil lijkt ook redelijk snel weer opgevuld te zijn.

Spoor 2.247 en spoor 2.248 zijn pas herkend op ca. 40 cm onder sporenvlak 1. Spoor 2.247 is een kuil en spoor 2.248 is vermoedelijk een paalkuil.

7.23.2 Geïsoleerde sporen

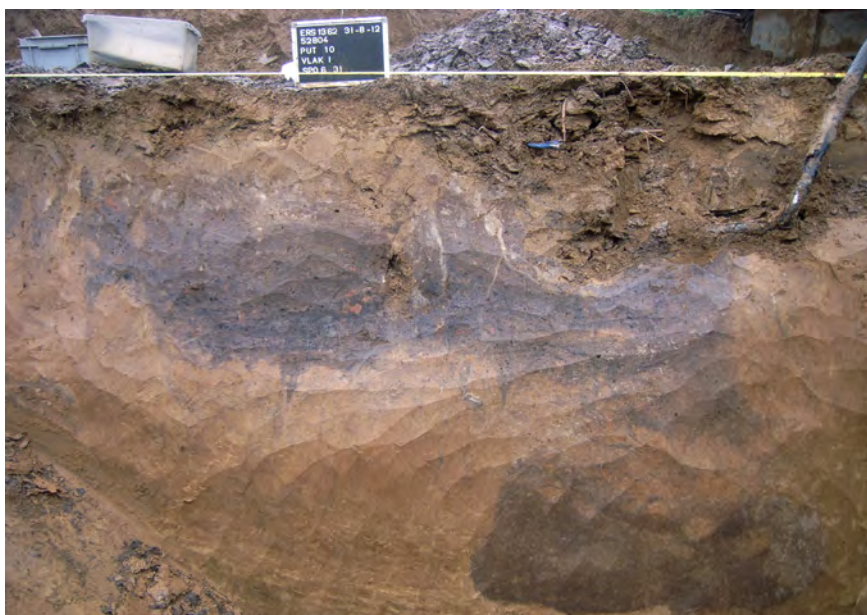
Spoor 7.6, 7.7, 7.12 en 7.13 zijn vier kuilen die niet tot een huisplaats behoren, maar mogelijk wel op een erf van een huis hebben gelegen. Spoor 7.6 is een kleine silo met een komvormige bodem. Het spoor was opgevuld met o.a. 11 fragmenten vuursteen, 3 stuks steen en 5 scherven aardewerk. Spoor 7.7 is een langwerpige ondiepe spoor, waarin wat vuursteen en een maalsteen is aangetroffen. De maalsteen vertoont sporen van rode oker op het slijpvlak. Spoor 7.12 en 7.13 zijn beide ovale ondiepe kuiltjes waar geen vondsten uitgekomen zijn. De functie van deze kuiltjes is onduidelijk.

Spoor 7.204, 7.205 en 7.206 zijn *Ringgruben*, waarbij spoor 7.206 S7.204 doorsnijdt. Dit was bij het afwerken van de sporen heel goed te zien. Spoor 7.206 hoort waarschijnlijk bij huisplaats 109. Spoor 7.205 heeft vermoedelijk een functie als silo vervuld. Dit wordt nog aannemelijker doordat maar twee scherven aardewerk in de kuil zijn aangetroffen. De functie van de andere twee kuilen is onduidelijk. Wel kan gezegd worden dat spoor 7.204 nogmaals is uitgegraven voor mogelijk dezelfde doeleinden. Vooral spoor 7.206 heeft een behoorlijk aantal vondsten opgeleverd.

Dit spoor kan mogelijk nog tot huisplaats 109 behoren. De datering van het aardewerk is fase 2a, in overeenstemming met de datering van huisplaats 109.

Spoor 7.160, 7.165 en 7.167 liggen dicht bij elkaar in het deel van de opgraving, waar zich een lege zone bevindt. Spoor 7.160 en 7.167 zijn ondiepe kuilen met onbekende functie. Spoor 7.165 is een diepe kuil met een afgesleten maalsteen inclusief sporen van rode oker op de bodem.

In put 10 ligt een deel van spoor 10.6. Deze langskuil hoort bij een huisplaats waar ook paalspoor 10.7 vermoedelijk bij hoort, maar de plattegrond ligt onder het asfalt van de Joannes Rivijsstraat. De kuil zat vol met vondstmateriaal, waaronder een fragment



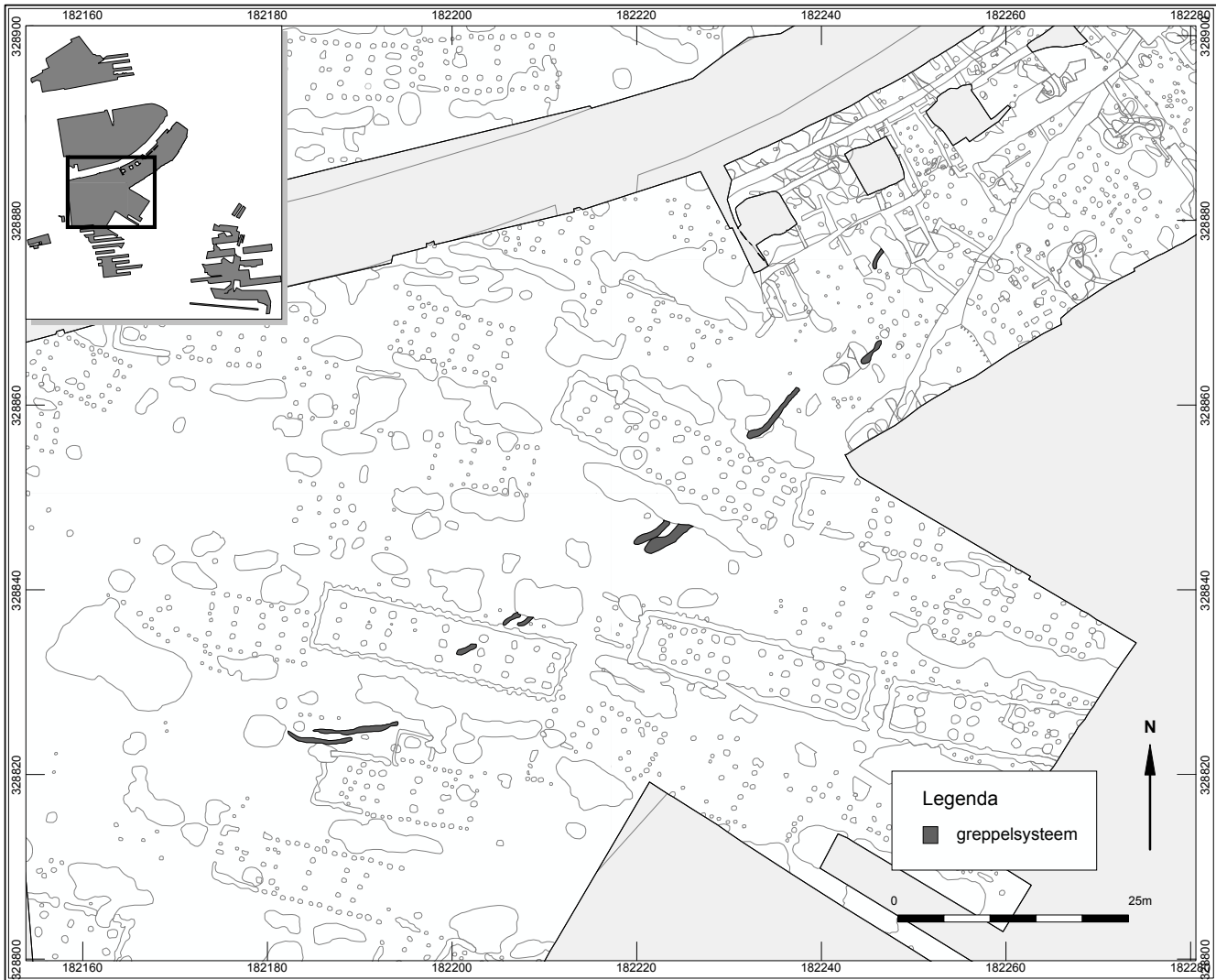
Vondstecategorie	Spoor 2.111		Spoor 2.233		Spoor 2.234		Spoor 2.235		Spoor 2.236		Spoor 2.237		Spoor 2.238		Spoor 2.247	
	N	Gewicht (g)	N	Gewicht (g)	N	Gewicht (g)	N	Gewicht (g)	N	Gewicht (g)	N	Gewicht (g)	N	Gewicht (g)	N	Gewicht (g)
Aardewerk	49	351	8	49	1	1	53	4	4	39	6	100	3	5		
Vuursteen	58	395	3	7	2	33	1	3	6	2	51	1	1			
Steen	62	2056	2	8							1	28				
aardewerk bronstijd	29	200														

Tabel 7.22

Aantal vondsten kuilencomplex 2

Figuur 7.30

Doorsnijding van spoor 10.6 in 10.31.



Figuur 7.31

Greppelsysteem nederzetting Elsloo-Koolweg

van een dissel. Spoor 10.6 doorsnijdt een typische silo (spoor 10.31). Dit spoor werd pas ontdekt bij het couperen van spoor 10.6 (Figuur 7.30).

Aan de zuidwestkant van huisplaats 97 ligt spoor 2.136. Dit is een *Ringgrube* met een diameter van 200 cm. Vermoedelijk is de kuil in gebruik genomen als silo of voorraadkuil. Een beperkt aantal vondsten is verzameld uit de kuil die de kuil dateren in fase 2b.

7.23.3 Greppels

Er zijn tijdens het onderzoek vier losse greppels gevonden. Het is onduidelijk of deze greppels onderdeel zijn van erven van verschillende huizen of dat ze moeten worden geïnterpreteerd als nederzettinggreppels. Tijdens het onderzoek van Modderman in Elsloo zijn deze greppels ook aangetroffen. Deze greppels zijn in zijn publicatie echter niet beschreven. Spoor 1.1 is 335 cm lang en 30 cm breed. De diepte bedraagt 8 cm. Spoor 1.91 en 1.92 liggen ten zuiden van het kuilencomplex spoor 18 in put 1. Spoor 1.92 oversnijdt spoor 1.91. Spoor 1.91 heeft afmetingen van 215 x 70 cm en een diepte van 22 cm. Bij dit spoor zijn paalgoten aangetroffen. Spoor 1.92 is onregelmatig van vorm en heeft afmetingen van 300 x 40 cm. De diepte bedraagt 33 cm.

Spoor 2.193 ligt ten zuidwesten van spoor 2.161 en wordt oversneden door dit spoor. De greppel heeft afmetingen van 225 x 40 cm en een diepte van 25 cm. In deze greppel zijn ook paalgaten aangetroffen.

De greppels zijn niet lang, maar lijken toch iets te hebben omsloten. Vooral spoor 2.193 lijkt in een lijn te liggen met greppels uit het onderzoek van Modderman. Vreemd genoeg lopen de greppels niet door en zijn er ook geen zichtbare aansluitingen voor deze greppels. Bij de nederzettingen van Sittard en Geleen zijn eveneens greppels gevonden, maar deze lopen wel door. Daar is goed te zien dat een deel van de nederzetting is omsloten door een greppel met palissaden.

In totaal komen er vijf scherven uit de greppels. Dit is te weinig om iets te zeggen over een datering.

7.23.4 Paalsporen

In het westen van put 2 liggen twee haaks op elkaar staande rijen paalkuilen. Het gaat hier om de sporen 2.219, 2.220, 2.222 t/m 2.225 en 2.252. De dieptes van deze sporen variëren van 6 cm tot 22 cm. Het is mogelijk dat de sporen deel uit hebben gemaakt van een huisplattegrond. Het gaat dan om wandpalen. Dat zou betekenen dat de rest van de paalsporen vergraven zijn door een kuil die naast huisplaats 35 ligt. Er zijn geen sporen aangetroffen bij het onderzoek van Modderman die bij deze palenrijen horen. Spoor 7.29, 7.44 en 7.244 zijn 'losse' paalsporen die niet in verband liggen. Onduidelijk is welke functie en tot welke structuur zij gerekend kunnen worden. Spoor 7.29 ligt direct ten oosten van spoor 7.32. Spoor 7.44 en 7.244 liggen in de nabijheid van spoor 7.204 en 7.206.

Spoor 7.217 kwam op ongeveer 30 cm onder vlak 1 tevoorschijn en ligt direct ten zuidwesten van spoor 7.160.

7.24 Opvullingswijze van bandkeramische kuilen

P.J.C. Valentijn

In het kader van een Bachelorscriptie is een aantal kuilen (S2.57, 2.160, 2.26, 2.21/152) van de eerste campagne van de opgraving aan de Joannes Riviusstraat bestudeerd.²⁰ In de scriptie zijn de resultaten en bevindingen van een studie naar de formatieprocessen van kuilen op de bandkeramische nederzetting uiteengezet. Hieronder volgt de samenvatting van het onderzoek. Bij veel van de studies van de kuilen en hun inhoud is het belangrijk om inzicht te krijgen in de wijze waarop de kuilen zijn ontstaan en gevuld zijn geraakt: de formatieprocessen. De wijze waarop de inhoud van een kuil is ontstaan heeft implicaties voor de vragen die kunnen worden beantwoord aan de hand van het spoor en de daarin aangetroffen artefacten. Ondanks het belang van kuilen in het onderzoek naar de bandkeramische cultuur is gedegen onderzoek naar de formatieprocessen van kuilen op LBK-nederzettingen zeer spaarzaam. Voor Nederlandse bandkeramische vindplaatsen is tot nog toe geen onderzoek gedaan naar de formatieprocessen van kuilen.

Een studie van de opvullingswijze van kuilen heeft een aantal doelen. Ten eerste geeft het inzicht in de informatiewaarde van kuilen en hun inhoud. Daarnaast geeft de studie inzicht in de (voornamelijk secundaire) functie van een kuil en het ruimtegebruik in een nederzetting.

²⁰ P.J.C. Valentijn 2008.

Aangezien voor Nederlandse nederzettingen een dergelijk onderzoek nog nooit heeft plaatsgevonden is in deze studie door middel van hypothesetoetsing de opvullingswijze bestudeerd van vier langskuilen, voor een recent opgegraven deel van de bekende bandkeramische nederzetting bij Elsloo. De analyse van de grondsporen heeft uitgewezen dat de langskuilen op de nederzetting niet op een zelfde wijze opgevuld zijn. De opvullingswijze varieert van langzame, natuurlijke en antropogene opvulling, waarbij de kuil geruime tijd heeft opengelegen, tot snelle, antropogene opvulling, waarbij de kuil soms zelfs met een specifiek doel kan zijn opgevuld. Het materiaal waaruit een vulling bestaat kent vaak een verschillende herkomst, variërend van huisvuil tot oppervlaktemateriaal en uitgeworpen aarde. Dit wijkt af van het bestaande beeld van de opvullingswijze van langskuilen, dat uitgaat van een snelle, antropogene opvulling, allereerst met uitgeworpen grond en vervolgens met natuurlijk en antropogeen materiaal.

De waargenomen opvullingswijzen van de langskuilen in Elsloo heeft implicaties voor de informatiewaarde van het materiaal uit de kuil. Doordat de vullingen kunnen bestaan uit oppervlaktemateriaal met artefacten die een lange tijd op het oppervlak kunnen hebben gelegen, is een chronologische associatie tussen het materiaal in een langskuil en de bijbehorende huisplattegrond niet gewaarborgd. Op basis van de waargenomen opvullingswijzen kunnen tevens enkele voorzichtige uitspraken gedaan worden over het ruimtegebruik op een erf en de functies van de langskuilen.

Bestaande ideeën over de functie van langskuilen, namelijk leemwinning, het opvangen van

regenwater, en afvalkuil, worden door de bevindingen van de analyse niet tegengesproken. Het ruimtegebruik op de nederzetting in Elsloo kan op basis van de opvullingswijzen van de langskuilen gekarakteriseerd worden als opportunistisch: indien er geen gebruik aan ruimte was, konden de kuilen naast de wanden van het huis geruime tijd openliggen, maar indien ruimte nodig was voor bijvoorbeeld het deponeren van afval, dan kon een willekeurige langskuil dienen als afvalkuil.

7.25 Samenvatting

Tijdens de twee opgravingscampagnes aan de Joannes Riviusstraat in Elsloo zijn in totaal 14 huisplaatsen herkend. Het onderzoek aan de Paulus Potterstraat heeft geen nieuwe plattegronden opgeleverd maar wel meer inzicht gegeven in het type plattegronden, zij het helaas nog steeds met enige onzekerheid. In totaal werden bij de opgraving aan de Paulus Potterstraat vijf huisplattegronden aangetroffen.

De kern van de verschillende huisplaatsen wordt gevormd door de huisstructuur variërend van type 1b tot type 3 huizen. Het betreffen 5 type 1b huizen, 4 of 5 type 2 huizen en 3 of 4 type 3 huizen (Tabel 7.23). Van drie structuren kon het type niet vastgesteld worden. De structuren worden bijna alle geflankeerd door langskuilen en in twee gevallen door een zogenoemde *Außengraben*. Dit zijn greppels die buiten de wandpalen van het huis zijn gelegen, vermoedelijk om de zware dakconstructie middels schuinstaande palen in de greppel te ondersteunen. Op basis van de aardewerkanalyse is getracht de verschillende kuilen tot bepaalde huisplaatsen te reconstrueren. Dit bleek een zeer lastige klus aangezien de hoge sporendichtheid gepaard gaat met vele spoordoorsnijdingen. Doordat kuilen elkaar doorsnijden zijn vondsten van verschillende bewoningsfasen door elkaar gekomen. Dit bemoeilijkt het dateren van de kuilen op basis van het versierde aardewerk aanzienlijk. De meest vondstrijke vulling bevinden zich bovendien meestal bovenin de kuilen, juist het niveau waarop de verschillende kuilen nog te onderscheiden zijn. Twee kuilencomplexen van silokuilen lijken buiten de huisplaatsen te vallen en zijn een indicatie voor speciale

activiteiten zones die niet voor bewoning werden gebruikt.

Daarnaast is een aantal greppel(delen) aangetroffen die deels aansluiten op de reeds bekende greppels die tijdens het onderzoek van Modderman zijn aangetroffen.

Het gaat om losse greppels; aanwijzingen voor een omsloten nederzettingsterrein ontbreken.

huisplaats	type structuur	datering
35	2-3	fase 1c
79	1b	fase 2d
80	1b-2	fase 2b-2c
83	2	fase 2c-2d
84	1b-1c	fase 2c
87	2	fase 2b-2c
96	1b	fase 1c
97	2	fase 1d
98	1b	fase 2a
99	2	fase 2b
100	1b	fase 1d
101	3	fase 1b-2a
102	-	-
103	1b	fase 1b
104	3	fase 1d-2a
105	1b	fase 2b
106	3	fase 1d
107	2	fase 2a
108	-	fase 1c-1d
109	-	fase 1d-2a

Tabel 7.23

Type en datering aangetroffen huisplaatsen.

8 Het bandkeramisch aardewerk

I.M. van Wijk & P. van de Velde

8.1 Inleiding

In neolithische opgravingen is aardewerk één van de belangrijkste vondstencategorieën; dat geldt bij uitstek voor bandkeramische opgravingen, waar het aardewerk in de praktijk voornamelijk dient voor de chronologische toewijzing en periodisering van de vondstcomplexen. Het woord "schervenfamilie" (verderop in deze tekst ook "individu") duidt op een groep scherven die vermoedelijk van één pot afkomstig is.¹ De gesuggereerde gelijkstelling "(één) schervenfamilie = (één) pot" is wat dit onderzoek betreft enigszins misleidend, omdat uitsluitend binnen hetzelfde vondst-/spoornummer naar verwante scherven gezocht is, niet in de andere nummers. In Duits (LBK-) onderzoek waarin wél uitputtend de andere vondstcomplexen van een opgraving op bijbehorende scherven doorzocht zijn, is gebleken dat 2-5% van de scherven verdeeld waren over twee of meer complexen.² De potentiële kenniswinst van het verder doorzoeken weegt vermoedelijk niet op tegen de aanzienlijke tijdsinvestering; de hiermee geïntroduceerde fout lijkt betrekkelijk gering. Opgegraven archeologisch materiaal is een steekproef uit het ooit in een lopende, levende cultuur beschikbare materiaal. Niemand weet of het opgegravene een representatieve steekproef is (wat wil zeggen dat elk element van de toenmalige wereld een gelijke kans moet hebben gehad in het archeologische bestand terecht te komen) en al evenmin welk steekproefpercentage moet worden aangenomen ("X% van het ooit aanwezige materiaal is geborgen"). Duidelijk is dat dit laatste percentage iets zou kunnen zeggen over de mogelijke detaillering van (de uitkomsten van) het onderzoek, en representativiteit heeft te maken met de geldigheid van onze interpretaties. Slechts zelden worden deze beide onderwerpen in archeologische rapportages onder ogen gezien. Voor wat betreft de representativiteit in het LBK-onderzoek kan verwezen worden naar het onderzoek van Hachem in Jablines bij Parijs, waar van twee bandkeramische huizen de loopvlakken bewaard bleken. Zonder hier verder op details van dat onderzoek in te gaan, is haar belangrijkste conclusie dat tussen het materiaal in de huizen en dat in de langskuilen ernaast slechts een *kwantitatief* verschil bestond (72% van de mobilia binnen *versus* 28% buiten de huizen), er was geen *kwalitatief* verschil.³ Uiteraard is dit maar één waarneming, en generalisatie ervan naar alle bandkeramische onderzoekingen is op zijn minst voorbarig, het is hooguit een indicatie.

Ten behoeve van de drie opgravingscampagnes is het bandkeramisch aardewerk gezamenlijk geanalyseerd en onderhavig hoofdstuk is het verslag daarvan (Tabel 8.1). Reeds eerder⁴ is een deel van het aardewerk van de eerste opgravingscampagne bekeken. Aangezien sinds 2006 vorderingen zijn gemaakt inzake het onderzoek naar bandkeramisch aardewerk⁵ is er voor gekozen om het aardewerk van beide campagnes gezamenlijk opnieuw te bekijken. Het aardewerk van de Paulus Potterstraat is weer op een later moment bekeken maar wel volgens dezelfde methodiek geanalyseerd.⁶

1 Orton 1980.

2 Drew 1988; Kloos 1997.

3 Hachem 2000.

4 Porreij 2009.

5 Van Wijk, Amkreutz & Van de Velde 2014.

6 Individunummers 1-647 behoren tot de opgraving Joannes Rivijsstraat en individu 648-725 behoren tot de opgraving Paulus Potterstraat.

Het bandkeramisch aardewerk dat is geborgen tijdens vlakaanleg en bij het couperen van de diverse sporen wordt in het onderstaande per huisplaats beschreven maar zal uiteindelijk in zijn geheel worden geanalyseerd waarbij het aardewerk in relatie met spoor- en huisplaatscontext nader wordt beschouwd. Hierbij wordt een voorschot genomen op de typo-chronologische fasering van het gehele assemblage. Op deze wijze is het mogelijk om het assemblage per huisplaats te beschrijven. Vondstassemblages die niet tot een bepaalde huisplaats behoren of toegeschreven kunnen worden, worden afzonderlijk per kuil- of kuilencomplex beschreven. Strooivondsten worden niet in de analyse meegenomen.

8.2 Methodiek

Bandkeramisch aardewerk is doorgaans onder te verdelen in gladwandig (merendeels versierd) aardewerk en ruwwandig (merendeels onversierd) aardewerk.⁷ Dit blijkt echter niet altijd steek te houden waardoor het ook kan voorkomen dat *onversierd* gladwandig aardewerk binnen een assemblage kan voorkomen evenals *versierd* ruwwandig aardewerk. Deze dienen, alleen al op basis van de geringe hoeveelheid waarin ze voorkomen, echter beschouwd te worden als zijnde een subcategorie binnen het glad- of respectievelijk het ruwwandige aardewerk. Hoewel aardewerkanalyse van bandkeramisch aardewerk zich, traditioneel, meestal richt op het versierde deel van het assemblage, dient dus ook het onversierde aardewerk bestudeerd te worden.⁸ Voor deze analyse is de aardewerktypologie opgezet door Modderman als basis genomen.⁹ Deze typologie gaat voornamelijk uit van versierd aardewerk, waarbij de nadruk ligt op verschillen in wandversieringstypen, band- of knobbeloren, profiel van het aardewerk en randversiering. Op basis van deze typologie is een goede indicatie te verkrijgen voor een relatieve datering. Om een gedetailleerdere datering te verkrijgen ten opzichte van vondstcontext onderling kan gebruik worden gemaakt van de dateringsmethode van Van de Velde.¹⁰ Deze typologie is een statistische aanvulling op én verdere uitwerking van de typologie van Modderman, en geeft een fijnere chronologische resolutie. Voor deze methode dient men alle versierde scherven van een spoor te beschrijven. Deze kwantificerende beschrijving gebeurt op basis van de versieringstechnieken (spateltype, vingerindrukken), motieven en motiefdetails, componenten (lijnen, puntjes, arceringen) en het al of niet aanwezig zijn van een randversiering (Figuur 8.1). Met behulp van deze methode kunnen (mits voldoende versierd aardewerk beschikbaar is) de sporen tot op generatieniveau ten opzichte van elkaar worden onderscheiden. De typologie van Modderman geeft een 'grovere' datering waarbij alleen de verschillende fasen deels geïdentificeerd worden waarbij een overlap tussen deze fasen eerder regel dan uitzondering is. Een absolute datering zou in principe nog mogelijk zijn door ¹⁴C-datering van houtskoolresten uit sporen of bij voorkeur een AMS-datering van verbrande zaden. Daarbij dient wel rekening gehouden te worden met twee plateaus in de calibratiecurve voor de LBK die een nauwkeurige absolute datering bemoeilijken.¹¹ Alleen de oudste en jongste fase van de bandkeramiek zijn derhalve geschikt voor absolute dateringsmethoden.

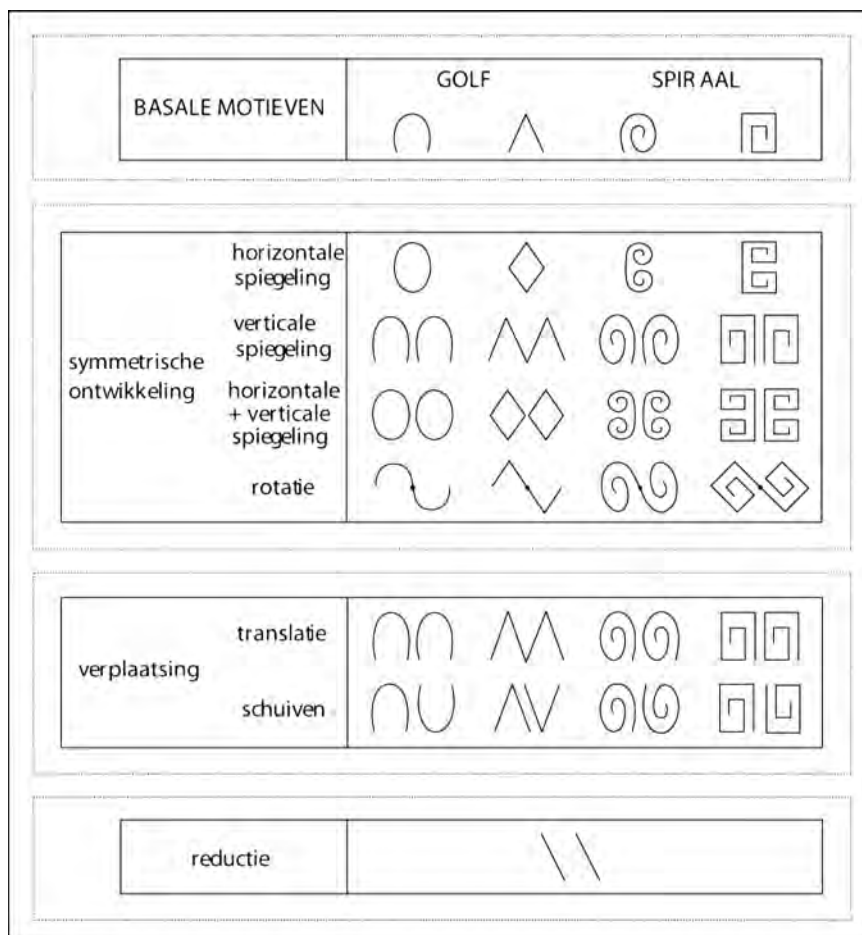
7 Buttler & Haberey 1936,10; Gabriel 1979; Van de Velde 2007.

8 Van de Velde 2007.

9 Modderman 1970, 122 en 199.

10 Van de Velde 1979.

11 Lanting & Van der Plicht 1999-2000.

**Figuur 8.1**

Schematisch overzicht van de versieringsmotieven op bandkeramisch aardewerk (naar: Van de Velde & Bakels 2002).

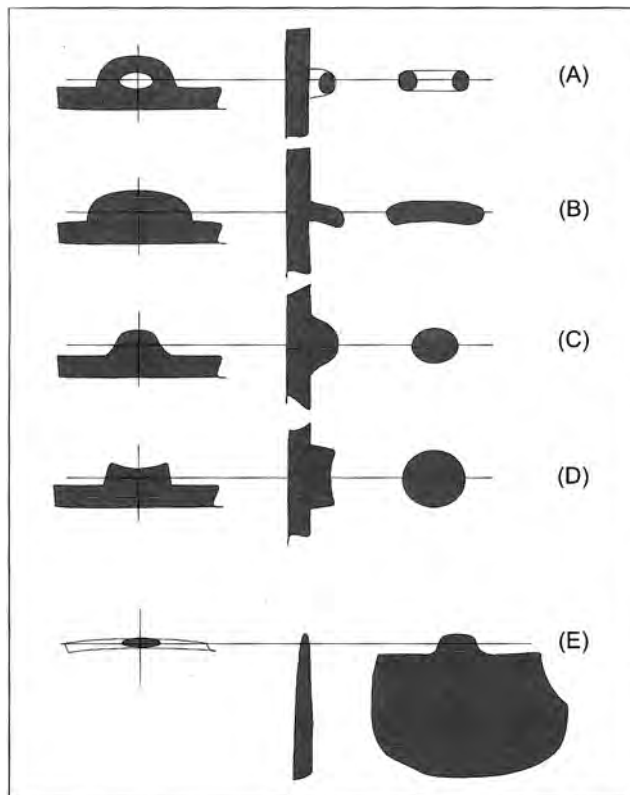
Voor de uitvoering van het NWO-Odysee project 'Vergeten' Bandkeramiek. Een odysee naar de oudste neolithische bewoning in Nederland¹² is voorgesteld om, gezien de problematiek betreffende wijze van beschrijven van het aardewerk, een standaard te creëren op basis waarvan het bandkeramische aardewerk beschreven kan worden.¹³ Onafhankelijk van de gewenste grootte van het te beschrijven assemblage, dient het assemblage op een dusdanige manier beschreven te worden zodat vergelijking tussen verschillende aardewerkcomplexen (beter) mogelijk wordt. Deze "standaard" dient als, nog verder te ontwikkelen, minimale basis gezien te worden die naar inzicht van de onderzoeker, onderzoek en vraagstelling verder in- en aangevuld dient te worden. Naast de gebruikelijke kenmerken van het aardewerk worden in deze analyse ook andere kenmerken per potdeel (rand, wand/buik en bodem) beschreven. Het gaat hier om het aantal vertegenwoordigde potten (individuen), onderverdeling glad- en ruwwandig aardewerk, de magering (potgruis, zand, grind/kwarts, organisch, bot), de vorm (dik- of dunwandig, vinger-/nagelindrukken), de kleur (zwart, geel/leem, bruin, grijs), de randversiering (eentandige en/of meertandige spatel, lijn- en/of puntversiering), de wandversiering (curvi- of rectilineair, golf- of spiraalmotief, eentandige en/of meertandige spatel, lijn- en/of puntversiering, knobbelloor, secundaire motieven), het al dan niet aanwezig zijn van bandoren en reparatiegaten, de aanwezigheid van botpasta of rode oker in de versieringen en het eventuele voorkomen van het afwijkende Limburger en/of Non-LBK aardewerk (La Hoguette, Begeleitkeramiek) (bijlage 3). Opgemerkt dient te worden dat bij het bepalen van de structurering (curvi- of rectilineair) het makkelijker is vast te stellen of een pot

¹² Van Wijk, Amkreutz & Van de Velde 2014.

¹³ Van Wijk, Amkreutz & Van de Velde 2014.

Figuur 8.2

Schematisch overzicht oortypen: bandoor (a), plaatoor (b), knobbeloor (c), tepeloor (d) en randoor (e) (Van de Velde 2007).



curvilineair versierd is. Dit omdat de curvilineaire versiering uit gebogen lijnen bestaat waarbij tussen de gebogen lijnen ook rechte lijnen voorkomen. Indien een gebogen lijn wordt waargenomen betekent dit automatisch dat de versiering curvilineair is opgezet. Een rechte lijn hoeft dan niet altijd te betekenen dat de versiering rectilineair is. Het aardewerk zal per vondstcontext en huisplaats worden beschreven. Er is niet gekeken of materiaal uit verschillende contexten bij elkaar passen (zie boven). Een aantal, merendeels versierde, scherven zullen als doorsnede (of juist als uitzondering) in onderstaande figuren worden afgebeeld.

8.3 Resultaten

Het bandkeramisch aardewerkassemblage van alle drie de opgravingen dat is geanalyseerd bestaat in totaal uit 2574 stuks potfragmenten onderverdeeld over 728 individuen of schervenfamilies. Een globale beschouwing van het bestudeerde materiaal laat zien dat 20 fragmenten zijn gepolijst (9 individuen), 959 fragmenten zijn te benoemen als gladwandig aardewerk (355 individuen) en 1223 fragmenten als ruwwandig aardewerk (223 individuen). Van een aantal fragmenten (368 stuks) was de 'buitenschil' verweerd, sommige in die mate dat de versiering niet 'gelezen' kon worden. Meer dan de helft (59%) van het aardewerk was versierd (431 individuen). Zeer waarschijnlijk is dit percentage niet geheel representatief aangezien een enkele versierde scherf makkelijker tot een bepaald individu is toe te wijzen dan een onversierde scherf, waarbij alleen toewijzing tot een bepaalde schervenfamilie geschiedt op basis van kleur van het baksel en magering. Het geeft echter wel een tendens weer en dat is dat versierd aardewerk in ongeveer gelijke aantallen voorkomt als onversierd aardewerk.

De verschillende kenmerken worden hieronder per spoor besproken indien meer dan tien versierde individuen zijn herkend.

8.3.1 Huisplaats 35

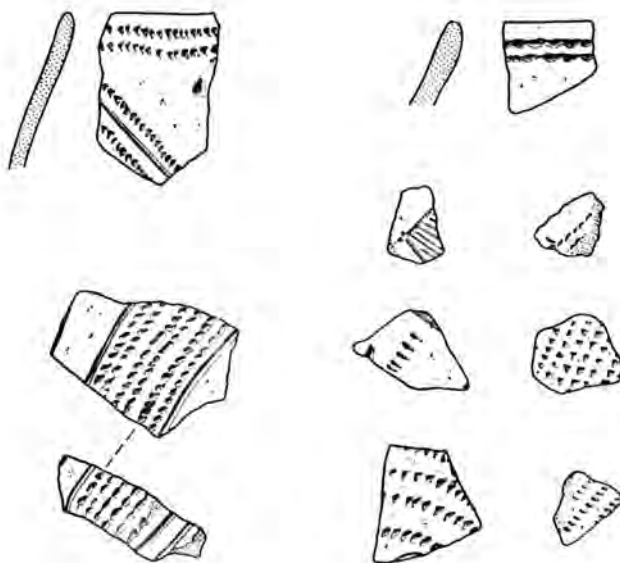
Het aardewerk dat tot huisplaats 35 gerekend wordt, is afkomstig uit slechts één kuil (S1.20). Slechts een aantal fragmenten (n=11) is uit deze kuil afkomstig. Eén van deze fragmenten is met een eentandige spatel rectilineair versierd. De overige fragmenten waren niet versierd. Een datering kan op basis van dit aardewerk niet worden gegeven.

8.3.2 Huisplaats 80

Uit de sporen S11.26, S11.29 en S13.110/kuil 678 zijn in totaal 28 individuen (132 fragmenten) verzameld en bestudeerd. Uit de sporen S11.26 en S13.110 zijn slechts drie versierde scherven geborgen. Bij twee individuen gaat het om een lijnversiering waarvan de banden zijn ingevuld met puntjes met ofwel een eentandige dan wel een tweetandige spatel. Eén individu is versierd met een zogenoemde *Furchenstich* techniek. Deze versiering ontstaat doordat de spatel nauwelijks opgetild maar meer gesleept wordt tijdens het zetten van de versiering. Dit wordt de *Furchenstich* versiering genoemd. Modderman heeft uit S13.110/kuil 678 ook enkele versierde scherven afgebeeld (Figuur 8.3), daar trouwens nog horend bij huis 84.¹⁴ Het betreft een individu met een curvilineaire versiering die met een 2-tandige spatel is opgezet alsmede een individu met een franje versiering langs de banden (Modderman versieringstype E2). Twee exemplaren bevatten randversiering waarvan één opgezet met een dubbele rij *Furchenstich*. Een laatste exemplaar vertoont een arcering parallel aan de banden (versieringstype A2-4). Onduidelijk is of deze met een meertandige spatel is opgezet.

Uit spoor S11.29 zijn in totaal 22 individuen bekend waarvan vijf versierd zijn.

De versiering is merendeels rectilineair opgezet met behulp van zowel een 1- of meertandige spatel. De versiering is opgebouwd uit lijnen die zijn opgevuld



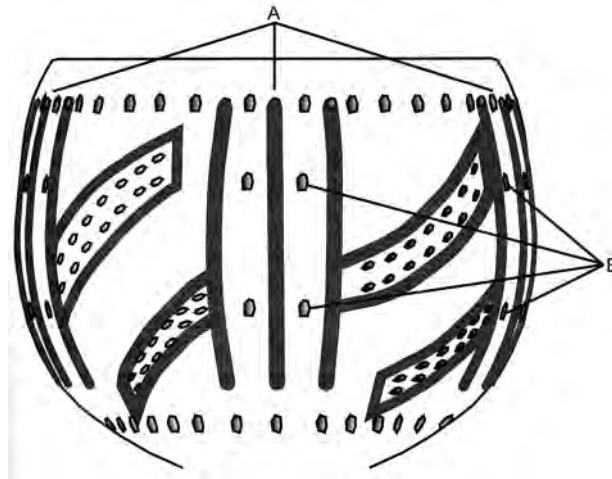
Figuur 8.3

Versierde scherven uit kuil 678/S13.110, schaal 1:2 (Modderman 1970, tafel 106).

¹⁴ Modderman 1970, tafel 106.

Figuur 8.4

Schematische weergave hulplijnen op een pot, A: verticale lijnen om de pot in vier gelijke delen op te delen en B: spatelmarkeringen om de hoogte van de versieringsmotieven te bepalen (Van de Velde 2007). Schaal 1:2.



met puntjes danwel *Furchenstich* of alleen uit puntjes. Drie individuen hebben randversiering bestaande uit twee rijen aan puntjes. Sommige individuen hadden een knobbeloor waarvan één met een knobbeloor op de rand. Het aardewerk is met deze kenmerken in fase 2c-2d te plaatsen.

8.3.3 Huisplaats 83

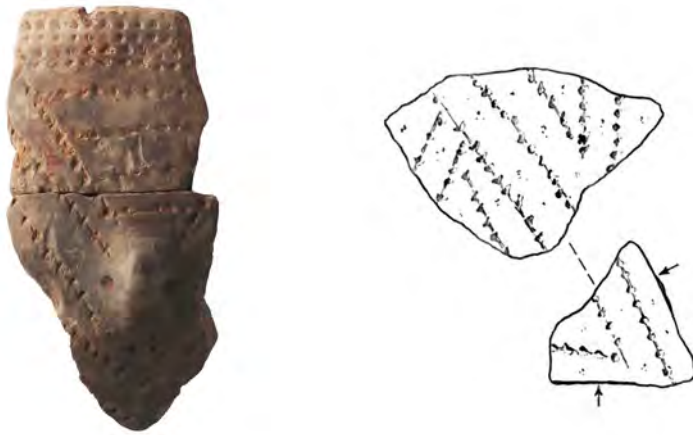
Huisplaats 83 wordt o.a. gevormd door de kuilen S11.8/663 en S11.20/674. Het bestudeerde assemblage bestaat uit acht individuen (31 fragmenten). Daarvan zijn vier individuen versierd. Deze versiering is zowel met 1- als meertandige spatel opgezet. De versiering bestaat uit lijn die opgevuld zijn met puntjes of met arceringen. Twee individuen hebben een randversiering waarbij één bestaat uit vier lijnen en de andere uit vier rijen puntjes. Opvallend is een exemplaar met puntversiering die is opgevuld met botinkrustratie. De datering wordt gesteld op fase 2c-2d.

8.3.4 Huisplaats 84

Het merendeel van het aardewerkassemblage (ca. 28 versierde individuen) is reeds tijdens de opgraving van Modderman verzameld.¹⁵ Tijdens het onderzoek in 2014 zijn daar nog 87 scherven (23 individuen) aan toegevoegd. Bij de telling van het aantal individuen moet dus rekening worden gehouden dat sommige exemplaren al door Modderman zijn opgegraven en herkend zoals het geval is bij individu 714 waarvan een perfecte tegenhanger is gevonden in de overzichtstekening van Modderman (Figuur 8.5). Het gros is afkomstig uit de twee langskuilen (S12.70/654 en S13.96/655).

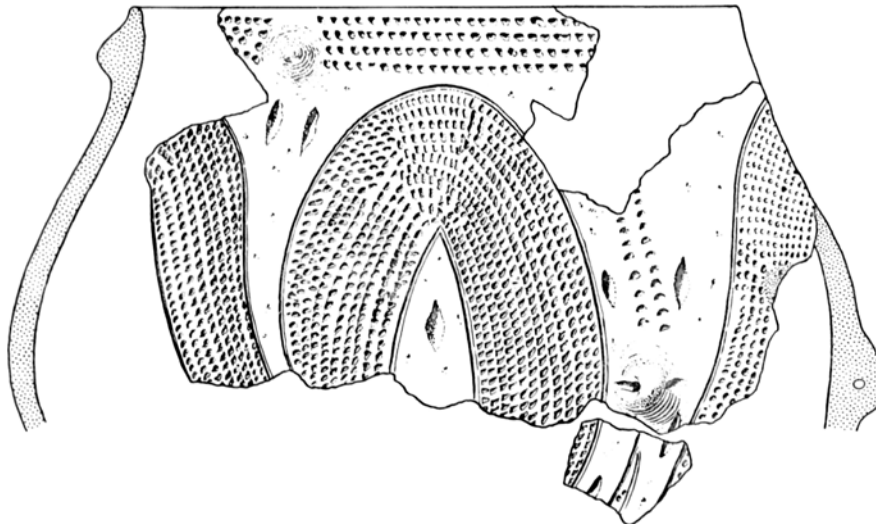
Uit spoor 12.70/654 is tijdens het onderzoek van Modderman beduidend meer gevonden dan tijdens het meer recente onderzoek. De versierde scherven die door Modderman zijn geborgen, bestaan uit individuen waarvan de banden met arcering danwel met puntjes of *Furchenstich* zijn opgevuld. Daarbij lijkt een meertandige spatel te zijn gebruikt. Randversiering komt ook voor in de vorm van een enkele en tweemaal een dubbele rij puntjes. In alle gevallen is de versiering curvilineair opgezet. Uit de andere langskuil (S13.96/655) is een soortgelijke verdeling te zijn. Echter daar meer rectilineaire versiering. Een aantal potten springen in het oog zoals een pot waarbij duidelijk rand- en buikversiering te zien is en het gebruik van meertandige spatels op

¹⁵ Modderman 1970, tafel 104-106.



Figuur 8.5

Foto van individu 714 (links) en scherven van dezelfde pot door Modderman gevonden (schaal 1:2).



Figuur 8.6

Groot fragment afkomstig uit kuil 655 (schaal 1:2).



Figuur 8.7

Foto pot met een hoge Hals (schaal 1:2).

de buikversiering (Figuur 8.6). Fraai is te zien hoe knobbeloor en bijmotieven in de versiering zijn opgenomen. Bij de pot die reeds eerder was genoemd, individu 719, is goed te zien hoe in eerste instantie hulplijnen voor de buikversiering zijn getrokken die vervolgens met spatelindrukken zijn nagestoken. Een laatste pot die genoemd dient te worden is individu 695 (Figuur 8.7). Deze licht ruwwandige onversierde pot heeft een opmerkelijk hoge hals op een bolle wand. Deze hoge halzen komen niet vaak voor en indien zo dan meestal versierd. In kuilencomplex 1 is echter een vergelijkbaar fragment aangetroffen (§8.3.18). Ze zijn kenmerkend qua vorm voor de jonge periode van de bandkeramiek.

Zoals vermeld behoort het assemblage van S13.95 vermoedelijk ook tot huis 84. Hieronder bevinden zich vier versierde individuen. Vermeldenswaardig is een fragment van een bijna halfcomplete pot (individu 679) waarbij een roodachtig aanboeksel aan de buitenzijde van de pot zit. Onduidelijk is wat de oorzaak hiervoor is. Mogelijk is de pot (deels) secundair verbrand of is verbrand materiaal tijdens het afval weggooien tegen de buitenzijde van de pot aangekomen.

Het gehele assemblage wordt gedateerd in fase 2b-2c met de nadruk op fase 2c gezien het hierboven afgebeelde fragment (Figuur 8.6).

8.3.5 Huisplaats 87

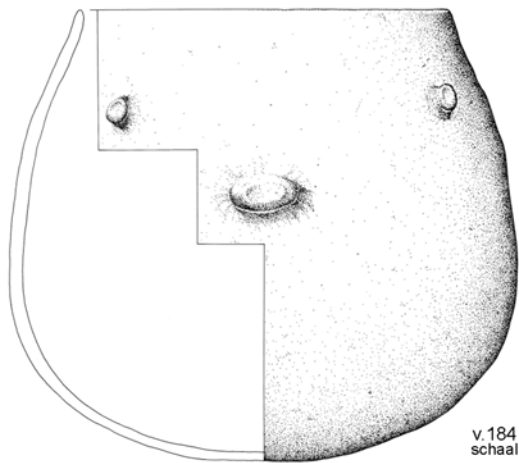
Van huisplaats 87 is uit twee kuilen (S12.67/642 en kuil 691) versierd aardewerk afkomstig. Het aardewerk van kuil 692 (een boomval) wordt niet bij deze analyse betrokken. Uit de opgraving van 2014 is slechts één versierde scherf afkomstig namelijk een enigszins geërodeerde scherf die versierd is met een eentandige spatel. De buikversiering is opgezet met lijnen en ingevuld met arcering. De randversiering bestond uit drie rijen van puntjes. Uit hetzelfde spoor is door Modderman een scherf gevonden, eveneens curvilineair versierd, met eenzelfde randversiering. De buikversiering was eveneens opgetrokken met lijnen maar de banden zijn niet opgevuld. Spoor 691 heeft nog een versierde scherf opgeleverd met curvilineaire versiering waarbij de banden opgevuld waren met puntjes die door een 2-tandige spatel zijn opgezet. Op basis van het weinige versierde aardewerk kan geen datering worden gegeven.

8.3.6 Huisplaats 96

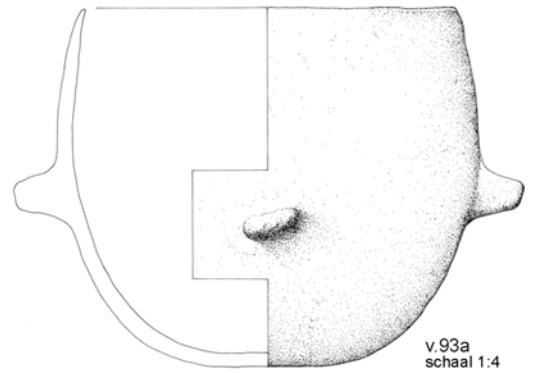
Het aardewerk van huisplaats 96 is afkomstig uit een aantal kuilen (S1.21/S2.152, S1.23, S2.7, S2.26, S2.31 en S2.244) die langs de oostzijde van het huis zijn gelegen. Aan de westzijde zijn ook kuilen gelegen maar deze behoren tot een nabijgelegen huisplaats of zijn op basis van de datering niet eenduidig tot huisplaats 96 toe te schrijven (zie §7.9). Het geanalyseerde aardewerkassemblage uit de tot deze huisplaats behorende kuilen bestaat uit 224 fragmenten verdeeld over 104 individuen.

S1.21/2.152

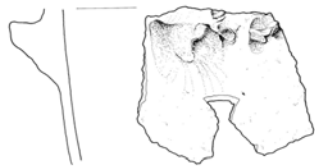
In deze kuil zijn 50 individuen (100 fragmenten) herkend. De vorm varieert van een meer open vorm tot grotendeels bolvormig, waarbij voor het gladwandige aardewerk gesteld kan worden dat in de meeste gevallen sprake is van een slank S-vormig profiel en bij het ruwwandige aardewerk een meer rechte wand heeft. Het gladwandig aardewerk (33 individuen) heeft een gemiddelde dikte van 5 mm (range 4-7 mm) en het ruwwandige aardewerk 7 mm (range 6-8 mm). De magering bestaat voornamelijk uit chamotte (vermalen aardewerk) soms met enige toevoeging van kalkbrokjes of



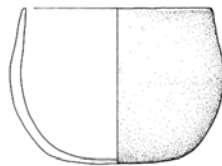
v.184
schaal 1:4



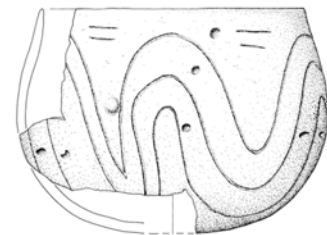
v.93a
schaal 1:4



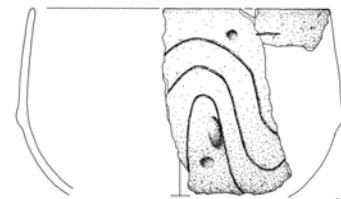
v.184
schaal 1:4



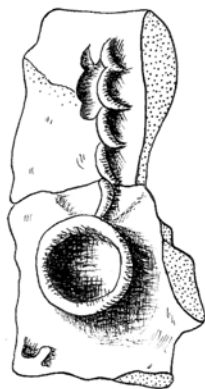
v.194
schaal 1:4



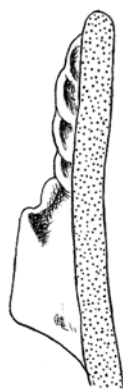
v.93b
schaal 1:4



v.477
schaal 1:4



v.219
schaal 1:1



v.615
schaal 1:1

Figuur 8.8

Versierd en onversierd aardewerk behorend bij huisplaats 96.

Figuur 8.9

Fragment roodgebakken onversierd kommetje (v. 129, schaal 1:2).



zandkorreltjes. Beide aardewerkvormen (glad- en ruwwandig aardewerk) zijn in een aantal gevallen voorzien van oren. Het bandkeramisch repertoire kent verscheidene type oren. Zo zijn twee doorboorde knobbeloren en twee elfenbankjes (1 doorboord, 1 gespleten) herkend. Oren dienden om het aardewerk beter op te kunnen pakken of op te kunnen hangen (Figuur 8.2).

Het aardewerk is redelijk tot goed geconserveerd, waardoor versiering en magering goed te benoemen zijn. Twaalf individuen vertonen sporen van vertering waaronder één pot met een flessenhals.

De versiering van het gladwandige aardewerk kenmerkte zich door een bandenversiering op de buik die werd opgevuld met puntjes (Figuur 8.8). Deze versiering is met een eentandige spatel voor $2/3$ curvilineair opgezet. In een enkel geval was sprake van incrustatie met verbrand bot (ook wel botpasta genoemd dat in de versieringen werd gesmeerd). Op dertien individuen zijn zogenoemde symmetrieassen herkend. Voordat een versiering op de natte klei wordt opgebracht, wordt een pot vaker in meerdere zones onderverdeeld door middel van "hulplijnen" om zodoende het opzetten van de versiering te vergemakkelijken (Figuur 8.4). In eerste instantie vaak als simpele puntjes maar in verloop van tijd ook uitgebreider. De hulplijnen worden ook wel gezien als een indicator voor de vaardigheid van de pottenma(a)k(st)er.¹⁶

De versiering van bandkeramische potten is vaker tweeledig en kan bestaan uit (alleen) een buikversiering maar ook (of) uit een randversiering. Alle combinaties zijn hierbij mogelijk. Vier individuen waren voorzien van een randversiering. Van dertien individuen kon met zekerheid vastgesteld worden dat ze geen randversiering hadden. Bij de overige gladwandige individuen kon dit niet vastgesteld worden. De randversiering was opgebracht in een enkele lijn.

Een relatieve datering is mogelijk door gebruik te maken van de aardewerktypologie van Modderman¹⁷. Indien men deze typologie toepast kan men op basis van de verschillende type buikversiering, aan- en afwezigheid van randversiering en het gebruik van enkelvoudige spatels concluderen dat het assemblage uit spoor 1.21/2.152 geplaatst dient te worden in de oude fase van de bandkeramiek van Nederland, te weten fase 1b – 1d. Daarbij dient gezegd te worden dat het aardewerk dat geadministreerd is onder S2.152 ouder dateert dan het aardewerk uit S1.21. Het is dan

¹⁶ Van de Velde 2007, 119.

¹⁷ Modderman 1970, 122; 199.

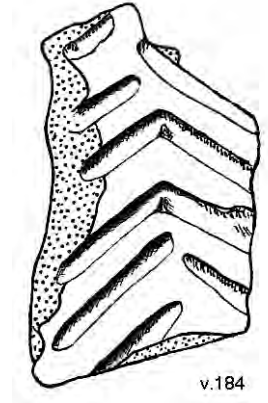
ook niet uit te sluiten dat er vermenging heeft plaatsgevonden vanuit naastgelegen huisplaatsen, waardoor de datering ouder uitvalt.

S1.23

Het bestuurde aardewerk uit dit spoor bestaat uit negentien individuen (39 fragmenten) waarbij met name het versierde aardewerk is bekeken. De fragmenten zijn ongeveer 5 mm (range 3-8 mm) dik. De aardewerkversiering (lijnversiering) is met een eentandige spatel wederom grotendeel curvilineair opgezet. In een vijftal gevallen zijn de banden met puntjes opgevuld. Slecht bij één individu is een randversiering geconstateerd bestaande uit een enkele lijn met puntjes.

Opmerkelijk zijn twee kleine fragmenten van zogenoemd Limburger aardewerk (Figuur 8.10). Kenmerkend daarvoor is de voor de LBK afwijkende magering (voornamelijk toevoeging van zand en/of bot) en de 'visgraat' versiering. Eén fragment heeft waarschijnlijk een oor gehad (v.158).

Het assemblage uit deze kuil dateert in fase 1c.



Figuur 8.10

Één van de twee fragmenten Limburger aardewerk (schaal 1:1).

S2.7

Uit spoor 2.7 zijn 29 fragmenten versierd aardewerk (gemiddelde dikte 5 mm) gevonden die in tien individuen zijn onder te verdelen. Ook hier is de versiering met een eentandige spatel opgezet waarbij banden zijn getrokken die in een aantal gevallen zijn opgevuld met puntversiering. De versiering is gelijk curv- als rectilineair opgezet. Twee individuen zijn gekarakteriseerd als zijnde Limburger aardewerk. Op basis van de versiering is het aardewerk gedateerd in fase 1b.

S2.26

Van dit spoor zijn 42 fragmenten geanalyseerd verdeeld over 17 versierde individuen. Wederom gaat het hierbij om een versiering die is aangebracht met lijnen die zijn opgevuld met puntjes. Dit alles met een eentandige spatel. De versiering is gelijk curvi- als rectilineair opgezet. Op basis van de versiering is het aardewerk gedateerd in fase 1b-1c.

8.3.7 Huisplaats 97

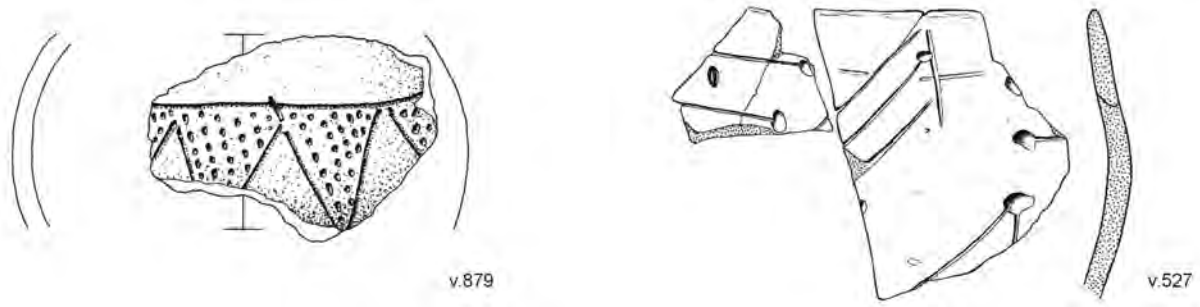
Het aardewerk van huisplaats 97 is afkomstig uit een aantal kuilen (S1.5, S9.71, S9.73, S9.88/S2.246, 9.97) die aan weerszijden van het huis zijn gelegen. Het geanalyseerde aardewerkassemblage uit de tot deze huisplaats behorende kuilen bestaat uit 238 fragmenten verdeeld over 40 individuen. De verschillende kenmerken worden hieronder per spoor besproken indien meer dan 10 versierde individuen zijn herkend.

S1.5

Uit dit spoor zijn vijf versierde scherven afkomstig. Het betreffen versiering die met een eentandige spatel zijn opgezet. De banden die uit lijnen bestaan, zijn in een enkel geval opgevuld met puntjes. Bij één pot is een randversiering aangetoond bestaande uit een dubbele rij puntjes. Op basis van de versiering is het aardewerk gedateerd in fase 1d-2a.

S9.71

Het aardewerkassemblage uit S9.71 bestaat uit 30 fragmenten die vermoedelijk aan vijf schervenfamilies toebehoren. Het grotendeels curvilineair opgezet versierd aardewerk kent een versiering in de vorm van banden (lijnversiering) die zijn opgevuld met puntjes. Bij één individu was de versiering opgezet in de vorm van band met daarin schuin gestelde spatelindrukken, deze valt daardoor ietwat uit de toon binnen



Figuur 8.11

Scherf met 'haaiantand' versiering (links) en scherf met bijmotieven (rechts), schaal 1:2.

het bandkeramische repertoire. De overige versieringen zijn met eentandige spatel aangebracht. Er is geen randversiering aangetroffen. Op basis van deze kenmerken is het bescheiden assemblage in (het einde van) fase 1b gedateerd.

S9.72

Het aardewerk uit dit spoor bestaat uit tien scherven die in vijf individuen zijn onderverdeeld. De scherven zijn grotendeels geërodeerd maar de versiering is nog grotendeels leesbaar. Ook hier is de versiering opgezet in banden die met puntjes zijn opgevuld. De eerste datering die op fase 1b was gesteld, lijkt dan iets te opportuun te zijn ingestoken. Vermoedelijk dateert het materiaal ietwat jonger in fase 1c-1d.

S9.73

Ook spoor 9.73 leverde maar een bescheiden aantal scherven op; slechts 16 fragmenten verdeeld over drie individuen. De datering wordt gesteld op fase 1b-1d.

S9.88/S2.246

Het grootste assemblage aardewerk dat tot deze huisplaats behoort, is afkomstig uit S9.88/S2.246. Het bestaat uit 149 fragment verdeeld over twaalf individuen. Het gladwandige versierde aardewerk is merendeels curvilineair opgezet met een eentandige spatel. Ook hier bestaat het voornaamste versieringsmotief uit met lijnen opgezette banden die met puntversiering zijn opgevuld. In het oogspringend is een scherf die qua versieringswijze afwijkt van het bekend repertoire. De scherf laat een versiering zien in de vorm van omgekeerde driehoeken of 'haaiantanden' (Figuur 8.11). Een ander individu bestaat uit enkele versierde fragmenten, waarbij de versiering door bijmotieven van elkaar worden afgescheiden (Figuur 8.11). Naast gladwandig aardewerk kwam ook ruwwandig aardewerk voor (vijf individuen). Ruwwandige potten zijn meestal onversierd maar in dit assemblage hadden twee potten vinger- of nagelindrukkenversiering. Drie potten hadden een knobbeloor. Op basis van de analyse is de datering gesteld op fase 1c-1d.

S9.97

Wederom een bescheiden assemblage bestaande uit 7 potten (22 fragmenten). De versiering die met eentandige spatel is opgezet, bestaat uit een lijnversiering die is opgevuld met puntjes. Het versieringspatroon sluit daarbij goed aan bij de overige sporen die tot deze huisplaats worden gerekend. De datering wordt gesteld op fase 1b-1d.

8.3.8 Huisplaats 98

Negen sporen worden tot huisplaats 98 gerekend: spoor 1.95, 2.161, 2.95 en 2.96. 2.164, 2.119, 2.120/121 en 2.117. Ondanks de hoeveelheid sporen zijn er slechts veertien fragmenten verdeeld over vijf individuen (Tabel 8.1) aangetroffen en beschreven. Het assemblage is weinig onderscheidend op een enkel dikwandig versierd fragment na waarbij de bandvulling is opgezet met korte streepjes in plaats van puntjes. Het gehele assemblage wordt in fase 2a geplaatst.

8.3.9 Huisplaats 99

Het beschreven aardewerk van huisplaats 99 is afkomstig uit de sporen 2.58, 2.60 en 2.160. In totaal bestaat het assemblage uit 26 individuen (63 fragmenten).

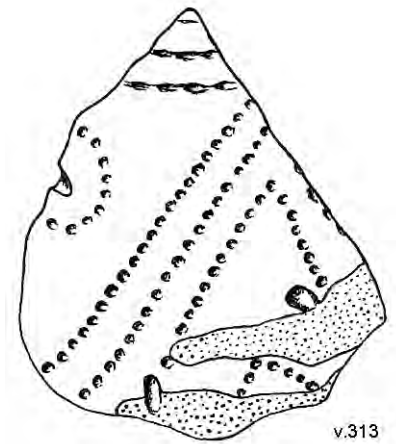
S2.58

Elf fragmenten (zeven individuen) zijn afkomstig uit spoor 2.58. De versieringen op de scherven zijn alle opgebracht met een eentandige spatel. De versiering bestaat grotendeels uit puntjes en *Furchenstich*-versiering. Bij een ander individu bestaat de versiering uit vingerindrukken. Een mooi versierd fragment betreft een scherf met randversiering en een rectilineaire buikversiering. Als bijmotief zien we een spatelindruk omringt door kleinere puntjes (Figuur 8.12). Dit bijmotief wordt aangeduid als een zonnemotief. Dergelijke motieven zijn van meerdere opgravingen bekend, maar komen niet in grote aantallen voor.

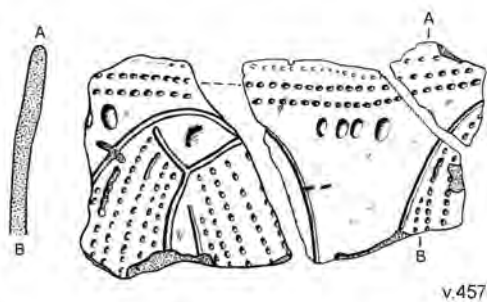
Vooraf uit Elsloo zijn echter meerdere scherffragmenten met dit motief bekend. Mogelijk is het de handtekening van de pottenbakster. Een ander beeldend voorbeeld is een curvilineair versierde pot met buik- en randversiering. Hoewel er meerdere rijen puntjes zijn aangebracht binnen de banden en op de rand, is duidelijk te zien dat gebruik is gemaakt van een eentandige spatel (Figuur 8.13). De meeste fragmenten hebben randversiering die is opgezet in twee banden met puntjes. De datering van het complex wordt in fase 2b-2c gesteld.

S2.60

Het assemblage van S2.60 is iets groter met een totaal van 32 scherven die over tien individuen zijn verspreid. Opmerkelijk is de hoeveelheid verweerde scherven in vergelijking met andere sporen. Desondanks was de versiering van de scherven wel vaak goed of goed genoeg leesbaar. Deze versiering was grotendeels met een eentandige spatel opgezet, in een enkel geval met een meertandige spatel. De versiering bestaat hoofdzakelijk uit lijnversiering die in twee gevallen met puntjes zijn opgevuld. Eén individu heeft een randversiering bestaande uit een dubbele rij puntjes. De datering van het spoor wordt gesteld in fase 1d-2a.



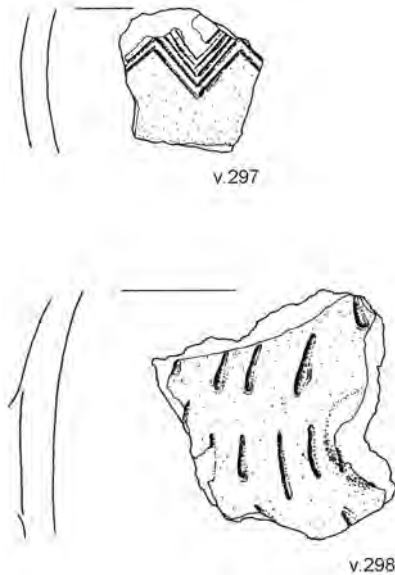
Figuur 8.12
Scherf met zonnemotief, schaal 1:1



Figuur 8.13
Versierde pot met buik- en randversiering, schaal 1:2.

Figuur 8.14

Twee opmerkelijk versierde scherven,
schaal 1:2.

**S2.160**

In spoor 2.160 zaten ietwat minder scherven (20 fragmenten, 9 individuen). Bij een individu is vastgesteld dat het oppervlak gepolijst is geweest. De versiering (eentandig) is voornamelijk opgezet met lijnen. Deze worden zowel met puntjes als met *Furchenstich* opgevuld. Randversiering bestaat uit een dubbele rij puntjes of drie banden van *Furchenstich* versiering. Soms zijn de scherven zo goed geconserveerd dat resten van oker of botpasta in de aangebrachte lijnen of puntjes zijn te onderscheiden; zo ook bij 1 pot van dit assemblage waar de botpasta nog te zien was. De datering van het assemblage wordt in fase 2a-2b gezet.

8.3.10 Huisplaats 100

Het assemblage van huisplaats 100 wordt voornamelijk gevuld met aardewerk afkomstig uit spoor 2.12. de overige sporen leverden nauwelijks aardewerk op. Het gros van het assemblage is tijdens een eerste uitwerking van de eerste opgravingscampagne bekeken. Ten behoeve van deze analyse is een aantal individuen opnieuw bestudeerd.

S2.12

Het bestudeerde aantal scherven bestaat uit zestien stuks afkomstig van acht individuen. Het betreft merendeels gladwandig en in een enkel geval gepolijst versierd aardewerk. De versiering bestaat grotendeels uit lijnen die bij een enkele pot zijn opgevuld met puntjes of *Furchenstich* versiering. Er is geen randversiering aangetroffen. Een drietal exemplaren steken boven het assemblage uit. Ten eerste betreft het een scherp Limburger aardewerk met de kenmerkende vissengraat versiering. Ten tweede betreft het een fragment met een versiering bestaande uit lang getrokken streepjes (Figuur 8.14) en een ander fragment dat op eerste gezicht niet lijkt op te vallen. Echter de zigzagvorm is afwijkend van wat doorgaans in bandkeramische nederzettingen in Nederland wordt gevonden. In hoeverre deze scherf alsmede het Limburger aardewerk als alleen aan de Bandkeramiek verwant aardewerk kan worden gesteld is vooralsnog onduidelijk. Het assemblage wordt gedateerd in fase 1d.

8.3.11 Huisplaats 103

Het aardewerkassemblage dat wordt toegeschreven aan huisplaats 103, is afkomstig uit de sporen S7.64, S7.116, S7.116, 7.143, 7.159 en 7.237. Het bestaat uit 190 fragmenten onderverdeeld over 57 individuen. Het meest grote assemblage is afkomstig uit spoor 7.237 wordt hieronder beschreven.

S7.237

Behorend tot dezelfde huisplaats is het aardewerk afkomstig uit spoor 7.237. Het betreffen 23 individuen (54 fragmenten) merendeels (15 individuen) ruwwandig aardewerk. Wederom is het aardewerk versierd met een eentandige spatel hoewel de variatie hier beduidend eentoniger is dan bij het assemblage uit S7.135. De datering op basis van dit aardewerk valt dan ook ouder uit dan S7.135. Het is daarom ook lastig om deze huisplaats te dateren. Enerzijds doordat niet geheel duidelijk is welk spoor tot de huisplaats gerekend kan worden maar anderzijds doordat er een vermenging van vondstmateriaal heeft plaatsgevonden afkomstig van nabijgelegen huisplaatsen. Gezien deze nabije ligging en de datering van deze huisplaatsen zal huisplaats 103 eerder ouder zijn dan fase 2a en meer aansluiten bij de datering van het assemblage uit spoor 7.237. Zo dateert de nazak van het spoor 7.95 dat boven S7.237 is gelegen wel in fase 2a; het vormt daarmee de jongst mogelijke datering. Spoor 7.237 lijkt echter de langskuil te zijn die tot deze huisplaats behoort en die dus later is oversneden door andere later gegraven kuilen.

8.3.12 Huisplaats 104

Huisplaats 104 is direct ten oosten van huisplaats 103 gelegen. Het lijkt daarbij dat tijdens de fase van bewoning van elke huisplaats de langskuilen elkaar hebben oversneden. Dat was bijvoorbeeld goed waar te nemen in spoor 7.95. Tijdens de aardewerkanalyse werd duidelijk dat twee verschillende aardewerkfasen binnen het assemblage van dit spoor zijn vertegenwoordigd.

S7.95

Het assemblage van S7.95 behoort met 163 individuen (612 fragmenten) tot het grootste aardewerkcomplex van beide opgravingscampagnes. In totaal werden 78 gladwandige potten onderscheiden en 57 ruwwandige individuen. 28 potten waren grotendeels verveerd; waarschijnlijk omdat ze te lang aan het oppervlak hebben gelegen.

Het versierde aardewerk beslaat uit 98 versierde potten waarvan zeven ruwwandig. De vormvariatie varieert van enigszins openstaande potten tot meer naar binnen toe staande randen: niks opmerkelijks dus. Binnen het versieringsrepertoire zit echter meer afwisseling. Hoofdzakelijk bestaat het uit met lijnversiering opgetrokken banden: opgevuld met puntjes die met een eentandige spatel zijn gezet. Bij een aantal potten is alleen puntversiering aanwezig of wordt de band gevormd door twee rijen puntjes die met een lijn van elkaar zijn gescheiden. Daarnaast zijn ook vier individuen herkend, waarbij de banden zijn opgevuld met arceringen. In zes gevallen is sprake van *Furchenstich*-versiering. De randversiering is in de meeste gevallen (n=13) opgebouwd uit twee rijen puntjes. In een enkel geval uit drie rijen met *Furchenstich*. Bij een individu zien we een doorboring net onder de randversiering zitten. Het is al vaker beschreven dat kapotte scherven worden doorboord en dan met hulp van pek en touw aan elkaar worden verbonden ter reparatie. Dat zou ook mogelijk kunnen zijn voor deze scherf. In totaal werd bij 22 potten opgemerkt dat deze ook getooid waren met oren. Dit



Figuur 8.15
Tepeloortjes, schaal 1:1.

varieert van enkele bandoren en elfenbankjes maar de knobbeloren werden het meeste aangetroffen, voornamelijk het ruwwandige aardewerk. Een iets kleiner formaat zijn de tepeloortjes, Figuur 8.15). Deze is ook op een aantal potten gevonden. Opmerkelijk is een fragment waarop diepe brede spatelindrukken naar het oor toelopen. Eenzelfde versieringstechniek zien we bij ruwwandig versierd aardewerk waar de versiering soms is opgebouwd door samengeknepen vingerindrukken die van en naar de oren toe lopen.

Maar liefst achttien scherven (vermoedelijk vier individuen) zijn geïdentificeerd als zijnde Limburgeraardewerk. De versiering op de deze potten is wederom de kenmerkende visgraatversiering. De magering is iets zandiger en in een enkel geval is ook verbrand bot toegevoegd. De magering bestaat in de meeste gevallen uit chamotte en/of silt. In de meeste gevallen is dit moedwillig gedaan om het aardewerk sterker te maken. Daarbij wordt soms ook per ongeluk wat aan de klei toegevoegd zoals een brokje houtskool of zandkorrels.

Op basis van de versieringsmotieven van het aardewerk is de datering gesteld in fase 2a.

S7.233

Het assemblage van dit spoor bestaat uit slechts 11 individuen (33 fragmenten), waaronder zes versierde potten. De versiering is opgezet met een eentandige spatel, waarbij de versiering bestaat uit lijnen die opgevuld zijn met puntjes. Opvallend fragment was een fragment Limburger aardewerk. Op basis van de paar versierde scherven is de datering in fase 2b gesteld.

S7.235

Uit spoor 7.235 zijn meerdere fragmenten aanwezig. In totaal werden 22 individuen herkend (109 fragmenten). Veertien daarvan betreft versierd aardewerk. Wederom is de versiering met een eentandige spatel opgezet. De buikversiering bestaat voornamelijk uit lijnen die met meerdere rijen puntjes zijn opgevuld. Soms is deze opvulling met een enkele rij puntjes zoals het geval is bij individu 18 (Figuur 8.16). In plaats van dun gezette puntjes is hier waarschijnlijk de achterkant van een spatel of een brede spatel gebruikt. Vermeldenswaardig zijn twee kruisvormige bijmotieven die de ruimte tussen de banden opvullen. Bij vier potten zijn de randen opgesierd met een enkele rij puntjes.

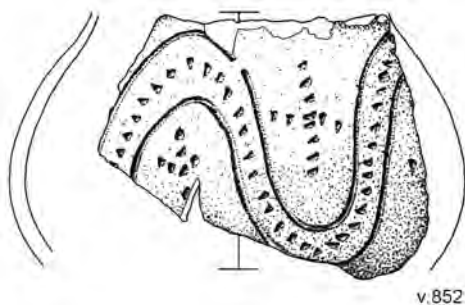
Op basis van de aardewerkanalyse is de datering in fase 2a gesteld.

S7.236

Ook het assemblage van spoor S7.236 is redelijk bescheiden met veertien individuen (40 fragmenten). Van de acht gladwandige potten is bij één pot nog te zien dat deze is gepolijst waardoor een glimmend oppervlak ontstaat. In totaal zijn maar acht gepolijste scherven aangetroffen. Dit geeft aan dat dit geen dagelijkse praktijk was maar daarbij dient te worden vermeld dat in veel gevallen de huid van gladwandig aardewerk los heeft gelaten door allerlei bodemprocessen. Zeker bij geërodeerde scherven is de huid sterk aangetast.

De versiering bestaat uit lijnen opgevuld met puntjes die met een eentandige spatel in de natte klei zijn gestoken. Twee ruwwandige potten hebben een platte bodem waar in het algemeen een ronde bodem het meeste voorkomt.

De datering is gesteld in fase 1d en valt dus iets ouder uit dan de overige sporen die tot deze huisplaats gerekend worden.



Figuur 8.16
Versierde scherf met bandvulling en kruisvormig bijmotief, schaal 1:2.

8.3.13 Huisplaats 105

Deze huisplaats is grotendeels verstoord door de duplexwoningen die ter plekke hebben gestaan. Eén langskuil (s10.21) die tot deze huisplaats wordt gerekend, heeft voldoende aardewerk opgeleverd.

S10.21

Het assemblage uit deze kuil is redelijk eenduidig. Ondanks het relatief grote aantal fragmenten (n=149), zijn slechts 3 individuen herkend. Het betreffen alle gladwandige potten waarvan één is versierd met lijnen en puntjes. Het gros van de aardewerkfragmenten zijn toe te schrijven aan een enkele pot (ind. 311). Deze zou nagenoeg tot een hele pot te reconstrueren zijn indien de fragmenten groter waren geweest. Het aardewerk was erg broos en van slechte kwaliteit. De buitenzijde van de pot vertoont veel verbrandingssporen, wat mogelijk verklaart waarom deze pot bijna compleet in de kuil is gedeponneerd. Vermoedelijk is de pot gebarsten tijdens het verhitten en daarna in de kuil bij het andere afval geworpen. De onderste vulling van de kuil waar het aardewerk voornamelijk samengedrukt werd gevonden, bestaat dan ook voornamelijk uit verbrande leem en houtskool. De datering is gesteld in fase 2a-2b maar is gezien de kleine hoeveelheid versierd aardewerk niet voor zeker aan te nemen.

8.3.14 Huisplaats 106

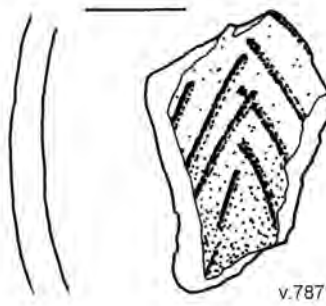
De kuilsporen die aan huisplaats 106 worden toegeschreven, bevatten maar zeer weinig aardewerk (n=3). Het betreft o.a. een ruwwandige onversierde scherf uit spoor 9.34 en een gladwandige versierde scherf uit spoor 9.41. Deze scherf is slechts fragmentarisch bewaard gebleven waarbij duidelijk te zien is dat de scherf geen randversiering had. De buikversiering is met een eentandige spatel opgezet en bestaat uit twee lijnen die opgevuld zijn met puntjes. De scherf wordt gedateerd in fase 1c-1d, maar om tot een meer overtuigende datering te komen zijn meerdere versierde scherven en potten nodig.

8.3.15 Huisplaats 107

Het aardewerk dat tot huisplaats 107 wordt gerekend, is voornamelijk afkomstig uit spoor 7.135 en 7.241. Gezien de oversnijdingen zal waarschijnlijk een vermenging van het materiaal met ouder aardewerk hebben plaatsgevonden afkomstig van huisplaats 103. In spoor 2.30 werd een enkele versierde scherf gevonden die vermoedelijk in de oude periode van de bandkeramiek dateert.

S7.135

Het aardewerk uit spoor 7.135 bestaat voornamelijk uit gladwandig aardewerk (19 individuen) met daarnaast enkele potten ruwwandig aardewerk (14 individuen). De veertien individuen zijn geërodeerd maar in de meeste gevallen kon de versierd nog wel worden 'gelezen'. In totaal beslaat het gehele assemblage van deze huisplaats uit 47 individuen (173 scherven). Het versierde aardewerk bestaat voornamelijk uit met een eentandige spatel opgezette versiering. Bij één individu is geconstateerd dat een tweetandige spatel is gebruikt. De versiering is doorgaans opgebouwd uit een lijnversiering die wordt opgevuld met puntjes. Bij drie exemplaren is deze opvulling met arcering in de vorm van lijntjes geschied. Randversiering is bij één individu vastgesteld.



Figuur 8.17
Mogelijk non-LBK scherf, schaal 1:1.

Binnen het assemblage bevinden zich eveneens een tweetal fragmenten Limburger aardewerk. Duidelijk zichtbaar was de kenmerkende 'vissengraatversiering'. Reeds verscheidene fragmenten zijn binnen de nederzetting gevonden. Een soortgelijke versiering is eveneens aangetroffen op een andere scherf (Figuur 8.17). De kleur, magering en vorm van het baksel passen goed binnen het LBK repertoire maar de versiering lijkt daarentegen niet geheel aan te sluiten. Dichtst bijstaand is het versieringstype A4 van Modderman, maar deze kent minder lijnopvulling binnen de banden.

Op basis van de aardewerkversiering en met name de scherven met arceringen is het gehele assemblage gedateerd in fase 2a.

8.3.16 Huisplaats 108

Het aardewerkassemblage van huisplaats 108 wordt gevormd door het aardewerk dat uit de naastgelegen langskuil (S10.5) is geborgen. Uit een van de *Außengraben* (S10.1) zijn eveneens enkele aardewerkfragmenten afkomstig. Uit de westelijk gelegen langskuil (S10.29) zijn slechts twee onversierde individuen geborgen.

S10.1

Binnen dit spoor zijn 6 individuen (18 fragmenten) herkend. Drie individuen waren versierd waarvan een zonder randversiering. Bij de overige scherven kon niet worden geconstateerd of randversiering aan- dan wel afwezig was. De versiering is eenvoudig opgezet met een eentandige spatel die in twee gevallen bestaat uit alleen een lijnversiering en in de andere uit een lijnversiering opgevuld met puntjes.

Op basis van deze scherven is de datering gesteld in fase 1b-1c.

S10.5

Het assemblage uit spoor 10.5 bestaat uit vijf individuen (33 fragmenten). Drie individuen waren versierd: o.a. een individu waarvan de buikwand sporen van polijsting vertoonde. De versiering is eenvoudig van opzet, waarbij met een eentandige spatel lijnen (banden) zijn aangebracht die verder niet zijn opgevuld. Bij een pot was de rand versierd met een enkele lijn. Op basis van deze fragmenten is de datering gesteld in fase 1c-1d.

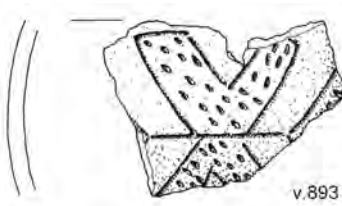
8.3.17 Huisplaats 109

Deze huisplaats is slechts deels opgegraven, omdat deze zich grotendeels buiten het plangebied bevond. Desondanks is voldoende aardewerk in spoor 10.8 geborgen om enige uitspraken te doen over de datering. Het aardewerk van spoor 7.206 wordt bij deze analyse ook meegenomen, hoewel het onduidelijk blijft in hoeverre dit spoor tot deze huisplaats hoort.

S 10.8

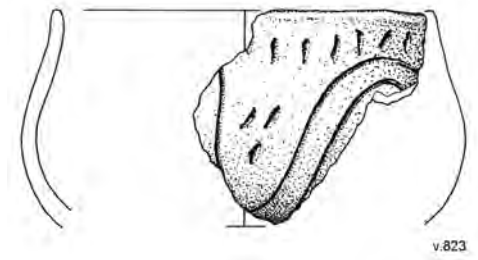
Het assemblage van spoor 10.8 wordt gevormd door 21 individuen (115 fragmenten). Twaalf individuen zijn versierd met een eentandige spatel. De versiering is in alle gevallen opgezet met lijnen die met puntjes zijn opgevuld. Bij twee potten is eveneens de rand versierd met 1 of twee banden. Bij een fragment is duidelijk te zien dat het hier een rectilineaire versiering betreft, waarbij de versiering uit een gespiegelde spiraal bestaat. Op het scherffragment zijn de uiteinden van de spiralen tegen elkaar aangezet (Figuur 8.18). Het assemblage dateert vermoedelijk in fase 1d-2a.

Figuur 8.18
Versierd fragment met gespiegelde spiraalversiering, schaal 1:2.



S 7.206

Uit dit spoor zijn zeven individuen (26 fragmenten) herkend die in deze aardewerkanalyse zijn meegenomen. Het betreffen hier voornamelijk geërodeerde potten (n=4). Vijf potten zijn versierd. De versiering is met een eentandige spatel opgezet met lijnen en puntjes. Slechts bij een fragment werd eveneens een randversiering opgemerkt. Deze bestaat uit een enkele rij puntjes. De bandvulling van de buikversiering is leeg. Duidelijk is een symmetrieas te zien die bedoeld was om de pot in kwarten op te delen alvorens de versiering aan te brengen (Figuur 8.19). Het assemblage dateert in fase 2a.

**Figuur 8.19**

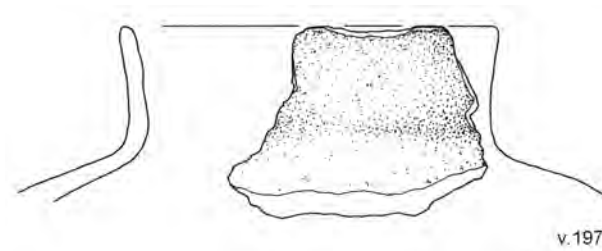
Rand- en buikversiering, schaal 1:2.

8.3.18 Kuilencomplex 1

Kuilencomplex 1 ligt in het noordwesten van put 1 en bestaat in totaal uit 9 sporen. Spoor 1.18 vormt samen met spoor 1.105, 1.106, 1.108 t/m 1.113 dit kuilencomplex. Eveneens is spoor 3.3 bij deze analyse betrokken. Het assemblage van dit complex bestaat uit 30 individuen (49 fragmenten). Deze dienen echter wel over een aantal sporen verdeeld te worden (1.18, 1.105, 1.106, 1.109 en 3.3). Spoor 1.109 en 1.3 zijn vermoedelijk hetzelfde spoor. Het aardewerk uit deze sporen wordt gezamenlijk beschreven. Daarbij zijn alleen de versierde scherven beschreven en scherven die anderzijds tijdens de aardewerkwaardering zijn opgevallen. In principe zijn daarbij de onversierde ruwwandige scherven niet beschreven.

S 1.18

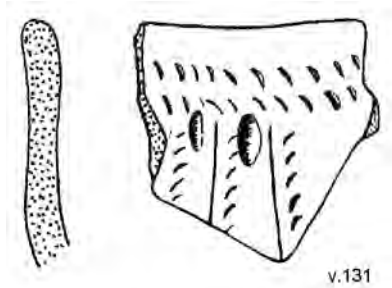
Het betreft hier voornamelijk vondsten uit de nazak dat het kuilencomplex afdekt. In totaal zijn vier individuen (vier fragmenten) herkend, waaronder een onversierde potfragment met een hoge hals (Figuur 8.20). Eenzelfde exemplaar is eveneens gevonden bij huisplaats 84 (§8.3.4). Met name op basis van een scherf met *Furchenstich*-versiering is de nazak in fase 2c gedateerd. In hoeverre deze datering het eind van het gebruik van het kuilencomplex dateert, valt nog te bezien.

**Figuur 8.20**

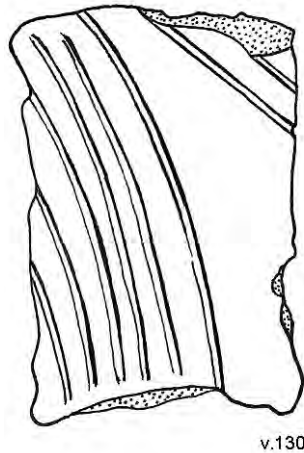
Fragment met een hoge hals, schaal 1:2.

S 1.105

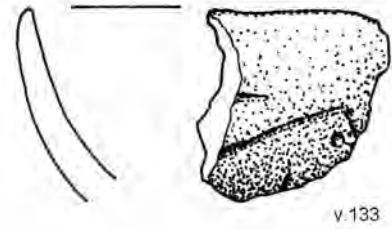
Deze kuil bevatte acht versierde individuen (achttien fragmenten) die met een eentandige spatel zijn versierd. De versiering is opgezet met lijnen die voornamelijk met *Furchenstich* of soms met puntjes zijn opgevuld. Eén scherfje lijkt qua versiering uit de toon te vallen doordat hier sprake lijkt te zijn van zogenoemde franjes langs de versieringsbanden (lijnen). Daarnaast is een dubbele randversiering aanwezig (Figuur 8.21). Bij een andere versierde scherf was de versiering opgevuld met botpasta (Figuur 8.22). De versiering bestaat uit twee banden, waarbinnen een parallelle arcering is aangebracht. Daarin zaten nog resten van botpasta. De datering van het gehele assemblage lijkt te vallen in fase 2c.



Figuur 8.21
Versierde scherf met franjes, schaal 1:1.



Figuur 8.22
Versierde scherf waarvan de arcering is opgevuld met botpasta, schaal 1:1.



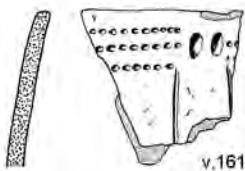
Figuur 8.23
Versierd lepelfragment?

S 1.106

Het versierde assemblage van dit spoor is met drie versierde individuen kleiner. De versiering is opgebouwd met een eentandige spatel, waarbij banden zijn ingekrast in lijnen die zijn opgevuld met puntjes. Opmerkelijk was een relatief klein fragment dat mogelijk onderdeel van een keramieken lepel uitmaakt (Figuur 8.23). Met lijnen is een rectilineaire versiering aangebracht. Het blijft echter de vraag of het hier een lepel betreft of toch niet een heel klein schaalpje. Zover bekend is te Sittard de enige lepel gevonden. Daarbij was nog duidelijk een steelaanzet te zien en de vorm was meer langgerekt (lepelvormig) dan rond.¹⁸ De datering wordt op fase 1d gezet.

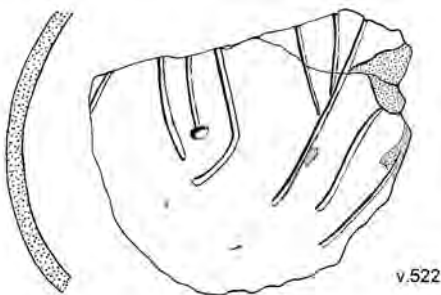
S 1.109 en S 3.3

Uit spoor 1.109 komen de meeste versierde individuen (vijftien individuen, 23 fragmenten). Slechts één scherf was gepolijst, de overige scherven gladwandig of geërodeerd (n=2). De versiering van de buik varieert van individuen, waarbij de versiering bestaat uit banden die zijn opgevuld met puntjes of in een enkel geval met *Furchenstich* dan wel uit pseudoarcering waarbij de banden zijn opgevuld met parallelle lijnen (zie bijvoorbeeld Figuur 8.22). De versiering is met een eentandige spatel opgezet, waarbij de structurering grotendeels rectilineair is. Bij zes individuen is ook de rand versierd met een of twee rijen puntjes of in een enkel geval met drie rijen *Furchenstich* (Figuur 8.24). De datering wordt gesteld in fase 2a-2b.



Figuur 8.24
Randversiering met doorbroken *Furchenstich*, schaal 1:2.

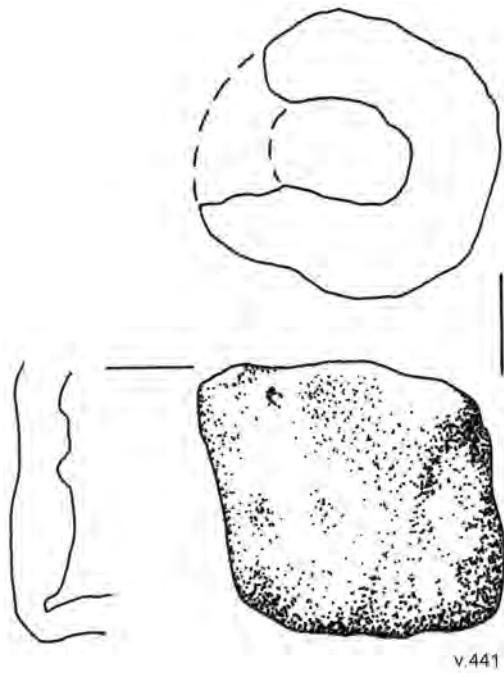
Figuur 8.25
Versierde pot met bolle onderkant, schaal 1:2



8.3.19 Kuilencomplex 2

Uit het tweede kuilencomplex zijn slechts twee versierde scherven geborgen. Een scherf uit spoor 2.243 is versierd met een aantal lijnen. Juist de onderkant van de pot is bewaard gebleven, waardoor duidelijk is dat de pot een bolle onderkant heeft gehad (Figuur 8.25). De versiering lijkt op een datering in de oude periode van de bandkeramiek aan te sturen. Helaas kan op basis van het weinige aantal versierde scherven geen scherpere datering worden gegeven.

¹⁸ Modderman 1958-1959.

**Figuur 8.26**

Keramisch object met doorboring, schaal 1:1

Tussen de verschillende onversierde, grotendeels ruwwandige scherven bevond zich een opmerkelijk keramische fragment (Figuur 8.26). Het fragment meet 3,5 cm hoog en 3 cm in diameter. Aan de binnenzijde is het hol en is duidelijk te zien hoe de klei is samengedrukt. Op de bovenzijde zijn twee gaatjes aangebracht. Op het eerste gezicht lijkt het op een misbaksel, maar wellicht hebben de twee gaatje een verbinding gevormd met een ander keramisch object. Wellicht betreft het object een voet van een grote pot of misschien vormt het een onderdeel van een figurine. Helaas zijn geen andere fragmenten herkend die tot dit object behoren, zodat deze vraag vooralsnog onbeantwoord blijft.

8.3.20 Losse sporen

In de bovenstaande aardewerkanalyse is het gros van het aardewerk beschreven dat binnen de verschillende huisplaatsen voorkomt. Een aantal sporen kan niet aan één van deze huisplaatsen worden toegeschreven. Twee sporen (S2.136/S9.89 en S10.6) hiervan hebben voldoende aardewerk opgeleverd om hieronder apart te beschrijven.

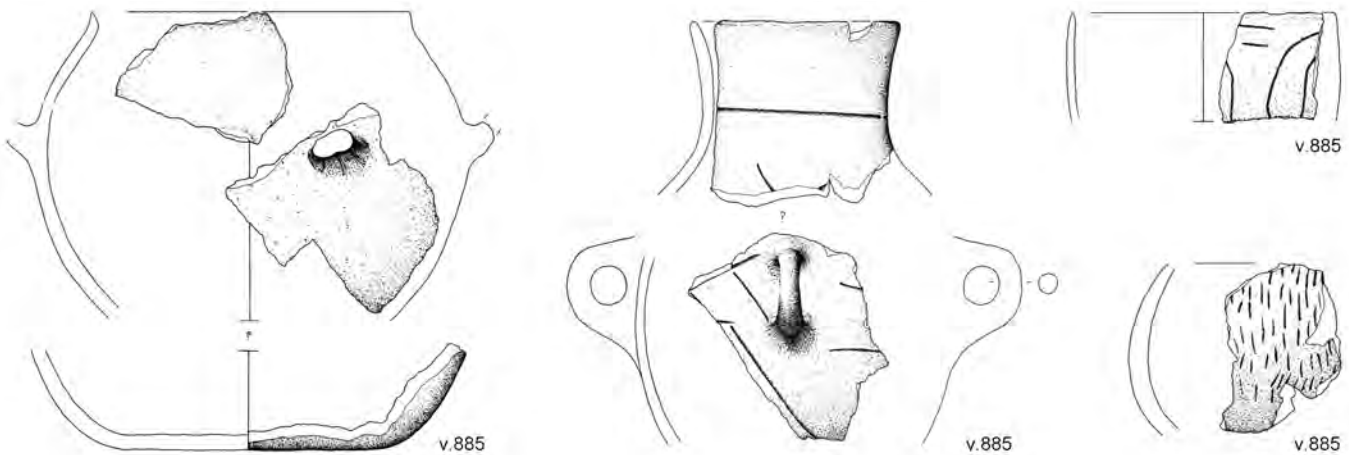
S 2.136/9.89

Spoor 2.136/9.89 bevindt zich ten oosten van huisplaats 96 en ten westen van huis 97. Het betreft een silokuil van 86 cm diep. De kuil is zowel tijdens fase 1 (als S2.136) als fase 2 (als S9.89) gecoupeerd en beschreven. In totaal beslaat het beschreven aardewerkassemblage uit zeven individuen (elf fragmenten). Het gros van de scherven is met een eentandige spatel versierd. Hierbij zijn banden aangebracht die zijn opgevuld met puntjes. Randversiering is bij twee individuen aangetroffen en bestaat uit een dubbele rij puntjes. Bij een pot bestaat de buik- en randversiering uit samengeknepen vingerindrukken.

Op basis van het versierde aardewerk wordt het spoor in fase 2a-2b geplaatst.

S 10.6

Spoor 10.6 is gelegen in het noordwestelijke deel van de opgraving en bevindt zich tussen huisplaats 104 en 108. Het betreft één van de grotere assemblages met 30



Figuur 8.27

Aardewerk uit spoor 10.6, schaal 1:4.

individuen (140 fragmenten). De grotere hoeveelheid aardewerk zou wellicht ook kunnen betekenen dat binnen het assemblage een grotere variatie zit qua vorm en versiering. Dit lijkt echter mee te vallen aangezien het gehele assemblage redelijk eenduidig is te noemen. Onder het ruwwandige aardewerk bevindt zich een grote pot met een duidelijk platte bodem (Figuur 8.27, individu.342). Op de wand is nog de ooraanzet van een bandoor te herkennen. Een andere grote, versierde, pot die qua vorm afwijkt, is een pot met een hoog opstaande hals of flessenhals (Figuur 8.27, individu 343). De pot is eenvoudig rectilineair versierd met enkele lijnen en een enkele lijn als randversiering. Ook hier bevinden zich bandoren op de buik waaraan de pot bijvoorbeeld opgehangen kon worden. De versiering is in alle gevallen met een eentandige spatel opgezet met lijnen zoals het hierboven beschreven voorbeeld en in sommige gevallen zijn de lijn (banden) opgevuld met puntjes. Randversiering ontbreekt meestal en in twee gevallen bestaat deze slechts uit een lijn. De randscherf van individu 320 (Figuur 8.27) geeft een goede representatie van de meest voorkomende buik- en randversiering. Als laatste een beetje vreemde eend in de bijt wat betreft individu 337 (Figuur 8.27). Deze wandscherf laat wederom zien dat hoewel de bandkeramiekers redelijk strak qua versieringspatronen omgingen, toch af en toe uit de *band* konden springen. De wandscherf laat een groot aantal arceringstreepjes zien die vertikaal over de wand zijn geplaatst zonder door een lijn te worden begrensd. De magering en het uiterlijk sluiten echter goed aan bij het ruwwandige aardewerk zoiets dat er iets meer zand in de magering zit. Er zijn echter meerdere parallellen bekend van dergelijk versierd aardewerk. Bij twee individuen werd geconstateerd dat er nog botpasta in de versiering aanwezig was.

Op basis van de versiering kan het gehele assemblage in fase 1c worden geplaatst.

8.3.21 Chronologie

Bandkeramisch aardewerk kenmerkt zich in eerste instantie door de versieringen die zijn aangebracht op het aardewerk voordat dit werd gebakken in een open vuur of oven. De versieringen lijken volgens een bepaald patroon te zijn opgebracht in golven of spiralen. De wijze van versieren geeft een indicatie wanneer het aardewerk is versierd. Zo is bekend dat de oudste potten relatief eenvoudig werden versierd met behulp van een eentandige spatel, waarbij relatief eenvoudige vormen werden getekend. Vanuit deze basisvormen werden de versiering langzaam steeds uitgebreider en complexer. Zo werden de eerste lege banden langzaam met puntjes of streepjes opgevuld. Dit gebeurde aanvankelijk eerst met een eentandige spatel maar later werden meertandige spatels gebruikt, waarbij in een keer meerdere strepen of

puntjes tegelijkertijd in de natte klei werd gedrukt. Men gaat op een gegeven moment ook de spatel anders hanteren met een meer slepende beweging (*Furchenstich*), waardoor weer een ander effect ontstond. Een zelfde evolutie doet zich voor bij de randversiering. Deze wordt naar mate de tijd vordert steeds uitgebreider. Als laatst kunnen de symmetrieassen worden genoemd. Deze zijn in eerste instantie bedoeld om de pot in kwarten op te delen om zodoende een richtlijn te geven voor het aanbrengen van de versieringen. Later maken ze steeds meer deel uit van de versiering doordat ook hier weer allerlei variaties ontstaan. Het gebruik van bijmotieven wordt niet direct aan tijd gerelateerd hoewel daar wel meerdere studies naar gericht zijn. Vooralsnog worden ze wellicht het best beschouwd als de handtekening van de pottenbakker of -bakster.

Doordat alle facetten van het aardewerk worden beschreven tijdens de aardewerkanalyse kan een relatieve datering gemaakt worden, waarbij de verschillende assemblages ten opzichte van elkaar worden vergeleken. Meestal wordt hiervoor gebruik gemaakt van de aardewerktopologie zoals deze is opgezet door Modderman,¹⁹ die vooral uitgaat van het ontbreken van specifieke versieringskenmerken binnen het assemblage. Een verfijning op deze typologie wordt geboden door Van de Velde.²⁰ Daarom is voor de analyse van het aardewerk van Elsloo van deze laatste methode gebruik gemaakt.

In Tabel 8.2 staan de verschillende dateringen van de sporen al dan niet in samenhang met huisplaatsen of kuilencomplexen weergegeven. Meer dan 40 sporen dateren in de fase 1b-2a; in de oude periode van de Nederlandse Bandkeramiek. Dat betekent dat het geheel zeer dicht op elkaar zit qua fasering. Maar dit is geen verrassing aangezien tijdens de analyse al duidelijk bleek dat de versiering voornamelijk met een eentandige spatel was opgezet. Jongere elementen zoals *Furchenstich*, meertandige spatels en uitgebreidere randversiering ontbreken nagenoeg. Daarnaast moet nogmaals gewezen worden op het gegeven dat een aantal sporen, of in ieder geval de nazak, wellicht met het afval van meerdere huisplaatsen is gemengd. Dit levert een vervuiling en afvlakking van de gegevens op. Oudere assemblages kunnen daardoor jonger dateren en vice versa. Zo zal bij een meer open gestelde nederzetting waar weinig verstoring van jongere of oudere complexen is, een 'schonere' fasering worden opgesteld.

8.4 Conclusies

Het bandkeramisch aardewerkassemblage bestaat in totaal uit 6427 stuks (61351 gram) potfragmenten verdeeld over 401 vondstnummers. De scherven (n=2573) die zijn meegenomen in de aardewerkanalyse maken deel uit van op zijn minst 727 potten, waarvan de meeste slechts fragmentarisch bewaard zijn gebleven. Een onderverdeling kan gemaakt worden in gladwandig aardewerk met 354 individuen en ruwwandig aardewerk met 223 individuen. Daarvan zijn in totaal 439 stuks beschreven als versierd aardewerk. Deze versiering kan bestaan uit lijnen, punten, *Furchenstich*, arceringen en/of vinger-/nagelindrukken. Het meest voorkomend is de lijnversiering die is opgezet met een eentandige spatel en opgevuld met puntjes. Meertandige spatels komen bijna niet voor (<2%). De versiering is gelijk curvilineair als rectilineair opgezet, hoewel zoals gezegd een toewijzing tot een curvilineaire versiering makkelijker is te geven. Aangezien slechts een deel van de nederzetting(en) is opgegraven maar ook een deel van het oorspronkelijk bodemprofiel is verdwenen, is het totale aantal oorspronkelijk aanwezige individuen/potten niet nader te benoemen.

¹⁹ Modderman 1970.

²⁰ Van de Velde 1979; 2012; 2014.

Put	Spoor	huisplaats	spatel			Buikversiering				Rand			Randversiering				n(SF)	n(ss)	Modderman	Van de
			1-tdg	2-tdg	m-tdg	lijnen	puntjes	(FS)	arcering	geen	band	banden	lijnen	puntjes	(FS)	arcering				
1	20	H35	100	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1b-1c	1/5
11	26	H80	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	50	50	0	0	3	1	2c-2d	
11	29	H80	80	0	20	60	40	20	0	0	0	100	0	100	0	0	27	4	2c-2d	
11	8	H83	0	0	100	60	20	0	20	0	0	100	50	50	0	0	6	2	2c-2d	
11	20	H83	50	0	50	60	20	0	20	0	0	0	0	0	0	0	10	4	2c-2d	
13	95	H84	100	0	0	50	50	0	0	0	0	0	0	100	0	0	8	4	2b-2c	15-16
13	96	H84	80	0	20	50	25	12	12	0	0	100	0	100	0	0	6	4	2b-2c	15-17
2	7	H96	100	0	0	67	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	29	1b	2
2	152	H96	100	0	0	79	21	0	0	100	0	0	0	0	0	0	6	14	1b	1
2	244	H96	100	0	0	74	26	0	0	100	0	0	0	0	0	0	3	3	1b	1
2	21	H96	100	0	0	81	19	0	0	0	0	0	0	0	0	3	13	1b-1c	1/3	
2	26	H96	100	0	0	70	30	0	0	100	0	0	0	0	0	0	17	42	1b-1c	1/3
1	23	H96	100	0	0	85	15	0	0	50	50	0	0	100	0	0	17	37	1c	5/6
1	21	H96	95	3	3	40	58	0	2	75	25	0	38	63	0	0	37	70	1d	8/9
2	57	H96	100	0	0	9	91	0	0	0	0	0	0	0	0	4	5	2a-2b	13	
9	71	H97	100	0	0	73	27	0	0	100	0	0	0	0	0	4	18	1b	1	
9	97	H97	100	0	0	79	21	0	0	0	0	0	0	0	0	3	9	1b-1c	1/5	
9	73	H97	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	0	0	1	5	1b-1d	1/9	
2	246	H97	100	0	0	47	53	0	0	100	0	0	0	0	0	3	9	1c	6	
9	88	H97	100	0	0	23	78	0	0	100	0	0	0	0	0	4	23	1c-1d	6/9	
1	5	H97	100	0	0	92	8	0	0	50	0	50	0	100	0	0	5	5	1d-2a	7/11
9	72	H97	100	0	0	13	87	0	0	0	0	0	0	0	0	2	7	2a	11/12	
2	117	H98	100	0	0	80	20	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1b-1c	1/5	
2	119	H98	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	0	0	1	1	1b-1d	1/9	
2	121	H98	100	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1b-2a	1/12	
2	161	H98	100	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	1b-2a	1/12	
2	164	H98	100	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1b-2a	1/12	
2	60	H99	90	0	10	24	76	0	0	67	0	33	0	100	0	0	10	32	1d-2a	9/11
2	160	H99	100	0	0	9	62	30	0	25	0	75	0	64	36	0	9	20	2a-2b	11/14
2	58	H99	100	0	0	3	60	36	0	0	20	80	0	93	7	0	6	10	2b-2c	15/16
2	12	H100	100	0	0	88	6	6	0	100	0	0	0	0	0	8	16	1d	8/9	
2	170	H101	100	0	0	10	90	0	0	100	0	0	0	0	0	1	1	1b-1d	1/9	
7	237	H103	100	0	0	72	28	0	0	100	0	0	0	0	0	7	9	1b	1	
7	64	H103	100	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1b-2a	1/12	
7	143	H103	100	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	1b-2a	1/12	
9	65	H103	100	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	1b-2a	1/12	
7	238	H104	100	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1b-2a	1/12	
7	236	H104	100	0	0	36	64	0	0	0	100	0	0	100	0	4	7	1d	9	
7	95	H104	97	0	3	28	60	9	3	31	15	54	1	75	24	0	96	193	2a	10
7	235	H104	100	0	0	20	80	0	0	20	80	0	0	100	0	0	13	56	2a	10
7	31	H104	83	17	0	13	69	0	19	0	0	100	100	0	0	6	10	2b-2c	15/16	
10	21	H105	100	0	0	9	91	0	0	0	0	100	0	100	0	0	1	1	2a-2b	12/14
9	41	H106	100	0	0	47	53	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7	1c-1d	6/9	
2	1	H107	100	0	0	10	90	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1b-2a	1/12	
2	30	H107	100	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	1b-2a	1/12	
7	135	H107	96	4	0	36	49	0	15	0	100	0	0	100	0	0	23	44	2a	10/12
10	1	H108	100	0	0	90	10	0	0	100	0	0	0	0	0	3	12	1b-1c	1/4	
10	5	H108	100	0	0	100	0	0	0	0	100	0	100	0	0	3	26	1c-1d	3/7	
10	8	H109	100	0	0	44	56	0	0	33	33	33	14	86	0	0	12	21	1d-2a	8/10
7	206	H109?	100	0	0	23	77	0	0	0	100	0	0	100	0	5	5	2a	10/11	
1	106	kuil-	100	0	0	44	56	0	0	100	0	0	0	0	0	3	4	1d	8	
		complex 1																		
1	109	kuil-	100	0	0	21	71	8	0	0	60	40	0	96	4	0	11	18	2a	11
		complex 1																		
3	3	kuil-	100	0	0	9	91	0	0	0	0	100	0	100	0	0	4	5	2a-2b	13
		complex 1																		
1	18	kuil-	100	0	0	7	34	59	0	0	0	100	0	100	0	0	3	3	2c	18
		complex 1																		
1	105	kuilcom-	100	0	0	7	30	63	0							8	18	2c	18	
		plex 1																		
2	111	kuil-	100	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	1	1	1b-1d	1/9
		complex 2																		
2	243	kuil-	100	0	0	89	11	0	0							1	1	1b-1d	1/9	
		complex 2																		
1	3		100	0	0	100	0	0	0							2	3	1b-1c	1/5	
1	1		100	0	0	100	0	0	0	50	0	50	100	0	0	7	9	1d?	9	
2	136		100	0	0	10	90	0	0	0	0	100	0	100	0	2	3	2a-2b	12/14	
7	6		100	0	0	100	0	0	0							1	2	1b-2a	1/12	
7	32		100	0	0	19	81	0	0							1	1	1c-2a	6/12	
7	35		100	0	0	100	0	0	0							1	2	1b-2a	1/12	
7	233		75	0	25	5	74	20	0							4	6	2b	15	
9	89		100	0	0	89	11	0	0							1	2	1b-2a	1/12	
10	6		100	0	0	86	14	0	0	71	29	0	100	0	0	19	86	1c	3/4	

Tabel 8.2

Relatieve datering sporen en huisplaatsen op basis van de aardewerkanalyse.

Het merendeel van de fragmenten is redelijk geconserveerd: sommige zijn zeer verweerd, maar andere zijn juist zeer goed geconserveerd. Toch zijn gemiddeld 20% van alle individuen geërodeerd. Het verschil in conservering heeft onder veel meer te maken met post-depositionele processen die binnen een spoor kunnen optreden zoals een lokale verhoging van de zuurgraad door weggegooid voedsel. Dit laatste is aangetoond bij het onderzoek van een silokuil in Elsloo.²¹ Verdere verwerking van het potoppervlak zal ervoor zorgen dat in de loop der tijd de oppervlakkig ingekerfde versiering zich steeds slechter aftekent en uiteindelijk bijna onzichtbaar zal worden. Van veel groter en algemener invloed dan de handelingen uitgevoerd door de eerste gebruikers van de kuilen zijn post-depositionele processen zoals bodemvorming, knaagdieren, ploegen, bemesten, opgraven en wassen van de scherven.

Algemeen geldt dat het ruwwandige aardewerk een grotere diameter heeft en hoger is dan gladwandig versierd aardewerk.²² Dit is o.a. het gevolg van de voorbedachte gebruiksfunctie van het aardewerk. Ruwwandig aardewerk diende meer als voorraadcontainers of kookgerei terwijl het gladwandige versierde aardewerk diende voor het fijnere tafelgerij. Vorm en magering lijken daarop toebedacht bijvoorbeeld bij kookpotten die ruim gemagerd zijn met grog of kleiballetjes om meer weerstand te bieden tegen hitte. Zand- en siltmagering geven een slechtere weerstand maar verlengen de levensduur van de pot.²³

Over het algemeen kan het assemblage in periode 1b-2a worden geplaatst. Er zijn enkele uitlopers die wijzen op bewoning tot in fase 2c/d. De datering is voornamelijk gebaseerd op het bijna uitsluitende gebruik van eentandige spatels, gecombineerd met een voornamelijk met puntjes opgezette bandversiering als ook de *Furchenstich* versieringswijze en het gebruik van arceringen. Lijnversiering en beperkte versiering op de randen komen eveneens veelvuldige in het assemblage voor: duidelijke aanwijzingen voor een datering in de oude bandkeramische periode. De potfragmenten zijn voor het grootste deel gemagerd met potgruis (chamotte). Daarnaast is af en toe gebruik gemaakt van grindjes of fragmentjes gebroken kwarts of plantaardig materiaal als magering. De versiering is zoals gezegd voornamelijk opgezet met puntjes op de buik van de pot.

21 Van Wijk 2002; zie ook bijvoorbeeld Slager & Van de Wetering 1977 voor bodemvormende processen in antropogeen gegraven kuilen.

22 Van de Velde 2007.

23 Orton *et al.* 1993, 221; Schepard 1954, 27.

9 Het bandkeramische vuursteen

M. de Grooth

9.1 Inleiding

Tijdens de opgravingen is een aanzienlijk aantal artefacten uit vuursteen (en andere splijtbare steensoorten) aangetroffen. Ze worden hier gezamenlijk gepresenteerd. Het gros van de vondsten (bijna 4500) stamt uit het onderzoek (fasen 1 en 2) van de opgraving aan de Joannes Riviusstraat. De campagne van fase 3 aan de Paulus Potterstraat heeft slechts 99 stukken opgeleverd. Wel konden voor dit onderzoeksgebied bij de uitwerking voor de meeste huisplaatsen aanvullende gegevens uit het onderzoek van Modderman worden gebruikt.¹

Uit 58 aan LBK-huisplaatsen toegewezen sporen werden in totaal 3834 vuurstenen artefacten geborgen, met een gewicht van 23.464 g. Ook hier geldt natuurlijk dat deze overwegend (N=3745 uit 45 sporen, gewicht 22.846 g) uit het onderzoek aan de Joannes Riviusstraat afkomstig zijn.

Bij de uitwerking is dezelfde werkwijze gebruikt als in het recent afgesloten Odyssee-project '*Vergeten' Bandkeramiek. Een odyssee naar de oudste neolithische bewoning in Nederland.*² De daarbij gehanteerde methode is uitvoerig besproken in De Grooth.³ Naast de standaard typomorfolologische en metrische analyse is ruim aandacht besteed aan de in de nederzetting gebruikte vuursteensoorten. Een onderzoek naar de met vuurstenen werktuigen uitgevoerde activiteiten met behulp van een gebruikssporenanalyse was helaas niet mogelijk. Hier kan echter worden verwezen naar Van Gijn en Mazucco.⁴

9.2 Werkwijze

Per verzameleenheid (vondstnummer) is een overzicht van de gebruikte grondstoffen gemaakt. In twijfelgevallen werd steeds een lithische referentiecollectie⁵ geraadpleegd. Eveneens per vondstnummer zijn de vondsten ook in typomorfolologische hoofdcategorieën gesorteerd, geteld en gewogen. Bij klingen en klingfragmenten en bij stukken met intentionele retouches of macroscopisch herkenbare gebruikssporen zijn bovendien individueel lengte, breedte en dikte gemeten en is het gewicht vastgesteld. Dat is ook gedaan bij de regelmatige kernstenen en bij preparatie- en vernieuwingsstukken. In al deze gevallen is ook de grondstof individueel beschreven. De maten zijn genomen met een schuifmaat tot op de millimeter nauwkeurig. Het gewicht is bepaald tot op de tiende gram nauwkeurig. De overige kenmerken zijn macroscopisch onderzocht met behulp van een loep (10x).

De globale typomorfolologische beschrijving is uitgevoerd voor alle vondsten, dus ook de oppervlakte en aanlegvondsten. De vuursteensoort is alleen bepaald voor de vondsten uit sporen; manifest niet-bandkeramisch materiaal is daarbij buiten beschouwing gelaten.

¹ Modderman 1970, cf. De Grooth 1987.

² verg. Van Wijk *et al.* 2014.

³ De Grooth 2014a.

⁴ Van Gijn & Mazucco 2013.

⁵ De Grooth 2011.

9.2.1 Vuursteentypen en hun herkomst

Het merendeel van de in de Limburgse LBK verwerkte vuursteen is oorspronkelijk afkomstig uit regionale kalksteenafzettingen in een gebied dat grofweg tussen Maastricht, Heerlen, Aken, Luik en Tongeren ligt. Vooral het materiaal uit de Kalksteen van Lanaye (Formatie van Gulpen) was van belang. In de afgelopen decennia is meer bekend geworden over de mogelijke extractiepunten waar deze vuurstenen gewonnen kunnen zijn en hun geologische context.⁶

Vuurstenen uit de Kalksteen van Lanaye

Oorspronkelijk in de Kalksteen van Lanaye gevormde vuurstenen konden niet alleen worden gewonnen in hun in primaire geologische ligging, maar ook in andere posities waar ze door erosie en transport terecht waren gekomen.

Voor zover we nu weten, heeft er tijdens de LBK geen ondergrondse winning van 'verse' Lanaye vuursteen direct uit de kalksteen plaatsgevonden. Wel is denkbaar dat materiaal is verzameld op plaatsen waar het in hellingen van rivieren en droogdalen dagzoomt, of in de daar ook aanwezige hellingafzettingen. Een tweede context zijn de eluviale (of residuele) lemen van de Formatie van Heijenrath. Nadat de Krijtzee in het Pliocen was drooggefallen, traden plaatselijk verwerings- en oplossingsverschijnselen op waarbij de kalksteen uiteen viel en vuursteenhoudende lemen achterbleven. Op sommige plaatsen zijn die lemen vermengd geraakt met ijzerhoudende Oligocene zanden, wat tot meer of minder duidelijke veranderingen in de vuursteen heeft geleid. Ten slotte komt Lanaye vuursteen voor in de grindrijke rivierafzettingen die door de Maas tijdens het Pleistoceen en het Holoceen zijn achtergelaten. In veel gevallen kan bij artefacten aan de hand van het uiterlijk (in het bijzonder de cortex en de zone direct daaronder) bepaald worden uit welke depositionele context hun grondstof afkomstig was. Dit geldt vooral voor stukken waarop resten van de cortex en de zone direct daaronder aanwezig zijn.

'Verse' Lanaye vuurstenen hebben een dunne, ruwe witte cortex. Hun kleur is inhomogeen en kan ook binnen individuele knollen variëren van zeer donker tot zeer licht grijs, soms met een blauwe zweem. In de lichtere delen treden vaak concentrische banderingen op. Vaak heeft de zone direct onder de cortex de donkerste kleur. De vuursteen bevat talrijke insluitsels, met gevarieerde vormen. Kenmerkend is het samen voorkomen van donkere en lichte vlekken en spikkels, die in vorm en grootte variëren. Artificiële slijtvlakken zijn mat, nooit glanzend, en het materiaal is vrijwel opaak. De textuur is fijn- tot matig grofkorrelig, hoewel de zone direct onder de cortex bijna glasachtig kan zijn. Materiaal uit hellingafzettingen heeft de zelfde kenmerken, alleen is de cortex bruin en iets minder ruw.

Voor de Bandkeramiek van groot belang blijkt het materiaal uit het eluviale extractiepunt bij Banholt (gemeente Eijsden-Margraten NL). Brounen en Peeters⁷ hebben aannemelijk gemaakt dat hier in het vroeg-neolithicum eluviale vuurstenen zijn gewonnen. Als 'Banholt-variant' opgevoerd zijn stukken met een (meestal doorschijnende) bruine of bruinrode zone onder de – bruine en tamelijk ruwe - cortex. Ook de eluviale extractiepunten in het Hoogbos bij Mheer (gemeente Eijsden-Margraten NL) en in het Rode Bos bij Remersdaal (gemeente Voeren B) kunnen tijdens de LBK zijn geëxploiteerd. Het hier voorkomende materiaal kan echter in nederzettingen niet eenduidig worden herkend.

'Gerolde' stukken uit het Maasgrind hebben duidelijk mechanisch verweerde natuurlijke oppervlakken. Door botsingen zijn veel knollen gebarsten en gebroken. Ze

⁶ De Warrimont & Groenendijk 1994; Felder 1998; Brounen & Peeters 2000/2001; De Grooth 2011.

⁷ Brounen & Peeters 2000/2001.

bezitten daardoor veel meer natuurlijke splijtvlakken dan vers of eluviaal materiaal. Vaak zijn die splijtvlakken bedekt met krassen en botskegeltjes en dragen een glanzend patina. Traditioneel wordt voor de hier beschreven varianten veelal het begrip 'Rijckholt-vuursteen' gebruikt.

Hoewel het zijn origine eveneens in de Kalksteen van Lanaye heeft, wordt Rullen-vuursteen van oudsher als aparte variant onderscheiden. Het gaat hier om eluviaal materiaal dat gewonnen werd in een aantal extractiepunten bij Rullen en Sint-Pieters-Voeren (gelegen in de Belgische gemeente Voeren). Vuurstenen van de 'Rullen'-variant zijn relatief goed herkenbaar, ook wanneer ze geen cortex hebben. Zoals bij alle Lanaye vuurstenen is de basiskleur grijs. Onder invloed van het in het sediment aanwezige ijzer is een gele, geelbruine of zelfs oranje verkleuring opgetreden, die de complete knol doordringt. Uit nederzettingen worden ook vuurstenen met een 'honing'- of 'eidooier'-gele kleur gemeld. De meeste artificiële splijtvlakken hebben een oppervlak dat als 'stoffig' of 'behangselplak-achtig' omschreven wordt, en veel stukken maken een uitgeloopte indruk.

De categorieën 'onbepaalde Lanaye vuursteen met en zonder cortex' omvatten al het materiaal dat niet aan een van de eerder beschreven varianten kon worden toegewezen. Onbepaalde stukken met cortex komen naar alle waarschijnlijkheid niet uit Rullen/Sint-Pieters-Voeren en evenmin uit het Maasgrind. Bij onbepaald materiaal zonder cortex komt alleen een toewijzing aan Rullen/Sint-Pieters-Voeren niet in aanmerking. Beide groepen kunnen dus feitelijk zowel uit de eluviale extractiepunten van Mheer, Banholt en Rode Bos als uit hellingafzettingen afkomstig zijn.

Overige vuursteensoorten

Behalve Lanaye vuursteen en zijn varianten werden de vuursteensoorten: Valkenburg-vuursteen en glasachtige Haspengouwse vuursteen (*hellgraver 'belgischer' Feuerstein*; '*Silex de Hesbaye à grain fin*') onderscheiden. De overige voor de Limburgse Bandkeramiek relevante vuursteensoorten (Simpelveld, Lixhe en Zeven Wegen) zijn slechts sporadisch aangetroffen, ze zijn opgevoerd onder het etiket 'overig' – waarbij het materiaal in de rubriek 'opmerkingen' wordt gespecificeerd.

De rubriek 'indet' ten slotte omvat materiaal waarbij geen uitspraak mogelijk was, daarbij gaat het vooral om splinters kleiner dan 15 mm. Van verbrande artefacten en natuurlijke stukken is de grondstof niet bepaald

9.3 Typomorfolologische categorieën

Bij het uitwerken werden de volgende typomorfolologische eenheden onderscheiden:

- Kernstenen en kernstenen met klosporen
- Preparatie- en vernieuwingsstukken:
 - stukken, meestal klingen, met dorsale preparatiegraat
 - kerntabletten of kernverbeteringsafslagen
- Afslagen, ongeretoucheerd
 - met meer dan 85% cortex op dorsale vlak (primaire cortexafslagen)
 - minder dan 85% cortex (secundaire cortexafslagen)
 - zonder cortex
- splinters (kleiner dan 15 mm)
- fragmenten van klopstenen
- Klingen, ongeretoucheerd
 - compleet
 - proximale fragmenten (met rests slagvlak)
 - mediale fragmenten

- distale fragmenten
- Artificiële brokstukken
- Thermische fragmenten
- Natuurlijke stukken

- Werktuigen op klingen en afslagen:
 - Pijlsptisen
 - Boren
 - Eindschrabbers
 - Boordschrabbers
 - Afgeknotte klingen
 - Klingen met boordretouche
 - Klingen met sikkelglans
 - Geretoucheerde afslagen
 - Versplinterde stukken
 - Stekers
 - Gekerfde stukken
 - Getande stukken
 - Microlieten (inclusief kerfresten)
 - Quartiers d'orange⁸
 - Stukken met 'glans 23'⁹
 - Overige (hier vinden hoofdzakelijk niet-bandkeramische werktuigen hun plaats)

9.4 Resultaten

9.4.1 Grondstofspectrum

Voor het door Modderman onderzochte deel van de nederzetting Elsloo was indertijd slechts globaal aandacht besteed aan het vuursteenspectrum.¹⁰ Indertijd kon de Banholt-variant nog niet worden onderscheiden. Bovendien was (in aansluiting aan Löhrl et al. 1977) voor 'Rullen-vuursteen' een tamelijk strikte definitie gehanteerd, waarbij alleen stukken met een uitgesproken 'honing'- of 'eidoouer'-gele kleur meetelden. Na uitvoerige bestudering van het in de relevante extractiepunten aangetroffen materiaal¹¹ worden inmiddels ruimere criteria gehanteerd, zo bij voorbeeld bij onderzoek van Geleen-Janskamperveld¹² en in het Odyssee-project '*Vergeten' Bandkeramiek. Een odyssee naar de oudste neolithische bewoning in Nederland.*¹³

Bij 2749 artefacten uit de aan huisplaatsen toegewezen sporen kon een uitspraak over de vuursteensoort worden gedaan. Uit een bruto totaal van bijna 3900 stukken werden 662 splinters, 397 verbrande stukken en 82 natuurlijke stukken als niet te determineren afgevoerd (Tabel 9.1). Bij het leeuwendeel van het materiaal kon alleen worden vastgesteld dat het uit de Kalksteen van Lanaye afkomstig is (69%). Eluviale vuursteen

⁸ Cahen et al. 1986.

⁹ Zo genoemd door Van Gijn (1990). 'Glans 23' is vaak macroscopisch herkenbaar en wordt niet alleen aangetroffen op de meeste *quartiers d'orange*, maar ook op uiteenlopende werkranden van ongeretoucheerde klingen en afslagen. Enige constante: de vlakken ter weerszijden van de werkrand vormen een hoek van 70-90°. Ondanks een langdurige speurtocht is het nog niet gelukt 'glans 23' in experimenten exact te kopiëren. Van Gijn (2010, 105-106) meldt dat de beste overeenkomsten ontstaan bij het schrapen van vlas en netels om vezels te produceren.

¹⁰ De Grooth 1987.

¹¹ De Warrimont & Groenendijk 1993; De Grooth 2011.

¹² De Grooth 2007.

¹³ De Grooth 2013; 2014a.

	alle LBK sporen	%	%opgeschoond	LBK huisplaatsen	%	%opgeschoond
Lanaye onbepaald cortex	179	3,81	5,23	144	3,70	5,24
Lanaye onbepaald geen cortex	2151	45,80	62,80	1742	44,78	63,37
Lanaye eluviaal type Banholt	946	20,14	27,62	747	19,20	27,17
Lanaye eluviaal type Rullen	33	0,70	0,96	23	0,59	0,84
Lanaye gerold	15	0,32	0,44	11	0,28	0,40
Valkenburg	58	1,24	1,69	51	1,31	1,86
Haspengouws	30	0,64	0,88	22	0,57	0,80
overig	13	0,28	0,38	9	0,23	0,33
indet	714	15,20		662	17,02	
verbrand	456	9,71		397	10,21	
natuurlijk	101	2,15		82	2,11	
N	4696	100,00	100,00	3890	100,00	100,00
Nopgeschoond			3425			2749

Tabel 9.1

Vuursteensoorten, aantallen en percentages. Opgeschoond: aantallen zonder indet., verbrand en natuurlijk.

van het type 'Banholt' is met 27% ruim vertegenwoordigd. De overige soorten spelen een volstrekt ondergeschikte rol. Dit geldt ook voor de kuilcomplexen en voor overige, niet door aardewerk gedateerde, sporen.

Afgezien van deze uitzondering is het grondstofspectrum uit het nieuwe onderzoek dus uiterst homogeen. Wel heeft de eerder vermelde ruimere definitie bij de Rullen-vuursteen tot een verdubbeling van het aandeel geleid in vergelijking met Elsloo-Koolweg, waar indertijd slechts 25 artefacten werden herkend. Deze stamden op twee uitzonderingen na allemaal uit de Jonge LBK (ofwel 0,3% van het totaal en 0,6% voor LBK II) konden nu ten minste 33 stukken met redelijke zekerheid aan de extractiepunten bij Rullen en Sint-Pieters-Voeren worden toegewezen. Bij nog eens 33 stukken is tijdens de beschrijving de mogelijkheid van een dergelijke herkomst serieus overwogen. Uiteindelijk zijn deze stukken toch toegevoegd aan de categorie 'Lanaye onbepaald zonder cortex', zoals dat met vergelijkbare gevallen uit het Odyssee-onderzoek ook was gedaan. Zelfs wanneer deze 33 afgevoerde exemplaren toch aan de categorie 'Rullen' zouden worden toegevoegd, had dat het beeld niet wezenlijk beïnvloed (bijna 2 % van het totaal aantal determineerbare artefacten). Ter vergelijking: in het vondstcomplex Geleen-Bergstraat vormde Rullen 6,7% van het determineerde materiaal; in Maastricht-Klinkers gaat het om 2,6% van al het materiaal, waarbij van de 42 sporen met meer dan 15 artefacten een kwart meer dan 5% Rullen-vuursteen bevatte, met een maximum van 12%.¹⁴

De categorie 'overige' omvat één afslag van Simpelveld-vuursteen (S2.21, Huisplaats 96). Bij de rest gaat het om glasachtig (meestal ook translucide) materiaal. Een van deze stukken werd met redelijke zekerheid als Zeven Wegen vuursteen gedetermineerd (S10.8, Huisplaats 109); een ander als Lixhe (S10.005, Huisplaats 108). Deze vuursteensoorten kunnen beide als 'bijvangst' in de eluviale extractiepunten worden verzameld. Een derde stuk (S2.111, kuilcomplex 2) komt gezien de gerolde cortex uit het Maasgrind. Bij de rest was geen nadere determinatie mogelijk.

Tabel 9.2

Vuursteenspectrum van klingen en werktuigen (aantallen en percentages).

	alle artefacten	klingen en werktuigen	% rij
Lanaye onbepaald	2330	619	26,57
Banholt	946	215	22,73
gerold	15	2	13,33
Rullen	33	12	36,36
Haspengouws	30	25	75,76
Valkenburg	58	12	20,69
overig	13	6	46,15
	3425	891	26,01

¹⁴ De Grooth 2013, Figuur 4 en 5.

Huisplaats	datering Huisplaats	Lanaye onbepaald		Lanaye eluviaal type		Lanaye gerold	Valkenburg	Haspengouws	overig	N opgeschoond	
		cortex	geen cortex	Banholt	Rullen						
H096	LBK I	6,64	59,50	30,43	1,14	0,23	0,00	1,60	0,46	100,00	437
H097	LBK I	4,17	62,50	32,29	0,00	1,04	0,00	0,00	0,00	100,00	96
H100	LBK I	2,91	61,63	33,72	1,74	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	172
H103	LBK I	3,07	66,67	27,19	0,88	0,44	1,32	0,00	0,44	100,00	228
H108	LBK I	0,00	63,41	29,27	0,00	0,00	0,00	4,88	2,44	100,00	41
H109	LBK I II	5,26	57,89	28,95	0,00	0,00	5,26	0,00	2,63	100,00	76
H080	LBK II	8,16	61,22	24,49	0,00	0,00	0,00	2,04	4,08	100,00	49
H084	LBK II	0,00	43,33	6,67	0,00	0,00	46,67	3,33	0,00	100,00	30
H098	LBK II	9,91	73,87	15,32	0,00	0,90	0,00	0,00	0,00	100,00	111
H099	LBK II	9,09	67,83	22,38	0,70	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	143
H104	LBK II	5,44	62,93	26,87	0,94	0,51	2,55	0,68	0,09	100,00	1176
H107	LBK II	1,08	69,19	27,03	0,54	0,54	0,00	1,62	0,00	100,00	185

Tabel 9.3

Vuursteensoorten per huisplaats (percentages berekend zonder indet, verbrand en natuurlijk).

Bij de Haspengouwse vuursteen valt op, dat er overwegend klingen en werktuigen zijn aangetroffen (meer dan 80%). Ook bij Rullen is er naar verhouding weinig bewerkingsafval (36 % werktuigen en klingen) en dat zou nog sterker gelden voor de uiteindelijk toch niet als Rullen gehandhaafde stukken (Tabel 9.2).

Ter wille van de volledigheid wordt ook een overzicht van het grondstofspectrum per huisplaats gepresenteerd (Tabel 9.3). Hier valt op dat het aandeel van Banholt-vuursteen in de sporen van alle huisplaatsen constant hoog is. De enige uitzondering is Huisplaats 98 met slechts 15,32 % Banholt, maar daar komt uitsluitend 'onbepaalde' Lanaye vuursteen voor in de plaats. Merkwaardig is op het eerste gezicht het hoge percentage Haspengouwse vuursteen van de vroege Huisplaats 108. Absoluut gezien gaat het hier echter slechts om twee stukken. Huisplaats 84 valt op door een hoog aandeel Valkenburg-vuursteen (14 stuks, ofwel 46,7% in spoor 13.96). Ook uit de overige, door Modderman opgegraven, sporen van deze late huisplaats was relatief veel Valkenburg-vuursteen geborgen (ca. 15%). Bovendien zijn de 'overige' vuursteensoorten (Rullen, Haspengouwse, Zeven-Wegen en onbekend) met in totaal 5% manifest aanwezig. Tot slot is Huisplaats 109, eveneens uit de jonge LBK het vermelden waard, met ruim 5% Valkenburg-vuursteen, één artefact van Zeven Wegen vuursteen en één stuk van onbepaalde glasachtig vuursteen.

9.4.2 Typomorfologische en metrische aspecten

In totaal zijn 4.898 stuks vuursteen (totaal gewicht 32.344 g) in typomorfologische termen beschreven (Tabel 9.4). Voor onderzoeksgebied Joannes Riviusstraat geldt daarbij: van de 137 sporen met vuursteen, bevatten 44 stuks ten minste 15 artefacten. Uit de 54 sporen die op basis van het geassocieerde aardewerk konden worden gedateerd zijn 4.140 vuurstenen (gewicht 25.958 g) afkomstig. De 44 gedateerde sporen met vuursteen die aan een huisplaats worden toegewezen hebben 3.700 vuurstenen (gewicht 22.354 g) opgeleverd, en uit de twee grote kuilcomplexen zijn 410 (gewicht 2.873 g) en 56 (gewicht 385 g) stuks vuursteen geborgen. Voor het onderzoek Paulus Potterstraat geldt dat slechts twee van de negen sporen meer dan 15 stukken vuursteen bevatten; de zeven sporen die aan een huisplaats konden worden toegewezen leverden 89 vuursteentjes op.

Qua typomorfologie is het ensemble zeer homogeen, er werden slechts zes niet-bandkeramische artefacten aangetroffen, allemaal in onderzoeksgebied Joannes Riviusstraat.



Figuur 9.1

Spits met schachtdoorn en korte weerhaken.
Schaal 1:1.

Uit twee sporen werd een microlithische spits geborgen. Uit S10.1 (v.894) van huisplaats 108 kwam een soort b-spits, van onbepaalde Lanaye vuursteen; S10.008 (v.893) van huisplaats 109 leverde een complete b-spits van glasachtige vuursteen. Omdat b-spitsen overwegend in het vroeg-mesolithicum thuishoren, moeten ze waarschijnlijk als opspit worden beschouwd.

Verder zijn vier post-bandkeramische vondsten herkend.

- Een afslag van een geslepen bijl van Haspengouwse vuursteen (s7.95, de nazak boven de kuilen van Huisplaats 104); geslepen bijlen werden vooral geproduceerd in midden-neolithicum A en B, maar het is onduidelijk hoelang de productie heeft doorgelopen.
- een eindschrabber met sterk gebogen kap, en mogelijk een dubbele schachtingsretouche (v.715, een aanlegvondst uit put 7) zou in een Michelsberg-context niet misstaan (midden-neolithicum A).
- een spits met schachtdoorn en korte weerhaken (v.714; eveneens een aanlegvondst uit put 7) lijkt op exemplaren uit de Klokbekercultuur, maar kan ook uit de vroege of midden- bronstijd stammen (Figuur 9.1).¹⁵
- Een werktuig (v.21, een aanlegvondst uit werkput 2), kan een bifaciaal geretoucheerd mesje zijn (eerder dan het halffabricaat van een bandkeramische pijlspits), dat overeenkomsten vertoont met de 'Klokbekermesjes', uit het laat-neolithicum B.¹⁶

Het meeste vuursteen (1.718 stuks) is afkomstig uit de zeven sporen van huisplaats 104, met de kanttekening dat dit vooral te danken is aan de 1.426 vondsten uit spoor 7.95, de nazak boven de andere sporen. Huisplaats 96 volgt op grote afstand (593 vuurstenen uit negen sporen); de huisplaatsen 35, 83, 87 en 105 hebben elk slechts maximaal drie vuursteentjes opgeleverd (Tabel 9.5).

Bij vier huisplaatsen waren sporen met veel verbrand materiaal. Het gaat om zowel verbrande artefacten als door hitte inwerking gefragmenteerde stukken. Hier springt vooral spoor 7.135 van Huisplaats 107 in het oog: de 145 thermische stukken vormen 41,3% van het totaal aantal vuurstenen. Bij de huisplaatsen 96, 104, en 109 en in de beide kuilcomplexen waren er tussen 7% en 11% verbrande stukken. Natuurlijke stukken kwamen vooral uit spoor 7.95 (57x), de nazak boven langskuilen van huisplaats 104. Ze zijn ook met verscheidene exemplaren aanwezig in spoor 10.8 van huisplaats 109 (9x) en in spoor 2.111 van kuilcomplex 2 (7x). Het gaat vrijwel zonder uitzondering om kleine 'grindjes', die waarschijnlijk op natuurlijke weg in de sporen zijn beland.

Zoals in Limburgse LBK-nederzettingen gebruikelijk, is het in onderzoeksgebieden Joannes Riviusstraat en Paulus Potterstraat aangetroffen afval van de vuursteenbewerking niet direct, bewust opgeruimd (primair afval). Het bleef in eerste instantie liggen op de plaats van ontstaan en kwam later geleidelijk in afvalkuilen terecht, samen met versleten werktuigen en bijvoorbeeld aardewerk. Door erosie is zo maar een fractie van de oorspronkelijk per kernsteen geproduceerde hoeveelheid vuursteen tot ons gekomen. Bovendien moeten we er rekening mee houden dat een deel van het materiaal (vooral kernstenen, klingen en werktuigen) niet op de plaats van productie is afgedankt. Ten slotte leidt de in bandkeramische nederzettingen gebruikelijke manier van opgraven, waarbij niet systematisch wordt gezeefd en de vondsten met schop of troffel worden geborgen, ertoe dat de kleine fractie (de splinters) in het vondstbeeld ondervertegenwoordigd is.

¹⁵ Drenth & Brinkkemper 2001; Niekus *et al.* 2001.

¹⁶ verg. Niekus *et al.* 2001 (afb. 4.22) en Beuker 2010 (fig. 288, blz. 198).

	Riviusstraat			Paulus Potterstraat			Totaal		
	aantal	%	% opgeschoond	aantal	%	% opgeschoond	aantal	%	% opgeschoond
kernsteen	14	0,29	0,32	0	0,00	0,00	14	0,29	0,31
kernsteen met klosporen	27	0,56	0,62	0	0,00	0,00	27	0,55	0,61
klosteenfragment	59	1,23	1,36	7	7,22	7,61	66	1,35	1,48
afslag cortex primair	156	3,25	3,58	1	1,03	1,09	157	3,21	3,53
afslag cortex secundair	760	15,83	17,46	14	14,43	15,22	774	15,80	17,41
afslag geen cortex	1575	32,81	36,18	24	24,74	26,09	1599	32,65	35,97
vernieuwingsstuk	40	0,83	0,92	0	0,00	0,00	40	0,82	0,90
preparatiestuk	40	0,83	0,92	1	1,03	1,09	41	0,84	0,92
splinter	739	15,39	16,98	1	1,03	1,09	740	15,11	16,65
kling compleet	47	0,98	1,08	1	1,03	1,09	48	0,98	1,08
kling proximaalfragm.	240	5,00	5,51	9	9,28	9,78	249	5,08	5,60
kling mediaalfragm.	144	3,00	3,31	4	4,12	4,35	148	3,02	3,33
kling distaalfragm.	105	2,19	2,41	4	4,12	4,35	109	2,23	2,45
blok	19	0,40	0,44	0	0,00	0,00	19	0,39	0,43
WERKTUIGEN (zie onder)	388	8,08	8,91	26	26,80	28,26	414	8,45	9,31
thermisch	344	7,17		0	0,00		344	7,02	
natuurlijk	104	2,17		5	5,15		109	2,23	
som (n)	4801	100,00		97	100,00		4898	100,00	100,00
som opgeschoond			100,00 4353			100,00 92			4445
spits	35	9,02		1	3,85		36	8,70	
boor	21	5,41		2	7,69		23	5,56	
eindschrabber	130	33,51		1	3,85		131	31,64	
sikkel	69	17,78		11	42,31		80	19,32	
afknotting	22	5,67		2	7,69		24	5,80	
kling met boordretouche	57	14,69		4	15,38		61	14,73	
versplinterd stuk	10	2,58		3	11,54		13	3,14	
afslag met retouche	2	0,52		0	0,00		2	0,48	
boordschrabber	6	1,55		0	0,00		6	1,45	
glans '23'	20	5,15		1	3,85		21	5,07	
gekerfd stuk	10	2,58		1	3,85		11	2,66	
getand stuk	2	0,52		0	0,00		2	0,48	
stekker	1	0,26		0	0,00		1	0,24	
microliet	2	0,52		0	0,00		2	0,48	
vuurslag	1	0,26		0	0,00		1	0,24	
	388	100,00		26	100,00		414	100,00	

Tabel 9.4

Typomorologisch overzicht van alle vondsten (zonder manifest niet-bandkeramisch materiaal), aantallen en percentages.

huisplaats	Nsporen	Nvuursteen	Totaal gewicht
35	1	2	7
96	9	593	3.323
97	7	120	947
98	5	176	1430
99	3	58	1137
100	1	216	1.887
103	4	355	1898
104	7	1718	8829
105	1	2	154
107	3	359	1689
108	2	44	481
109	2	102	1064
80	6	53	385
83	2	3	10
84	4	32	214
87	1	1	9
	58	3834	23464

Tabel 9.5

Aantal sporen, aantal vuurstenen en totaal gewicht per huisplaats.

Tabel 9.6

Hoeveelheden bewerkingsafval, klingen en werktuigen.

	Riviusstraat		Paulus Potterstraat		totaal	
	N	%	N	%	N	%
kernstenen, klopstenen	35	0,93	0	0,00	35	0,91
preparatie en vernieuwing	65	1,73	1	1,09	66	1,72
afslagen cortex	788	20,99	15	16,30	803	20,87
afslagen geen cortex	1366	36,38	24	26,09	1390	36,13
splinters	657	17,50	1	1,09	658	17,10
artificiële brokstukken	11	0,29	0	0,00	11	0,29
klopsteenfragmenten	48	1,28	7	7,61	55	1,43
klings(fragment)en	463	12,33	18	19,57	481	12,50
werktuigen	322	8,58	26	28,26	348	9,05
	3755	100,00	92	100,00	3847	100,00

Bij de interpretatie is niet zozeer de absolute hoeveelheid materiaal van belang, maar de proporties waarin kernstenen, afslagen, klingen en werktuigen voorkomen. Bij de vondsten van onderzoeksgebied Joannes Riviusstraat was gemiddeld 78% bewerkingsafval (ongeretoucheerde afslagen met en zonder cortex, kernpreparatie- en kernvernieuwingsstukken, splinters, artificiële brokstukken en klopsteenfragmenten); er zijn slechts weinig kernstenen met en zonder klosporen (bijna 1%), 12% klingen en bijna 9% werktuigen op klingen en afslagen (Tabel 9.5). In onderzoeksgebied Paulus Potterstraat zijn naar verhouding meer klingen en – vooral – werktuigen geborgen; nader onderzoek zal moeten uitwijzen in hoeverre het beeld hier door de kleine hoeveelheid is vertekend.¹⁷

De vuursteenbewerking is vooral gericht op de productie van klingen, al vormen de afslagen het leeuwendeel van de vondsten. Dat is echter inherent aan het productieproces, want in de eerste stadia van testen en preparatie worden vooral afslagen verwijderd, net als bij de vernieuwing van slag- en productievlakken. Ook in het eindstadium leverde een kernsteen vaak alleen nog maar afslagen, voordat hij werd afgedankt of hergebruikt als klopsteen. Ondanks de geringe absolute aantallen, bieden kernstenen en kernvernieuwingsstukken veel informatie over het productieproces.

Qua grondstof wijken de kernstenen niet af van het algemene beeld. Hoewel de meeste (21x) als 'onbepaalde Lanaye vuursteen' zijn beschreven is de Banholt-variant manifest aanwezig (14x). Drie keer werden kernen gemaakt van gerolde vuursteen. In twee gevallen gaat het om onregelmatige afslagkernen met klosporen. De derde is een klingenkernsteen; wegens de scherpe hoek tussen slagvlak en productievlak rijst de vraag of dit echt een bandkeramisch stuk is (S2.161, Huisplaats 98). Tot slot is er een kernsteen met klosporen uit Valkenburg-vuursteen aangetroffen (in spoor 7.206 dat waarschijnlijk bij Huisplaats 109 hoort). Eén merkwaardig stuk, uit spoor 2.160 van Huisplaats 99 moet apart worden genoemd. Het gaat om een fragmentarisch kerntablet van onbepaalde Lanaye vuursteen, dat later als afslagkernsteen is gebruikt. De meeste van de 41 kernstenen zijn secundair als klopsteen gebruikt. Vaak is het daarom moeilijk om vast te stellen wat voor producten (klingen, afslagen) ze hebben geleverd. Zo blijft ook onduidelijk in hoeverre de onder het label 'onregelmatige afslagkernsteen' vallende stukken ooit wel klingen hebben geproduceerd. Qua afmetingen is er weinig verschil tussen de twee categorieën (Tabel 9.7).

¹⁷ De Grooth in voorb.

	Klingenkernen				Afslagkernen				Alle			
	lengte	breedte	dikte	gewicht	lengte	breedte	dikte	gewicht	lengte	breedte	dikte	gewicht
gem	61,88	50,19	38,38	157,06	57,59	45,17	34,94	118,76	60,32	47,95	36,42	140,03
mediaan	60	49	38	142,75	57	43	34	86	58,5	47	35	109,5
sd	11,87	9,67	9,78	79,99	11,02	11,34	6,78	101,84	12,45	10,46	9,37	99,7
min	39	31	24	66,5	40	31	25	31	39	31	19	31
max	80	66	56	365	79	69	48	448	97	69	57	448
	N=16				N=17				N=38			

Tabel 9.7

Maten van complete kernstenen.

klingkernstenen			
	lengte slagvlak	breedte slagvlak	oppervlakte (cm ²)
mediaan	49	38	1862
kerntabletten			
	lengte	breedte	
mediaan	51	51,5	2627
verbruikt (cm ²)			
mediaan			765

Tabel 9.8

Schatting intensiteit klingproductie.

De klingenkernen hebben meestal één slagvlak (6x); twee keer vinden we twee overliggende slagvlakken, met een gedeeld productievlak; één keer drie slagvlakken en twee productievlakken. De omvang van het productievlak varieert van semi-perifeer (1x) via 3/4 (6x) tot perifeer (3x). Met een gemiddelde lengte van 61,9 mm zijn de klingkernstenen iets langer dan de kernstenen uit Geleen-Janskamperveld, maar korter dan die uit Maastricht-Klinkers, en voldoen nét aan de kwalificatie 'mediolithisch'.¹⁸

Tentatieve uitspraken over de intensiteit van de klingproductie zijn mogelijk door het vergelijken van de maten van kernstenen en kerntabletten (Tabel 9.8). De oppervlakte van tabletten (vastgelegd als lengte x breedte) vertegenwoordigt immers het slagvlak van een kernsteen in een eerdere fase van de reductie.¹⁹ Van 34 complete kerntabletten (inclusief 7 die drager zijn van een werktuig) konden de afmetingen worden vastgelegd. Het verschil tussen de mediane oppervlakte van slagvlakken en productievlakken bedroeg 765 cm². Ook hier neemt onderzoeksgebied Elsloo-Joannes Riviusstraat een middenpositie in tussen Geleen-Janskamperveld en Maastricht-Klinkers (respectievelijk 1084 cm² en 592 cm²).²⁰

De bandkeramische vuursteenindustrie wordt graag als 'mediolithisch' omschreven²¹, wat inhoudt dat klingen een lengte tussen 50 en 80 mm zouden moeten hebben, en een breedte tussen 20 en 25 mm. Bij het Odyssee-project is duidelijk geworden dat dit label in de praktijk met enige voorzichtigheid gehanteerd moet worden²², en dat blijkt ook in Elsloo zo te zijn.

complete klingen (N=47)	lengte				breedte			
	gemiddeld	mediaan	min	max	gemiddelde	mediaan	min	max
proximale klingfragmenten (N= 236)	37,9	40	18	71	15,3	16	5	25
					18,6	18	2	34

Tabel 9.9

Maten van complete ongeretoucheerde klingen (lengte, breedte) en van proximale klingfragmenten (breedte).

18 verg. De Grooth 2013, 42-43.

19 verg. De Grooth 2007, 164 en Fig. 10-7.

20 De Grooth 2014b, Tabel 29.6.

21 bij voorbeeld Brounen & Peeters 2000/2001.

22 De Grooth 2013, 42-43.

Tabel 9.10

Maten van complete werktuigen (zonder klopstenen).

complete werktuigen (zonder klopstenen)	lengte				breedte			
	gemiddelde	mediaan	min	max	gemiddelde	mediaan	min	max
alle (N=162)	41,2	39	15	92	28,9	26	9	92
complete klingwerktuigen								
alle (N=90)	41,4	38,5	15	92	22,3	22	9	47
daarvan								
afknottingen (N=5)	41,6	43	31	50	20,8	21	16	26
boren (N=8)	47,6	43	29	85	16,8	18	11	23
eindschrabbers (N=49)	39,7	37	21	78	25,6	25	18	47
sikkelklingen (N=8)	51,3	55,5	28	67	17,8	17,5	14	22
pijlsptisen (N=12)	28,5	29	15	43	15,8	15,5	9	22

	afslag	kling	onbepaals	prep/vern	N	%afslag	% kling	% onbepaald	% preparatie en vernieuwing	
eindschrabber	29	77	12	4	122	23,77	63,11	9,84	3,28	100,00
sikkelmes	4	69	3	1	77	5,19	89,61	3,90	1,30	100,00
boordretouche	4	50	6	2	62	6,45	80,65	9,68	3,23	100,00
pijlsptis	2	27	6	0	35	5,71	77,14	17,14	0,00	100,00
boor	3	18	2	0	23	13,04	78,26	8,70	0,00	100,00
afknotting	0	21	0	0	21	0,00	100,00	0,00	0,00	100,00
overig	23	27	3	4	57	40,35	47,37	5,26	7,02	100,00
totaal	65	289	32	11	397	16,37	72,80	8,06	2,77	100,00

Tabel 9.11

Werktuigen uitgesplitst naar drager, aantallen en percentages.

**Figuur 9.2**

Vuurslag. Schaal 1:1.

De complete klingen zijn tamelijk gedrongen van vorm, met een lengte: breedte-verhouding tussen 2:1 en 3:1. Ze hebben een gemiddelde lengte van slechts 37,9 mm, en een gemiddelde breedte van 15,3 mm (Tabel 9.9). Een groot deel zou dus eigenlijk als microkling door het leven moeten gaan. Veelal worden complete ongeretoucheerde klingen als een negatieve selectie uit het totaal gezien, met andere woorden: het waren stukken die niet aan de eisen voldeden en daarom niet verder werden bewerkt. Inderdaad hebben bijvoorbeeld de proximale klingfragmenten een gemiddeld iets grotere breedte (18,6 mm). De complete klingwerktuigen liggen met gemiddeld 22,3 mm qua breedte n et boven de 'mediolithische' ondergrens, hoewel ze qua lengte (41,4 mm) duidelijk te kort schieten (Tabel 9.10).

Ook nu geldt voor de meeste gestandaardiseerde werktuigen dat ze uit klingen zijn gemaakt (Tabel 9.11). Alle in de Limburgse LBK regelmatig aangetroffen werktuigtypen zijn present. Gezien hun zeldzaamheid kan het ontbreken van een klassiek *Quartier d'orange* niet echt verbazen. Wel komen klingen en afslagen met 'glans 23' regelmatig voor. E en als 'vuurslag' ge interpreteerd artefact (Figuur 9.2) komt uit spoor S7.237 (bij Huisplaats 103).

Bij de 35 pijlsptisen (Figuur 9.3) was in 26 gevallen een uitspraak over de vorm mogelijk (Tabel 9.12). Van de driehoeken is bijna de helft symmetrisch; er is slechts  een linksscheef exemplaar, de overige zijn rechtsscheef. Opvallend is het grote aantal vierhoekige spitsen (9x), die overwegend linksscheef zijn (6x). De exemplaren uit een gedateerde context komen uit LBK I. In dit opzicht verschilt het nu onderzochte deel van Elsloo van Geleen-Janskamperveld, waar slechts drie vierhoekige spitsen zijn aangetroffen, die allemaal rechtsscheef zijn. Tot slot valt de diversiteit in vorm en scheefheid op bij de huisplaatsen met drie of meer spitsen.



Figuur 9.3
Overzicht aangetroffen pijlspitsen. Schaal 1:1.

Huisplaats	datering	N	vierhoeken		driehoeken			fragmenten
			linksscheef	rechtsscheef	linksscheef	rechtsscheef	symmetrisch	
H80	II	1				1		
H96	I	6	2	1		1	1	1
H97	I	4		2	1			1
H100	I	2				1		1
H103	I	3	1			1		1
H104	II	11				3	6	2
H107	II	1						1
H108	I	1					1	
H109	III	1						1
overig		5	3			1		1
		35	6	3	1	8	8	9

Tabel 9.12
Aantallen en typen pijlspitsen.

9.4.3 Artefactspectrum per huisplaats

Per spoor en ook per huisplaats kunnen in de typomorfologische samenstelling van de vondsten grote verschillen optreden, zoals uit het volgende overzicht blijkt.

Huisplaats 35

De sporen bij deze huisplaats hebben slechts twee afslagen opgeleverd.

Huisplaats 80

Uit drie sporen kwamen 42 artefacten (Tabel 9.13). Door Modderman werden geen bij deze huisplaats horende sporen met vuursteen aangetroffen. Opmerkelijk is het hoge aandeel werktuigen (28,6%), en daarbij vooral de sikkelmessen (5x). De gefragmenteerde pijlspits is extreem rechtsscheef.

Huisplaats 83

Bij het huidige onderzoek werd slechts één spoor met vuursteen aan deze huisplaats toegewezen (PP11.020), dat slechts drie artefacten opleverde. Uit Moddermans kuilen 652, 663, 672, 673 en 674 zijn iets meer vondsten afkomstig, maar het geheel is weinig informatief (Tabel 9.14).

Huisplaats 84

Ook in dit geval konden de gegevens uit een recent opgegraven spoor (13.96) met Moddermans resultaten worden gecombineerd. De 122 artefacten vormen een klassiek bandkeramisch ensemble. Dat geldt ook voor de 20 werktuigen (Tabel 9.15).

Huisplaats 87

Uit Spoor 13.095 werden slechts 5 artefacten geborgen, en Moddermans kuilen 642, 691 en 692 leverden niet veel meer informatie (Tabel 9.16).

Huisplaats 96

Uit 8 sporen kwamen 544 artefacten (Tabel 9.17). Spoor 2.7 en 2.26 bevatten de meeste vondsten (231 en 117), maar ook de kuilen S1.21 en S1.23 hadden een substantiële bijdrage (70x en 72x). De eerste drie zijn *Längsgruben* aan de oostkant van de plattegrond, en het laatste spoor is een *Ringgrube*. Qua bewerkingsafval (76,8%) scoort dit ensemble net onder het gemiddelde.

Bij de werktuigen zijn de zes pijlspitsen het vermelden waard; hier is dus intensief pijlbewapening gerepareerd. Ook het relatief grote aantal stukken met 'glans 23' valt op.

Huisplaats 97

Zeven sporen van deze huisplaats bevatten in totaal 115 artefacten (Tabel 9.18). De meeste (46x) kwamen uit spoor S9.88, een *Längsgrube* aan de westzijde van de plattegrond. Met bijna 74% ligt het aandeel bewerkingsafval onder het gemiddelde; het percentage werktuigen is hoog (bijna 15%).

Onder de 17 werktuigen waren vier pijlspitsen; verder valt het hoge aandeel eindschrabbers op.

Spoor	kernen en klopstenen	kloppen-fragm	afslag cortex primair	afslag cortex secundair	afslag geen cortex	preparatie en vernieuwing	splinter	kling compleet	kling maalfraam	kling proximaalfraam	kling mediaalfraam	kling distaalfraam	blok	werktuig	N artefacten
PPT13,096	0	0	1	8	6	0	0	0	2	0	0	1	0	8	26
M654	0	0	2	1	10	0	0	2	4	2	2	2	2	5	30
M655	2	1	3	3	12	1	0	1	7	0	0	0	1	5	36
M678	1	0	5	3	5	0	0	2	6	2	2	2	2	2	30
totaal	3	1	11	15	33	1	0	5	19	4	4	5	5	20	122
%	2,46	0,82	9,02	12,30	27,05	0,82	0,00	4,10	15,57	3,28	4,10	4,10	4,10	16,39	100,00

Werktuigen	boor	eindschrabber	sikkel	afknotting	boordretouche	versplinterd stuk	geretoucheerde afslag	boordschrabber	'glans 23'	gekerfd stuk	getand stuk	steker	microliet	vuurslag	totaal
N	0	1	5	6	3	3	0	0	0	1	1	0	0	0	20

Tabel 9.15
Artefactspectrum huisplaats 84.

Spoor	kernen en klopstenen	kloppen-fragm	afslag cortex primair	afslag cortex secundair	afslag geen cortex	preparatie en vernieuwing	splinter	kling compleet	kling maalfraam	kling proximaalfraam	kling mediaalfraam	kling distaalfraam	blok	werktuig	N artefacten
PPT13,095	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5
M642	0	1	1	4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	8
M691	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0	1	2	0	0	7
M692	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	3
totaal	1	1	1	5	7	1	0	0	0	2	2	4	0	1	23
%	4,35	4,35	4,35	21,74	30,43	4,35	0,00	0,00	0,00	8,70	17,39	0,00	4,35	100,00	

Werktuigen	boor	eindschrabber	sikkel	afknotting	boordretouche	versplinterd stuk	geretoucheerde afslag	boordschrabber	'glans 23'	gekerfd stuk	getand stuk	steker	microliet	vuurslag	totaal
N	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Tabel 9.16
Artefactspectrum huisplaats 87.



Figuur 9.4
Afknotting. Schaal 1:2.

Huisplaats 98

Vijf sporen leverden hier 174 artefacten (Tabel 9.19). Driekwart kwam uit spoor 2.161, een oostelijke *Längsgrube*. Op deze huisplaats was het percentage bewerkingsafval (85,6%) opvallend hoog; het aandeel werktuigen is gemiddeld, maar er waren naar verhouding weinig klingen (5,2%).

Op deze huisplaats zijn geen pijlspitsen gevonden, maar naar verhouding veel klingen met sikkelglans én stukken met 'glans 23'.

Huisplaats 99

De meeste van de 56 vondsten kwamen uit de spoor 2.58 en 2.60 (Tabel 9.20). Het eerste is een losse kuil aan de oostkant, het tweede een westelijke *Längsgrube*. Het ensemble is relatief klein, en in vergelijking met andere huisplaatsen is bewerkingsafval (met 68%) ondervertegenwoordigd. Met 7 % is ook het percentage werktuigen aan de lage kant, dat wordt echter gecompenseerd door een hoog aandeel kling(fragment)en (bijna 18%). De vier werktuigen waren allemaal schrabbers (drie eindschrabbers en een boordschrabber).

Huisplaats 100

Hier komen alle 212 vuursteenvondsten uit spoor Ro2.012, een oostelijke *Längsgrube* (Tabel 9.21). Er is veel bewerkingsafval (81%), en het percentage werktuigen is uitzonderlijk laag (3,8%). Bij die werktuigen zijn wel weer twee pijlspitsen.

Spoor	kernen en klopsteen- klopstenen	klopsteen- fragm	afslag cortex primair	afslag cortex secundair	afslag geen cortex	preparatie en vernieuwing	splinter	kling com- pleet	kling proxi- maalfragm	kling medi- aalfragm	kling distaal- fragm	blok	werktuig	N artefacten
R02.117	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
R02.119	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
R02.121	0	1	0	7	13	1	7	0	1	0	0	0	0	6
R02.161	2	1	3	26	48	1	37	2	4	1	1	0	0	6
R02.164	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
totaal	2	2	3	34	62	2	44	2	5	1	1	0	0	16
%	1,15	1,15	1,72	19,54	35,63	1,15	25,29	1,15	2,87	0,57	0,57	0,00	9,20	100,00

Werktuigen	pijlspits	boor	eindschrabber	sikkel	afknotting	boord- retouche	versplinterd stuk	geretoucheer- de afslag	boord- schrabber	'glans 23'	gekerfd stuk	getand stuk	steker	microliet	vuurslag	totaal
N	0	1	5	4	1	2	1	0	0	2	0	0	0	0	0	16

Tabel 9.19

Artefactspectrum huisplaats 98.

Spoor	kernen en klopsteen- klopstenen	klopsteen- fragm	afslag cortex primair	afslag cortex secundair	afslag geen cortex	preparatie en vernieuwing	splinter	kling com- pleet	kling proxi- maalfragm	kling medi- aalfragm	kling distaal- fragm	blok	werktuig	N artefacten
R02.060	3	1	1	2	12	0	6	0	2	2	0	0	0	29
R02.160	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
R02.058	1	0	1	7	6	0	0	0	4	2	0	0	4	25
totaal	4	1	2	11	18	0	6	0	6	4	0	0	4	56
%	7,14	1,79	3,57	19,64	32,14	0,00	10,71	0,00	10,71	7,14	0,00	0,00	7,14	100,00

Werktuigen	pijlspits	boor	eindschrabber	sikkel	afknotting	boord- retouche	versplinterd stuk	geretoucheer- de afslag	boord- schrabber	'glans 23'	gekerfd stuk	getand stuk	steker	microliet	vuurslag	totaal
N	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4

Tabel 9.20

Artefactspectrum huisplaats 99.

Huisplaats 101 en 102

Geen sporen met vuursteen.

Huisplaats 103

Van de vier sporen met vuursteen heeft spoor 7.237 (een oostelijke *Längsgrube*) het leeuwendeel van de vondsten geleverd (275x, Tabel 9.22). Qua hoeveelheid bewerkingsafval scoort dit ensemble eveneens bovengemiddeld. Bij de acht werktuigen zijn drie pijlspitsen en een opmerkelijk artefact dat als vuurslag is geïnterpreteerd.

Huisplaats 104

Hier zijn verreweg de meeste vuursteenvondsten geborgen (Tabel 9.23). Met 1.266 artefacten is spoor 7.95 ook qua vuursteen het rijkste spoor uit het onderzoek. Dit spoor wordt gezien als nazakvulling boven de overige sporen aan de westkant van de plattegrond. In de verhouding van bewerkingsafval tot klingen en werktuigen vertonen echter alle sporen een vergelijkbaar beeld. Met andere woorden: het is niet zo dat het rijke ensemble uit de bovenste vulling andere activiteiten vertegenwoordigt dan het materiaal uit de overige sporen. Percentueel gezien is het aandeel bewerkingsafval hoog; het percentage klingen ligt op het gemiddeld, maar werktuigen zijn ondervertegenwoordigd.

In de sporen van deze huisplaats zijn 11 pijlspitsen aangetroffen. Opmerkelijk zijn hier de vijf gekerfde stukken, de helft van het totale aantal in onderzoeksgebied Joannes Riviustraat gevonden exemplaren.



Figuur 9.5

Eindschrabber. Schaal 2:1.

Huisplaats 105

Alleen spoor 10.21 bevatte twee vuurstenen artefacten, een kernsteen met klosporen en een kling met sikkelglans.

Huisplaats 106

Geen sporen met vuursteen.

Huisplaats 107

Ook op deze huisplaats levert één van de drie sporen met vuursteen het grootste deel van het materiaal (Tabel 9.24), en wel spoor 7.135 met 203 artefacten (aan de oostkant van de plattegrond). Hier ligt het aandeel werktuigen iets boven het gemiddelde (bijna 12%). Vooral het grote aantal boortjes valt op.

Huisplaats 108

Uit twee sporen (10.1 en 10.5) werden vrijwel evenveel artefacten geborgen (Tabel 9.25). Spoor 10.5 was een westelijke *Außengraben*, spoor 10.1 is een oostelijke *Außengraben*. In dit kleine ensemble zijn werktuigen duidelijk oververtegenwoordigd (bijna 16%). Dat geldt ook wanneer we de microlithische b-spits uitsorteren.

Huisplaats 109

Weer een huisplaats waar vrijwel alle vondsten uit een enkele kuil (spoor 10.8, een westelijke *Längsgrube*) afkomstig zijn (Figuur 9.6, Tabel 9.26). Ook hier is het percentage werktuigen en klingen (bijna 20% en 21%) buitengewoon hoog (ook zonder de mogelijk oudere b-spits). Het gaat vooral om eindschrabbers.



Figuur 9.6

Boor. Schaal 2:1.

Spoor	kernen en klopstenen	klopsteen-fragm	afslag cortex primair	afslag cortex secundair	afslag geen cortex	preparatie en vernieuwing	splinter	klingscompleet	klingsmaalfragm	klingsproximaalfragm	klingsmediaalfragm	klingsdistaalfragm	blok werktuig	N artefacten
R02.012	3	3	15	34	79	3	37	6	11	8	4	1	8	212
%	1,42	1,42	7,08	16,04	37,26	1,42	17,45	2,83	5,19	3,77	1,89	0,47	3,77	100,00
Werktuigen	pijlspits	boor	eindschrabber	sikkel	afknotting	boordretouche	versplinterd stuk	geretoucheerde afslag	boordschrabber	'glans 23'	gekerfd stuk	getand stuk	steker	microliet vuurslag totaal
N	2	1	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabel 9.21

Artefactspectrum huisplaats 100.

Spoor	kernen en klopstenen	klopsteen-fragm	afslag cortex primair	afslag cortex secundair	afslag geen cortex	preparatie en vernieuwing	splinter	klingscompleet	klingsmaalfragm	klingsproximaalfragm	klingsmediaalfragm	klingsdistaalfragm	blok werktuig	N artefacten
R07.116	0	1	2	6	17	1	16	0	0	0	1	1	0	48
R07.143	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	6
R07.237	2	1	11	36	125	9	46	1	16	8	8	8	0	275
R09.065	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
totaal	2	2	13	42	147	10	62	1	16	9	9	9	0	331
%	0,60	0,60	3,93	12,69	44,41	3,02	18,73	0,30	4,83	2,72	2,72	2,72	0,00	100,00
Werktuigen	pijlspits	boor eindschrabber	sikkel	afknotting	boordretouche	versplinterd stuk	geretoucheerde afslag	boordschrabber	'glans 23'	gekerfd stuk	getand stuk	steker	microliet vuurslag totaal	
N	3	0	10	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	18

Tabel 9.22

Artefactspectrum huisplaats 103.

Spoor	kernen en klopsteen- klopstenen	klopsteen- fragm	afslag cortex primair	afslag cortex secundair	afslag geen cortex	preparatie en vernieuwing	splinter	klingscom- pleet	klingsmaalfragm	klingsproximaaalfragm	klingsmediaalfragm	klingsdistaal- fragm	blok	werktuig	N artefacten
R07.095	9	8	38	208	481	21	290	16	60	39	29	29	1	66	1266
%	0,71	0,63	3,00	16,43	37,99	1,66	22,91	1,26	4,74	3,08	2,29	2,29	0,08	5,21	100,00
R07.031	1	2	2	6	7	0	7	0	4	1	1	1	0	2	33
R07.035	0	0	0	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	1	7
R07.233	0	0	1	15	17	1	1	0	2	2	0	0	0	5	44
R07.235	2	0	3	19	34	3	9	0	4	2	6	6	0	10	92
R07.236	1	1	1	14	32	1	23	0	4	4	0	0	0	5	86
R07.238	0	0	0	0	3	0	2	0	0	1	0	0	0	0	6
totaal	4	3	7	54	95	5	46	0	14	10	7	7	0	23	268
%	1,49	1,12	2,61	20,15	35,45	1,87	17,16	0,00	5,22	3,73	2,61	2,61	0,00	8,58	100,00
alle sporen	13	11	45	262	576	26	336	16	74	49	36	36	1	89	1534
%	0,85	0,72	2,93	17,08	37,55	1,69	21,90	1,04	4,82	3,19	2,35	2,35	0,07	5,80	100,00
Werktuigen															
	pijlspts	boor	eindschrabber	sikkel	afknotting	boordretouche	versplinterd stuk	geretoucheerde afslag	boord- schrabber	'glans 23'	gekerfd stuk	getand stuk	steker	microliet	vuurslag totaal
N	11	4	30	14	5	17	0	0	0	2	5	5	0	1	0

Tabel 9.23

Artefactspectrum huisplaats 104.

Spoor	kernen en klopsteen- klopstenen	klopsteen- fragm	afslag cortex primair	afslag cortex secundair	afslag geen cortex	preparatie en vernieuwing	splinter	klingscom- pleet	klingsmaalfragm	klingsproximaaalfragm	klingsmediaalfragm	klingsdistaal- fragm	blok	werktuig	N artefacten
R02.001	0	5	0	1	3	0	5	0	0	2	0	0	0	4	20
R02.030	0	3	2	3	2	1	2	0	1	0	0	0	0	2	16
R07.135	0	2	4	39	93	3	13	1	14	5	6	6	1	22	203
totaal	0	10	6	43	98	4	20	1	15	7	6	6	1	28	239
%	0	4,184	2,510	17,992	41,004	1,674	8,368	0,418	6,276	2,929	2,510	2,510	0,418	11,715	100
Werktuigen															
	pijlspts	boor	eindschrabber	sikkel	afknotting	boordretouche	versplinterd stuk	geretoucheerde afslag	boord- schrabber	'glans 23'	gekerfd stuk	getand stuk	steker	microliet	vuurslag totaal
N	1	5	6	6	1	6	1	0	0	1	0	0	1	0	0

Tabel 9.24

Artefactspectrum huisplaats 107.

Kuilcomplex 1

Acht kuilen bevatten vuursteen (Tabel 9.27). Ondanks een redelijke hoeveelheid bewerkingsafval overwegen hier de werktuigen; d.w.z. in de buurt werd niet specifiek vuursteen bewerkt, maar zijn wel allerlei andere activiteiten uitgevoerd. Tot die activiteiten behoorde het repareren van pijlbewapening en de onbekende werkzaamheid die tot het ontstaan van glans '23' heeft geleid.

Kuilcomplex 2

Slechts één kuil met vuursteen valt onder dit complex (Tabel 9.28). In tegenstelling tot kuilcomplex 1 zijn werktuigen hier ondervertegenwoordigd. De eindschrabber en het getande stuk voegen weinig aan onze kennis toe.

Figuur 9.7

Boor uit spoor 2.5. Schaal 2:1.



Figuur 9.8

Kling met zaagtand uit spoor 2.163. Schaal 2:1.



10 Het bandkeramische steen

A. Verbaas (Stichting LAB)

10.1 Inleiding

De periode van de LBK heeft altijd tot de verbeelding gesproken. Hoewel er grootschalig onderzoek is gedaan naar de huizen, nederzettingsdynamiek, het aardewerk en het vuursteen, was er helaas altijd weinig aandacht voor de stenen werktuigen. De dissels vormen hierop een uitzondering, mogelijk omdat ze zo vakkundig zijn gemaakt van exotische steensoorten. Gelukkig is in de afgelopen jaren onderkend dat ook het andere bandkeramische steenmateriaal een belangrijke bijdrage levert aan de kennis over het leven in die tijd.¹ Met de introductie van het boerenbedrijf en een vaste woonplaats veranderde de levenswijze en dus ook de manier waarop stenen werktuigen werden gebruikt en bewerkt. Niet alleen het gebruik verandert, maar ook de aantallen stenen artefacten die worden gevonden nemen aanzienlijk toe. De stenen nemen een steeds grotere plaats in binnen de toolkit. Het onderzoek naar deze werktuigen heeft dan ook informatie opgeleverd over bestaansmiddelen en voedselproductie en over de bijzondere rol van maalstenen in de samenleving. De steenassemblages van de LBK kennen een duidelijke typologie en ook het gebruik van grondstoffen is consistent voor de hele Nederlandse LBK.

De hier beschreven opgravingen maken deel uit van de veel grotere nederzetting van Elsloo-Koolweg. Delen hiervan zijn opgegraven in de periode van 1957-1967 en hierbij zijn natuurlijk ook grote hoeveelheden natuursteen gevonden. Helaas is dit materiaal nooit uitgebreid beschreven. Modderman² beschrijft dat er klopstenen, maalstenen, polijst- en slijpstenen, brokken rode zandsteen en stukken oker met slijpvlakken zijn gevonden en geeft een korte beschrijving van de verschillende werktuigtypen. De dissels zijn wel uitgebreid beschreven door Modderman³ en Bakels heeft de grondstoffen van de steenvondsten en de herkomst daarvan onderzocht.⁴ Daarnaast zijn de dissels opgenomen in een onderzoek naar de dissels uit de Bandkeramiek.⁵ Het steenmateriaal is afkomstig van beide opgravingslocaties Joannes Riviusstraat en Paulus Potterstraat. Tijdens de twee onderzoeksfases van Joannes Riviusstraat zijn in totaal 802 stenen artefacten gevonden. De overige steenvondsten zijn gevonden tijdens de opgravingen in onderzoeksgebied Paulus Potterstraat. Dit terrein is onderdeel van de eerder door Modderman uitgevoerde opgraving. Delen van de huisplaatsen die hij heeft gevonden zijn dus opnieuw opgegraven. In totaal zijn hierbij nog 53 stuks natuursteen gevonden in aanvulling op Modderman. Het is daarmee één van de grotere LBK vindplaatsen in Nederland wat betreft steenmateriaal. Met de vondsten van de eerste opgravingen erbij zal dit zonder twijfel de grootste bandkeramische nederzetting qua steenaantal zijn. Hoewel er tijdens de opgraving ook materiaal uit andere perioden is gevonden komen alle hier beschreven stenen uit een zekere bandkeramische context. Van deze artefacten kunnen er 591 aan één van de 17 gevonden huisplaatsen worden toegeschreven en daarnaast nog eens 142 aan twee kuilencomplexen. Het overige materiaal is niet direct met een structuur geassocieerd.

1 Zie o.a. Verbaas & van Gijn 2007; Carlier 2008; Pruissen 2009; Carlier 2010; Knippenberg & Verbaas 2012; Verbaas in prep.

2 Modderman 1970,44.

3 Modderman 1970, 184-191.

4 Bakels 1978, 105-119.

5 Bakels 1987.

Over het algemeen komt het materiaal goed overeen met wat uit de LBK bekend is. Zo zijn er de kenmerkende LBK maalstenen, enkele dissels en stukken geslepen oker en slechts een aantal klopstenen gevonden.

Met het onderzoek naar de steenvondsten van Elsloo-Joannes. Riviusstraat en Paulus Potterstraat zal een bijdrage worden geleverd aan de onderzoeksvragen over de conservering en verspreiding van het vondstmateriaal. Ook zal het bijdragen aan de interpretatie van de grondsporen, de structuren en de kuilcomplexen en daarmee de site. Tot slot zal het bijdragen aan de kennis over steengebruik tijdens de LBK en de rol van stenen werktuigen in de samenleving.

10.2 Methoden, selectie en conservering

Al het steenmateriaal is basaal beschreven in navolging van dezelfde methode zoals die voor het onderzoek van het steenmateriaal in het kader van het Odyssee onderzoek 'Vergeten onderzoeken van de Bandkeramiek' is gehanteerd.⁶ Daarbij zijn van alle artefacten werktuigtype en steensoort alleen op hoofdtype⁷ beschreven. De gemodificeerde artefacten (hierna veelal aangeduid met 'werktuigen') zijn volledig beschreven.⁸ De vondsten zonder sporen van modificatie anders dan fragmentatie of verbranding zijn beschreven in groepen met gelijke kenmerken⁹, waarbij het totaal aantal per groep is geteld. Hierbij zijn deze groepen in hetzelfde detail als de gemodificeerde artefacten beschreven, maar is van de metrische gegevens alleen het totaalgewicht opgenomen. Van de werktuigen zijn ook alle sporen van fabricage, gebruik en vernieuwing opgenomen voor zover deze met het blote oog te onderscheiden waren. Bij de analyse van het materiaal is gebruik gemaakt van een handloep en een Leica stereomicroscop met vergrotingen van 7,5-60x. Er is geen gebruikssporenanalyse uitgevoerd.

Het materiaal is overwegend goed tot zeer goed geconserveerd. Hoewel het materiaal, zeker de zachtere steensoorten, wat afgerond is, is dit niet ongebruikelijk. Er is niet gekeken naar de geschiktheid van het materiaal voor gebruikssporenanalyse.

Grondstof	N	%	G	%
oker	11	1,3	56,8	0,1
kwarts	52	6,1	1774,3	1,9
zandsteen	472	55,2	69341,6	72,8
kwartsitische zandsteen	58	6,8	7264,6	7,6
micahoudende zandsteen	14	1,6	976,4	1,0
kwartsiet	197	23,0	13597,4	14,3
amfiboliet	8	0,9	243,1	0,3
fylliet	2	0,2	816,7	0,9
lijsteen	5	0,6	73,3	0,1
schist	7	0,8	433,7	0,5
zand/ijzer concretie	20	2,3	653,3	0,7
onzeker	9	1,1	60,5	0,1
Totaal	855	100,0	95291,7	100,0

Tabel 10.1

Frequentie van de verschillende grondstoffen.

6 Verbaas 2014.

7 Met hoofdtype wordt maalsteen, slijpsteen etc. bedoeld. Hierin is geen verdere onderverdeling in subtypes gemaakt.

8 Hierbij zijn van de werktuigen de volgende variabelen gedocumenteerd: lengte, breedte, dikte, gewicht, grondvorm, type, grondstof, verbranding (ja/nee), fragmentatie, patinerings of andere secundaire verwerking en de aanwezigheid van residu.

9 De kenmerken die de groepen vormen zijn primaire classificatie, grondstof, aard van de originele buitenzijde, fragmentatie en verbranding.

10.3 Gebruikte steensoorten en de herkomst daarvan

Uit eerdere onderzoeken is al gebleken dat er in de Nederlandse Bandkeramiek een grote diversiteit aan steensoorten werd gebruikt en de huisplaatsen te Joannes Riviusstraat en Paulus Potterstraat zijn hierop zeker geen uitzondering (Tabel 10.1). In de ondergrond (löss) ter plaatse komt van nature geen natuursteen voor, dus bij de analyse van het materiaal is ervan uitgegaan dat alle materiaal door de bewoners is aangevoerd. De meeste steensoorten zijn in de nabije omgeving te vinden in oude Maasafzettingen¹⁰ of in het Maasgrind.¹¹ Dit is ook terug te zien waar de originele buitenzijde van de steen nog intact is; deze is overwegend gerold en/of verweerd van karakter.

Er zijn echter ook twee steensoorten gevonden die niet lokaal verkrijgbaar zijn. Dit zijn amfiboliet en oker. Amfiboliet is tijdens de Bandkeramiek een veelgebruikte grondstof voor dissels. Vooral in de vroege Bandkeramiek werden de dissels overwegend van deze bijzondere steensoort gemaakt. In de latere Bandkeramiek is een verschuiving te zien naar basalt en lydiet als voorkeursgrondstof.¹² De aanwezigheid van dissels van amfiboliet wijst mogelijk op een vroege datering voor de hiermee geassocieerde huizen. Amfiboliet is een metamorf gesteente dat zeer vast is van structuur en een grote belasting kan weerstaan. Dit maakt het bij uitstek geschikt als grondstof voor dissels. De exacte herkomst is nog altijd onbekend hoewel er diverse mogelijke bronnen worden genoemd, alle gelegen in Midden Europa en op grote afstand van Zuid Limburg.¹³ O.a. werden in het verleden al Spessart en Odenwald genoemd, maar uit eerder petrografisch onderzoek bleken deze niet de juiste steensoorten te leveren. Recenter onderzoek in Tsjechië bij Jistebsko heeft dagbouwminen voor amfiboliet en productieplaatsen opgeleverd.¹⁴ Toekomstig petrografisch onderzoek zal moeten aantonen of deze mijnen inderdaad de bron zijn geweest voor het in Nederland gevonden Amfiboliet.

De tweede exotische steensoort is rode oker (hematiet), waarvan er tijdens de opgravingen 11 stukken zijn gevonden. Deze oker werd verslepen of vermalen tot een rood poeder dat o.a. werd gebruikt als kleurstof. Recent zijn er diverse stukken oker uit verschillende bandkeramische vindplaatsen in Nederland onderzocht met HH-XRF.¹⁵ Uit dit onderzoek is gebleken dat er op basis van de chemische samenstelling drie hoofdgroepen te onderscheiden zijn: oölitische oker, compacte klastische oker en compacte chemische oker. Het verschil tussen deze soorten oker is over het algemeen te maken aan de hand van de morfologische eigenschappen van de oker. Hoewel de chemische samenstelling van deze soorten oker nu bekend is, is nog altijd niet duidelijk wat de herkomst hiervan is. Voor de oölitische oker is de bron mogelijk gevonden in de omgeving van Namur (België), maar verder onderzoek naar de chemische samenstelling van de oker zal hierover nog uitsluitsel moeten geven.¹⁶ Voor de andere soorten oker worden als mogelijk bronnen de Ardennen en de Eifel.¹⁷ Hoewel de in de Ardennen bekende bronnen in het stroomgebied van de Maas liggen, is er in

10 Bakels 1978, 112-114.

11 Verbaas 2005.

12 Bakels 1987, 62-63.

13 Bakels 1987, 66-67; Ramminger 2009.

14 Ramminger & Šída 2012.

15 Wijnen 2013.

16 pers. comm. J. Wijnen.

17 Roebroeks *et al.* 2012.

Nederland voor zover bekend geen oker in het riviergrind gevonden. Mogelijk zijn er wel kleine hoeveelheden gevonden in de Maasafzettingen. Overduidelijk is echter dat deze stukken oker geen lokale herkomst hebben. Op alle stukken rode oker zijn slijpsporen te vinden.

Er zijn ook zo stukken van een zand/ijzerconcretie gevonden. Dit een zeer grofkorrelig en relatief recent gevormd gesteente dat lokaal gevormd is. Deze steensoort is ook in eerdere bandkeramische vindplaatsen gevonden en heeft vaak groeven.¹⁸ Een groot gedeelte van deze groeven is echter natuurlijk ontstaan doordat de ijzerconcretie rondom bijvoorbeeld een boomwortel is gevormd. Hoewel er wel stukken zijn die als slijpsteen gebruikt lijken te zijn, is dit met gebruikssporenanalyse niet vast te stellen. De concreties zijn zo grofkorrelig en bros dat de gebruikssporen zich niet voldoende kunnen ontwikkelen.

Opvallend aan het assemblage is het hoge aandeel zandsteen ten opzichte van kwartsitische zandsteen. Dit heeft echter gedeeltelijk te maken met waar de grens tussen kwartsitische zandsteen en zandsteen wordt gelegd. Bij het onderzoek van Beek-Kerkeveld zijn ook een aantal maalstenen van Erschweiler Kolensandstein (EKS) herkend.¹⁹ Dit is een zandsteen die net over de grens van Duitsland te vinden is en op de Aldenhovener Platte veelvuldig werd gebruikt voor de productie van maalstenen. Deze zandsteen werd waarschijnlijk via mijnbouw verkregen.²⁰ Door de afwezigheid van een beschikbare referentiecollectie van dit materiaal kan niet bevestigd worden dat deze zandsteen ook in Nederland werd gebruikt, maar de beschrijving van het materiaal komt wel overeen met het in de Nederlandse Bandkeramiek veelvuldig gebruikte zandsteen, waarvan ook in deze vindplaatsen een aantal stukken zijn gevonden.

10.4 Typologie en technologie

Traditioneel worden de stenen artefacten onderverdeeld in werktuigen (of fragmenten daarvan) en het zogenoemde ongemodificeerde materiaal, dat geen sporen van bewerking vertoont anders dan fragmentatie of verbranding. Voor de onderzoeksgebieden Joannes Riviusstraat en Paulus Potterstraat zijn in totaal 855 vondsten beschreven (Tabel 10.2). Hiervan zijn er 160 als werktuig of fragment daarvan geclassificeerd²¹ (19 %) en 695 als ongemodificeerd (81%). Deze percentages komen zeer goed overeen met andere bekende bandkeramische vindplaatsen zoals die bijvoorbeeld ook voor het Odyssee onderzoek zijn geanalyseerd.²² Wanneer we deze percentages echter vergelijken met andere, recent opgegraven, bandkeramische vindplaatsen wijkt dit echter sterk af. Zo heeft Geleen-Janskamperveld een werktuigpercentage van 36%²³, Stein-Heidekampweg 37%²⁴, terwijl voor Beek-Kerkeveld een werktuigpercentage van slechts 2% is vastgesteld.²⁵ Het lijkt er echter op dat deze drie nederzettingen uitzonderingen zijn en een werktuigpercentage van rond de 20% meer gebruikelijk is voor de Bandkeramiek.²⁶

18 Zie bijv. Verbaas 2005, 29-30.

19 Pruissen 2009.

20 Weiner & Schalich 1999.

21 Hierbij zijn afslagen ook bij de werktuigen geteld.

22 Verbaas 2014.

23 Verbaas & Van Gijn 2007

24 Knippenberg & Verbaas 2012, opgegraven in 2011.

25 Pruissen 2009, opgegraven in 2007.

26 Verbaas 2014.



Figuur 10.1

De gevonden dissels en disselfragmenten.

Binnen de gemodificeerde artefacten is een grote variatie in werktuigtypen te zien. Vooral maalstenen en slijpstenen komen in groten getale voor, maar ook andere werktuigen als dissels en disselfragmenten, klopstenen, stukken geslepen oker en één klop-wrijfsteen zijn gevonden. Er zijn ook 37 stukken (23% van de werktuigen) als mogelijk werktuig beschreven. Hierbij gaat het om stukken waarvan het met het blote oog niet duidelijk is of het werktuig sporen van menselijk handelen vertoont. Hierbij gaat het vaak om hele kleine fragmenten van werktuigen, of stukken met een glad vlak waarvan niet met zekerheid te zeggen is of dit bewerkt is of niet.

10.4.1 Afslagen

Er zijn in totaal acht afslagen gevonden, zeven van zandsteen en één van kwartsiet. De maximale dimensie van de afslagen varieert van 1,9 tot 6,5 cm. Gezien het geringe aantal afslagen en het gebrek aan aanwijzingen voor gebruik van deze afslagen, lijken deze niet gemaakt te zijn om als werktuig te dienen. Het lijkt meer voor de hand te liggen dat het hier gaat om productieafval van werktuigen. Hierop wijst het feit dat twee afslagen dezelfde grondstof hadden als de maalstenen. Indien dit inderdaad het afval is van de productie van werktuigen, is er opvallend weinig bewerkingsafval ten opzichte van het aantal werktuigen. Dit duidt erop dat de werktuigen niet in de nederzetting werden geproduceerd. Vermoedelijk werden de ruwe stenen voorbewerkt op de plek waar ze gewonnen werden en werd er, indien nodig, in de nederzetting de laatste hand aan gelegd. Dit is een algemeen beeld in de LBK, alleen Geleen-Janskamperveld vormt hierop een uitzondering. Hier zijn juist veel afslagen gevonden (20%).²⁷ Hoe dit verklaard kan worden is onduidelijk.

10.4.2 Dissels

De dissel wordt in Nederland geïntroduceerd aan het begin van de Bandkeramiek. Voor die tijd werden er geen geslepen stenen of vuurstenen bijlen of dissels gebruikt in Nederland. De dissels kenmerken zich door hun asymmetrische dwarsdoorsnede en werden met hun snede haaks op de disselsteel geschacht. De dissels hebben altijd tot de verbeelding gesproken: het zijn naar alle waarschijnlijkheid de werktuigen waarmee de grote eikenbomen werden omgehakt die gebruikt zijn voor het bouwen van de bandkeramische huizen. Bij de opgravingen aan de Joannes Riviusstraat zijn in totaal tien dissels of disselfragmenten gevonden (Figuur 10.1); in de opgraving Paulus

²⁷ Verbaas & Van Gijn 2007.

**Figuur 10.2**

Fragment van maalsteen met ronde onderzijde (v.823, links), fragment van maalsteen met vlakke onderzijde (v.800, rechts).

Potterstraat geen. Deze kunnen opgeteld worden bij de resp. 46 en 16 exemplaren uit de opgravingen van Modderman in het grafveld en de nederzetting.²⁸ Van de tien dissels in dit onderzoek zijn er slechts drie (bijna) compleet, zes betreffen fragmenten en de zevende is waarschijnlijk een gebroken en opnieuw vormgegeven disselslag. Vijf van de zes disselsfragmenten zijn heel klein en hebben amfiboliet als grondstof. De derde is aanzienlijk groter en heeft een terrestisch vulkanisch gesteente als grondstof. Voor dissels zijn er zeer veel typologieën opgesteld, allemaal gebaseerd op metrische gegevens. Wanneer we de typologie van Modderman volgen²⁹ zijn de complete dissels (alle met amfiboliet als grondstof) in te delen in type IV (*lange flache Dechseln*, v.885) en type V (*kurze flache Dechseln*, v.799). Van de derde dissel (v.128) mist de snede waardoor hiervan de lengte niet meer is te bepalen, maar hij valt in ieder geval in de categorie van de *flache Dechseln*. Dit laatste exemplaar valt ook op omdat het heel klein is (51x18x9 mm) en wijkt daarmee af van de meer standaard dissels. Overigens kan bij deze typologie de vraag worden gesteld in hoeverre het zinvol is om de lengte op te nemen in een typologische classificatie. Dissels worden immers tijdens hun gebruiksleven regelmatig aangescherpt waardoor de lengte kleiner wordt. Daarmee zegt de lengte van een dissel vermoedelijk meer over hoe lang de dissel gebruikt is, dan over een typologische indeling. Dit is ook de reden geweest voor de diverse auteurs van meer recente typologieën om voor een andere typologie te kiezen.³⁰ Er is hier toch voor de typologie van Modderman gekozen omdat deze de basis heeft gevormd voor de andere typologieën.

De dissel met v.885 is een zeer fraai exemplaar en lijkt nog volledig bruikbaar. De snede is volledig intact en de achterzijde is afgerond, waarschijnlijk door de wijze van schachten en een lang gebruiksleven. Dit wijst erop dat de dissel tijdens gebruik herhaaldelijk is bijgeslepen en hij oorspronkelijk groter is geweest. Het laatste als dissel (v.457) beschreven object is een zeer bijzonder exemplaar. Hij heeft een lichte kwartsiet als grondstof en alle zijden zijn geslepen. Kwartsiet, meestal donkere variëteiten, wordt vaker gebruikt in de Bandkeramiek als grondstof voor dissels.³¹ Het karakter van het oppervlak en de slijpsporen op één van de vlakke zijden wijkt af van de sporen op de rest van het oppervlak. Dit is vermoedelijk de originele buitenzijde van de oorspronkelijke dissel. Van deze dissel is tijdens gebruik een grote afslag gebroken. Deze afslag is bijgeretoucheerd en vervolgens zijn alle ruwe zijden en de nieuwe snede geslepen. Hierdoor is een hele kleine atypische dissel ontstaan met de snede aan de smalle zijde van het object. Hergebruik van dissels wordt vaker gezien

28 Modderman 1970. Een kleine dissel die tot de het assemblage van de nederzetting hoort werd nog gevonden bij een noodonderzoek te Elsloo-St. Jozefschool (Van Wijk 2002).

29 Modderman 1970, 184.

30 Zie bijvoorbeeld Bakels 1987.

31 Bakels 1987, 62.

in de LBK.³² Hierbij ontstaan vaker vreemd gevormde dissels die volledig afwijken van de standaard typologie.

Beweringsafval van dissels, als bijvoorbeeld afslagen zonder slijpsporen of afzaagsels zijn niet gevonden. Dit wijst erop dat de dissels elders werden vervaardigd en als halfproduct of eindproduct naar de nederzetting werden vervoerd. In hoeverre de dissels door handel of uitwisseling werden verkregen of de bewoners van Elsloo zelf naar de herkomstgebieden toegingen om de dissels te maken is niet te zeggen.

10.4.3 Maalstenen

Maalstenen vormen met 53 stuks de grootste groep werktuigen binnen het assemblage. Alle maalstenen hebben kwartsitische zandsteen of zandsteen als grondstof. Over het algemeen wordt altijd een vergelijkbare licht kwartsitische zandsteen gebruikt voor de productie van de maalstenen. Dit is een harde, goed gecementeerde zandsteen die door zijn fysische eigenschappen uitermate geschikt is om als maalsteen te gebruiken. Mogelijk gaat het hierbij om de hierboven al genoemde EKS uit het Duitse Rijnland. Dit lijkt een voorkeursmateriaal te zijn voor de productie van maalstenen, maar als deze niet voor handen is, wordt gekozen voor een ander, makkelijker verkrijgbaar materiaal. Doordat deze EKS niet voorhanden is in onze referentiecollectie, is niet met zekerheid te zeggen in hoeverre dit materiaal is gebruikt.

Vóór gebruik zijn alle maalstenen in vorm gebracht door het verwijderen van afslagen van de zijkanten van de stenen en bij een groot aantal maalstenen ook aan de onderzijde. Daarnaast zijn op alle maalstenen sporen te zien van het boucharderen van het werkvlak. Voor het vermalen van granen is een ruw werkvlak nodig om voldoende wrijving te creëren. Tijdens gebruik zal dit oppervlak slijten en is het nodig om de maalsteen opnieuw op te ruwen. Dit werd vermoedelijk gedaan door te kloppen met een vuurstenen klopsteen. In diverse opgravingen zijn opgebruikte klingkernen gevonden met klopsporen.³³ Er zijn grote verschillen te zien in hoe lang de maalstenen nog gebruikt zijn na het opkloppen voordat ze werden weggegooid of gedeponerd. Sommige maalstenen lijken vers te zijn opgeruwd, terwijl bij andere maalstenen het werkvlak volledig afgesleten is en daarna afgedankt werden.

Er zijn geen complete maalstenen gevonden en het formaat van de gevonden fragmenten loopt erg uiteen. Het kleinste fragment is slechts 2,4 cm lang, het grootste 19,6 cm en de gemiddelde lengte is 8 cm. Nederlandse bandkeramische maalstenen zijn ruwweg onder te verdelen in maalstenen met een vlakke en maalstenen met een ronde onderzijde.³⁴ Daarnaast hebben de meeste maalstenen een opstaande rand. Doordat ervoor gekozen is de stenen werktuigen voor deze onderzoeken alleen op hoofdtype te beschrijven, is de exacte vorm van de maalstenen niet consequent geregistreerd. Er zijn minstens twee tweezijdig gebruikte maalstenen, negen maalstenen met een vlakke onderzijde, drie maalstenen met een ronde onderzijde en zeven fragmenten met een opstaande rand gezien (Figuur 10.2). Veel fragmenten waren te klein om de originele vorm te kunnen vaststellen. Tot op heden is het onduidelijk hoe de verschillen in vorm verklaard moeten worden. Er is o.a. gesuggereerd dat het bij een gedeelte van deze maalstenen om lopers gaat,

³² Bakels 1987, 72-73.

³³ Zie bijvoorbeeld Van Gijn 1989.

³⁴ Verbaas 2005.

**Figuur 10.3**

Overzicht van de gevonden maalsteenafslagen.

maar bij gebruikssporenonderzoek van de maalstenen van Geleen-Janskamperveld, de eerdere opgravingen van Elsloo en Beek-Molensteeg is de werkrichting altijd in de lengterichting van de maalstenen.³⁵ Ook zijn er bij andere opgravingen kleinere rolstenen of hergebruikte maalsteenfragmenten als looper gebruikt.³⁶ Het lijkt er dan ook op dat alle hier gevonden fragmenten liggers zijn. Kleine lopers zijn in het materiaal niet herkend. Mogelijk werd er in de Bandkeramiek ook gebruik gemaakt van lopers van een ander materiaal, bijvoorbeeld van hout³⁷ of werden de lopers elders gedeponeerd.

Zoals hierboven vermeld, zijn alle maalstenen gefragmenteerd. Dit is een bekend verschijnsel in de Bandkeramiek en lijkt intentioneel te zijn. Hoewel beargumenteerd kan worden dat de maalstenen per ongeluk braken tijdens het keer op keer opruwen van de maalstenen, lijkt dit onwaarschijnlijk. Ook zeer dikke maalstenen (in dit onderzoek is de maximale dikte van de maalstenen 7,8 cm) zijn immers gebroken, terwijl er juist ook hele dunne fragmenten worden gevonden (in dit onderzoek is de minimale dikte 1 cm). Bij accidentele fragmentatie van de hele dikke fragmenten, zouden deze dunne maalstenen veel eerder gebroken moeten zijn. Daarnaast hebben de meeste maalstenen meerdere breukvlakken. Dit is niet te verwachten bij breuk door opruwing en kan eigenlijk alleen het gevolg zijn van intentionele fragmentatie. Ook in andere regio's is fragmentatie van maalstenen een algemeen gebruik in het vroeg neolithicum.³⁸

Een groot aantal maalstenen vertoont resten van oker op het oppervlak. Ook dit is een algemeen verschijnsel in de Bandkeramiek.³⁹ Deze oker is zowel aanwezig op het werkvlak als op de zijkanten, onderzijde en breukvlakken. Dit duidt erop dat de oker secundair is aangebracht en dat de maalstenen niet hebben gediend om de hematiet brokken tot poeder te malen. In eerder gebruikssporenonderzoek van maalstenen uit de Nederlandse LBK zijn nooit sporen van het slijpen van oker op de maalstenen gezien. In dit onderzoek zijn op 18 maalstenen (34% van het totaal) resten van oker gezien

35 Verbaas 2005, Carlier 2008; Carlier 2010.

36 Verbaas & Van Gijn 2007; Knippenberg & Verbaas 2012.

37 Delgado Raack & Risch 2009.

38 Zimmerman 1988; Hamon 2004; Hamon 2009.

39 Zie onder andere Zimmerman 1988; Hamon 2004; Hamon 2009; Van Gijn & Verbaas 2008.

In het materiaal zijn ook negen maalsteenafslagen herkend (Figuur 10.3). Dit zijn afslagen van de buitenzijde van de maalsteen waar op het platform van de afslag een maalvlak aanwezig is. Deze afslagen zijn waarschijnlijk ontstaan tijdens het opruwen van het werkvlak, wanneer er met teveel kracht aan de rand van de maalsteen werd geslagen, maar kunnen ook het gevolg zijn van de intentionele fragmentatie van de maalstenen. De metrische gegevens van de afslagen bieden hierover helaas geen uitsluitel. De gemiddelde en maximale lengte van de maalsteenafslagen zijn respectievelijk 3,2 cm en 5,1 cm, tegenover een gemiddelde en maximale dikte van de maalsteenfragmenten van 3 en 7,8 cm; met deze afmetingen kunnen beide verklaringen opgaan. Op drie van deze afslagen zijn resten van oker vastgesteld. Dit zou erop kunnen wijzen dat de afslagen tijdens de intentionele fragmentatie zijn verwijderd.

Tabel 10.2

Artefact- of werktuigtype versus grondstof.

	oker	kwarts	zandsteen	kwartsitische zandsteen	micahoudende zandsteen	kwartsiet	amfiboliet	fylliet	leiste	schist	zand/ijzer concrete	onzeker	totaal
afslag	-	-	7	-	-	1	-	-	-	-	-	-	8
dissel (fragment)	-	-	-	-	-	1	8	-	-	-	-	1	10
maalsteen	-	-	48	5	-	-	-	-	-	-	-	-	53
slijpsteen	-	-	19	2	8	3	-	-	-	-	-	-	32
klopsteen	-	-	4	1	1	1	-	-	-	-	-	-	8
klop-wrijfsteen	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
gepolijste oker	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11
mogelijk werktuig	-	-	31	1	1	2	-	1	-	-	1	-	37
ongemodificeerd	-	52	362	49	4	188	-	1	5	7	19	8	695
totaal	11	52	472	58	14	197	8	2	5	7	20	9	855

10.4.4 Slijpstenen

De slijpstenen kennen een veel grotere variatie in vormen en grondstoffen (Tabel 10.2) dan de dissels en maalstenen. Dit is vermoedelijk ook toe te wijzen aan een meer divers gebruik. Er zijn immers diverse soorten werktuigen en materialen waarvan wij verwachten dat deze met de slijpstenen werden verwerkt, gemaakt en onderhouden. Met 32 exemplaren vormen de slijpstenen een vrij grote werktuigcategorie. Als grondstof voor de slijpstenen zijn kwartsitische zandsteen, micahoudende zandsteen en kwartsiet gebruikt. Bij enkele slijpstenen zijn sporen van het in vorm brengen van het werktuig te zien.

Eén van de drie slijpstenen van kwartsiet is zeer fraai van vorm, bijna vierkant en alle vlakken lijken gebruikt te zijn. Deze steen is na opgraven echter nog niet gewassen, om residuanalyse mogelijk te maken. Een goede beschrijving van het object was daarom niet mogelijk.

De zeven slijpstenen van micahoudende zandsteen zijn van een voor de Bandkeramiek zeer kenmerkende grondstof en vorm.⁴⁰ Het gaat om een vrij zachte zandsteen waarvan de matrix uit een hele fijne grijsbruine massa bestaat, deze steensoort lijkt lokaal verkrijgbaar te zijn. In de steen zijn kleine micaglimmers te zien. De

⁴⁰ Verbaas 2014.



Figuur 10.4
Slijpsteen met groef (v.780).

slijpstenen van deze grondstof hebben over het algemeen een licht concaaf tot komvormig werkvlak. Twee exemplaren van de Joannes Riviusstraat hebben zelfs twee werkvlakken. Naast deze slijpstenen van micahoudende zandsteen zijn er nog vier exemplaren met dezelfde typologische classificatie gevonden, deze zijn ook van een zachte zandsteen vervaardigd maar in deze zandsteen waren geen micadeeltjes zichtbaar. Bijzonder onder deze slijpstenen is v.800 (Figuur 10.2). Op deze slijpstenen zijn diverse sporen van boucharderen voor het in vorm brengen van het werktuig te zien. Deze slijpsteen heeft twee werkvlakken, de ene vlak, de andere komvormig. Het komvormige werkvlak is alleen in vorm gebracht, maar nooit gebruikt. Tot slot zijn op de zijkant van de slijpsteen een aantal ondiepe groeven te zien, ook door slijpen ontstaan.

Daarnaast zijn er slijpstenen van verschillende soorten zandsteen, die variëren in samenstelling, korrelgrootte en hardheid. Gezien deze grote variatie zijn ze vermoedelijk ook gebruikt voor het bewerken van verschillende materialen. Een aantal slijpstenen vertonen een groeve, die in een aantal gevallen natuurlijk lijkt te zijn, gezien de onregelmatige vorm. Drie slijpstenen hebben een groeve die wel duidelijk door gebruik is ontstaan. Een goed voorbeeld is vondstnummer 780 (Figuur 10.4). Het gaat hier om een kleine slijpsteen gemaakt van een breukstuk van grove zandsteen waarvan vier zijden zijn gebruikt om te slijpen. Op de grootste vlakke zijde is bovendien een groeve te zien.

Zoals al gezegd variëren de slijpstenen in formaat en grondstof. Sommige slijpstenen zijn zo groot dat deze vrijwel zeker passief zijn gebruikt, waarbij de slijpsteen op de grond lag en het te bewerken voorwerp eroverheen werd bewogen. De kleinere zullen eerder in de hand zijn gehouden tijdens gebruik.

10.4.5 Klopstenen

In totaal zijn zeven klopstenen gevonden. Dit is een algemeen beeld in de Bandkeramiek. Waar in andere perioden diverse soorten natuursteen zonder verdere modificatie als klopsteen worden gebruikt, werden in de Bandkeramiek juist de uitgeputte vuurstenen klingkernen hiervoor geselecteerd. Hierdoor is het aandeel klopstenen van andere steensoorten erg laag. Rolstenen van zandsteen, micahoudende zandsteen en kwartsiet werden geselecteerd als klopsteen. Ze werden niet verder bewerkt voor gebruik en zijn overwegend slechts kortstondig gebruikt. De klopsoren bevinden zich overwegend slechts op één of twee locaties op de steen. Uitzondering hierop is v.787, waar de klopsoren voornamelijk op het uiteinde van de steen zitten, maar waarop ook verspreid over het oppervlak sporen te zien zijn.



Figuur 10.5
V.341, een klop/wrijfsteen van zandsteen.

10.4.6 Klop/wrijfsteen

In het materiaal waren ook twee klop/wrijfstenen aanwezig (Figuur 10.5). Op een en dezelfde locatie zijn sporen te zien van een kloppende en wrijvende beweging. Dit type werktuig werd vermoedelijk gebruikt voor het vergruizen van materialen. Hierbij kan zowel gedacht worden aan voedsel zoals noten of zaden, maar ook aan kleurstoffen. Van v.341 zijn beide uiteinden intensief gebruikt en het lijkt erop dat, hoewel dit zonder gebruikssporenanalyse niet met zekerheid vast te stellen is, het kloppen en wrijven gelijktijdig zijn uitgevoerd waarbij er meer werd geklopt dan gewreven. Op vondstnummer 1002 zijn naast plekken met een combinatie van kloppen en wrijven ook plekken met alleen kloppsporen gezien. De beide soorten sporen verspreiden zich willekeurig over het oppervlak van de steen.

10.4.7 Geslepen stukken oker

Er zijn in het materiaal 11 stukken geslepen oker aanwezig. Oker werd in de Bandkeramiek o.a. gebruikt als kleurstof en wordt veelvuldig op maalstenen teruggevonden. In harde vorm wordt het zowel in graven als nederzettingen gevonden, in poedervorm overwegend in graven en op werktuigen.⁴¹ De in de LBK gebruikte oker is van een heel harde variëteit die alleen door slijpen op een harde slijpsteen verpulverd kan worden. Er zijn in de Bandkeramiek drie hoofdgroepen oker te onderscheiden, maar er lijkt geen ruimtelijke of chronologische relatie te bestaan tussen het gebruik van de verschillende soorten oker. Van de hier gevonden oker zijn er vijf stuks oölitische oker, vier stuks kristallijne en twee stuks klastische oker. Er is een brede variatie in de vormen en afmetingen van de stukken oker, iets dat ook is geconstateerd

⁴¹ Bakels 1978, 118; Wijnen 2013.

**Figuur 10.6**

Twee stukken oker met een dubbel conische doorboring (boven: v.258, onder: v.858).

in andere bandkeramische vindplaatsen.⁴² Sommige stukken zijn heel klein met slechts één slijpvlak, terwijl andere stukken meerdere slijpvlakken hebben. Bijzonder van deze site is dat er ook twee stukken oker met een doorboring zijn gevonden (Figuur 10.6). In beide gevallen is het gat dubbelconisch geboord. Het is niet duidelijk of deze gaten zijn aangebracht om de oker als sierraad of ornament te gebruiken. Toekomstig gebruikssporenonderzoek zal dit mogelijk nog uitwijzen. Eerdere bandkeramische vondsten van oker met een doorboring zijn gedaan in Sittard-Fontys⁴³ en op de Duitse LBK site Laurensberg 7 en in graf 47 van het grafveld van Elsloo.⁴⁴

10.4.8 Mogelijke werktuigen

Er zijn 37 artefacten als mogelijk werktuig omschreven. Al deze objecten hebben een glad vlak en zijn vermoedelijk als maalsteen of slijpsteen gebruikt. Door het kleine formaat van de fragmenten en/of de slechts licht ontwikkelde sporen is dit niet meer met zekerheid vast te stellen.

10.4.9 Overig materiaal

De grootste groep is te beschrijven als overig materiaal. Dit zijn de stenen waar met het blote oog of loupe geen sporen op te zien zijn anders dan breuk of verbranding, of die zelfs volledig ongemodificeerd zijn. Omdat er nagenoeg geen steenmateriaal voorkomt in de bodem, zullen al deze stenen naar de nederzetting getransporteerd zijn door de bewoners. In deze groep is de variatie aan grondstoffen het grootste. Veel van deze stenen vertonen sporen van verbranding (25% van het totale assemblage)

42 Verbaas 2014.

43 Van Wijk 2001, 72.

44 Modderman 1970.

Grondstof / structuur	35	80	83	84	87	96	97	98	99	100	103	104	105	106	107	108	109	kc 1	kc 2	totaal
oker	-					3	-	-	-	1	-	3	-	-	2	-	-	1	-	10
kwarts	-					10	3	1	1	4	1	8	-	4	4	-	-	3	9	48
zandsteen	-	11	1	2		77	36	16	18	15	26	79	1	2	36	-	13	53	35	421
kwartsitische zandsteen	-		1	3		9	-	2	4	8	1	10	-	1	2	-	-	1	5	47
micahoudende zandsteen	-					2	-	2	-	-	-	3	-	-	1	-	-	4	-	12
kwartsiet	1	4	3	1		19	36	11	5	13	2	27	-	1	9	1	8	10	21	172
amfiboliet	-					1	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	4
leiste	-					-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3
schist	-					-	-	-	1	-	-	1	-	-	2	-	-	1	-	5
zand/ijzer concreet	-					3	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	6
onzeker	-		1	2	1	2	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	9
Totaal	1	15	6	8	1	126	75	33	29	41	32	135	1	8	57	1	22	74	73	738

Tabel 10.3

Grondstof per huis en kuilencluster.

of fragmentatie. De algemene interpretatie van verbrandde stenen is een gebruik als kooksteen.⁴⁵ Naast een gebruik om water te koken kan ook worden gedacht aan bijvoorbeeld een gebruik als kruik, om eten op te bereiden of om de vuurplaats af te bakken. Helaas is op basis van de breukpatronen van stenen niet te zeggen hoe ze zijn gebruikt. De aanwezigheid van grote hoeveelheden verbrandde stenen is een algemeen verschijnsel in de Nederlandse prehistorie.⁴⁶ Hoewel dit percentage in de LBK lager lijkt dan in latere perioden.⁴⁷ Indien deze stenen inderdaad werden gebruikt om bijvoorbeeld water aan de kook te brengen blijft de vraag waarom er voor werd gekozen om gebruik te maken van kookstenen indien aardewerken kookpotten voorhanden waren en veel eenvoudiger lijkt. Maar mogelijk werden er dermate grote hoeveelheden water verhit dat dit niet in een kookpot paste of waren er andere redenen om geen gebruik te maken van aardewerk.

Tot slot is er nog een aandeel onverbrande, niet gebroken stenen. Hoe deze verklaard moeten worden is niet duidelijk. Mogelijk zijn ze met een toekomstig gebruik in gedachten naar de site gebracht maar niet gebruikt, of slechts zo kortstondig gebruikt dat er geen sporen te zien zijn.

10.5 Huisplaatsen en kuilcomplexen

Van het vondstmateriaal is 86% (n=738) toe te kennen aan één van de huizen of kuilencomplexen. Hiervan bestaat 18% (n=136) uit werktuigen (Tabel 10.3 en Tabel 10.4). Het aantal stenen per huisplaats varieert van geen of slechts één of enkele stuks tot resp. 126 en 135 in huis 96 en huis 104. Hieronder zal de steenassemblage per huisplaats worden besproken. Enkele huizen met kleine aantallen steenvondsten worden niet apart besproken (Huisplaatsen 35, 87 en 108). Tussen de huisplaatsen is

Tabel 10.4

Artefact- of werktuigtype per huis en kuilencluster.

Type / structuur	35	80	83	84	87	96	97	98	99	100	103	104	105	106	107	108	109	kc 1	kc 2	totaal
afslag	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	1	6
dissel (fragment)	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	1	2	-	-	1	-	-	-	-	6
maalsteen	-	1	1	1	-	5	1	1	1	-	1	13	1	1	4	-	7	7	-	45
slijpsteen	-	-	-	1	-	6	2	1	-	-	4	8	-	1	1	-	-	6	-	30
klopsteen	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	2	-	-	2	-	-	-	1	7
klop-wrijfsteen	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
gepolijste oker	-	-	-	-	-	3	-	-	-	1	-	3	-	-	2	-	-	1	-	10
mogelijk werktuig	-	-	-	-	-	5	-	2	1	1	1	10	-	-	1	-	1	5	3	30
ongemodificeerd	1	14	4	5	1	106	71	28	25	38	25	96	-	5	46	1	14	54	68	602
Totaal	1	15	6	8	1	126	75	33	29	41	32	135	1	8	57	1	22	74	73	738

45 Zie bijvoorbeeld Verbaas *et al.* 2011; Knippenberg & Verbaas 2012; Houkes & Verbaas in druk.46 Zie bijvoorbeeld Houkes 2011; Verbaas 2014; Van Gijn *et al.* 2011.

47 Knippenberg & Verbaas 2012, 123.

er grote variatie te zien in het percentage verbrande stenen, met een gemiddelde van 26%. Terwijl de fragmentatiegraad voor de meeste structuren rond de 80% ligt. Uit huisplaatsen 101 en 102 zijn geen steenvondsten afkomstig. De huisplaatsen 80, 83, 84 en 87 zijn de huisplaatsen die eerder door Modderman zijn opgegraven en beschreven. Helaas is niet bekend welke steenvondsten van de oude opgraving tot deze huisplaatsen behoren. Hieronder worden alleen de steenvondsten van de recente opgravingen aan de Paulus Potterstraat besproken alsmede de steenvondsten van de Joannes Riviusstraat.

10.5.1 Huisplaats 80

Uit deze huisplaats komen één maalsteen en 14 ongemodificeerde stukken steen. Het ongemodificeerde materiaal bestaat uit vier stukken kwartsiet en 11 stukken zandsteen. De maalsteen is ongewassen gelaten om in de toekomst residuonderzoek mogelijk te maken. Door de grote hoeveelheden aanhangende grond is er geen goede typologische beschrijving te geven.

10.5.2 Huisplaats 83

Uit de sporen die bij dit huis horen komen in totaal zes artefacten waaronder één maalsteen en de hierboven al beschreven klop-wrijfsteen met vondstnummer 1002. De maalsteen is ongewassen en door de grote hoeveelheden aanhangende grond zijn ook hier uitspraken over typologie helaas niet mogelijk.

10.5.3 Huisplaats 84

Onder de acht artefacten die bij dit huis behoren zijn een maalsteenafslag, een maalsteen en een slijpsteen. Van deze vondsten is de slijpsteen opvallend. Hij is gemaakt van de hierboven beschreven grove zandsteen of zand/ijzerconcretie. Aan één van de randen is een korte en ondiepe groef te zien met een U-vormig profiel. Dit werktuig is duidelijk gebruikt om iets in te slijpen, maar omdat de groef ondiep is, is deze waarschijnlijk maar kortstondig gebruikt.

10.5.4 Huisplaats 96

In de sporen die tot huisplaats 96 behoren, zijn in totaal 126 stenen artefacten gevonden. Dit is een groot aantal, maar komt ook overeen met het formaat van het huis en het aantal kuilen dat door de opgravers tot het huis is gerekend. Waarschijnlijk is dit het grootste tot nu toe opgegraven huis uit deze nederzetting. Het overgrote deel zijn ongemodificeerde stenen, maar er zijn ook 20 werktuigen gevonden (16%). Het percentage werktuigen komt daarmee goed overeen met het gemiddelde werktuigpercentage binnen de huisplaatsen. De dissel uit dit huis is een zeer fraaie, gebroken, kleine dissel waarvan de snede helaas ontbreekt. Eén van de vijf maalsteenfragmenten uit dit huis is erg dik (7,8 cm), een duidelijke aanwijzing voor intentionele fragmentatie.

10.5.5 Huisplaats 97

Van de 75 vondsten die bij dit huis horen zijn er slechts vier een werktuig, een afslag, een maalsteenfragment en twee slijpstenen. Hiermee is het werktuigpercentage 5%. Dit is te verklaren door de aanwezigheid van een groot aantal verbrandde stenen uit langskuil S2.246 gelegen aan de westzijde van het huis (60% van het totaal

aantal vondsten is uit deze kuil afkomstig). Mogelijk gaat het hier om de inhoud van een oven of hardplaats, of heeft de kuil zelf als zodanig gefunctioneerd. Op basis van de breukpatronen van de stenen is hierover helaas niks te zeggen. Ook het maalsteenfragment is uit deze kuil afkomstig. Het is een halve ligger met opstaande rand en sporen van oker op het oppervlak. Er is niet vastgelegd waar de oker op het oppervlak zat, omdat de steen zo weinig mogelijk is aangeraakt om contaminatie van het aanwezige residu te voorkomen. Uit dezelfde kuil komt nog een derde bijzondere steen: een zeer grote rolsteen met een gewicht van 30 kg (Figuur 10.7). Tijdens eerder onderzoek is deze steen ook, voor zover mogelijk door het grote gewicht, op gebruikssporen onderzocht. Uit dit onderzoek bleek dat er op deze steen geen sporen van gebruik zichtbaar waren. Dit betekent overigens niet dat deze niet gebruikt is. Wanneer stenen werktuigen slechts kortstondig gebruikt worden of er materialen op bewerkt worden die nauwelijks sporen achterlaten, kan het zijn dat een gebruikt werktuig niet als zodanig wordt geïnterpreteerd.⁴⁸

10.5.6 Huisplaats 98

Binnen huisplaats 98 zijn 33 stenen artefacten gevonden, waarvan vijf werktuigen (15%). Onder de werktuigen zijn een tweezijdig gebruikte, nog dikke, maalsteen en een slijpsteen van een vrij zachte zandsteen. Ook de hierboven besproken klop-wrijfsteen is bij deze huisplaats gevonden. Opvallend is dat een groot deel van de vondsten (58%) is verbrand, wat wijst op mogelijke kookactiviteiten of de aanwezigheid van een oven.

10.5.7 Huisplaats 99

Onder de 29 vondsten gevonden in associatie met huis 99 zijn vier werktuigen (14%) waaronder de hierboven al beschreven opnieuw vormgegeven dissel van kwartsiet.

10.5.8 Huisplaats 100

Huisplaats 100 heeft 31 vondsten opgeleverd waaronder drie werktuigen (10%). Het gaat om een stuk geslepen oker, een mogelijk werktuig en een klopsteen met ook enkele klop/wrijfssporen en waar enkele afslagen van verwijderd zijn.

Figuur 10.7

Rolsteen uit bodem spoor s2.247, schaal 1:5.



48 Van den Dries & Van Gijn 1997.

10.5.9 Huisplaats 103

Huisplaats 103 wijkt af van de overige huisplaatsen wat betreft het lage aantal verbrandde stenen (6%). Het werktuigpercentage van 22% op een totaal van 32 vondsten komt echter overeen met dat van de andere huisplaatsen. Onder de werktuigen zijn een dissel waarvan de snede en kont beschadigd zijn, een zeer fraaie slijpsteen met groef aan één van de drie gebruikte zijden en een maalsteenafslag die vermoedelijk is ontstaan tijdens het opkloppen van het werktuig.

10.5.10 Huisplaats 104

Met 135 vondsten is huisplaats 104 de huisplaats met de meeste artefacten, waarvan 39 zijn geïdentificeerd als werktuig (29%). De meest opmerkelijke vondsten zijn twee kleine disselfragmenten, waarvan één een deel van de oorspronkelijke snede vertoont. Onder de acht slijpsteenfragmenten zijn er drie met een groef en één zeer fraai exemplaar dat bijna vierkant en volledig rondom bewerkt is. Van de 13 maalsteenfragmenten is er één die tweezijdig gebruikt lijkt te zijn. Twee andere hebben de vorm van de karakteristieke LBK maalstenen, één met vlakke en één met ronde onderzijde.

10.5.11 Huisplaats 105

Tot huisplaats 105 behoort slechts één vondst, een maalsteenfragment met vlakke onderzijde en licht opstaande rand. Het is opvallend dat ongemodificeerd materiaal ontbreekt.

10.5.12 Huisplaats 106

Van de steenvondsten van huisplaats 106 is 63% verbrand. Doordat het totale aantal vondsten met acht stukken erg laag is, kunnen we hieraan echter geen conclusies verbinden. Dit geldt ook voor het hoge werktuigpercentage (38%). De slijpsteen uit deze huisplaats is wel bijzonder. Hij is te beschrijven als pijlschachtpolijster en heeft een grove, zachte zandsteen als grondstof.

10.5.13 Huisplaats 107

Met 24% werktuigen sluit huisplaats 107 zich goed aan bij het gemiddelde. Onder de werktuigen zijn een slijpsteen waarop met het blote oog de krassen van het slijpen zichtbaar zijn en een stuk oker met een zandlopervormige doorboring.

10.5.14 Huisplaats 109

Met 22 vondsten zijn er relatief weinig vondsten gedaan in de huisplaats 109. Opvallend is zeven van de acht werktuigen maalstenen zijn.

10.5.15 Kuilcomplex 1

Met een werktuigpercentage van 27% (n=20) en een percentage verbrand materiaal van 14% (n=10) komt kuilcomplex 1 overeen met dat van de huizen. Wat de functie van deze kuil is geweest blijft onduidelijk, hoewel een secundair gebruik als afvalkuil, net als de kuilen bij de huisplaatsen, het meest voor de hand ligt.

10.5.16 Kuilcomplex 2

Uit kuilencomplex 2 komen in vergelijking met de andere vondstcontexten relatief veel steenvondsten (n=73). Een groot deel hiervan (62%, n=45) vertoont sporen van verbranding. Ook de fragmentatiegraad is hoog: 92% (n=67) is gebroken. Mogelijk is deze kuil ook gebruikt als afvalplaats van kookstenen of van een oventje of haard.

10.6 Discussie/Conclusie

Wat betreft gebruikte grondstof, werktuigpercentage, en typologische variatie komen de 855 stenen artefacten uit de onderzoeksgebieden Joannes Riviusstraat en Paulus Potterstraat goed overeen met wat elders bekend is. Van het totaal aantal vondsten konden er 591 aan 15 huisplaatsen en 144 aan twee kuilclusters toegewezen worden. Het overige materiaal kon niet aan een structuur worden gekoppeld.

Het merendeel van het assemblage wordt gevormd door artefacten die niet zijn vormgegeven. Wel vertoont een groot aantal stenen sporen van verhitting als gevolg van een gebruik als kook-, oven- of haardsteen. Binnen deze groep is een grote variatie te zien in lokaal verkrijgbare steensoorten.

De grondstofkeuze van de tien dissels wijst op een datering in de vroege Bandkeramiek: acht van de tien zijn gemaakt van amfiboliet terwijl dissels van basalt ontbreken. Alle dissels zijn uitgebreid in vorm gebracht, maar helaas zijn de enige nog zichtbare sporen die van het slijpen van de dissels, waardoor alle eerdere sporen van productie onzichtbaar zijn. Eén stuk vormt hierop een uitzondering, een afslag van een dissel van kwartsiet die opnieuw tot dissel is bijgewerkt. Er zijn diverse afslagen, snijsporen en slijpsporen te zien. Hierdoor is een atypische dissel ontstaan die zeer klein en plat is. Opmerkelijk genoeg zit de snede aan de smalle kant van het werktuig.

Bij de maalstenen zijn op de zijkanten en onderkant de negatieven van bewerkingsafslagen en sporen van boucharderen te zien die in verband kunnen worden gebracht met het maken van deze werktuigen. Ook het werkvlak zal op deze manier geproduceerd zijn, maar aanwijzingen hiervoor ontbreken omdat het tijdens gebruik regelmatig is opgeruwd. Op lokale productie wijzen ook zeven bewerkingsafslagen. Het aantal van dergelijke afslagen is echter zo laag, dat de werktuigproductie vermoedelijk grotendeels buiten de nederzetting plaatsvond en binnen de nederzetting alleen de laatste hand werd gelegd aan de werktuigen als dat nodig was. De typologie van de maalstenen komt goed overeen met wat algemeen bekend is uit de Bandkeramiek. Elders is al aangetoond dat maalstenen intentioneel zijn gebroken. Dergelijke opzettelijke fragmentatie is ook aangetoond voor de maalstenen. Op diverse maalstenen zijn ook sporen van oker gezien. Ook dit is uit andere bandkeramische nederzettingen bekend en laat zien dat de maalstenen een aparte plaats innemen in de samenleving. Vreemd genoeg ontbreken de lopers nagenoeg, net als in andere Nederlandse LBK nederzettingen. Mogelijk werden deze van bijvoorbeeld hout gemaakt of zijn de lopers elders gedeponeerde.

De slijpstenen laten een grote variatie aan vormen en grondstoffen zien. Uitzondering hierop zijn de slijpstenen met licht concave werkvlakken van zachte, licht bruingrijs gecementeerde zandsteen. Dit type slijpsteen wordt in eigenlijk alle bandkeramische nederzettingen gevonden. Sporen van fabricage zijn op slechts enkele slijpstenen gezien, hoewel er één slijpsteen gevonden is waar duidelijk een licht concaaf vlak

is gecreëerd door opkloppen, maar dit vlak is daarna niet verder gebuikt. Zoals gebruikelijk voor de Bandkeramiek zijn er slechts enkele klopstenen en maar één klop/wrijfsteen gevonden. Onder de stukken geslepen oker zijn twee bijzondere, dubbel conisch doorboorde stukken aanwezig. Toekomstig onderzoek zal moeten uitwijzen hoe de doorboring is gemaakt en waarom er een gat in de oker werd geboord.

11 Botanisch onderzoek van bandkeramische sporen

C.C. Bakels

11.1 Inleiding

De opgraving aan de Joannes Riviusstraat sluit aan op de grote opgravingen van Modderman uit de vorige eeuw.¹ Destijds was het nog niet de gewoonte om tijdens opgravingen monsters te nemen ten behoeve van een botanische analyse. Tijdens het werk aan de Joannes Riviusstraat kon deze lacune wat betreft een klein deel van de omvangrijke LBK nederzetting te Elsloo opgevuld worden.

11.2 Materiaal en methode

Uit een aantal sporen werden grondmonsters genomen die, verpakt in plastic emmertjes, naar het botanisch laboratorium van de Faculteit der Archeologie, Universiteit Leiden, werden gebracht. Daar werd een deel van de inhoud onder stromend water uitgezeefd, waarbij de fijnste maaswijdte van de gebruikte zeven 0,25 mm bedroeg. Het residu werd vervolgens aan de lucht gedroogd en uitgezocht op plantenresten. De resten werden gedetermineerd en geteld. De monsters uit fase 1 van de opgraving, 2006, werden behandeld door W.J. Kuijper, de monsters uit fase 2 door J. Goudzwaard.

Een selectie van de monsters is geanalyseerd. De keuze geschiedde op basis van de ervaring opgedaan tijdens andere opgravingen in bandkeramische nederzettingen, bijvoorbeeld die te Geleen-Janskamperveld.² De meest kansrijke sporen zijn onderzocht. Paalgaten horen daar niet bij. In het geval van twee middenstaanders van Joannes Riviusstraat huis 96 is dit overigens nogmaals getoetst. Beide leverden geen resten op. Ook werden sporen die door andere sporen werden versneden van analyse uitgesloten.

11.3 Resultaat

In totaal zijn 28 monsters onderzocht. Het resultaat is weergegeven in Tabel 11.1. Alle resten zijn verkoold zoals van sporen gelegen boven de grondwaterspiegel verwacht kon worden.

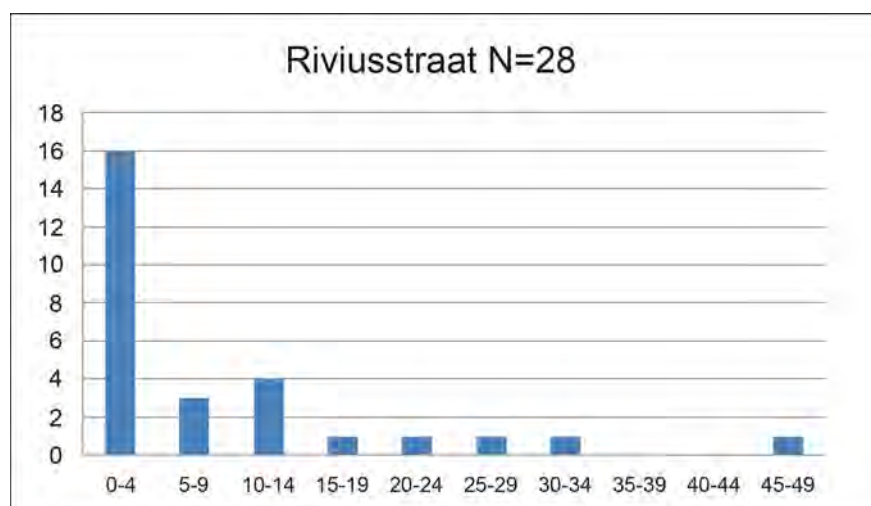
Aan de lijst met plantennamen en bijbehorende aantallen is de dichtheid van de vondsten toegevoegd, dat wil zeggen het aantal resten per liter grond. Deze dichtheid is grafisch weergegeven in

Figuur 11.1, waarbij de dichtheden in klassen van 0-4 resten per liter, 5-9 resten enzovoort zijn geordend. Voor LBK nederzettingen zijn lage dichtheden normaal, hoge dichtheden een uitzondering.

Diverse sporen zijn op verschillende dieptes bemonsterd. Kuil 2.30 behorende bij huis 96 laat zien dat het diepste monster, vulling 7, bijna niets opleverde. In langskuil 2.12 van huis 100 bevatte het diepste niveau, vulling 4, ook weinig resten. Langskuil 7.237 bij huis 103 leverde vondstloze vullingen op de diepste niveaus op, maar de langskuil 7.236 bij huis 107, kuil 2.7 ten zuidwesten van huis 96 en kuil 7.206 ten zuiden van huis 109 laten daarentegen zien dat de onderste vullingen niet altijd de meest vondstarme zijn. Het is dus geen 'regel' dat bovenste vullingen en met name de nazak altijd het meeste

¹ Modderman 1970.

² Bakels 2007.

**Figuur 11.1**

Vondstdichtheid. X-as: aantal resten per liter grond; Y-as: aantal monsters waarin de dichtheidscategorie voorkomt.

Tabel 11.1

Verkoelde zaden en vruchten.

Spoortype	huis	huis	huis	huis	huis	huis	huis	huis	huis	huis	huis	huis	huis	huis	huis	
	80	83	83	84	96	96	96	96	96	97	98	98	100	100	100	
	L-kuil	L-kuil	L-kuil	kuil	paalspoor	paalspoor	L-kuil	L-kuil	L-kuil	L-kuil	L-kuil	L-kuil	L-kuil	L-kuil	L-kuil	
	oost	oost	west		m.staander	m. staander	oost	oost	oost	west	west	west	oost	oost	oost	
	2b-2c	2c-2d	2c-2d	2b-2c	1b-1d	1b-1d	2a	2a	2a	1d-2a	2a	2a	1d	1d	1d	
Vondstnummer	1026	1033	1003	1046	349	350	304	303	302	872-9-2	487-2-1	488-2-1	501-22-1	502-2-1	503-2-1	
Put	11	12	11	13	2	2	2	2	2	9	2	2	2	2	2	
Spoor	29	67	8	95	151	148	30	30	30	88	121	121	12	12	12	
Vulling	4	2	1	2	1	1	1	3	7	1	2	3	1	2	2	
Segment	-	-	-	-	2	2	1	1	2	1	2	2	5	4	5	
Monstergrootte liter	1	1	1	1	1	1	4	4	1	2	2	2	2	2	2	
				niets	niets	niets					niets			niets		
Cultuurgewassen																
Triticum dicoccum, emmer	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	2	
Triticum monococcum type, eenkoorn	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	
Triticum mono/dicoccum, bases aartje	2	-	-	-	-	-	1	4	-	-	-	3	6	-	1	
Triticum mono/dicoccum, bases kafje	-	-	1	-	-	-	6	25	-	-	-	1	8	-	3	
Triticum sp.	-	-	-	-	-	-	16	-	-	-	-	-	-	-	-	
Graan, fragmenten	2	11	6	-	-	-	-	10	-	2	-	13	2	-	7	
Linum usitatissimum, vlas	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Pisum sativum, erwten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	
Wilde noten en vruchten																
Corylus avellana, hazelnoot	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	8	
Malus sylvestris, appel	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Wilde kruiden																
Anisantha sterilis/tectorum, ijle dravik/zwenkdravik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Bromus secalinus type, dreps	-	-	-	-	-	-	2	14	-	-	-	10 fr.	-	-	-	
Bromus sp., fragmenten	-	-	3	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	
Chenopodium album, melganzenvoet	5	-	3	-	-	-	-	1	-	-	-	5	6	-	3	
Chenopodium album onrijp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Fallopia convolvulus, zwaluwtong	-	-	1	-	-	-	1	1	1	-	-	3	1	-	1	
Festuca sp., zwenkgras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Lapsana communis, akkerkool	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	
Persicaria lapathifolia, beklierende duizendknoop	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	
Poa pratensis/trivialis, veldbeemdgras/ruw beemdgras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Poaceae indet., gras	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Rumex sanguineus, bloedzuring	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Indeterminatae	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	
Aantal resten/liter	17	11	17	0	0	0	7	14,3	1	4	0	19	12,5	0	14	

opleveren. Twee monsters uit kuil 2.12 van huis 100, beide uit dezelfde vulling 2, tonen aan dat verkoold materiaal niet gelijkmatig over één vulling verdeeld hoeft te zijn. De soortenlijst is beperkt van omvang. Er zijn slecht drie cultuurgewassen aangetroffen: emmertarwe (*Triticum dicoccum* Schübl.), eenkoortarwe (*Triticum monococcum* L.) en erwten (*Pisum sativum* L.). Hoewel *Triticum monococcum* is opgevoerd als type wordt er hier van uitgegaan dat het echt om eenkoorn gaat en niet om de andere mogelijkheid, namelijk korrels uit emmeraartjes waarin maar één korrel rijp is geworden. De reden is dat het *monococcum*-type ten opzichte van het *dicoccum*-type zo vaak voorkomt dat het niet om afwijkende emmerkorrels kan gaan. Alle drie cultuurgewassen behoren tot het basispakket van de LBK boeren.

huis 100	huis 103	huis 103	huis 103	huis 103	huis 103	huis 103	huis 103	huis 104	huis 104	huis 104	huis 104	kuil	kuil	kuil	kuil	kuilen-complex	kuilen-complex
L-kuil	L-kuil	L-kuil	L-kuil	L-kuil	L-kuil	L-kuil	L-kuil	L-kuil	L-kuil	L-kuil	L-kuil	zuid van huis 109	zuid van huis 109	zw van huis 96	zw van huis 96	nazak	silos
oost	west	west	oost	oost	oost	oost	oost	west	west	west	west	2a	2a	1b	1b	1d	1d
1d	2a	2a	2a	2a	2a	2a	2a	2a	1d	1d	1d	2a	2a	1b	1b	1d	1d
500-2-1	772-7-1	773-7-1	809-7-1	810-7-1	812-7-1	811-7-1	803-7-1	815-7-1	819-7-1	820-7-1	824-7-1	825-7-1	506	505	431-2-1	474-2-1	
2	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	2	2	2	2	
12	116	135	237	237	237	237	235	236	236	236	206	206	7	7	111	238	
4	1	2	1	2	4	5	1	1	2	3	2	4	2	7	1	2	
4	1	4	1	1	1	1	6	10	10	10	1	1	1	1	2	1	
2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3,6	3	2	2	
					niets	niets			niets		niets				niets		
-	-	-	-	8	-	-	-	1	-	-	-	1	-	3	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	-	-	1	
2	1	1	1	3	-	-	1	13	-	6	-	1	-	8	-	3	
2	-	-	-	4	-	-	-	21	-	20	-	2	-	10	-	15	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	
1	2	-	-	15	-	-	-	12	-	7	-	2	-	4	-	13	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	2 fr.	-	-	2	-	-	-	7 fr.	-	-	-	2	-	-	-	5 fr.	
-	11	-	-	3	-	-	-	24	-	6	-	10	2	1	-	25	
-	-	-	3	15	-	-	3	1	-	1	-	-	-	1	-	1	
-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	1	-	1	1	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	1	
-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	
-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2,5	8,5	1	2,5	26,5	0	0	2,5	44,5	0	21,5	0	10	1,5	9	0	32	

huis	103	nvt	107
spoor	237	238	236
	L-kuil oost	silo	L-kuil west
vulling	2	2	1
dichtheid/liter	26,5	32	44,5
graansoort	emmer	eenkoorn	emmer + eenkoorn
	%	%	%
korrels	41	21	14
kaf, omgerekend naar kafbases	18	31	46
onkruid	41	48	40
totaal	100	100	100
korrels : kaf	2 : 1	1 : 1,5	1 : 3

Tabel 11.2

De samenstelling van de drie monsters met relatief grote dichtheid aan vondsten.

Hazelnoten (*Corylus avellana* L.) werden uit het wild verzameld. De kruiden behoren, op zwenkgras (*Festuca* L. sp.) na, tot de in de LBK meest gebruikelijke soorten. Het zijn akkeronkruiden. Het zwenkgras is eerder een plant van grasland, maar mag in dit geval wellicht ook tot de akkeronkruiden gerekend worden. Akkerkool (*Lapsana communis* L.) en bloedzuring (*Rumex sanguineus* L.) houden van schaduw. Zij tonen aan dat, ten minste gedurende een deel van de dag, schaduw op de akkers viel. Die akkers waren dus óf klein, een soort open plek in het bos, óf er stonden nog bomen in. De aanwezigheid van ijle dravik of zwenkdravik (*Anisantha sterilis* (L.) Nevski/*tectorum* (L.) Nevski), twee grassoorten waarvan de brokstukken niet van elkaar zijn te onderscheiden, wijst erop dat de akkers niet verzuurd waren.

Akkeronkruid is niet alleen maar akkeronkruid, maar wordt door vele bevolkingsgroepen ook tegenwoordig nog geplukt als groente.³ Dat dit ook in de Joannes Riviusstraat het gebruik kan zijn geweest, wordt gesuggereerd door de onrijpe zaden van melganzenvoet (*Chenopodium album* L.). Deze plant kan als bladgroente, als een soort spinazie waaraan de plant trouwens verwant is, gegeten zijn. Zij wordt geplukt vóór de zaden rijp zijn en bij het schoonmaken van de groente worden eventuele zaden verwijderd.

Hoewel de geanalyseerde sporen niet uit één en dezelfde bewoningsfase komen, valt er geen verschil te zien tussen kuilvullingen met bijvoorbeeld datering 1b, 1b-2a en datering 2a. De samenstelling van het verkoalde materiaal is in alle monsters identiek. Voor de monsters met de hoogste dichtheid, te weten spoor 7.237 vulling 2, spoor 7.238 vulling 2 en spoor 7.236 vulling 1 is de samenstelling weergegeven in Tabel 11.2. De verhouding tussen graankorrels en graankaf is een indicatie voor de mate waarin het graan al gereed is voor consumptie. Emmer en eenkoorn moeten vóór zij gegeten kunnen worden eerst ontkaft worden, omdat bij deze tarwesoorten het kaf zó vast aan de korrel zit dat de korrel niet bij een eenvoudig dorsproces, zoals betreden of het slaan met stokken, vrijkomt. Bases van aartjes naar aantallen kaf omgerekend door hun aantal met twee te vermenigvuldigen omdat elk aartje twee (kelk)kafjes heeft. Bij emmer is de verhouding korrel - kaf 1 : 1, bij eenkoorn 1 : 2.

In spoor 237 is de verhouding korrel - kaf 2 : 1 en voor zover de korrels op naam gebracht konden worden gaat het hier om emmer. Verkoald kaf is kwetsbaar en kleiner dan korrels, en een verhouding 2 : 1 kan nog steeds niet ontkaft graan vertegenwoordigen. In spoor 238 is de verhouding 1 : 1,5 en het gedetermineerde graan eenkoorn. Ook dit graan was op het tijdstip van verkolen niet ontkaft. In spoor 236 is de verhouding 1 : 3 en behoren de korrels tot zowel emmer als eenkoorn. Hoewel in dit monster dus relatief veel kaf ligt, is de balans niet zodanig dat er van een rest kaf gesproken mag worden. Ook dit monster betreft niet ontkaft graan. Alle drie de monsters bevatten een vergelijkbare hoeveelheid onkruidzaden. In alle drie

³ Bakels 1991.

ligt verkoold, niet geschoond graan dat geïnterpreteerd moet worden als algemeen agrarisch afval.

Uit de interpretatie van deposities in andere LBK nederzettingen komt naar voren dat er verschil is in depositie-intensiteit tussen kuilen ten oosten en ten westen van de huizen.⁴ Als dit aspect voor de opgraving aan de Joannes Riviusstraat bekeken wordt, dan blijkt dat de verschillen tussen oost- en west-langskuilen niet significant zijn. Mogelijk gaat het echter niet expliciet om oost en west maar om een voorkeursdepositie in kuilen die het verst van de burens af liggen.⁵ Voor een dergelijke analyse is de opgraving aan de Joannes Riviusstraat helaas niet geschikt omdat de verschillende bewoningsfasen niet voldoende ontrafeld kunnen worden. Bovendien zijn 28 monsters te gering in aantal. Er zijn niet voldoende kuilen onderzocht.

11.4 Conclusie

De LBK bewoners van Elsloo-Joannes Riviusstraat hebben in de kuilen binnen hun nederzetting afval gedeponeerd dat het resultaat is van het verbranden van niet geschoonde en niet ontkaft graan oogsten. Dit type afval is het standaard agrarisch afval van de LBK nederzettingen in Zuid-Limburg. Een voorkeursplek voor de depositie van dit afval kon niet worden aangetoond.

De aangetroffen cultuurgewassen emmer, eenkoorn en erwten zijn de meest algemene cultuurgewassen van de Bandkeramiek, ook buiten Zuid-Limburg. Helaas bleef het lijstje cultuurgewassen tot deze drie beperkt. Zo zijn linze en maanzaad niet gevonden, hoewel zij op grond van de ervaringen in Geleen-Janskamperveld wel werden verwacht, juist omdat Elsloo-Joannes Riviusstraat een vroege fase in de bewoning op de Graetheide betreft. Mogelijk is het relatief geringe aantal monsters hier debet aan, want in Geleen-Janskamperveld werden beide soorten slechts in 1,5% van de monsters aangetroffen.

De akkeronkruiden zijn eveneens standaard voor de LBK. Twee planten, akkerkool en bloedzuring, geven aan dat de akkers ten dele beschaduwde waren. De resten van onrijpe melganzenvoetzaden suggereren dat onkruid niet alleen onkruid was, maar ook als groente gegeten werd.

Opvallend is de geringe aanwezigheid van uit het wild verzamelde noten en vruchten. Het was mogelijk geweest dat bewoners die behoren tot de vroege fase van de LBK in een bepaald gebied, zoals hier in Elsloo LBK fase 1b-2a, meer aan verzamelen zouden hebben gedaan dan bewoners uit een latere fase. Zij zouden mogelijk nog niet zo 'gevestigd' zijn als boeren hadden dan mogelijk extra hulpbronnen nodig. De botanische resten laten hiervan niets zien. Het kan zijn dat er in deze vroege fase nog niet voldoende bosrand gecreëerd was om noten en vruchten op te leveren. De bomen en struiken die deze producten voortbrengen, groeien namelijk aan de rand van het bos. Pas na voortgaande ontginning zou zich het juiste type vegetatie ontwikkelen. In dit geval mogen juist bij de jonge LBK meer resten van noten en vruchten verwacht worden. Dit is een hypothese die nader getoetst dient te worden, maar dat kan helaas niet aan de hand van de opgraving aan de Joannes Riviusstraat.

⁴ Hachem 2011 p. 220; Bakels 2007.

⁵ Hachem 2011, p. 220.

12 Informatiewaarde van verbrand bot van de bandkeramische nederzetting te Elsloo

R. Lauwerier & F. Laarman (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)

12.1 Inleiding

De relatie tussen mens en dier in bandkeramische nederzettingen kennen we vooral van vindplaatsen uit Midden-Europa.¹ Archeozoologische informatie over de wilde en gedomesticeerde fauna uit of gerelateerd aan bandkeramische nederzettingen in Nederland is niet of nauwelijks voorhanden. De recente uitwerking van veertien Nederlandse bandkeramische opgravingen presenteert slechts een vindplaats, Geleen-Urmonderbaan, met geïdentificeerd archeozoologisch materiaal: twee kootjes van een ree.² Ook op andere vindplaatsen zijn het meestal maar een of enkele resten waarvan de soort is vast te stellen: in Sittard-Stadswegske twee stukjes verbrand hoorn, waarschijnlijk van rund,³ in Sittard-Fontys en Mgr. Claesstraat kiezen van runderen.⁴ Van resten uit het Geleenderveld kon alleen gezegd worden dat het zoogdierbot is.⁵ De omstandigheden in het bandkeramische gebied, de lössbodems van Zuid-Limburg, zijn zodanig dat bot slecht geconserveerd blijft. Net als elders in de prehistorie van Pleistoceen Nederland is het vooral het verbrande bot dat bewaard blijft.⁶ Nadeel van het verbrande bot is dat het veelal sterk is gefragmenteerd. Vraag is dan ook wat de informatiewaarde van deze resten is, en dus of het de moeite waard is hier bij opgravingen aandacht aan te besteden.

De hier onderzochte botresten zijn aangetroffen tijdens opgravingen van de overblijfselen van de grote bandkeramische nederzetting in Elsloo.⁷ Het materiaal is geborgen bij de campagnes in de onderzoeksgebieden Joannes Riviusstraat en Paulus Potterstraat. De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed heeft het onderzoek van het bot op zich genomen, omdat het past in het onderzoek naar de informatiewaarde van dit soort 'marginale' materiaalgroepen.

Vraag bij het onderzoek was dan ook op de eerste plaats wat de informatiewaarde is van deze materiaalgroep. Dit sluit aan op de vraagstellingen over post-depositionele processen, de fysieke kwaliteit en de conserveringstoestand van de resten.⁸ Daarnaast waren er uiteraard inhoudelijke vragen over mens-dier relaties in deze nederzetting, vertaald in vragen over de aard en de ruimtelijke verspreiding van de resten. Bij voorbaat wetend dat er weinig informatie voorhanden is, vatten we deze kwesties samen in een algemene vraag: Wat is de rol van dieren en dierlijke producten binnen de nederzetting?

1 O.a. Benecke 1994a: 82-85; Benecke 1994b: 109-111; Döhle 1993; Elburg 1999.

2 Van Wijk, Amkreutz & van de Velde 2014; Van Wijk, Vromen & Hendrix 2014, 368; determinatie A.T. Clason, Rijksuniversiteit Groningen.

3 Van Wijk 2001, 46; determinatie Th. van Kolfschoten, Rijksuniversiteit Leiden.

4 Van Wijk 2001, 75.

5 Van Wijk, Vromen & Hendrix 2014, 368; determinatie J.T. Zeiler, ArcheoBone.

6 Lauwerier & Deeben 2011.

7 Porreij-Lyklema & van Wijk 2015.

8 Porreij-Lyklema & van Wijk 2015, paragraaf 2.4.

12.2 Materiaal

Het bot is afkomstig uit twee vondstnummers van een opgraving in de Paulus Potterstraat (campagne 2014, fase 3)⁹; de rest is geborgen tijdens twee opgravingscampagnes in de Joannes Riviusstraat (2006 en 2012, oftewel fase 1 en 2).¹⁰ Het materiaal is bij het schaven en troffelen met de hand uit de sporen verzameld;¹¹ regelmatig was dit in de vorm van een kluitje waarin bot zichtbaar was.

Bijna al het materiaal is totaal verbrand (gecalcineerd). Het bot is zeer gefragmenteerd; de meeste stukken zijn ± 1 cm of (veel) kleiner.

Enkele vondstnummers bleken (ook) ander vondstmateriaal te bevatten: v.312, bevat drie stuks vuursteen, een fragment aardewerk en twee stukken huttenleem; v.93 een stuk verbrand vuursteen; v.783 is een brok van 3,2 g met een vezelige structuur, waarschijnlijk leem met plantaardig materiaal; zelfde vondstnummer (783) bevat drie stukjes (1, 1 g) met waarschijnlijk verbrande leem.

12.3 Methodiek

Bij het onderzoek op het archeozoologisch laboratorium bleken veel items (MCR gelabeld), kluitjes bodemmateriaal met kleine stukjes crematieresten. In de veldadministratie zijn deze genoteerd als een vondst, plus het totaal gewicht van het kluitje. Deze vondsten zijn in het laboratorium in warm water geweekt om het bot los te maken van het substraat. Vervolgens is het bot boven een 1 mm zeef verzameld. Dit heeft als gevolg dat de aantallen vondsten bij deze vondstnummers ten opzichte van de oorspronkelijke administratie vaak is toegenomen, maar het gewicht is afgenomen. Bij de determinatie van de vondsten is gebruik gemaakt van de archeozoologische vergelijkingscollectie van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en zijn de vondsten geadministreerd volgens het Laboratoriumprotocol van de dienst.¹² Bij het bepalen van de grootte van de fragmenten is de grootste lengte gemeten.

12.4 Resultaten

Tabel 12.1 geeft een overzicht van het gevonden botmateriaal. Het gaat om 513 botfragmenten met een gezamenlijk gewicht van 61,3 g. Bijna alle fragmenten zijn verbrand. V.845 bevatte, naast verbrand bot, één onverbrand fragment. Ook v.415 bevatte waarschijnlijk onverbrande fragmenten: negentien stuks, alle behorend tot één kies.

Achtentwintig fragmenten konden op soort(groep) worden gedetermineerd. Dat ziet er echter wat positiever uit dan het is, want 19 fragmenten van huisrond of oeros zijn afkomstig van één, hierboven al genoemde, onverbrande kies. Door de fragmentatie is niet vast te stellen of we met het huisrond of zijn wilde voorganger te doen hebben. Eén deel van een voetwortelbeentje, het os tarsale secundum/tertium is vanwege de relatief geringe grootte van een huisrond is.

Het enige element van schaap of geit is eveneens uit de voet, een stuk van een astragalus.

Van varken zijn twee passende fragmenten van een deel van een rib teruggevonden. Ook dit element is onverbrand, maar wel zeer broos. Het is bovendien voorzien van

⁹ V.1027 en 1005.

¹⁰ V.15, 63, 78, 80, 93, 94, 106, 184, 217, 242, 249, 273, 276-278, 312, 320, 323, 327, 328, 400, 415, 442, 443, 447, 450, 461, 492, 527, 780, 783, 792, 833, 838, 845, 849, 857, 858, 876, 877, 879, 880, 883.

¹¹ Porreij-Lyklema & van Wijk 2015, paragraaf 3.

¹² Lauwerier 1997.

een zeer duidelijk hakspoor. Ook in twee andere vondstnummers zijn verbrande stukjes van de corpus van een rib aangetroffen. Op grond van relatief geringe grootte worden deze elementen beschouwd als afkomstig van het gedomesticeerde varken. Van varken of wild zwijn zijn een punt van de wortel van een kies en twee bij elkaar behorende, passende stukjes van het distale einde van een onvolgroeid middenvoetsbeentje geïdentificeerd. Dit laatste onvolgroeide bot moet van een dier van nog geen twee jaar oud zijn geweest.

Aanvankelijk werden enkele fragmenten (v.849 en 858) op grond van de gecraqueleerde structuur als mogelijk van mens afkomstig beschouwd. De fysisch antropoloog Raphael Panhuysen (Universiteit van Amsterdam) vond de structuur echter te compact voor menselijk bot. Op grond hiervan zijn de fragmenten aan de categorie groot zoogdier toegeschreven.

Tabel 12.1

Overzicht van de gevonden dierlijke resten uitgedrukt in aantallen en gewicht.

Soort	Aantal	Gewicht (g)
Huisrund (<i>Bos taurus</i>)	1	0,8
Huisrund/oeros (<i>Bos taurus/primigenius</i>)	19	0,4
Schaap/geit (<i>Ovis aries/Capra hircus</i>)	1	0,4
Varken (<i>Sus domesticus</i>)	4	3,2
Varken/wild zwijn (<i>Sus domesticus/scrofa</i>)	3	0,8
Groot zoogdier	18	9,3
Middelgroot zoogdier	43	7,0
Zoogdier indet.	186	27,2
Indet.	238	12,2
Totaal	513	61,3

De verbrande fragmenten zijn zeer klein. Figuur 12.1 geeft een beeld van het aantal fragmenten per grootte klasse. Slechts 2 fragmenten zijn groter dan 4 cm; geen zijn tussen 3 en 4 cm. Verreweg de meeste zijn kleiner dan 1 cm (87%), 11 procent is tussen 1 en 2 cm, en 2 procent tussen 2 en 3 cm. Een zelfde beeld geeft de verdeling naar gewicht (Figuur 12.2): 95 procent van de fragmenten is lichter dan 0,5 g, 3 procent is tussen 0,5 en 1 g, 1 procent tussen 1 en 1,5 g. Tot slot zijn er nog drie fragmenten van 1,5-2 g en een van 2-2,5 g.

De afmetingen en gewichten van het geïdentificeerde materiaal zijn als volgt:

Huisrund

- voetwortelbeentje (v.527): 15,2 mm; 0,8 g.

Huisrund of oerrund

- kies (v.415): 19 onverbrande fragmenten. Het grootste fragment is 14,4 mm, één is 11,4 mm, de rest is kleiner dan 10 mm; samen wegen ze 0,4 g).

Schaap of geit

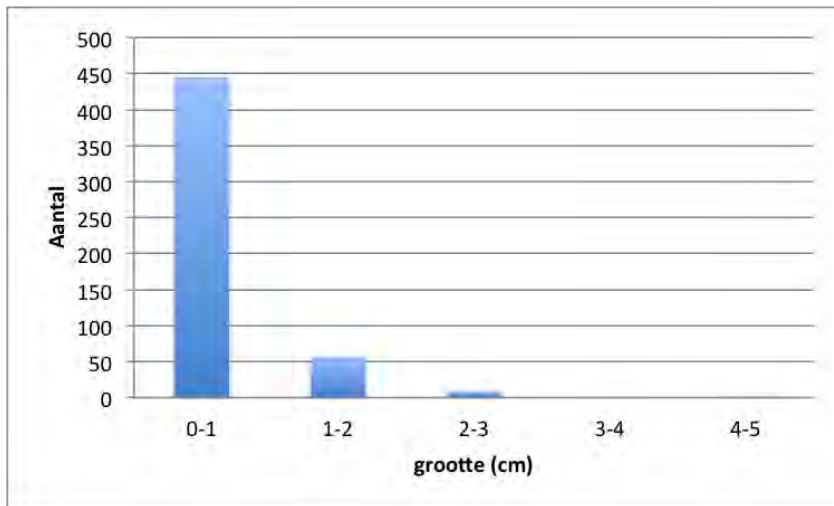
- astragalus (v.93): 13,6 mm; 0,4 g.

Varken

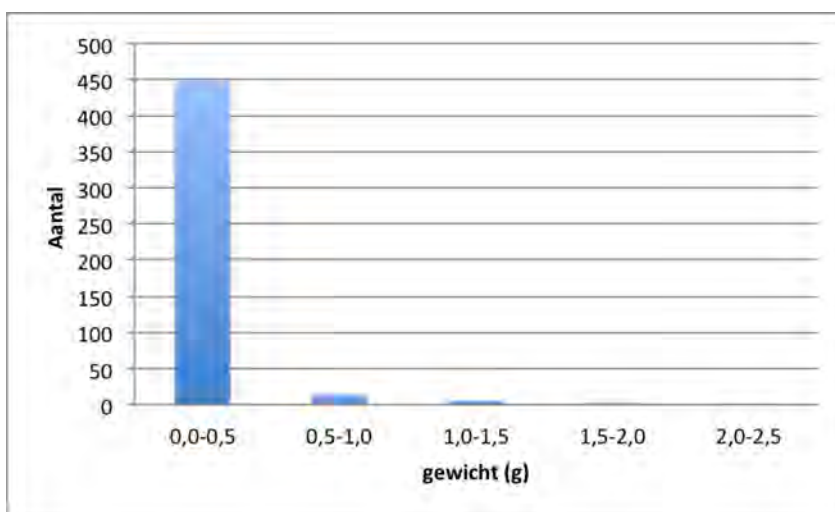
- rib (v.845): 2 onverbrande fragmenten: 43,3 mm en 40,4 mm (passend 76,6 mm); 1,0 g en 1,3 g.
- rib (v.93): 20,1 mm; 0,7 g.
- rib (v.184): 12,4 mm; 0,2 g.

Varken of wild zwijn

- kies (v.93): 6,5 mm; <0,2g)
- middenvoetsbeen (v.80): 2 fragmenten: (12,7 mm; 13,2 mm; beide 0,4 g.

**Figuur 12.1**

Aantallen fragmenten per grootteklasse (grootste lengte in cm).

**Figuur 12.2**

Aantallen fragmenten per gewichtsklasse (in g).

12.5 Discussie en conclusie

Het materiaal van Elsloo bevestigt nogmaals dat botmateriaal in een lössbodem de tand des tijds zeer slecht doorstaat. Slechts één stuk kies is onverbrand bewaard gebleven, in spoor 2.52 (v.415). Het kon worden herkend omdat het kluitje bodem met de kies zorgvuldig is verzameld waardoor de vorm van de kies nog min of meer was te zien voordat deze in het lab werd losgeweekt en in negentien stukjes uiteenviel. Aan de fragmenten was echter wel de diersoort (wild of gedomesticeerd rund) te herkennen. Ook twee van de elders tot op soort gedetermineerde resten zijn kiezen van runderen: uit Sittard-Fontys en Sittard-Mgr. Claessenstraat.¹³ De resten van het zeer harde glazuur werden ook daar bijeengehouden door de löss. Het andere stukje onverbrand bot uit Elsloo is de zeer broze rib van een varken uit spoor 2.71 (v.845). Vraag is wat de (bodem)omstandigheden in spoor 2.52 en 2.71 waren die er voor gezorgd hebben dat hier, anders dan in de andere sporen, bot nog enigszins bewaard is gebleven.

Zeven van de elf identificeerbare fragmenten vallen in de lichtste gewichtsklasse (0,0-0,5 g). Kijken we naar de grootte van de fragmenten dan is van de 445 kleinste fragmenten (<1 cm) er slechts één te identificeren (2 ‰). De meeste identificeerbare fragmenten 7 van de 57 (12%) komen uit de fractie met fragmenten van 1 tot 2

¹³ Van Wijk 2001, 75.

cm. De overige drie geïdentificeerde botten komen uit de groep van slechts 11 fragmenten van 2 tot 5 cm. Het ligt voor de hand dat hoe groter het botmateriaal is, hoe beter het te herkennen is. Het is dan ook niet verrassend dat vooral kleine elementen geïdentificeerd zijn: kiezen, een middenvoetsbeentje, een astragalus en een ander voetwortelbeentje. Ook elders zijn het juist deze elementen waarvan de soort kon worden vastgesteld: de eerder genoemde kiezen van runderen uit Sittard-Fontys en Sittard-Mgr. Claessenstraat, en vier gecalcineerde fragmenten van het distale einde van een eerste en tweede kootje van een ree van de vindplaats Geleen-Urmonderbaan.¹⁴ In tegenstelling tot bijvoorbeeld de grotere pijpbeenderen hebben deze relatief kleine elementen zo veel morfologisch detail dat ook op kleine fragmenten nog kenmerken te zien zijn. Het feit dat in Elsloo veel meer elementen van varken of wild zwijn geïdentificeerd zijn dan van rund of oeros, kan ook het gevolg zijn van deze aan grootte gerelateerde betere herkenbaarheid. Dankzij de zeer karakteristieke gedetailleerde vorm zijn stukjes van drie ribben op soort gebracht. Degelijk kleine fragmenten van ribben van runderen zouden we niet hebben kunnen identificeren. Verbrand en gefragmenteerd zoogdierbot zal dus altijd een vertekening geven in zowel de verhouding tussen de geïdentificeerde soorten als tussen de geïdentificeerde skeletelementen.

In het voorgaande is er min of meer vanuit gegaan dat het alleen om bot van zoogdieren gaat, omdat alleen uit deze biologische klasse materiaal geïdentificeerd is. Tussen de 238 niet op klasse identificeerbare fragmenten kunnen uiteraard ook stukjes bot uit andere klassen, zoals vogels of vissen zitten. Toch is het minder waarschijnlijk dat deze in grote hoeveelheden aanwezig zijn. Bij onderzoek aan mesolithisch verbrand bot met een vergelijkbare fragmentatie bleek visbot vooral in de fractie kleiner dan 1 cm identificeerbaar terwijl het zoogdierbot in de grotere fracties was herkend (Lauwerier & Deeben 2011). We zouden dat in Elsloo ook verwacht hebben.

Kijken we tot slot naar de relatie tussen het geïdentificeerde materiaal uit Elsloo en de verschillende structuren, dan is bij structuur 96 rund of oeros, schaap of geit en varken aangetoond en bij structuur 97 rund en varken. Bij beide structuren zijn ook resten aangetroffen waarvan niet was vast te stellen of ze van een wild zwijn of gedomesticeerd varken zijn.

12.6 Conclusie

In de sporen van de verschillende structuren van Elsloo zijn alleen botfragmenten van zoogdieren gevonden. Aangetroffen zijn elementen van gedomesticeerd rund, schaap of geit en varken. Deze dieren zullen ongetwijfeld door de boeren van Elsloo gehouden zijn voor hun vlees. Zo'n rib met een slachtspoor verbeeldt dit nog eens duidelijk. Maar ook andere producten zoals huiden, wol en been kunnen van belang zijn geweest. Hoe de bewoners van Elsloo zich verder tot deze dieren verhielden is uit dit soort materiaal uiteraard niet op te maken. Of men ook gejaagd heeft op oerossen en wilde zwijnen kan op grond van het gevonden materiaal niet worden bevestigd. Elders, in Geleen-Urmonderbaan, hoorde ree tot de jachtbuit.

Een dergelijk complex zeer gefragmenteerd verbrand botmateriaal levert maar een geringe hoeveelheid geïdentificeerde items op. Belangrijke informatie zoals over de leeftijden van dieren is er slechts een enkele maal uit af te leiden. De informatie

¹⁴ Van Wijk, Vromen & Hendrix 2014, 368; determinatie A.T. Clason, Rijksuniversiteit Groningen.

komt nauwelijks verder dan een soortenlijstje. Zaken als de verhoudingen tussen de soorten of tussen de verschillende skeletelementen, factoren die bij beter bewaard botmateriaal veelzeggend zijn, hebben bij dit soort materiaal weinig betekenis. Dergelijke verhoudingen zijn te zeer beïnvloed door de grootte van dieren of van afzonderlijke skeletelementen. Al met al is de informatiewaarde van dit soort materiaal beperkt, maar als er geen alternatieven zijn, zullen we het er mee moeten doen. Het is dan ook zeker de moeite waard om de geringe hoeveelheden verbrand bot van andere vindplaatsen aan een analyse te onderwerpen.¹⁵

¹⁵ Beschikbaar zijn kleine hoeveelheden niet onderzocht materiaal van de vindplaatsen Steinhaidkampweg, Maastricht-Klinkers, Maastricht-Cannerberg en Geleen-Janskamperveld (pers. comm. I.M. van Wijk, Archol).

13 Sporen en vondsten uit overige perioden

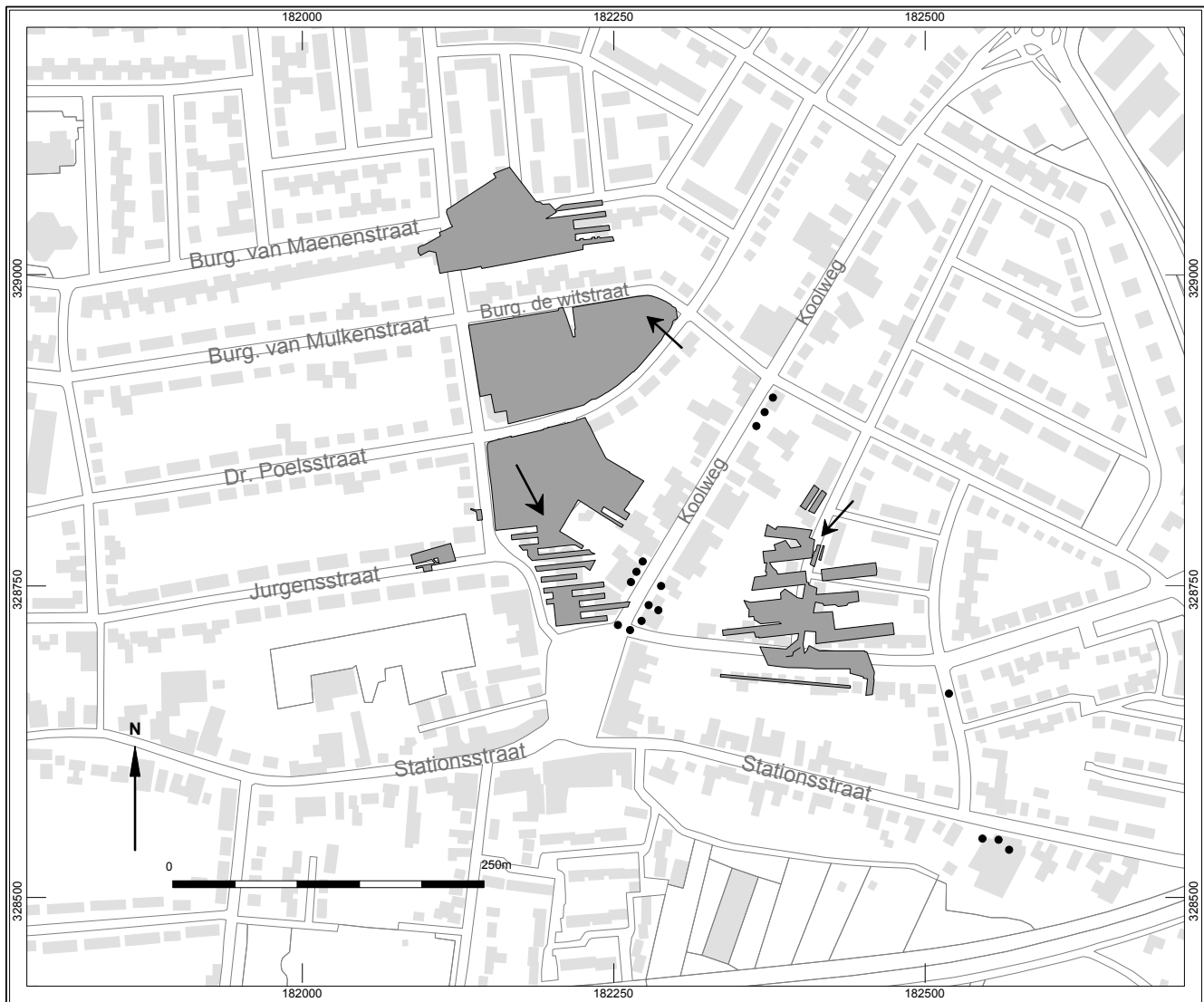
I.M. van Wijk

13.1 Inleiding

Het onderzoek aan de Joannes Riviusstraat en Paulus Potterstraat is primair gericht geweest op de daar aanwezige bandkeramische bewoning. Toch zijn, zoals was te verwachten, niet alleen uit deze periode sporen en vondsten bewaard gebleven. Al tijdens de opgravingen van Modderman werden sporen en vondsten uit met name de late prehistorie aangetroffen evenals recente verstoringen als gevolg van het uitgraven van de leem ten behoeve van de baksteenindustrie.¹ De waargenomen fenomenen door Modderman worden echter summier beschreven met de belofte om bij een latere publicatie hier verder op in te gaan. Dat is helaas niet gebeurd en we zijn daarom vooral aangewezen op de scriptie van Van Hoof² voor een nadere duiding van de niet-bandkeramische en met name ijzertijd sporen. De opgraving aan de Paulus

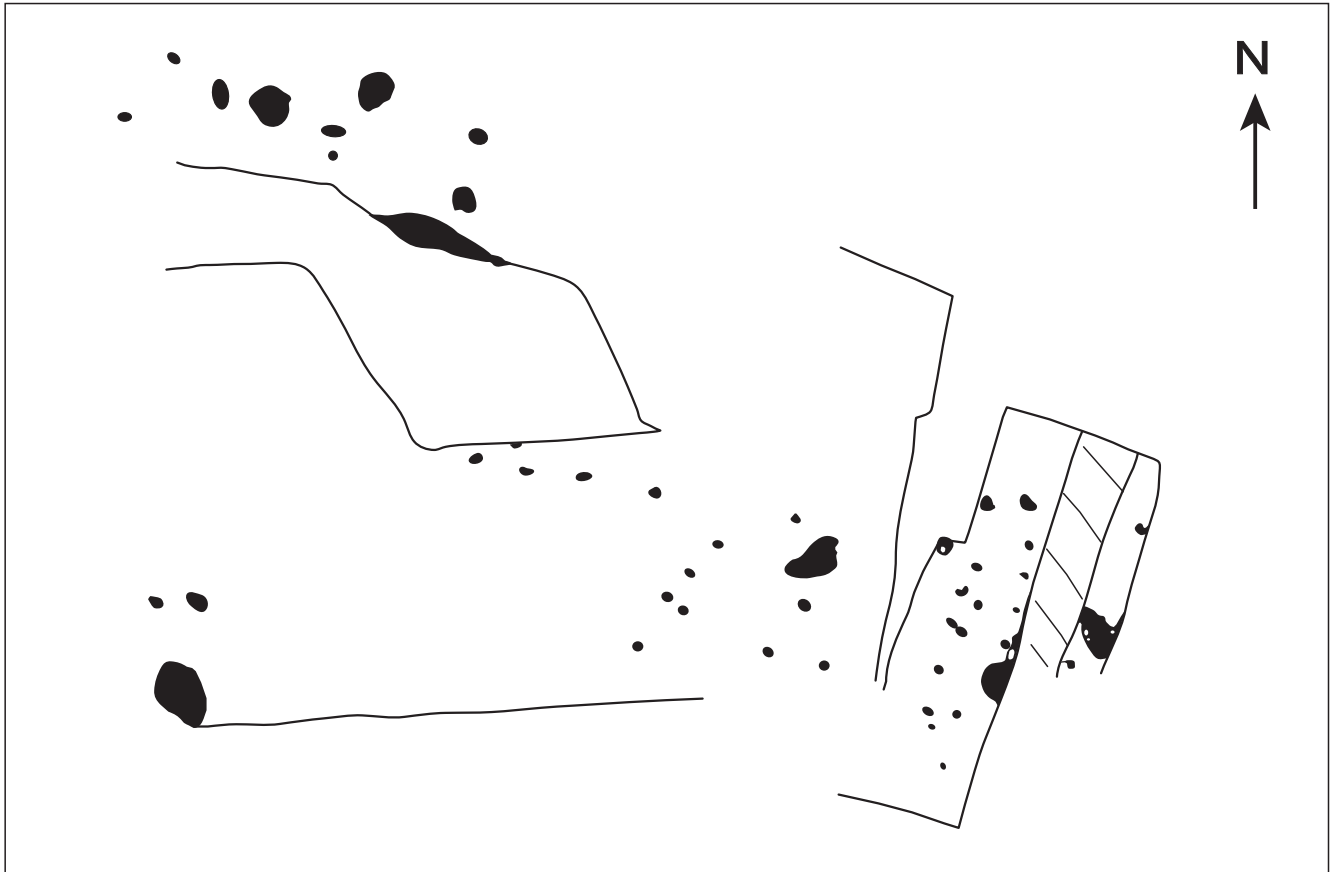
Figuur 13.1

IJzertijd sporencluster langs de Koolweg
(naar Van Hoof 2000, catalogus).



1 Modderman 1970, 3-4.

2 Van Hoof 2000, catalogus Elsloo-Koolweg.



Figuur 13.2
Oostelijk cluster (Van Hoof 2000, catalogus).

Potterstraat was echter meer gericht op de aanwezigheid van sporen uit de ijzertijd (Figuur 13.1). Hoewel wel verwacht, bleken deze uiteindelijk grotendeels te ontbreken. Onderstaand worden de aangetroffen niet-bandkeramische vindplaatsen beschreven.

13.2 IJzertijdsporen en clusters

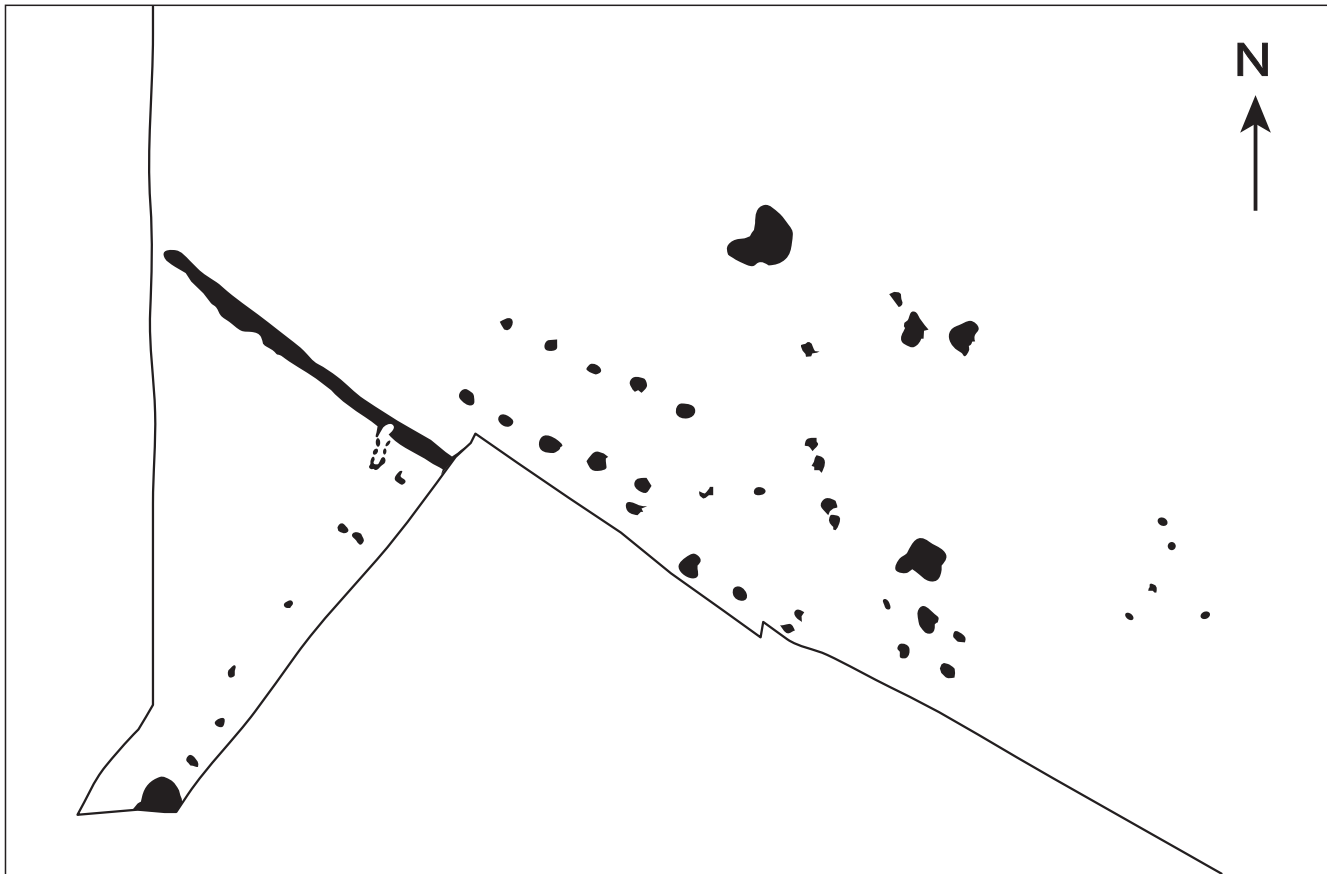
In totaal worden voor het gehele onderzoeksgebied drie sporencusters (Figuur 13.2) beschreven waar laat prehistorische sporen tijdens het onderzoek van Modderman zijn aangetroffen, te weten ten westen en ten oosten van de Koolweg.

In het gebied ten oosten van de Koolweg, ongeveer ter hoogte van de Paulus Potterstraat wordt met name door Van Hoof een groot niet-bandkeramisch palencluster beschreven. Omdat grote delen rondom deze sporen niet zijn opgegraven, is het lastig dit palencluster te benoemen. Er lijken enkele palenrijen aanwezig te zijn, maar deze kunnen helaas niet worden herleid tot een of meerdere plattegronden. Het cluster wordt echter wel in de ijzertijd gedateerd.³ Deze datering geschiedt evenwel op basis van enkele (kuil)sporen waarin o.a. Kalenderbergversiering (kuil in het zuiden van het cluster, put XXH) en Hallstatt-materiaal (kuil in het noorden van het cluster, put CXX). Opgemerkt dient te worden dat in sommige sporen ook midden-neolithisch materiaal is aangetroffen.⁴

Ten westen van de Koolweg bevinden zich nog twee clusters met sporen die in de late prehistorie dateren. Het eerste bevindt zich direct ten zuiden van de Burg. De Wittstraat en bestaat uit een klein palencluster. Het betreft hier waarschijnlijk een

³ Van Hoof 2000; Nieuws-Bulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond 1963, 210.

⁴ Modderman, 1970, 3.



Figuur 13.3

Westelijke clusters (Van Hoof 2000, catalogus).

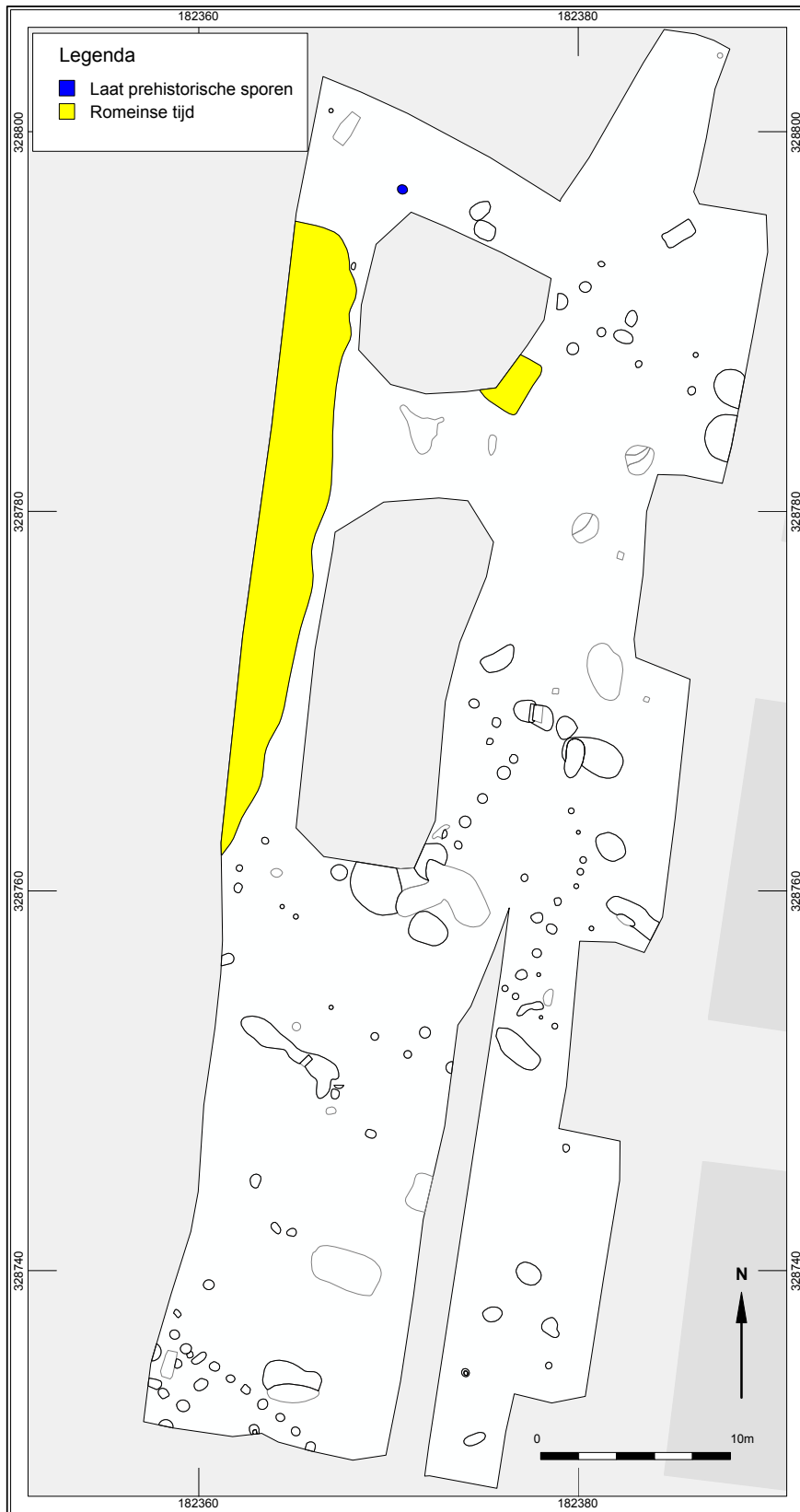
zespalige spieker waarvan de meest noordwestelijke paal ontbreekt.⁵ De structuur meet 4x4 m met 1,2m tussen de palen per rij en met 3 m afstand tussen de rijen. Het tweede cluster ligt ten zuiden van de Joannes Riviusstraat waar Modderman spreekt over een ijzertijdhuis.⁶ Het betreft hier o.a. twee rijen van vijf palen. Van Hoof interpreteert deze palenrijen echter als zijnde een zespalige en vierpalige spieker vanwege een kleine verspringing in de oriëntatie van de paalkuilen. De zespalige structuur meet 4 x 3,8 m, de vierpalige 4 x 2,6 m. Ten oosten van deze bijgebouwtjes is eveneens palenrij herkenbaar. Omdat de palenrij langs de opgravingsgrens is gelegen, is niet duidelijk of deze onderdeel uitmaakt van een huisplattegrond. Binnen dit cluster zijn verder nog twee vierpalige spiekers door Van Hoof onderscheiden alsmede een noordwest-zuidoost georiënteerde greppel. De datering hiervan is helaas onbekend. De loop van de greppel is helaas niet in noordoostelijke richting te volgen.

13.2.1 IJzertijdsporen uit onderzoeksgebied Joannes Riviusstraat

Tijdens de eerste fase van het onderzoek is in de zuidwesthoek van het opgravingsterrein een grote kuil gevonden die dateert in de bronstijd of ijzertijd. Ook bij het onderzoek van Modderman zijn sporen gevonden die in deze periode dateren. Ze maken deel uit van een complex van meerdere sporenclusters. Verder is een aantal kuilen aangetroffen in het oostelijke deel van het plangebied die niet in verband gebracht kunnen worden met de bandkeramische cultuur (Figuur 13.5). Dit is vooral gebaseerd op de afwijkende opvulling en kleur van de sporen. Vondsten zijn niet aangetroffen in deze sporen. Mogelijk dateren deze sporen in de ijzertijd of

⁵ Van Hoof 2000.

⁶ Modderman 1970, 4 als ook tafel 11.



Figuur 13.4

Laat prehistorische, Romeinse en
Middeleeuwse sporen langs de Paulus
Potterstraat.

Romeinse tijd. Het meest duidelijke spoor (S2.111) is gelegen in het zuidwestelijke deel van de opgraving. Deze bevindt zich boven een bandkeramisch kuilencomplex (§7.23.1). Het betreft hier een kuil met een lengte van ca. 12 m. De breedte is helaas niet te achterhalen omdat de kuilen buiten de opgravingsgrenzen doorloopt. Binnen de opgravingsgrenzen bedraagt deze minimaal 3,3 m. De diepte bedraagt ca. 50 cm maar kan buiten de opgravingsgrens mogelijk nog toenemen. Uit deze kuil zijn de meeste vondsten uit de ijzertijd gedaan. Vermeldenswaardig daarnaast is de vondst van een fragment van een glazen La Tène armbandje, die tijdens de vlakaanleg in het westelijke deel werd aangetroffen.

13.2.2 IJzertijdsporen uit onderzoeksgebied Paulus Potterstraat

In het noordelijke deel van de opgraving aan de Paulus Potterstraat gold een hoge verwachting op het aantreffen van sporen die in de ijzertijd zouden dateren. Tijdens de vlakaanleg werd dan ook met aandacht gekeken naar sporen die zouden aansluiten op de reeds bekende sporen (Figuur 13.2). Tijdens de opgraving in 2014 werden een aantal sporen aangetroffen die qua kleur en vulling afweken van de bandkeramische sporen (Figuur 13.4). In de meeste gevallen bleken het echter natuurlijke sporen te zijn. Spoor 11.33 en 11.43 kunnen mogelijk tot de ijzertijd worden toegeschreven, hoewel dit niet kan worden ondersteund door vondsten. Een spoor dat eveneens afweek wat betreft kleur en vulling van de overige bandkeramische sporen is spoor S11.32. Deze doorsnijdt S11.29, een bandkeramische kuil. Ondanks dat in de kuilvulling enkele bandkeramische vondsten zijn gedaan, dateert de kuil jonger. Het is echter onzeker of de kuil in het midden- of late neolithicum dateert, wat goed mogelijk zou zijn gezien de vondsten die Modderman uit deze periode ter plekke heeft gedaan, of dat de kuil toebehoort aan een ijzertijdbewoningsfase. Binnen dit onderzoek kan daar helaas geen antwoord op worden gegeven.

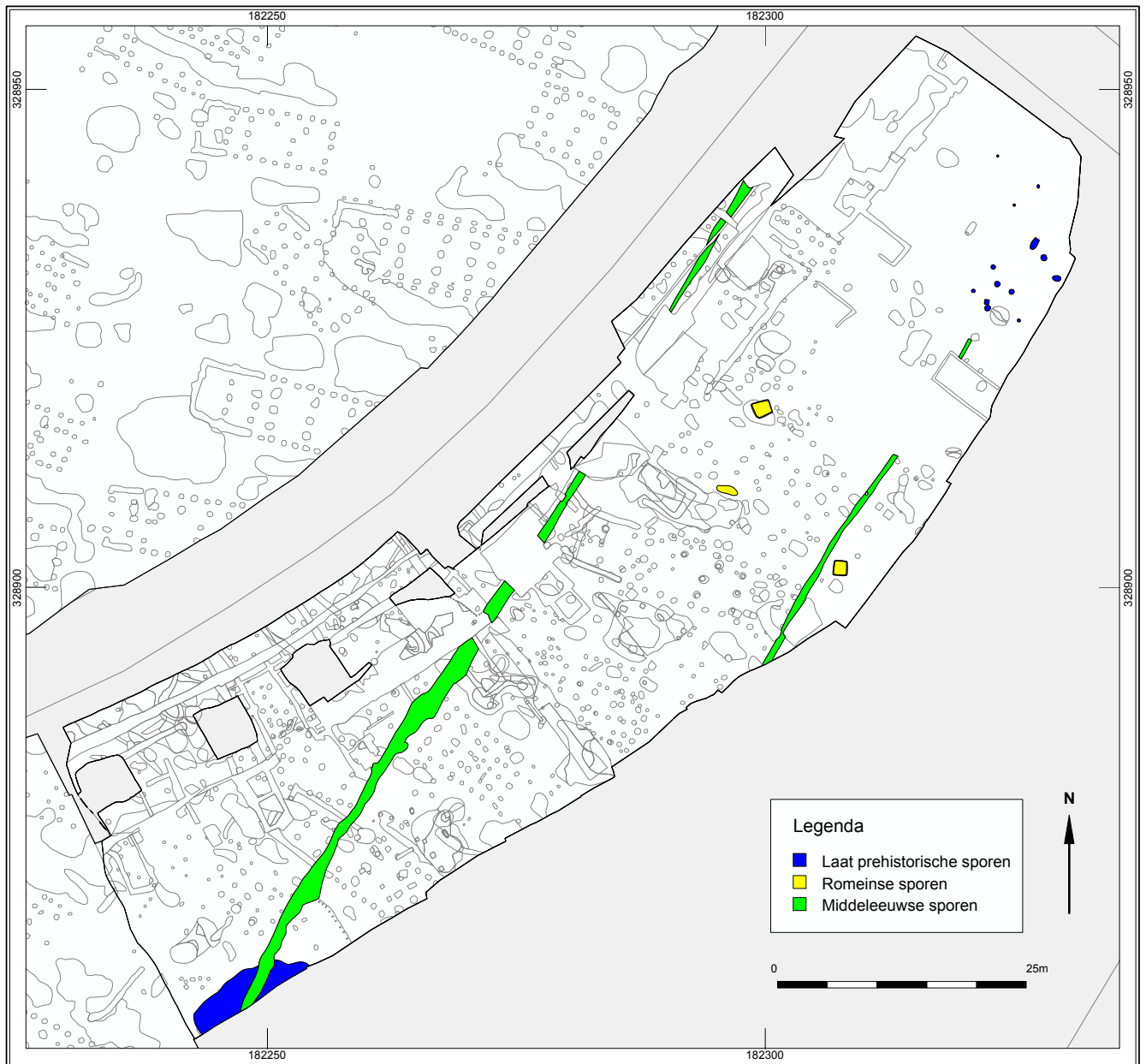
13.3 Aardewerk uit de late prehistorie

L. Meurkens

Het onderzoek in onderzoeksgebied Joannes Riviusstraat heeft 37 scherven handgevoemd aardewerk opgeleverd die niet als LBK te determineren zijn. Het onderzoek in onderzoeksgebied Paulus Potterstraat heeft geen vondsten opgeleverd die aan de late prehistorie zijn toe te schrijven. Van deze 37 scherven zijn er 21 bestempeld als gruis (kleiner dan 1 cm²). De scherven zijn afkomstig uit twee sporen: S1.18 en S2.111.

Het aardewerk vertoont nauwelijks diagnostische kenmerken. Er konden geen vormen gereconstrueerd worden en het aardewerk was onversierd. Op basis van baksels kunnen twee groepen onderscheiden worden. De eerste groep is vertegenwoordigd door drie scherven. Het aardewerk uit deze groep is uitgevoerd in een grof baksel met een schilferige structuur en relatief grove kwartsmagering (diameter van de grootste mageringspartikels >5 mm). Dit baksel is typerend voor de periode midden-neolithicum tot en met midden-bronstijd.

De tweede groep, vertegenwoordigd door 11 scherven moet op basis van baksel in de late bronstijd – ijzertijd gedateerd worden. De aanwezigheid van een fragment van een oor en twee kwartsgemagerde scherven duidt op een datering in het begin van deze periode aangezien geord aardewerk en kwartsmagering na de vroege ijzertijd

**Figuur 13.5**

Laat prehistorische, Romeinse en Middeleeuwse sporen langs de Joannes Riviusstraat.

niet meer voorkomen.⁷ Twee scherven konden niet nader gedateerd worden dan 'prehistorisch'.

Er is geen verband tussen de verschillende sporen en de verschillende aardewerkgroepen aanwezig. Beide groepen komen in beide sporen voor.

13.4 Romeinse sporen

In totaal zijn drie Romeinse sporen aangetroffen in het oostelijke deel van het plangebied Joannes Riviusstraat. Bij het onderzoek aan de Paulus Potterstraat werd eveneens een Romeins spoor aangetroffen. Het voorkomen van Romeinse sporen is echter niet tijdens het onderzoek van Modderman gedocumenteerd. De drie sporen van onderzoeksgebied Joannes Riviusstraat liggen geclusterd bij elkaar en betreffen twee houtskoolmeilers en een (langwerpig) kuilspoor (Figuur 13.5). Uit het kuilspoor (S7.97) zijn drie scherven geborgen die als Romeins aardewerk zijn te omschrijven. De

⁷ Persoonlijke mededeling P. van den Broeke, Bureau Archeologie & Monumenten, Gemeente Nijmegen.

Figuur 13.6

Coupe door spoor 7.53.



twee andere sporen (S7.53 en 7.32) zijn nagenoeg vierkant van vorm en kennen slechts een geringe diepte. Behalve houtskool komen geen vondsten uit deze kuilen.

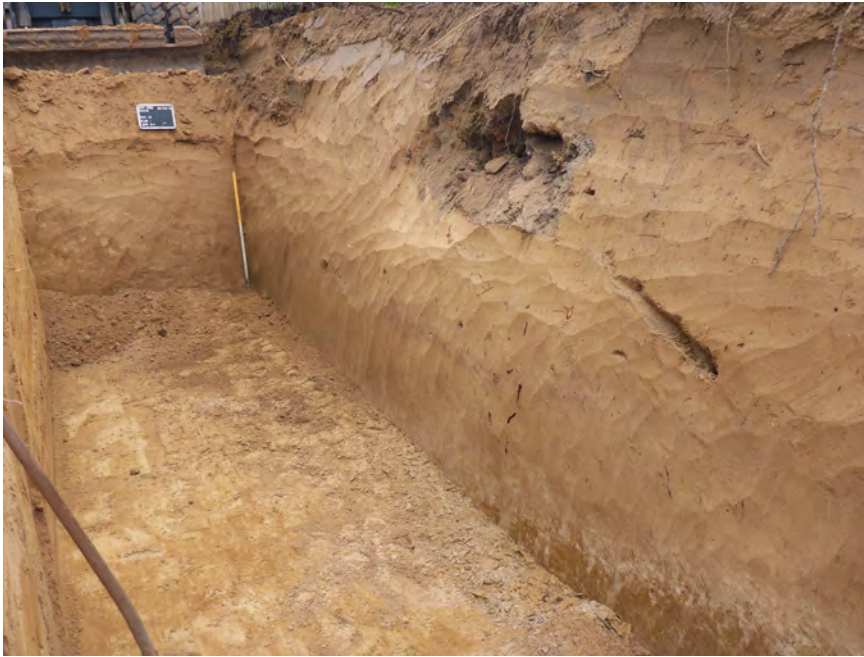
Spoor 7.53 meet 1,56 x 1,42m en heeft een diepte van 30 cm. Het spoor kenmerkt zich door een rand van roodgebakken leem en een lichte heterogene binnenste vulling met houtskool. De onderkant van de kuil heeft eveneens een laag roodgebakken leem alsmede een grotere concentratie houtskool (Figuur 13.6). Een aantal houtskoolfragmenten is ten behoeve van een absolute datering opgestuurd naar Poznan Radiocarbon Laboratory.⁸ Dit heeft geresulteerd in een datering van 1755±30 BP. Gekalibreerd in zonnejaren levert dit een datering op die valt tussen 176 en 387 AD (95,4% waarschijnlijkheid); de midden Romeinse tijd. Hoewel als gevolg van een zgn. 'oud-hout-effect' (dat wil zeggen: het verkrijgen van een relatief oude ¹⁴C-datering als gevolg van het dateren van organisch materiaal met een hoge eigen leeftijd) de datering misschien iets later gezocht moet worden dan de ¹⁴C-uitslag suggereert, in de Laat Romeinse tijd.

Het andere spoor (S7.32) heeft een afmeting van 1,82 x 1,57 m en is 50 cm diep (Figuur 13.6). Dit spoor doorsnijdt een bandkeramisch spoor (S7.31). Ook hier bestaan de randen uit roodgebakken leem en bevindt zich een grote concentratie houtskool op de vlakke bodem van de kuil. De rest van de vulling is ook hier weer heterogeen.

Een soortgelijk spoor is aangetroffen tijdens het onderzoek aan de Paulus Potterstraat (Figuur 13.4). S13.109 heeft een vierkante of rechthoekige vorm met een afmeting van 2,94 x (min) 2,27 m en is daarmee groter dan de bovengenoemde sporen. De diepte van het spoor bedraagt nog 35 cm. Doordat het spoor wordt verstoord door een boom kon helaas niet het hele spoor in het vlak worden vrijgelegd. In profiel was duidelijk te zien dat de opbouw van het spoor hetzelfde was als bij de twee hierboven beschreven sporen, d.w.z. met verglazing en roodkleuring aan de buitenzijde van het spoor en een heterogene houtskoolrijke vulling. Om de gelijktijdigheid van dit spoor met de sporen aan de Joannes Riviusstraat vast te stellen, is ook hier een monster ten behoeve van een datering opgestuurd naar hetzelfde laboratorium. Dit heeft geresulteerd in een datering van 1960±30 BP.⁹ Gekalibreerd in zonnejaren levert dit een datering op die valt tussen 40 BC en 121 AD (95,4% waarschijnlijkheid); de vroege Romeinse tijd.

⁸ Poz-58772.

⁹ Poz-68688.



Figuur 13.7
Overzicht spoor 13.84.

Het geheel overziend lijken we hier te maken te hebben met drie kuilen die in eerste instantie zijn gegraven om een vuur in te stoken wat er voor heeft gezorgd dat de wanden rood zijn gaan kleuren. Vervolgens is het houtskool wat overbleef uit de kuil geschept, waarna de kuil uiteindelijk weer is dichtgegooid wat voor de heterogene vulling met houtskool heeft gezorgd. We vermoeden dat alle drie kuilen in ongeveer dezelfde periode zijn gebruikt als zogenoemde houtskoolmeilers. Houtskoolmeilers worden wel vaker als 'bijvangst' op een opgraving opgegraven: meestal in afwezigheid van bewoning- of verwerkingsporen, wat duidt op kleinschalige houtskoolproductie en/of ontginningsactiviteiten. Romeinse vindplaatsen bevinden zich op meer dan 400 m ten oosten en westen van deze vindplaats, waardoor het onduidelijk is hoe we deze sporen moeten duiden.

13.5 Laat-middeleeuwse en/of post-recente sporen

Tijdens de opgraving Joannes Rivijsstraat zijn twee parallel gelegen greppels aangetroffen. De noordelijke greppel is tijdens de eerste campagne als recent bestempeld. Echter bij het aantreffen van de greppel tijdens de tweede campagne alsmede de vondst van de tweede greppel is deze datering bijgesteld op basis van de kleur van de vulling van de greppel die op de laat prehistorische sporen lijkt. De greppels hebben een geringe diepte van ca. 10 cm en deze neemt naar het westen toe af. De breedte van de noordelijke greppel varieert van 1- 2,5 m en die van de zuidelijke greppel bedraagt 0,5 – 0,7 m. Kleur en vulling van de greppels zijn nagenoeg gelijk. De greppels hebben dezelfde oriëntering als de greppel die tijdens het onderzoek van Modderman werd aangetroffen (zie boven). Vermoedelijk sluit de noordelijke greppel op deze greppel aan. Opgemerkt dient echter te worden dat op de Bonnekaarten (1901-1925) een landweg staat aangegeven die door het onderzoeksgebied loopt in eenzelfde oriëntatie. De afstand tussen de parallelle greppels bedraagt bijna 25 m waardoor uitgesloten wordt dat deze de weggreppels vormen langs een landweg maar mogelijk hebben ze wel deel uitgemaakt van een middeleeuws of recenter perceleringssysteem dat op deze weg was georiënteerd.

Bij de opgraving aan de Paulus Potterstraat bleek in het westelijke deel van het onderzoeksgebied zich een groot spoor (S13.84) te bevinden (Figuur 13.7). Hoewel het spoor

slechts ten dele in de put ligt was het over een grote lengte (ca. 33,5 m) te vervolgen. De spoorvulling was erg los en homogeen. Het spoor heeft schuine insnedes en heeft een maximale diepte van 1,9 m. Vermoedelijk loopt het spoor buiten het plangebied in westelijke richting nog verder en dieper door. De vulling van het spoor laat zien dat het enige tijd open heeft gelegen waardoor uitspoeling is opgetreden. Daarna is het spoor geleidelijk dichtgeslibt. Een stagnatiefase is ongeveer halverwege de vulling als een donkere band zichtbaar. Slechts een aantal vondsten werden gedaan waaronder veertien onbewerkte stenen en twee scherven aardewerk. Eén scherf kan gekarakteriseerd worden als Brunssum-Schinveld aardewerk daterend in de late middeleeuwen. Het is onduidelijk wat de functie van het spoor is. De scherpe insnedes en de grote omvang van het spoor lijken te duiden op een moedwillige ontgraving. Met welk doel blijft echter de vraag. Een mogelijke verklaring doet zich wellicht voor indien gekeken wordt naar het onderzoek van Modderman. Hij maakt melding dat binnen het plangebied Elsloo-Koolweg er meerdere leemwinningskuilen voorkomen.¹⁰ Deze grote ontgravingen waren op de gemeenschappelijke gronden buiten de akkerarealen gegraven, waar ze geen last veroorzaakten. Ten behoeve van de baksteenindustrie werd de B-horizont geheel weggegraven. Hetzelfde kan mogelijk ook gebeurd zijn bij S13.84 dat inderdaad ook tot aan de C-horizont geheel is uitgegraven.

13.6 Recente sporen

Als laatste dienen de sporen vermeld te worden die resteerden ná de sloop van de woningblokken die binnen het plangebied Joannes Riviusstraat hebben gestaan (Figuur 13.8). Duidelijk zijn de verschillende kelders en fundamenten van de gebouwen herkenbaar als ook lichtere gebouwtjes zoals schuurtjes die in de tuinen hebben gestaan. Al eerder is betoogd¹¹ dat de bouw van de huizen niet in die mate is geweest dat alle aanwezige archeologie hierdoor is verstoord. De verstoring van het plangebied bedraagt ongeveer 20 % waardoor nog voldoende informatie voorhanden is waar hopelijk dit rapport een juiste afspiegeling van is. Het is zelfs betoogd dat de sporen die onder de woonblokken hebben gestaan juist beter waren geconserveerd doordat deze van waterinfiltratie met bijhorende uitspoeling van bovenaf waren gevrijwaard en dat de sporen in de tuinen slechter waren geconserveerd; dat wil zeggen, slechter leesbaar waren in het vlak. Tijdens de tweede campagne was deze tweedeling minder goed zichtbaar, en is daarom ook minder op dit fenomeen gelet. Als mogelijk oorzaak kan genoemd worden dat de woonblokken die ter plekke van het laatst opgegraven deel van het plangebied, al een paar jaar eerder waren gesloopt dan de woonblokken van de eerste campagne. Daar zat slechts enkele maanden tussen. Of dit een verklaring biedt, valt echter niet met zekerheid te zeggen. Daar dient meer onderzoek naar worden te verricht maar in de discussie over behoud en conservering kan het wellicht het nuttige aanvulling betekenen. Gezien de verwachte verstoring en aangezien al een groot deel van het plangebied aan de Paulus Potterstraat al was verkend is voor dit plangebied besproken om het archeologische onderzoek vóór de sloop te laten plaatsvinden. Toch was er wel enige verstoring aanwezig. In dit geval door bijvoorbeeld de eerdere opgraving van Modderman maar bijvoorbeeld ook door het graven van afvalkuilen in de tuinen gedurende de afgelopen 60 jaar. De grootste verstoring werd eigenlijk gevormd door de verwijderende bomen en struiken, met name de wortels, die de spoorzichtbaarheid deed afnemen. Er dient echter meegewogen te worden dat ook tijdens het onderzoek van Modderman de spoorzichtbaarheid niet overal optimaal was.

¹⁰ Modderman 1970, 3-4.

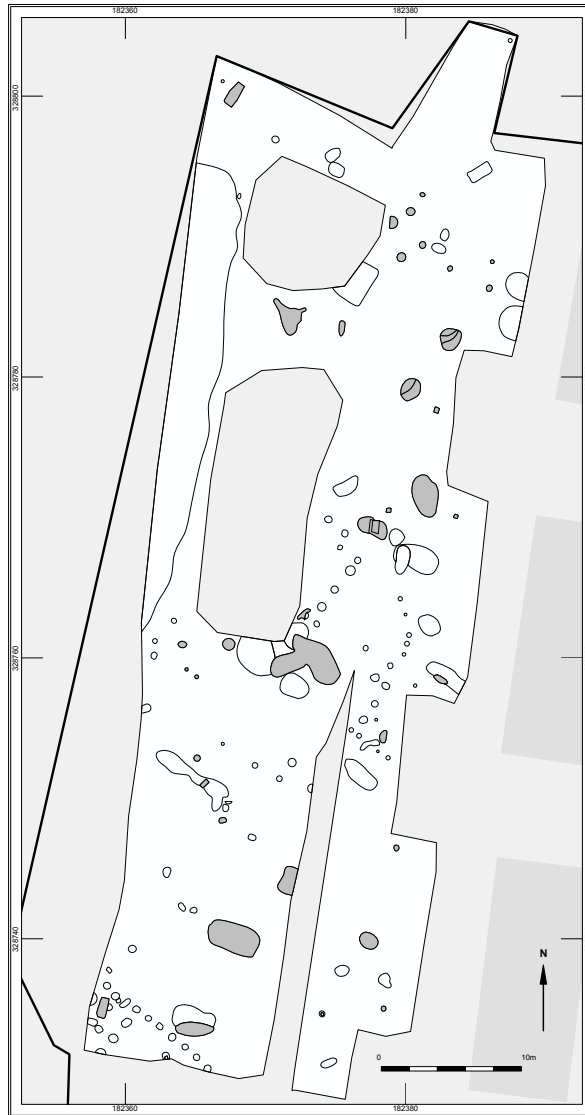
¹¹ I.M. van Wijk, "Sporen onder huizen" lezing tijdens de Reuwendagen 2006.



In ieder geval betekent het gegeven dat de sporen die onder de oude bebouwing nog aanwezig zijn niet dat zoals Modderman stelde geen totaaloverzicht van de nederzetting van Elsloo meer bekomen kan worden: *"...Die Ausdehnung der Siedlungsspuren konnte nur zum Teil festgestellt werden. ...Während der Untersuchung ist jede Gelegenheit genutzt worden, beim Bau von Häusern oder bei anderen Bodenarbeiten Beobachtungen anzustellen. Selbstverständlich wurden die Ausgrabungen durch die schon bestehende Bebauung eingeschränkt. Wenn man in den Gärten graben würde, könnte das Bild sicher noch ergänzt werden...Die ganze Oberfläche mit Siedlungsspuren kann nie mehr ausgegraben werden in Elsloo. Es war also schon von vornherein ausgeschlossen, ein solches Gesamtbild zu bekommen, ..."*¹² Door kleinschalig onderzoek binnen de nederzettingsgrenzen én daarbuiten, kan uiteindelijk een redelijk volledig beeld van de nederzetting worden verkregen.

¹² Modderman 1970, 3.

Figuur 13.8a en b
Overzicht verstorings plangebied.



14 Synthese

I.M. van Wijk

14.1 Ligging bandkeramische nederzetting

De nederzetting van Elsloo-Koolweg waartoe de onderzoekslocaties Joannes Rivivusstraat en Paulus Potterstraat toe behoren, is gelegen op een lössplateau en wordt aan de oostelijke en westelijke rand duidelijk begrensd door twee droogdalen die beide uitwateren ten noorden van de nederzetting in de Ur. Modderman heeft reeds aangegeven dat de mogelijkheid zeker wel overwogen moet worden dat deze droogdalen deels watervoerend zijn geweest maar ook als duidelijke afgrenzing van nabijgelegen nederzettingen zal hebben gediend.¹ Met name voor het westelijk gelegen droogdal zijn sterke aanwijzingen dat deze minstens een aantal malen per jaar gedurende langere perioden watervoerend is geweest.

De zuidelijke begrenzing van de nederzetting lijkt niet door natuurlijke elementen te worden gemarkeerd, aangezien het reliëf naar het zuiden toe geleidelijk oploopt. Op basis van waarnemingen lijkt de nederzetting in ieder geval voor de huidige spoorlijn op te houden.

Op basis van de profielinformatie en hoogtelijnenkaart alsmede de waarnemingen van Modderman is duidelijk dat het plangebied weinig verloop in reliëf heeft. Dit resulteert dan ook dat er nauwelijks sprake is geweest van afvloeiing cq. colluviumvorming. In sommige delen werd zelfs een (onderkant van) een E-horizont waargenomen wat bevestigt dat de bodem merendeels intact is. Naar het oosten en westen toe, in de richting van de droogdalen, zal het verloop in de reliëf groter zijn en kan wel meer colluvium(vorming) worden verwacht.

De nederzetting zal zeer vermoedelijk binnen het gebied dat door de twee droogdalen wordt begrensd, hebben gelegen (Figuur 14.4). Deze vermoedde begrenzing komt overeen met soortgelijke nederzettingen op de Graetheide die op vergelijkbare locaties zijn gevestigd.² Op basis van de verschillende onderzoeken en waarnemingen die in de omgeving van de nederzetting zijn gedaan wordt de voorlopige omvang van de nederzetting (inclusief grafveld) gesteld op ca. 30 ha.

14.2 Fasering

De beide opgravingscampagnes aan de Joannes Rivivusstraat in 2006 en 2012 en de campagne aan de Paulus Potterstraat in 2014 hebben het indrukwekkende aantal van 14 nieuwe huisplattegronden opgeleverd die binnen een relatief klein areaal zijn opgegraven (Figuur 14.1). In totaal zijn nu 109 bandkeramische structuren van de nederzetting van Elsloo-Koolweg opgegraven, verspreid over een areaal van ruim 2 hectare. Geschat wordt dat dit echter nog geen derde is van het totaal aan huizen dat ooit in de nederzetting heeft gestaan. In het totaalbeeld lijkt de grootste concentratie huizen zich centraal binnen de nederzetting te bevinden, met name ook in het plangebied langs de Joannes Rivivusstraat. Echter we dienen dit te bezien als het totaal aan huizen gedurende bijna 250 jaar aan bewoning. Op basis van de aardewerkanalyse is een fasering van de huizen voorgesteld die het mogelijk maakt op een nadere fasering voor de nederzetting op te stellen in navolging van de fasering

¹ Modderman 1970, 5.

² Van Wijk *et al.* 2014, 487-497.

zoals deze reeds door Modderman was opgesteld.³ Hierbij dient echter opgemerkt te worden dat de dateringen die bij onze aardewerkanalyse niet geheel overeenkomen met de dateringen die Modderman heeft opgesteld aangezien onze datering een afgeleide daarvan is. Dit was goed zichtbaar bij de door Modderman gedateerde huizen en een herberekening volgens de methode van Van de Velde door Piet van de Velde uitgevoerd. In het algemeen kwamen de dateringen redelijk goed overeen maar kwamen vooral bij de jonge dateringen in fase 2c-2d meestal iets ouder uit. Vandaar dat ten behoeve van de grafische weergave van de fasering van de nederzetting besloten is om de huisplaatsen in beide gedateerde fasen af te beelden. Dit levert voor het eindbeeld geen significante verschillen op (Figuur 14.2 en Figuur 14.3) maar nuanceert dit wel. Men dient er wel aan herinnerd te worden dat als uitgangspunt voor de gebouwen in een bandkeramische nederzetting, het gebouw met aangrenzende kuilen als eenheid gezien moeten worden: de huisplaats. Uitzonderingen op de regel zijn natuurlijk mogelijk, en bekend.⁴

De eerste fase (fase 1b) van de nederzetting wordt gekarakteriseerd door het open kappen of branden van het oerbos waarna de eerste huizen worden gebouwd. In tot hebben tijdens fase –binnen de opgegraven delen van de nederzetting- zes tot zeven huizen gestaan. Het betreffen hier drie of vier type 1B huizen, twee of drie type 2 huizen en twee type 3 huizen. Deze concentreren zich in eerste instantie in het noordoostelijke deel van het gehele onderzochte gebied. De onderlinge afstand tussen de verschillende huizen of huisplaatsen bedraagt 25-35 m.

Een volgende fase in de ontwikkeling van de nederzetting laat gedurende fase 1c zien dat ongeveer hetzelfde areaal wordt bewoond en dat deze zich in noord- en zuidwestelijke richting uitbreidt. Het aantal huisplaatsen neemt in deze fase ook toe maar men dient er op bedacht te zijn dat huizen die in fase 1b zijn gebouwd mogelijk nog gedurende de daaropvolgende fase in gebruik zijn geweest. Gedurende deze fase staan ongeveer vijf type 1B huizen, vier type 2 en twee type 3 huizen alsmede één type 1A huis in de nederzetting. De onderlinge afstand tussen de huisplaatsen blijft ongeveer hetzelfde. Duidelijk is dat het in gebruik genomen areaal groter aan het worden is als gevolg van de verdere ontginning van de nederzetting. Ook in de hierop volgende fase (fase 1d) zien we een voortzetting van de nederzetting binnen hetzelfde areaal. In totaal worden gedurende deze fase 11 nieuwe huisplaatsen opgericht. In het overzicht (Tabel 14.1) is echter een groter aantal weergegeven zoals hierboven reeds is besproken. Eveneens is onbekend hoe de nederzetting zich buiten de opgravingsgrenzen voortzet. De 'nieuwe' huisplaatsen concentreren zich voornamelijk in het noordoostelijk gedeelte. In deze fase is ook een silokuilencomplex in gebruik genomen (vermoedelijk al tijdens fase 1c).

In fase 2a verandert het beeld. De nederzetting lijkt zich meer in (noord)westelijke richting uit te strekken alsmede ook ten zuiden van de Koolweg waar de eerste sporen uit deze fase dateren. Minimaal negen huisplaatsen zijn tijdens deze bewoningsfase aanwezig. Het aantal type 2 huizen lijkt in deze fase af te nemen maar gezien het hoge aandeel onbekende huistypen kan dit een vertekend beeld geven.

De zuidoostelijke uitbreiding van de nederzetting lijkt ook in de volgende fase (fase 2b) doorgezet te worden. Langzaam wordt het noordoostelijke deel van de nederzetting verlaten en schuift de bewoning op. Het aantal type 1B huizen blijft het hoogst in vergelijking met andere typen. Dit is ook weer het geval gedurende fase 2c wanneer de nederzetting in zuidelijke richting verder wordt uitgebreid. Opmerkelijk is het voorkomen van twee 1A huizen alsmede de afwezigheid van type 3 huizen. Een

³ Modderman 1970, tafel 175-176.

⁴ Modderman 1970, 35.

Figuur 14.1
 Overzicht bandkeramische huizen
 en kuilsporen van de nederzetting
 Elsloo-Koolweg.



tweetal type 1B huizen heeft aan de noordelijke zijde een kleine uitbouw hetgeen bij andere huizen in andere fasen niet is waargenomen. Mogelijk representeert dit een opeenvolging van huisfasen van dezelfde bewoners of familie waarbij een nieuwe huisplaats op een nieuwe locatie werd gebouwd in ongeveer dezelfde bouwstijl.

Dit blijft vooralsnog speculatief. Het tweede silokuilcomplex is gedurende deze en voorgaande fase ook in gebruik. Deze bevindt zich nu redelijk geïsoleerd in de nederzetting op meer dan 40 m van de meest nabij gelegen huisplaatsen.

In de laatste bewoningsfase (fase 2d) rest nauwelijks nog iets van het noordelijke deel van de nederzetting. Deze is bijna geheel naar het zuiden opgeschoven en bestaat uit minimaal negen huisplaatsen. Tijdens deze fase lijken relatief het meeste type 1A huizen in gebruik te zijn geweest. Het aandeel type 1B huizen neemt iets af ten voordele van het type 2 huizen. Type 3 huizen ontbreken wederom geheel. Na deze fase wordt de nederzetting verlaten en zal pas gedurende de late prehistorie weer worden bewoond.

Op basis van het bovenstaande kunnen een aantal zaken die opvallen worden benoemd:

- De bewoning lijkt in eerste instantie in het noordwestelijke deel van het gebied te zijn begonnen en is gedurende de duur van de nederzetting in noordwestelijke, westelijke en uiteindelijk zuidelijke richting opgeschoven. Men kan dan spreken van een voortdurend migrerende nederzetting binnen een bepaald areaal.⁵
- De afstand tussen de verschillende huizen blijft gedurende alle fasen ongeveer gelijk wat toch een idee suggereert van afbakening van een huisplaats.
- Type 3 huizen lijken in de jongste fasen van bewoning niet meer voor te komen.
- De meeste huisplaatsen lijken gedurende fase 1d-2b in de nederzetting te hebben bestaan met mogelijk 11-24 huizen per bewoningsfase.

Ondanks de afstand tussen de verschillende huisplaatsen gedurende een bewoningsfase is bijna het gehele areaal op enige tijd in gebruik of bewoond. Dit heeft o.a. zijn consequenties gehad voor het bestuderen van het vondstmateriaal uit de kuilen die tot de verschillende huisplaatsen worden gerekend. Een uitgebreide *intrasite* analyse op vondst- en spoorniveau lijkt voor dit onderzoek dan ook geen zinvolle aanvulling te zijn.

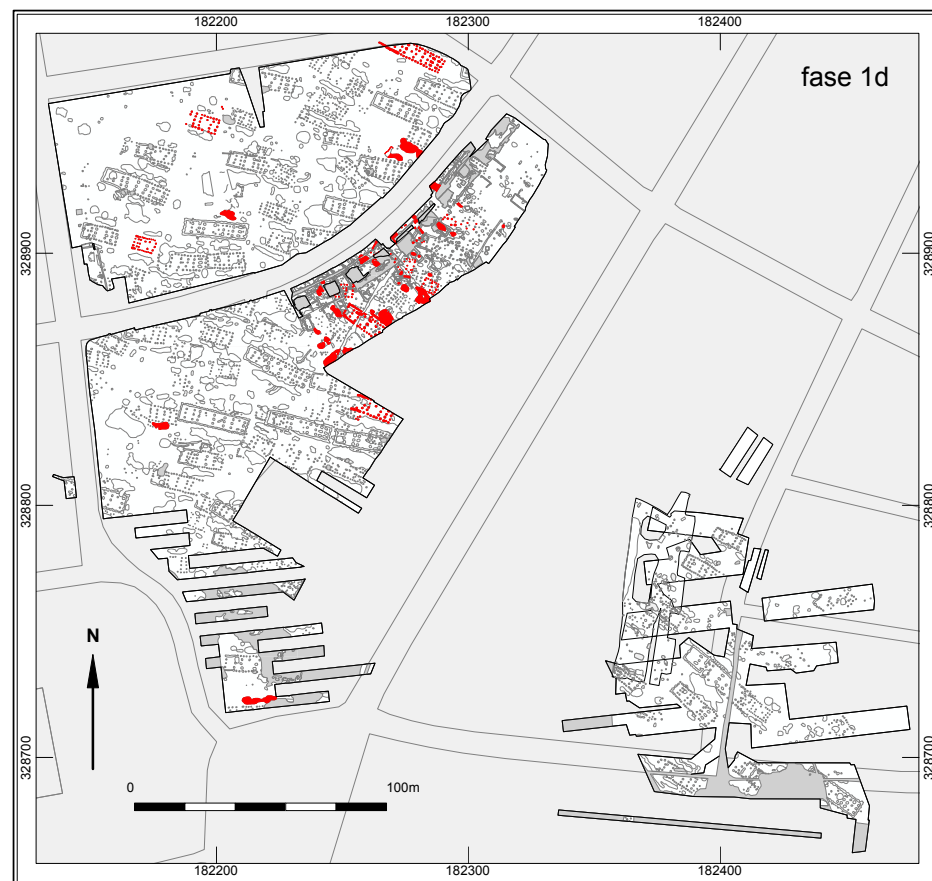
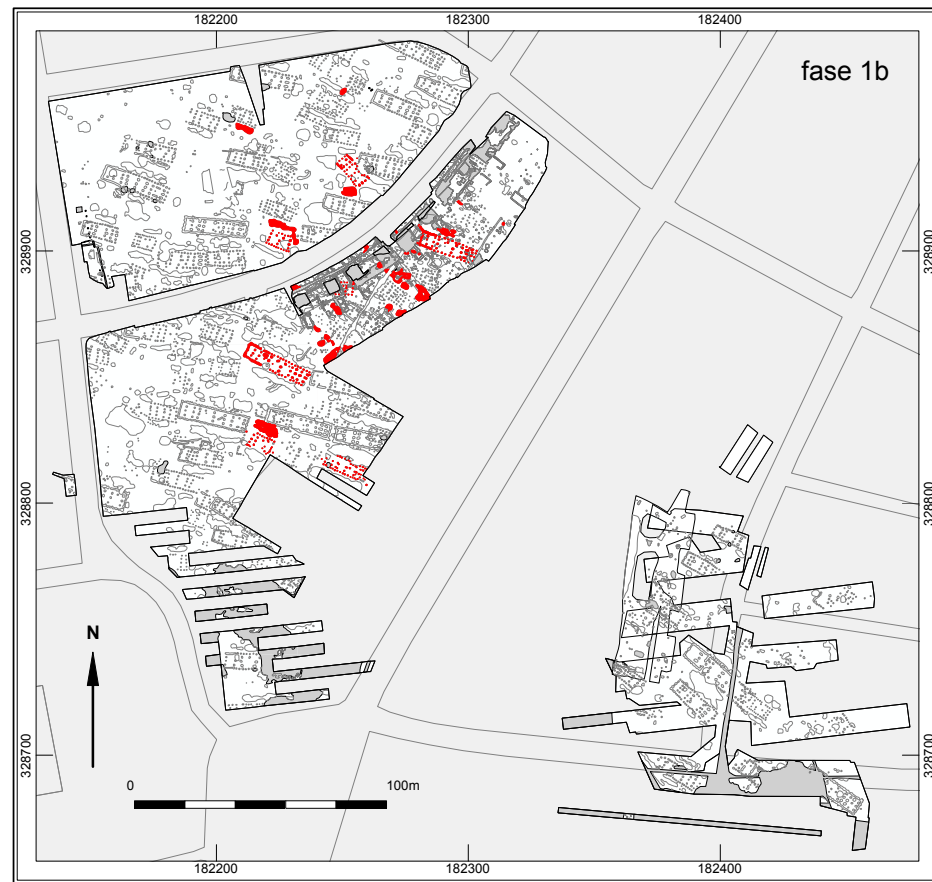
fase	type				onbekend	totaal
	1A	1B	2	3		
1b	-	3	2	2	2	7-9
1c	1	5	4	2	4	16
1d	1	8	6	3	6	24
2a		11	3	3	6	23
2b	1	12	2	2	5	22
2c	2	11	3	-	4	20
2d	3	8	4	-	3	18

Tabel 14.1

Aantal huistype per nederzettingfase.

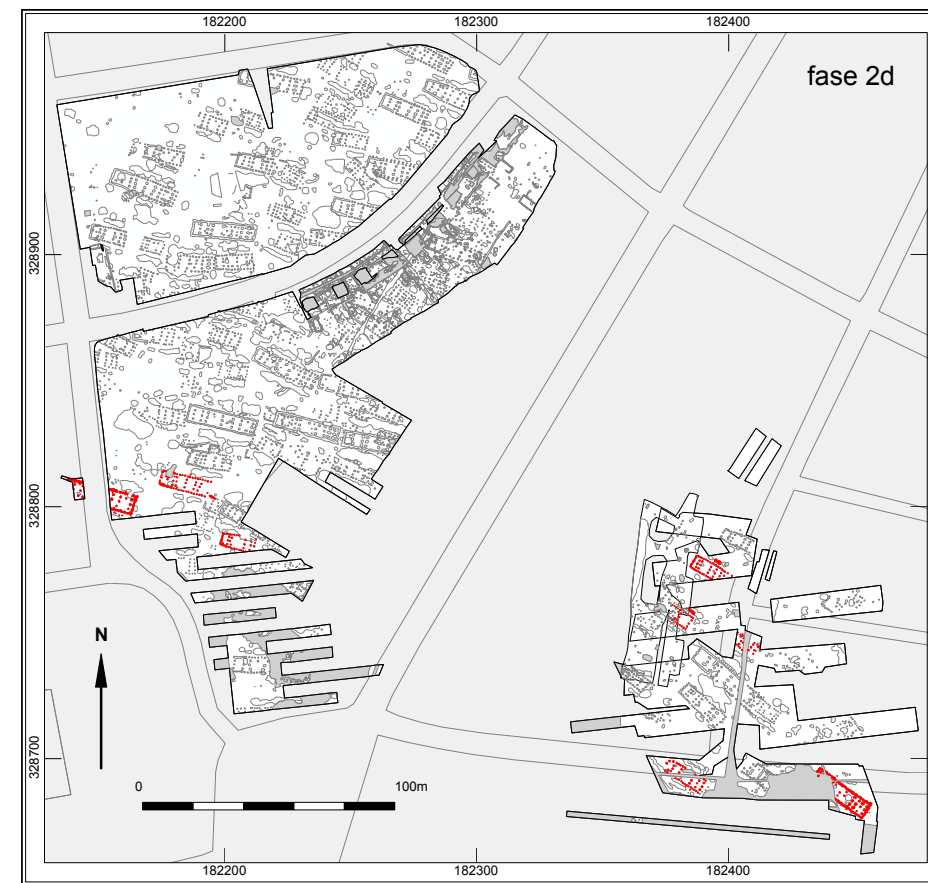
De nederzetting van Elsloo kan het best worden omschreven als een nederzetting die continu gedurende de gehele periode van de Bandkeramiek werd bewoond. In de eerste fasen liggen de huisplaatsen nog geclusterd maar zien we in de volgende fasen langzaam een meer verspreide bewoning. Wel is duidelijk dat deze bewoning langzaam verschoof van zuidoostelijke richting. Het blijft onduidelijk in hoeverre de greppels die tijdens de verschillende onderzoeken zijn aangetroffen, verband houden met de verschillende bewoningsfasen. Indien ze beschouwd worden als een grens

⁵ Modderman 1970, 209.



Figuur 14.2
Fasering nederzetting fase 1b-1d.

Figuur 14.3
Fasering nederzetting fase 2a-2d.



van de nederzetting dan lijkt op basis van de verspreiding van de huisplaatsen dit vooralsnog alleen mogelijk voor de laatste bewoningsfasen (fase 2c-2d). Dit blijft vooralsnog een gissing aangezien de oversnijdingen van kuilen over de greppelsporen helaas ten behoeve van deze rapportage niet zijn te achterhalen. Duidelijk is in ieder geval dat de greppels geen verdedigende functie hadden gezien de geringe diepte van de greppels. Mogelijk werden ze geflankeerd door een palissade zoals in Sittard het geval is geweest maar daar ontbreken verder alle sporen van. Bij de nederzetting van Sittard-Mgr. Claessenstraat lijkt duidelijk sprake te zijn van een indeling in verschillende nederzettingsclusters die door greppels van elkaar worden gescheiden. Te Geleen-Janskamperveld lijkt daarentegen juist sprake te zijn van een omgreppeling van het gehele nederzettingsterrein en vindt deze compartimentering niet plaats. Daarnaast kennen we ook de *erdwerke* die te Beek-Kerkeveld en Beek-Beekerveld zijn aangetroffen. Er lijkt dus een grote variatie te zijn in verschillende soorten en functies van greppels die bij bandkeramische nederzettingen voorkomen.

In afwijking van de bevindingen van Modderman is voor de nederzetting van Elsloo-Koolweg wel degelijk aangetoond dat zich hier ter plekke ook graansilokuilen bevonden. Deze clusteren soms in grotere kuilcomplexen zoals deze tijdens de eerste opgravingscampagne aan de Joannes Riviusstraat werden aangetroffen. Naast geïsoleerde silokuilen werden blijkbaar bepaalde delen van de nederzetting gereserveerd voor bepaalde activiteiten zoals graanopslag. De vondst van een of meerdere kuilen waarin ovenafval; d.w.z. kuilen waarin grote concentraties verbrande leem- en houtskool (lagen) en verbrande stenen, is aangetroffen kan wellicht ook zodoende in dit licht worden gezien. Rest nog om aandacht te vestigen op de spoorvrije zone die in het oostelijke deel van de opgraving is aangetroffen. Omdat waarnemingen ten oosten van de opgegraven gedeelten van de nederzetting ontbreken is niet duidelijk in hoeverre de nederzetting zich in oostelijke richting uitstrekt. In noordelijke en zuidelijke richting, op dezelfde hoogte strekt de nederzetting zich wel verder in oostelijke richting uit. De eerste gedachte is dan ook dat dit voor het centrale deel ook het geval zou zijn. Of hier dus daadwerkelijk de randzone van het nederzettingsareaal is aangetroffen, blijft dus zeer de vraag.

14.3 Vondstmateriaal

Op basis van het vondstmateriaal heeft per vondstcategorie een analyse plaatsgevonden die nader ingaat op het type vondsten en de relatie met de huisplaatsen. Een waarschuwing die al eerder is gegeven betreft de oversnijding van verschillende langskuilen die tot verschillende huisplaatsen behoren. Dit bemoeilijkt niet alleen het toekennen van een juiste datering maar maakt het ook moeilijk om op spoorniveau verregaande conclusies te trekken aangaande de verspreiding van vondstmateriaal per huisplaats.

14.3.1 Bandkeramisch aardewerk

I.M. van Wijk & P. van de Velde

Wat betreft het bandkeramisch aardewerk kan bovenstaande opmerking met betrekking tot de soms onduidelijke context van het vondstmateriaal goed worden beargumenteerd door te kijken naar het aantal verweerde scherven dat is aangetroffen. Ongeveer 20% van alle versierde scherven waren verweerd.⁶ Dit is

⁶ Opgemerkt dient te worden dat hierbij met name is gekeken naar de verweren van de huid van de scherf en bijvoorbeeld niet naar mate van afronding.

meestal het gevolg van post-depositionele processen als gevolg van het lang op het loopvlak liggen van aardewerk voordat het in een kuil beland of door processen in een kuil zelf waardoor het aardewerk wordt aangetast. Voor een aantal vindplaatsen is bekeken hoeveel schervenfamilies (potten) verweerde scherven bevatten. Het gaat hier om de nederzettingen van Beek-Molensteeg (13%), Maastricht-Cannerberg (14%), Maastricht-Klinkers (11%), Geleen-Urmonderbaan (4%), Stein-Heidekampweg (16%) en Geleen-Seipgensstraat (10%). Alle nederzettingsofgravingen, wel van verschillende grootte, die op eenzelfde wijze zijn beschreven. Het relatieve aandeel verweerde scherven van de opgravingen in Elsloo is het grootst wat dus zou kunnen wijzen op een hoger aandeel scherven dat aan post-depositionele processen bloot heeft gestaan. Een kanttekening: bij de opgraving Sittard-Odaparking⁷ werden scherven vermoedelijk in situ gevonden op het toenmalige loopvlak en in een beekbedding. In principe zou men hier de grootste verwerking van scherven verwachten. Dit blijkt, met 7% aandeel verweerde scherven, niet op te gaan. In vergelijking met andere vindplaatsen is dit aandeel beduidend lager dan verwacht zou mogen worden. Het is dus niet zomaar te stellen dat verweerde scherven voornamelijk afkomstig zijn van het loopvlak. Het is dan ook de vraag waardoor de meeste verwerking optreedt, door het liggen in de buitenlucht en aantasting van het milieu, het liggen in een nederzetting of door processen die in een kuil plaatsvinden. Hoewel het vergelijkingsmateriaal niet uitzonderlijk groot lijkt, en *off-site* vindplaatsen nauwelijks voorhanden zijn, lijkt de grootste verwerking vooralsnog binnen de nederzettingen plaats te vinden. Het intensief bewoonde areaal van Elsloo zou dus een verklaring kunnen zijn voor het hoge percentage verweerde aardewerk.

Het aardewerkassemblage kan als weinig verrassend benoemd worden. Er zaten geen of nauwelijks opmerkelijk (on)versierde potten in het assemblage. Het geheel kan worden beschouwd als zijnde een afspiegeling van de dagelijks gebruikte huisraad. In hoeverre er verschillen tussen de verschillende huisplaatsen zijn wat betreft huisinventaris is moeilijk te bepalen door de reeds eerder gegeven redenen.

14.3.2 Vuursteen

M. de Grooth

Het grondstofspectrum van Elsloo-Joannes Riviusstraat en Elsloo-Paulus Potterstraat is uiterst uniform; het bevestigt het beeld dat indertijd voor Elsloo-Koolweg was geschetst. In een breder perspectief is deze monotonie opmerkelijk. Weliswaar vertoont Geleen-Janskamperveld (uit de vroegste fase van de Limburgse LBK) een vergelijkbaar beeld, maar in vrijwel alle nederzettingen uit het Odyssee-project varieert het vuursteenspectrum van nederzetting tot nederzetting, van generatie tot generatie en van huisplaats tot huisplaats.⁸ Voor Elsloo kenmerkend is echter het voortdurende vrijwel exclusieve gebruik van de Banholt-variant ook in de Jonge LBK.

Het lijkt te simplistisch om de groeiende diversiteit puur in utilitaire termen te interpreteren. Veeleer lijkt de voorkeur voor specifieke vuursteensoorten een rol te spelen bij het vormen en bevestigen van de identiteit van de gebruikers. Zo rijzen voor Elsloo vragen als: hadden de bewoners van deze pioniersnederzetting traditioneel bijzondere rechten bij de exploitatie van Banholt? Of gaat het om traditionalisten die simpelweg niet geïnteresseerd waren in nieuwerwetse fratsen?

Qua artefacten biedt het ensemble een voor bandkeramische nederzettingen vertrouwd beeld. De aanzienlijke hoeveelheid bewerkingsafval (afslagen en splinters)

⁷ Van Wijk, in: Van de Graaf in voorbereiding.

⁸ De Grooth 2013.

maakt duidelijk dat de vuursteenbewerking voor een groot deel op de huisplaatsen heeft plaatsgevonden.

Ook in dit deel van de grote nederzetting Elsloo komen de meeste vuurstenen uit *Längsgruben* naast de huizen. Er zijn geen 'andere' kuilen waar meer afval in terecht is gekomen. Er was voor de vuursteenbewerking geen favoriete locatie, de rijkste kuilen lagen (bijna) even vaak aan de westkant als aan de oostkant van de huisplattegronden. Op huisplaatsniveau zien we behoorlijk sterke fluctuaties bij de verhoudingen tussen kernstenen, overig bewerkingsafval, ongeretoucheerde klingen en werktuigen. Bij het eerdere onderzoek van Elsloo-Koolweg werden zulke verschillen ook geconstateerd. Voor een deel hadden ze daar een chronologische achtergrond, maar voor een deel leken ze ook veroorzaakt door een specialisatie bij de vuursteenproductie binnen de nederzetting. Het patroon in Elsloo-Joannes Riviusstraat en Paulus Potterstraat lijkt goed aan te sluiten bij het bestaande beeld, maar dat moet in een vervolgonderzoek nader worden bekeken.

14.3.3 Steen

A. Verbaas

Wanneer we kijken naar de verschillen in steenassemblages per huisplaats, dan zien we dat deze over het algemeen goed met elkaar overeen komen. Bij elk huis is een dwarsdoorsnede van de verschillende werktuigtypen gevonden. Dit ondersteunt de algemene aanname dat de kuilen bij de huizen, na hun oorspronkelijke functie als bijvoorbeeld leemkuilen, werden gebruikt als afvalkuilen. Enkele huizen wijken hiervan af. Huis 97 en 98 hebben allebei een hoog percentage verhitte stenen, wat wijst op de aanwezigheid van bijvoorbeeld een kookplaats of oven. Huis 100 heeft een heel laag werktuigpercentage waarbij maalstenen ontbreken maar wel twee stukken oker zijn gevonden. Van de twee kuilenclusters komt de inhoud van kuilencluster 1 zeer goed overeen met dat van de huizen; deze is waarschijnlijk gebruikt als een afvalkuil. Kuilencluster 2 heeft ten opzichte van de andere vondstmaterialen veel stenen opgeleverd, waarvan ook nog eens meer dan de helft sporen van verhitting vertoont en bijna alle vondsten zijn gefragmenteerd. Waarschijnlijk zijn hier bijvoorbeeld kookstenen of een afgedankte oven gedeponeerd.

Hiermee sluit het totaalbeeld van de stenen werktuigen goed aan bij de huidige kennis over de stenen werktuigen van de Bandkeramiek. Bijzonder is dat een groot deel van de stenen artefacten aan de huizen en kuilenclusters gekoppeld kon worden, wat voor eerdere opgravingen niet of nauwelijks is gedaan. Dit vergroot het inzicht in het steengebruik tijdens de LBK en kan in de toekomst ook gebruikt worden bij verder onderzoek naar typologische en gebruiksonwikkeling in stenen werktuigen.

De grondstoffen kunnen overwegend in de buurt van de nederzetting worden gevonden in Maasafzettingen of Maasdeposities. Uitzondering hierop is de amfiboliet die gebruikt is voor de dissels, de oker en mogelijk de grondstof van een aantal van de maalstenen. De herkomst van de amfiboliet is onbekend, maar waarschijnlijk werd het gevonden ten Oosten of ten Zuidoosten van de Rijn. Ook de herkomst van de oker is onbekend, hoewel een mogelijk bron van de oölitische oker te vinden is in de buurt van Namen (België). Voor de maalstenen geldt dat een gedeelte mogelijk *Erschweiler Kolensandstein* als grondstof heeft, die te vinden is in de omgeving van het *Aldenhover Platte*.

De vraag rijst in hoeverre de nabijheid van de Maas als bron voor grondstoffen van invloed is geweest op het steenassemblage. Vergelijkingen ontbreken vooralsnog maar in eerste instantie zou men vermoeden dat de nabijheid van de Maas er voor

zou hebben gezorgd dat steenmateriaal in overvloed op de nederzetting aanwezig zou zijn. Er is zelfs geopperd dat de nederzetting van Elsloo dientengevolge een spil kon zijn in de distributie van grondstoffen. Dit lijkt niet het geval te zijn, of valt in ieder geval lastig aan te tonen. Het percentage werktuigen is laag maar onduidelijk is of dit het gevolg is van bewerking op de nederzetting en het daarna verruilen van de werktuigen of dat andere processen hieraan ten grondslag liggen. In hoeverre de Maas en niet andere deposities als bron hebben gediend is daarom ook de basis voor verder onderzoek om dergelijke patronen te ontcijferen.

14.4 Na de Bandkeramiek

Met het verlaten van de bandkeramische nederzetting rond 4950 v. Chr. was een einde gekomen aan een eeuwenlang intensief grondgebruik van het gebied rondom de Koolweg. Het betekende echter geen eind aan de bewoningsgeschiedenis van het gebied. De verschillende onderzoeken hebben uitgewezen dat in de bronstijd en ijzertijd het gebied weer in gebruik werd genomen. Ditmaal echter extensiever maar er is duidelijk wel sprake van bewoningsactiviteiten getuige de verschillende structuren die met name tijdens het onderzoek van Modderman al werden aangetroffen.⁹ De sporen kenmerken zich als paalsporen maar ook in de vorm van kuilen zoals een grote kuil die op de plek van een LBK kuilencomplex werd gegraven aan de J. Riviusstraat. De vondsten dateren mogelijk uit de bronstijd, wellicht ook ouder hetgeen overeenkomt met waarnemingen van Modderman die opmerkt dat in sommige sporen ook midden-neolithisch materiaal is aangetroffen.¹⁰ Enkele kuilsporen die tijdens eerder onderzoek zijn opgegraven dateren op basis van de aanwezigheid van o.a. Kalenderbergversiering en Hallstatt-materiaal in de ijzertijd. De structuren kenmerken zich als twee 6-palige, één 5-palige en twee 4-palige spiekers. Vermoedelijk behoren de verschillende sporenclusters tot één of meerdere ijzertijderven die over een relatief groot areaal in nederzettingsverband zijn gelegen. Een greppel kan mogelijk als erfomgreppelingsgreppel worden gezien. De vondst van een glazen La Tène armbandje onderstreept de bewoning in de ijzertijd.

In de Romeinse tijd lijkt het onderzoeksgebied nog extensief gebruikt te worden.

Hierbij moet met name gedacht worden aan agrarische activiteiten getuige de vondst van een drietal vierkante houtskoolmeilers die uit de vroege tot late Romeinse tijd dateren. Vondsten uit deze periode zijn grotendeels afwezig.

Het agrarisch gebruik van het grondgebied blijft eigenlijk tot aan de uitbreiding van de dorpskern van Elsloo de boventoon voeren. De binnen de beide plangebieden aangetroffen perceleringsgreppels alsmede de aanwezigheid van een leemwinningskuil lijken deze agrarische functie te ondersteunen.

14.5 Algemene opmerkingen

Het onderzoek van de drie opgravingscampagnes is over 9 jaar uitgespreid wat heeft geresulteerd in meerdere studies en publicaties waarvan onderhavige publicatie het voorlopig eindresultaat behelst. Voorlopig in die zin omdat de onderzoeksresultaten meegenomen worden in andere studies en omdat een aantal onderzoeken nog niet zijn afgerond. De verschillende hieronder beschreven deelstudies zullen naar verwachting niet van de algemene conclusies in onderhavige rapportage afwijken maar zijn een waardevolle specialistische toevoeging die uiteindelijk in synthetiserend onderzoek wel degelijk van invloed zijn op de beeldvorming van de Bandkeramiek in Nederland.

⁹ Van Hoof 2000.

¹⁰ Modderman 1970, 3-4 als ook tafel 11.

Hierbij wordt met name verwezen naar het microdebitage onderzoek van de Rijksdienst van het Cultureel Erfgoed waarbij een groot aantal sporen onderzocht wordt op het voorkomen en de verspreiding van microdebitage onder leiding van drs. J. Deeben. Hans Huisman en Bertil van Os (beide RCE) hebben micromorfologisch onderzoek verricht naar de vulling van paal- en kuilsporen.¹¹ Een van de opmerkelijkste conclusies van hun onderzoek was dat aangetoond werd dat een van de langskuilen moedwillig schoongehouden is (leeggeschept) waardoor water op de bodem heeft gestaan en daarmee een (neven)functie als waterkuil aannemelijk heeft gemaakt.¹² Vanuit de faculteit der Archeologie van de universiteit Leiden hebben, naast de reeds besproken scripties, eveneens een aantal onderzoeken plaatsgevonden die zich voornamelijk hebben gericht op het lithisch materiaal. Hierbij wordt het rode oker onderzoeker genoemd uitgevoerd door Joost Wijnen MA¹³ alsmede de gebruikssporenanalyse door prof. dr. Annelou van Gijn en dr. Niccolò Mazzucco.¹⁴ Het zijn alle voorbeelden van met name specialistisch onderzoek waar hedentendage in de commerciële archeologie nog weinig financiële ruimte voor is. Dit is niet de gelegenheid om voor meer slagkracht voor specialistisch onderzoek te pleiten maar de meerwaarde van dergelijke onderzoeken is dermate groot dat aan deze niet ongezien voorbij moet worden gedaan. Financieel gezien is het bijna een onmogelijke opgave om dergelijk onderzoek in het kader van Malta wetgeving te betalen en dienen wij ons gelukkig te prijzen met de verkregen ruimte in tijd. Daartegenover staat dat gedurende de laatste 9 jaar al meerdere onderzoeken zijn uitgevoerd die helaas niet dezelfde intensieve aandacht hebben gekregen of pas in de toekomst zullen krijgen. Het is een probleem dat niet los gezien kan worden van de huidige gang van zaken in het archeologisch bestel dat verloedering van het erfgoed in de hand lijkt te werken. Een kwaliteitscontrolesysteem zal dergelijke onderzoeken nooit initiëren of verplicht kunnen stellen zolang de archeologie een financiële afweging blijft. Toch is dit geen nieuwe tendens, ook Modderman stelde al in zijn publicatie over Elsloo dat hij niet alles kon opgraven en keuzes moest maken. Net zozeer als zijn keuzes ons hebben beïnvloed zullen de onze dat ook voor de toekomstige generatie onderzoekers doen. Wetenschap is nu eenmaal keuzes maken.

14.5.1 Aanbevelingen

Zoals aangegeven heeft het onderzoek volop kansen geboden om meer inzicht te verkrijgen in de bandkeramische nederzetting maar ook wat betreft de bewoningsgeschiedenis van het onderzoeksgebied.

Het onderzoek was echter met name gericht op de bandkeramische nederzetting en dan voornamelijk op de aangetroffen huizen en huisplaatsen. Op basis van de aardewerkanalyse is getracht de verschillende kuilen tot bepaalde huisplaatsen te reconstrueren. Dit bleek een zeer lastige klus aangezien de hoge sporendichtheid gepaard gaat met vele spoordoorsnijdingen. Twee kuilencomplexen van silokuilen lijken buiten de huisplaatsen te vallen en zijn een indicatie voor speciale activiteiten zones die niet voor bewoning werden gebruikt. De belangrijkste winst betreft met name het vaststellen van de fasering van de nederzetting ondanks dat de omvang van een huisplaats alsmede de toewijzing van bepaalde kuilen tot een huisplaats vaker moeilijk te bepalen was. De omvang en dynamiek van een bandkeramische huisplaats blijft echter een belangrijke vraag binnen het bandkeramisch onderzoek.

¹¹ Huisman *et al.* 2012; Huisman *et al.* 2013.

¹² Huisman *et al.* 2012.

¹³ Wijnen 2014.

¹⁴ Van Gijn & Mazzucco 2013, zie ook hoofdstuk 10.

Daarmee samenvallend kan getracht worden om verschillen in tijd en locatie wat betreft materiële cultuur te verklaren. Een eerste aanstoot is hiervoor in onderhavige rapportage gegeven. De behaalde kenniswinst is in bovenstaande paragrafen beschreven.

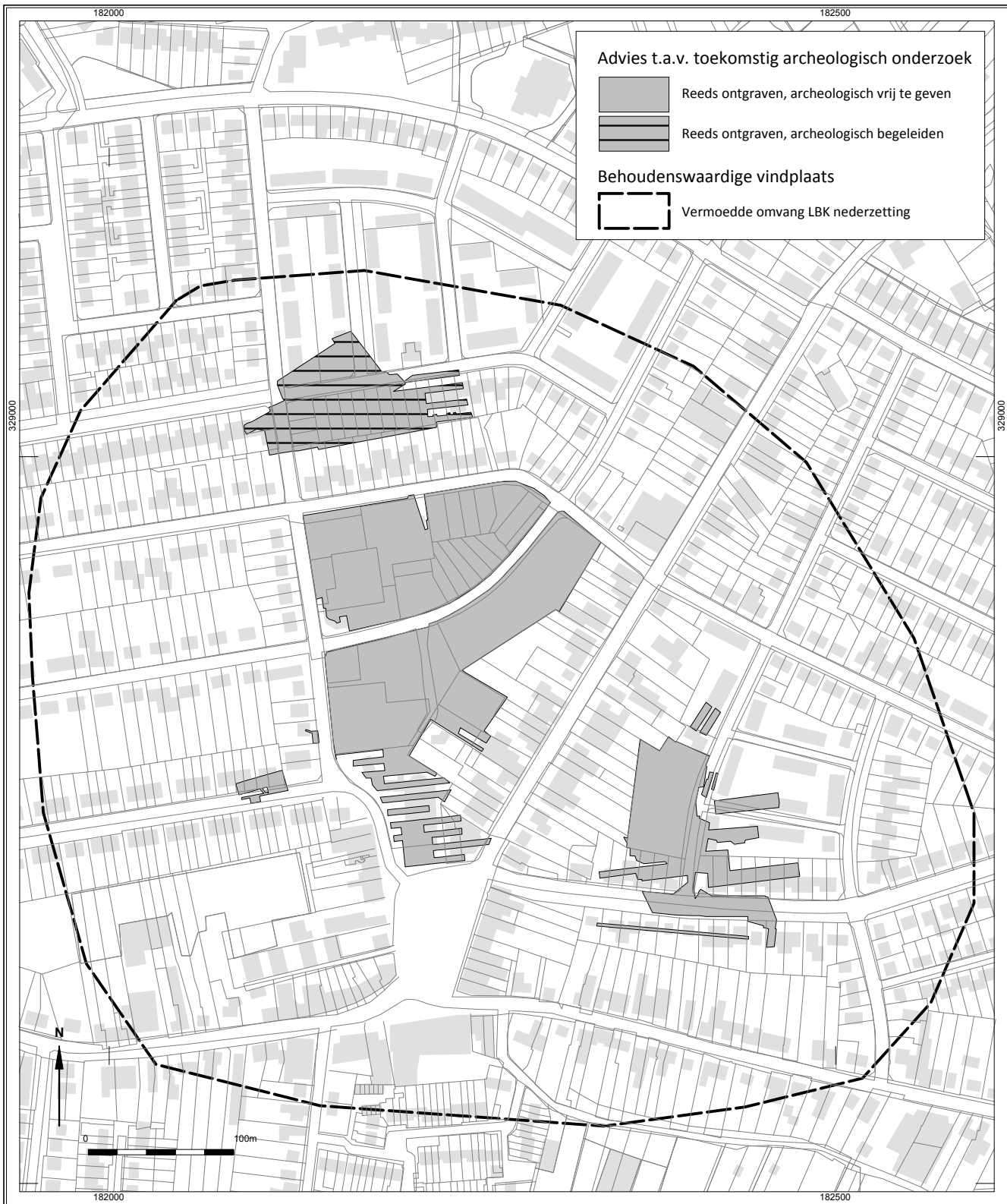
De inzichten met betrekking tot de functie van de kuilen en het ruimtegebruik op de nederzetting zijn ondanks de kenniswinst toch deels beperkt gebleken, maar het is zeker niet ondenkbaar dat een grootschaligere analyse van de opvullingswijze van kuilen (bijvoorbeeld voor de gehele nederzetting bij Elsloo) meer inzicht kan bieden in het ruimtegebruik op een nederzetting (Waar liggen de geïsoleerde zones waar kuilen langzaam opgevuld raken? Zijn scherven uit kuilen behorend bij afzonderlijke, gelijktijdige huisplaatsen aan te passen?). Uitgebreider onderzoek doet tevens de ervaring met dergelijke studies toe nemen, wat kan resulteren in betere onderzoeksmethoden en een betere aansluiting tussen theorie en praktijk (het veldwerk). Van belang echter is dat een dergelijke analyse ook mogelijk is. De hoeveelheid en met name de hoge dichtheid aan sporen waarbij duidelijk is dat verschillende bandkeramische huisplaatsen elkaar overlappen.

De bandkeramische nederzetting van Elsloo, zowel in de nog niet opgegraven delen als de opgegraven delen, biedt met name nog voldoende mogelijkheden tot nadere analyse. Hier kan specifiek per onderzoeksaspect vragen worden gesteld waarop toekomstig onderzoek kan leunen. De naar verhouding goede fysieke kwaliteit van de grondsporen alsmede het anorganische vondstmateriaal bieden daarvoor voldoende kansen ondanks dat grote delen van de nederzetting thans zijn overbouwd. Dat deze moderne overbouwing slechts tot een beperkte verstoring heeft geleid kan eveneens als een belangrijke conclusie van dit onderzoek, en tevens aanbeveling voor toekomstig onderzoek, worden genoemd. Buiten de reeds onderzochte delen strekt de bandkeramische nederzetting in bijna alle richtingen uit. Dat daarbij ook resten uit de late prehistorie en Romeinse tijd kunnen worden aangetroffen, blijkt duidelijke uit de verschillende onderzoeken. Een begrenzing van deze vindplaatsen is echter nog niet duidelijk. Dit zal de toekomst moeten uitwijzen.

14.5.2 Advies

Het nederzettingsterrein van de bandkeramische nederzetting strekt zich buiten de opgravingsgrenzen uit (Figuur 14.4). Ondanks de huidige bebouwing worden hiervan grondsporen verwacht binnen het gehele nederzettingsterrein. Mogelijk zal zelfs binnen de begrenzende droogdalen nog sporen verwacht kunnen worden die mogelijk met buitenerfse activiteiten samenhangen. Ondanks dat het grafveld uitvoerig is onderzocht zal naar verwachting met name ten zuiden van het opgegraven gedeelte ter hoogte van de burgemeester de Witstraat nog graven aangetroffen kunnen worden. Zelfs binnen het opgegraven gedeelte kunnen deze nog voorkomen. Bovenstaande opmerkingen leiden tot het advies dat buiten de opgegraven gedeelte met archeologisch onderzoek rekening gehouden dient te worden, zelfs binnen de door Modderman opgegraven delen. Met name het onderzoek aan de Paulus Potterstraat heeft duidelijk gemaakt dat sporen nog volledig aanwezig kunnen zijn. Met betrekking tot die delen dienen in samenspraak met het bevoegd gezag duidelijke afspraken gemaakt te worden in hoeverre archeologisch onderzoek nog wenselijk is. In principe zou men de opgegraven delen als onderzocht beschouwd kunnen worden. Er zijn echter nog waarnemingen te doen, zoals gedaan is bij het onderzoek bij de voormalige St. Jozefschool¹⁵ waarbij aanvullende informatie verkregen is.

¹⁵ Van Wijk 2002.



Figuur 14.4

Vrij te geven terrein en vermoedde omvang
bandkeramische nederzetting

In de opgegraven delen tijdens de campagnes aan de J. Riviusstraat en P. Potterstraat zullen echter geen archeologische resten bewaard zijn gebleven. De geplande bodemingrepen kunnen als verstorend voor beide plangebieden worden beschouwd, deze dienen dan ook als vrij van archeologische resten te worden beschouwd.

Literatuur

- Bakels C.C., 1991: Tracing crop processing in the Bandkeramik Culture. In: J. Renfrew (ed.) *New light on early farming*. Edinburgh University Press, Edinburgh, 281-288.
- Bakels C.C., 2007: Aspects of crops and crop processing in the Linearbandkeramik settlement of Geleen-Janskampveld. *Analecta Praehistorica Leidensia* 39, 91-97.
- Bakels, C. C., 1978: Four Linearbandkeramik settlements and their environment: A paleoecological study of Sittard, Stein, Elsloo and Hienheim. Proefschrift Faculteit der Archeologie, Leiden University.
- Bakels, C. C., 1987: "On the adzes of the Northwestern Linear Bandkeramic." *Analecta praehistorica leidensia* 20: 53-85.
- Bakels, C.C., 1978: Four Linearbandkeramik Settlements and their Environment: A Paleoecological Study of Sittard, Stein, Elsloo and Hienheim. *Analecta PraehistoricaLeidensia* 11.
- Bakels, C.C., 1982: The Settlement System of the Dutch Linearbandkeramik. *Analecta Praehistorica Leidensia* 15, 31-43.
- Bakels, C.C., 1987: Adzes of the Linearbandkeramik. *Analecta Praehistorica Leidensia* 20, 53-85.
- Beckers, H.J./G.A.J. Beckers, 1940: *Voorgeschiedenis van Zuid-Limburg*, Maastricht.
- Benecke, N., 1994a: *Archäozoologische Studien zur Entwicklung der Haustierhaltung in Mitteleuropa und Südsandinavien von den Anfängen bis zum ausgehenden Mittelalter*, Berlin (Schriften zur Ur- und Frühgeschichte 46).
- Benecke, N., 1994b: *Der Mensch und seine Haustiere. Die Geschichte einer jahrtausendealten Beziehung*, Stuttgart.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland: de fysisch-geografische regio's*. Koninklijke Van Gorcum, Assen.
- Beuker, J., 2010: *Vuurstenen werktuigen. Technologie op het scherp van de snede*. Leiden.
- Boelicke, U., 1988: Die Gruben. In: U. Boelicke, D. von Brandt, J. Lüning, P. Stehli & A. Zimmerman (red.), *Der Bandkeramische Siedlungsplatz Langweiler 8. Gemeinde Aldenhoven, Kreis Düren*, Köln (Rheinische Ausgrabungen 28), 300-394.
- Boelicke, U., 1982: Gruben und Häuser: Untersuchungen zur Struktur bandkeramischer Hofplätze. In: *Siedlungen der Kultur mit Linearkeramik in Europa* (Nitra 1981 Symposium), 17-28.
- Broek, J.M. van den, 1959: Bodemkunde und Archäologie mit besonderer Bezugnahme auf die Ausgrabungen im Neolithicum von Sittard und Geleen, *Palaeohistorica* 6-7, 7-19.
- Brounen, F.T.S. & H. Peeters, 2000/2001: Vroeg-neolithische vuursteenwinning en -bewerking in de Banholtergrubbe (Banholt, gem. Margraten). *Archeologie* 10, 133-150.
- Brounen, F.T.S. & E.A.G. Ball, 2002: Vindplaatsen van de Lineaire Bandkeramiek en de Nederrijnse Grafheuvel Cultuur in het Maasdal bij Itteren-Sterkenberg (slot). *Archeologie in Limburg* 91, 7-16.
- Brounen, F.T.S. & E. Rensink, 2006: Itteren-Sterkenberg (gemeente Maastricht). Waardstellend onderzoek van een vindplaats uit het Vroeg-Neolithicum (Lineaire Bandkeramiek), de Late Bronstijd en de IJzertijd in het Maasdal. Amersfoort.
- Buttler, W. & W. Haberey, 1936: *Die bandkeramischen Ansiedlung bei Köln-Lindenthal*. Römisch-Germanische Forschungen 11.
- Cahen, D., J.P. Caspar & M. Otte, 1986: *Les industries lithiques danubiennes de Belgique* (Etudes et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège 21), Liège.

- Carlier, Q., 2008: De maalstenen uit Beek-Molensteeg. Een onderzoek naar de maalsteenfragmenten uit Beek-Molensteeg en een vergelijking met het onderzoek naar de maalstenen en maalsteenfragmenten uit Geleen-Janskamperveld. BA scriptie Faculteit der Archeologie. Leiden University.
- Carlier, Q., 2010: The Querns from Elsloo; an analysis of the querns from the Linearbandkeramik settlement and cemetery at Elsloo. MA scriptie Faculteit der Archeologie. Leiden University.
- Deeben, J., J. van Doesburg, A.G. de Jong, J. Kleine & J.W. de Kort, 2013: Archeologisch onderzoek in de omgeving van het prehistorische vuursteenmijnveld te Rijckholt – St. Geertruid; de resultaten van 2010. Rapportage Archeologische Monumentenzorg 218.
- Delgado Raack, S. & R. Risch, 2009: Towards a systematic analysis of grain processing technologies. In: Araujo, M. de & Clemente, N. (eds). Recent functional studies on non flint stone tools: Methodological improvements and archaeological inferences, Lisbon.
- Döhle, H.-J., 1993: Haustierhaltung und Jagt in der Linienbandkeramik. Ein Überblick, *Zeitschrift für Archäologie* 27, 105-124.
- Drenth, E. & O. Brinkkemper, 2001: In de roos geschoten. De pijl van Weerdinge en vuurstenen pijlpunten in de bronstijd van Nederland, *Nieuwe Drentse Volksalmanak* 118, 119-137.
- Drew, R., 1988: Untersuchungen zur räumlichen Verbreitung von Scherben identischer Gefäßzugehörigkeit, in: U. Boelicke, D. von Brandt, J. Lüning, P. Stehli & A. Zimmermann: *Der bandkeramische Siedlungsplatz Langweiler 8, Gemeinde Aldenhoven, Kreis Düren*.
- Dries, M. van de & A. L. van Gijn, 1997: The representativity of experimental use wear traces. In: A. Ramos-Millan & M.A. Bustillo (eds.), *Silicious rocks and culture*, Granada, Granada.
- Elburg, R., 1999: A man-animal relationships in the early Neolithic of Dresden (Saxony, Germany), in: J.W.F. Reumer & J. de Vos (eds.) *Elephants have a snorkel! Papers in honour of Paul Y. Sondaar, (=Deinsea 7)*, 169-186.
- Felder, W.M., 1998: Overzicht van de prehistorische vuursteenexploitaties binnen het Krijtgebied tussen Aken-Heerlen-Luik-Maastricht en Tongeren. In: Rademakers, P.C.M.(red.): *De prehistorische Vuursteenmijnen van Ryckholt-St. Geertruid*, Maastricht, 169-193.
- Gabriel, I., 1979: Studien zur Tonware der Bandkeramik in Westfalen und Nordhessen.
- Gijn, A.L. van & A. Verbaas, 2008: Het technologische systeem van Ypenburg. Een gebruikssporenanalyse van diverse werktuigtypen. In: J. M. Koot, L. Bruning & R. A. Houkes: *Ypenburg-locatie 4, een nederzetting met grafveld uit het Midden-Neolithicum in het West-Nederlandse kustgebied*. Station Drukwerk Leiden: 289-314.
- Gijn, A.L. van, 1989: The wear and tear of flint. Principles of functional analysis applied to Dutch Neolithic assemblages. PDH scriptie Faculteit der Archeologie, Leiden University.
- Gijn, A.L. van, 1990: The Wear and Tear of Flint. Principles of functional Analysis applied to Dutch Neolithic Assemblages (*Analecta Praehistorica Leidensia*, 22), Leiden.
- Gijn, A.L. van, 2010: Flint in Focus. Lithic Biographies in the Neolithic and the Bronze Age. Leiden.

- Gijn, A.L. van & N. Mazzucco, 2013: Domestic activities at the Linear pottery site of Elsloo (Netherlands): a look under the microscope. In: C. Hamon, P. Allard & M. Ilett (Eds.) *The Domestic Space in LBK Settlements*. Internationale Archäologie Arbeitsgemeinschaft, Symposium, Tagung, Kongress Bd. 17, Rahden/Westf. (Leidorf), 111-117.
- Grooth, M.E.Th. de, 1987: The organisation of flint tool manufacture in the Dutch Bandkeramik. *Analecta Praehistorica Leidensia* 20, 27-52.
- Grooth, M.E.Th. de, 2007: Flint: procurement and distribution strategies; technological aspects. In: Velde, P. van de (ed.): *Excavations at Geleen-Janskamperveld 1990/1991* (Analecta Praehistorica Leidensia 39), Leiden, 143-171.
- Grooth, M.E.Th. de, 2011: Distinguishing Upper Cretaceous flint types exploited during the Neolithic in the region between Maastricht, Tongeren, Liège and Aachen. In Meurers-Balke, J. & W. Schön (eds): *Vergangene Zeiten. Liber amicorum. Gedenkschrift für Jürgen Hoika* (Archäologische Berichte 22), Bonn, 107-130.
- Grooth, M.E.Th. de, 2013: Vuursteengebruik in bandkeramische vindplaatsen. *Archeologie* 14, 29-56.
- Grooth, M.E.Th. de & P. van de Velde, 2005: Kolonisten op de löss. Vroeg Neolithicum A: de bandkeramische cultuur. In: *Nederland in de prehistorie*, 219-241.
- Grooth, M.E.Th. de, 2014: Methodiek Odyssee: vuursteenanalyse. In I.M. van Wijk *et al.* 2014: *Vergeeten Bandkeramiek. Een Odyssee naar de oudste neolithische bewoning van Nederland*. Leiden.
- Hachem L., 2011: Le site néolithique de Cuiry-lès-Chaudardes – 1, de l'analyse de la faune à la structuration sociale. Marie Leidorf, Rahden.Westfalen.
- Hamon, C., 2004 : Broyage et abrasion au Neolithique ancien. Caractérisation technique et fonctionnelle de l'outillage en grès du Bassin parisien. Proefschrift UFR Histoire de l'art et archeologie. Paris, Université Paris I - Pantheon-Sorbonne.
- Hamon, C., 2009: "The Functional and Symbolic Value of Grinding Stone Tools from the Late Bandkeramik of North-Western Europe " *Internet Archaeology* 26.
- Hendrix, W.P.A.M., 1991: Onderzoek Bandkeramische nederzetting bedrijventerrein Sanderboutlaan nabij Elsloo. *Archeologie in Limburg* 47,10.
- Hendrix, W.P.A.M., 1992: Bandkeramische nederzetting Sanderboutlaan. *Publications SHAL* 127 (1991), 263-266.
- Houkes, R. A. & A. Verbaas (in press): Natuursteen. In: E. Besselsen & M. Driessen (red). *Voorburg-Arentsburg: Een Romeinse havenstad tussen Rijn en Maas deel 2: materiaalstudies, I: Neolithicum*.
- Houkes, R. A., 2011: Natuursteen. In: W. Roessingh & E. Lohof: *Bronstijdboeren op de kwelders; Archeologisch onderzoek in Enkhuizen - Kadijken., ADC Archeoprojecten*. 11, 223-234.
- Huisman, D.J., F. Braadbaart, I.M. van Wijk & B.J.H. van Os, 2012: Ashes to ashes, charcoal to dust: micromorphological evidence for ash-induced disintegration of charcoal in Early Neolithic (LBK) soil features in Elsloo (The Netherlands).
- Huisman, D.J., F. Brounen, E. Lohof, R. Machiels, J. de Moor, B.J.H. van Os, P. van de Velde, E. Rensink & I.M. van Wijk, 2013: Micromorphological study of Early Neolithic (LBK) soil features in the Netherlands, *Journal of Archaeology in the Low Countries*, 5(1) 107 – 133.
- Kloos, U., 1997: Die Tonware, in: J. Lüning, ein Siedlungsplatz der ältesten Bandkeramik in Bruchenbrücken, Stadt Driedberg/Hessen.
- Knippenberg, S. & A. Verbaas, 2012: Steen. In: I.M. van Wijk, L. Meurkens & A. Porreij-Lyklema: *Opgraven langs de Rijksweg A2 te Stein-Heidekampweg, Stein-Steinerbos en Geleen-Chemelot; Een archeologisch onderzoek naar een bandkeramische nederzetting en erven uit de (late) ijzertijd*. Archol rapportage 150, 113-125.

- Krist, J.S., 1993: Archeologische kroniek van Limburg over 1992 en 1993. Schinnen-Susteren. Sporen uit Neolithicum. Gasleiding Hommelshof-Puth/Schinnen, 307-308.
- Langeveld, M.C.M., 2016: Randverschijnselen, IJzertijdbewoning aan de Einighauserweg te Geleen (gemeente Sittard-Geleen). Een proefsleuvenonderzoek, een opgraving en een archeologische begeleiding. ADC-rapport.
- Lanting, J.N. & J. van der Plicht, 1999-2000: *De ¹⁴C-Chronologie van de Nederlandse pre-en protohistorie III: Neolithicum*, *Palaeohistoria* 41-42, 1-110.
- Lauwerier, R.C.G.M., 1997: *Laboratorium protocol archeozoölogie – ROB*, Amersfoort.
- Lauwerier, R.C.G.M. & J. Deeben 2011: Burnt animal remains from Federmesser sites in the Netherlands, *Archäologisches Korrespondenzblatt* 41, 1-20.
- Löhr, H., A. Zimmermann & J. Hahn, 1977: Feuersteinartefakte. In: Kuper, R., H. Löhr, J. Lüning & A. Zimmermann: *Der bandkeramische Siedlungsplatz Langweiler 9, Ge. Aldenhoven, Kr. Düren* (Beiträge zur neolithischen Besiedlung der Aldenhovener Platte 2, Rheinische Ausgrabungen 18), Bonn, 131-266.
- Louwe Kooijmans, L.P., 1998: Between Geleen and Banpo: The Agricultural Transformation of Prehistoric Society, 9000-4000 BC. Amsterdam: Twaalfde Kroonvoordracht.
- Louwe Kooijmans, L.P., P. van de Velde & H. Kamermans, 2003: The early Bandkeramik settlement of Geleen-Janskampveld: Its intrasite structure and dynamics, in *Archäologische Perspektiven*, 373-397.
- Mark, R. van der, 2013: "Naast de Motte". Een opgraving van prehistorische en middeleeuwse bewoningssporen in het centrum van Sittard (Het Domein). BAAC-rapport A-09.0142.
- Modderman, P.J.R., 1958/1959: Bandkeramischen Siedlungsspuren in Elsloo. *Palaeohistorica* 6-7, 27-33.
- Modderman, P.J.R., 1959: Die bandkeramische Siedlung von Sittard. *Palaeohistoria* VI/VII: 33-120.
- Modderman, P.J.R. & H.T. Waterbolk, 1958/1959: Die Grossbauten der Bandkeramik. *Palaeohistorica* 6-7, 163-171.
- Modderman, P. J. R., 1970: Linarbandkeramik aus Elsloo und Stein. *Analecta Prehistorica Leidensia* 3, Leiden.
- Niekus, M.J.L.Th, A.L. van Gijn & Y. Lammers, 2001: Vuursteen. In: J. Schoneveld en E.F. Gehasse (red.). *Archeologie in de Betuweroute: Boog C-Noord, een vindplaats bij Meteren op de overgang van Neolithicum naar Bronstijd*. Amersfoort, 59-103. (RAM 84)
- Orton, C.P., P.A. Tylers & A. Vince, 1993: Pottery in Archaeology.
- Paret, O., 1942: Vorgeschichtliche Wohngruben? *Germania* 26: 84-103.
- Paret, O., 1946: *Das neue Bild der Vorgeschichte*. Stuttgart: August Schröder.
- Ponjee, H., 2007: Een Bandkeramische pottenbakkersoven te Elsloo. Een kritische benadering van de interpretatie in het veld, Leiden (Ongepubliceerde Bachelor Scriptie).
- Porreij, A., 2007: *LBK in Elsloo. Een erf uit de Lineaire Bandkeramische cultuur*, Leiden (Ongepubliceerde Bachelor Scriptie).
- Porreij, A., 2008: Zweten in de löss -een LBK opgraving met beperkingen aan de Riviusstraat te Elsloo. Leiden: Faculteit der Archeologie (Masterscriptie).
- Pruissen, C. van, m. m. v. E. Drenth, 2009: Natuursteen. In: E. Lohof & S. Wyns: *Beek Kerkeveld; de periferie van een Bandkeramische nederzetting*. ADC rapport 1292, ADC Archeoprojecten Amersfoort.

- Roebroeks, W., M.J. Sier, T.K. Nielsen, D. De Loecker, J.M. Parés, C.E.S. Arps & H.J. Mücher, 2012: "Use of red ochre by early Neanderthals." *Proceedings of the nation academy of sciences of the United States of America* 109(6): 1889-1894.
- Rück, O., 2007: *Neue Aspekte und Modelle in der Siedlungsforschung zur Bankeramik. Die Siedlung Weisweiler 111 auf der Aldenhovener Platte, Kr. Düren. Internationale Archäologie band 105. Verlag Marie Leidorf, Rahden /Westfalen.*
- Schepard, A.O., 1954: *Ceramics for the archaeologist.*
- Schute, I.A., 1991: *Geleen-Janskamperveld 1990-1991, een beschrijving en analyse van de Lineair bandkeramische huisplattegronden. Doctoraal scriptie, Faculteit der Archeologie, Leiden.*
- Stäuble, H., 2005: *Häuser und absolute Datierung der Ältesten Bandkeramik. Bonn: Rudolf Habelt.*
- Stoepker, H., 1994: *Schinnen-Susteren gasleiding. Nederzettingen uit Neolithicum, IJzertijd en Romeinse tijd. Jaarverslag van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 1993, 81.*
- Valentijn, P.J.C., 2008: *Kuilen op een bandkeramische nederzetting. Een studie naar de opvullingswijze van langskuilen uit de bandkeramische nederzetting bij Elsloo, onuitgegeven bachelorscriptie.*
- Velde, P. van de, 1979: *On Bandkeramik Social Structure: An Analysis of Pot Decoration and Hut Distribution from Central European Neolithic Communities of Elsloo and Hienheim. Analecta Praehistorica Leidensia 12. Leiden.*
- Velde, P. van de, 1986: *Social Inequality in the European Early Neolithic: Bandkeramic Leadership. In: M.A. van Bakel, R.R. Hagestijn & P. van de Velde (eds.) Private Politics, Leiden, 127-139.*
- Velde, P. van de, 1990: *Bandkeramik social inequality- a case study. Germania 68(1 Halbband), 19-38.*
- Velde, P. van de, 2007: *Excavations at Geleen-Janskamperveld 1990/1991. Analecta Praehistorica Leidensia 39. Leiden.*
- Verbaas, A., 2005: *Stenen werktuigen en hun gebruik. Een onderzoek naar de gebruiksporenanalyse op stenen werktuigen als methode en de stenen werktuigen van Geleen Janskamperveld. MA thesis Faculteit der Archeologie, Universiteit Leiden.*
- Verbaas, A., 2014: *Steen. In: In: I.M. van Wijk et al.: Vergeten Bandkeramiek. Een Odyssee naar de oudste neolithische bewoning van Nederland. Leiden.*
- Verbaas, A. & A. L. van Gijn, 2007: *Querns and other hard stone tools from Geleen-Janskamperveld. Analecta Praehistorica Leidensia 39: 191-204.*
- Verbaas, A., A.L. van Gijn, S. Knippenberg & P.C. van Woerdekom, 2011: *Natuursteen. In: E. Lohof, T. Hamburg & J. Flamman: Steentijd opgespoord. Archeologische onderzoek in het tracé van de Hanzelijn-Oude Land, Archol rapport 138 en ADC rapport 12575: 395-422.*
- Warrimont, J.P. de & A.J. Groenendijk, 1993: *100 jaar Rullenvuursteen: een kleurrijke vuursteensoort nader bekeken. Archeologie in Limburg 57, 37-46.*
- Wagner, A. & N.H. van der Ham, 2010: *Archeologische onderzoek tracé N296 te Holtum-Noord (gemeente Sittard-Geleen). Inventariserend veldonderzoek met proefsleuven en oppervlaktekartering; opgravingen en archeologische begeleiding, Capelle aan den IJssel (ArcheoMedia rapport Ao6-454-R), 199-224.*
- Waterbolk, H.T., 1958-1959: *Die bandkeramische Siedlung von Geleen. Palaeohistoria VI/VII, 121-162.*
- Weiner, J. & J. Schlich, 1999: *On potential bandkeramik millstone quarries in the Rhineland. VIII International Flint Symposium, Bochum, Deutsches Bergbau-Museum Bochum: 203-212.*

- Weiss-König, S. & B. Klooster, 2010: Een proefsleuvenonderzoek en aansluitend uitgevoerde opgravingen in plangebied watertransportleiding tracé Susteren – Sweikhuizen (L). ARC-Rapporten 2010-E22.
- Weiss-König, S. & A.F. Loonen (eds.), 2012: Inventariserend veldonderzoek en aansluitende opgravingen in plangebied watertransportleiding Susteren - Sweikhuizen (L), ARC-Publicatie 243.
- Wijk, I. M. van, 2001: Sittard revisited - twee opgravingen in de brandkreamische nederzetting van Sittard. MA scriptie Faculteit der Archeologie, Leiden University.
- Wijk, I.M. van, 2002: Elsloo revisited: een archeologische begeleiding in de bandkeramische nederzetting van Elsloo. Archol-Rapport 22.
- Wijk, I.M. van, 2002: Een Schlitzgrube in Sittard. Inventariserend veldonderzoek te Sittard. Archol-rapport 52.
- Wijk, I.M. van, 2014: Programma van Eisen DO Paulus Potterstraat, Archol-PvE nr. 56.
- Wijk, I.M. van, L.W.S.W. Amkreutz & P. van de Velde, 2014: Vergeten Bandkeramiek. Een Odyssee naar de oudste neolithische bewoning van Nederland. Archol-rapport 250, Leiden.
- Wijnen, J., 2014: Karakterisatie van rode oker (hematiet) in de Nederlandse Bandkeramiek. In: I.M. van Zimmerman, A., 1988: Steine. In: U. Boelicke, D. v. Brandt, J. Lüning, P. Stehli & A. Zimmerman. Die Bandkermische Siedlungsplatz Langweiler 8 Gemeinde Aldenhoven, Kreis Düren: 569-785.

Lijst van figuren en tabellen

- Figuur 1.1 Ligging onderzoeksgebieden Joannes Riviusstraat en Paulus Potterstraat.
- Figuur 1.2 Sloop en nieuwbouw Joannes Riviusstraat.
- Figuur 1.3 Omvang onderzoeksgebied Paulus Potterstraat.
- Figuur 3.1 Puttenkaart Joannes Riviusstraat met putnummers en beschreven profielen.
- Figuur 3.2 Puttenkaart Paulus Potterstraat met putnummers.
- Figuur 4.1 Overzicht archeologische en geologische perioden.
- Figuur 4.2 Geomorfologische kaart van een deel van Zuid-Limburg met daarop de verschillende Maasterrassen aangegeven (Stiboka).
- Figuur 4.3 Opname Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) van het reliëf van het onderzoeksgebied (ster) en omgeving (bron: AHN).
- Figuur 5.1 Verspreidingskaart Archeologische waarnemingen en nederzettingen in de omgeving van de Koolweg in Elsloo.
- Figuur 5.2 Overzicht bandkeramische vindplaatsen in het Graetheidegebied en omvang nederzettingsterreinen (onderzoeksgebied met een ster aangegeven).
- Figuur 5.3 Overzichtskaart onderzochte bandkeramische kuilen door Beckers & Beckers (Beckers & Beckers 1940).
- Figuur 5.4 Overzicht bandkeramische nederzetting en fasering onderzoek aan de Koolweg.
- Figuur 5.5 Kuil 10 met spitsporen van Modderman (foto links) en interpretatie (rechts).
- Figuur 5.6 Overzicht ijzertijdvindplaatsen in de regio.
- Figuur 6.1 Hoogtelijnenkaart opgravingsvlakken met sporenoverzicht.
- Figuur 6.2 Standaard löss profiel in put 2 en 7.
- Figuur 6.3 Profiel in put 8.
- Figuur 7.1 Overzicht bandkeramische sporen.
- Figuur 7.2 Typologie bandkeramische huizen (naar Modderman 1970).
- Figuur 7.3 Huisplaats 35 (schaal 1:200).
- Figuur 7.4 Huisplaats 80 (schaal 1:200).
- Figuur 7.5 Huisplaats 83 (schaal 1:200).
- Figuur 7.6 Dwarsdoorsnede kuil 655/S13.96. De verrommelde bovenste donkere vulling is de teruggeworpen uitgegraven vulling van het onderzoek van Modderman. Daaronder is de originele kuilvulling nog bewaard gebleven. Links in de wand steekt een maalsteenfragment uit.
- Figuur 7.7 Huisplaats 87 (schaal 1:200).
- Figuur 7.8 Verkoolde resten in S12.63.
- Figuur 7.9 Huisplaats 96 (schaal 1:200).
- Figuur 7.10 Verbrande leemlaag in spoor 1.21/2.152.
- Figuur 7.11 Dwarsdoorsnede van S2.245.
- Figuur 7.12 Huisplaats 97 (schaal 1:200).
- Figuur 7.13 Profielopname spoor 2.246 met verbrande leemlagen. Onderin ligt een grote slijp- of maalsteen.
- Figuur 7.14 Huisplaats 98 (schaal 1:200).
- Figuur 7.15 Huisplaats 99 (schaal 1:200).
- Figuur 7.16 Huisplaats 100 (schaal 1:200).
- Figuur 7.17 Huisgreppel spoor 2.87 in profiel.
- Figuur 7.18 Huisplaats 101 (schaal 1:200).
- Figuur 7.19 Huisplaats 102 (schaal 1:200).

- Figuur 7.20 Huisplaats 103 (schaal 1:200).
- Figuur 7.21 Spoor 7.121 opgevuld met verbrande resten.
- Figuur 7.22 Huisplaats 104 (schaal 1:200).
- Figuur 7.23 Huisplaats 105 (schaal 1:200).
- Figuur 7.24 Huisplaats 106 (schaal 1:200).
- Figuur 7.25 Huisplaats 107 (schaal 1:200).
- Figuur 7.26 Huisplaats 108 (schaal 1:200).
- Figuur 7.27 Huisplaats 109 (schaal 1:200).
- Figuur 7.28 Overzicht contextloze sporen (schaal 1:200).
- Figuur 7.29 Overzicht kuilencomplex.
- Figuur 7.30 Doorsnijding van spoor 10.6 in 10.31.
- Figuur 7.31 Greppelsysteem nederzetting Elsloo-Koolweg
- Figuur 8.1 Schematisch overzicht van de versieringsmotieven op bandkeramisch aardewerk (naar: Van de Velde & Bakels 2002).
- Figuur 8.2 Schematisch overzicht oortypen: bandoor (a), plaatoor (b), knobbeoor (c), tepeloor (d) en randoor (e) (Van de Velde 2007).
- Figuur 8.3 Versierde scherven uit kuil 678/S13.110, schaal 1:2 (Modderman 1970, tafel 106).
- Figuur 8.4 Schematische weergave hulplijnen op een pot, A: verticale lijnen om de pot in vier gelijke delen op te delen en B: spatelmarkeringen om de hoogte van de versieringsmotieven te bepalen (Van de Velde 2007).
- Figuur 8.5 Foto van individu 714 (links) en scherven van dezelfde pot door Modderman gevonden (schaal 1:2).
- Figuur 8.6 Groot fragment afkomstig uit kuil 655 (schaal 1:2).
- Figuur 8.7 Foto pot met een hoge hals (schaal 1:2).
- Figuur 8.8 Versierd en onversierd aardewerk behorend bij huisplaats 96.
- Figuur 8.9 Fragment roodgebakken onversierd kommetje (v. 129, schaal 1:2).
- Figuur 8.10 Fragmenten Limburger aardewerk (schaal 1:1).
- Figuur 8.11 Scherf met 'haaiantand' versiering (links) en scherf met bijmotieven (rechts), schaal 1:2.
- Figuur 8.12 Scherf met zonnemotief, schaal 1:1
- Figuur 8.13 Versierde pot met buik- en randversiering, schaal 1:2.
- Figuur 8.14 Twee opmerkelijk versierde scherven, schaal 1:2.
- Figuur 8.15 Tepeloortjes, schaal 1:1.
- Figuur 8.16 Versierde scherf met bandvulling en kruisvormig bijmotief, schaal 1:2.
- Figuur 8.17 Mogelijk non-LBK scherf, schaal 1:1.
- Figuur 8.18 Versierd fragment met gespiegelde spiraalversiering, schaal 1:2.
- Figuur 8.19 Rand- en buikversiering, schaal 1:2.
- Figuur 8.20 Fragment met een hoge hals, schaal 1:2.
- Figuur 8.21 Versierde scherf met franjes, schaal 1:1.
- Figuur 8.22 Versierde scherf waarvan de arcering is opgevuld met botpasta, schaal 1:1.
- Figuur 8.23 Versierd lepelfragment?
- Figuur 8.24 Randversiering met doorbroken Furchenstich, schaal 1:2.
- Figuur 8.25 Versierde pot met bolle onderkant, schaal 1:2
- Figuur 8.26 Keramisch object met doorboring, schaal 1:1
- Figuur 8.27 Aardewerk uit spoor 10.6, schaal 1:4.
- Figuur 9.1 Spits met schachtdoorn en korte weerhaken.
- Figuur 9.2 Vuurslag.
- Figuur 9.3 Overzicht aangetroffen pijlspitsen.
- Figuur 9.4 Afknotting.

- Figuur 9.5 Eindschrabber.
- Figuur 9.6 Boor.
- Figuur 9.7 Boor uit spoor 2.5.
- Figuur 9.8 Kling met zaagtand uit spoor 2.163.
- Figuur 10.1 De gevonden dissels en disselfragmenten.
- Figuur 10.2 Fragment van maalsteen met ronde onderzijde (v.823, links), fragment van maalsteen met vlakke onderzijde (v.800, rechts).
- Figuur 10.3 Overzicht van de gevonden maalsteenafslagen.
- Figuur 10.4 Slijpsteen met groef (v.780).
- Figuur 10.5 V.341, een klop/wrijfsteen van zandsteen.
- Figuur 10.6 Twee stukken oker met een dubbel conische doorboring (boven: v.258, onder: v.858).
- Figuur 10.7 Rolsteen uit bodem spoor s2.247, schaal 1:5.
- Figuur 11.1 Vondstdichtheid. X-as: aantal resten per liter grond; Y-as: aantal monsters waarin de dichtheidscategorie voorkomt.
- Figuur 12.1 Aantallen fragmenten per grootteklasse (grootste lengte in cm).
- Figuur 12.2 Aantallen fragmenten per gewichtsklasse (in g).
- Figuur 13.1 IJzertijd sporencluster langs de Koolweg (naar Van Hoof 2000, catalogus).
- Figuur 13.2 Oostelijk cluster (Van Hoof 2000, catalogus).
- Figuur 13.3 Westelijke clusters (Van Hoof 2000, catalogus).
- Figuur 13.4 Laat prehistorische, Romeinse en Middeleeuwse sporen langs de Paulus Potterstraat.
- Figuur 13.5 Laat prehistorische, Romeinse en Middeleeuwse sporen langs de Joannes Riviusstraat.
- Figuur 13.6 Coupe door spoor 7.53.
- Figuur 13.7 Overzicht spoor 13.84.
- Figuur 13.8 Overzicht verstoring plangebied.
- Figuur 14.1 Overzicht bandkeramische huizen en kuilsporen van de nederzetting Elsloo-Koolweg.
- Figuur 14.2 Fasering nederzetting fase 1b-1d.
- Figuur 14.3 Fasering nederzetting fase 2a-2d.

Tabellen

- Tabel 1.1 indeling veldteam onderzoekscampagnes.
- Tabel 1.2 Administratieve gegevens Joannes Riviusstraat.
- Tabel 1.3 Administratieve gegevens Paulus Potterstraat.
- Tabel 3.1 Ideaalprofiel op basis van de profielwaarnemingen.
- Tabel 3.2 Aantal monsters.
- Tabel 7.1 Aantal vondsten spoor 1.20.
- Tabel 7.2 Aantal vondsten spoor 11.26, 11.29, 11.31 en 13.110.
- Tabel 7.3 Aantal vondsten spoor 11.8 en 11.20.
- Tabel 7.4 Aantal vondsten kuil 654/669/S12.70, kuil 655/S13.95 en S13.96.
- Tabel 7.5 Aantal vondsten kuil 642/S12.67.
- Tabel 7.6 Aantal vondsten spoor 1.5/1.23 en 1.21/2.152.
- Tabel 7.7 Aantallen vondsten spoor 26, 30 en 31.
- Tabel 7.8 Aantallen vondsten spoor 2.246/9. 88 en 9.97.
- Tabel 7.9 Aantal vondsten spoor 72 en 73.
- Tabel 7.10 Aantal vondsten spoor 9.71.

- Tabel 7.11 Aantal vondsten sporen 2.95, 2.96 en 2.161.
- Tabel 7.12 Aantal vondsten sporen 2.164, 2.119 en 2.117.
- Tabel 7.13 Aantal vondsten spoor 120/121.
- Tabel 7.14 Vondsten aantal spoor 60 en 160.
- Tabel 7.15 Aantal vondsten spoor 2.12 en 2.13.
- Tabel 7.16 Vondstenaantallen spoor 7.237 en 7.238.
- Tabel 7.17 Aantal vondsten spoor 7.95.
- Tabel 7.18 Aantal vondsten spoor 10.21.
- Tabel 7.19 Aantal vondsten spoor 7.135 en spoor 2.30.
- Tabel 7.20 Aantal vondsten spoor 10.5 en 10.29.
- Tabel 7.21 Aantal vondsten sporen kuilencomplex 1.
- Tabel 7.22 Aantal vondsten kuilencomplex 2
- Tabel 7.23 Type en datering aangetroffen huisplaatsen.
- Tabel 8.1 Totalen aardewerkanalyse.
- Tabel 8.2 Relatieve datering sporen en huisplaatsen op basis van de aardewerkanalyse.
- Tabel 9.1 Vuursteensoorten, aantallen en percentages. Opgeschoond: aantallen zonder indet., verbrand en natuurlijk.
- Tabel 9.2 Vuursteenspectrum van klingen en werktuigen (aantallen en percentages).
- Tabel 9.3 Vuursteensoorten per huisplaats (percentages berekend zonder indet, verbrand en natuurlijk).
- Tabel 9.4 Typomorfologisch overzicht van alle vondsten (zonder manifest niet-bandkeramisch materiaal), aantallen en percentages.
- Tabel 9.5 Aantal sporen, aantal vuurstenen en totaalgewicht per huisplaats.
- Tabel 9.6 Hoeveelheden bewerkingsafval, klingen en werktuigen.
- Tabel 9.7 Maten van complete kernstenen.
- Tabel 9.8 Schatting intensiteit klingproductie.
- Tabel 9.9 Maten van complete ongeretoucheerde klingen (lengte, breedte) en van proximale klingfragmenten (breedte).
- Tabel 9.10 Maten van complete werktuigen (zonder klopstenen).
- Tabel 9.11 Werktuigen uitgesplitst naar drager, aantallen en percentages.
- Tabel 9.12 Aantallen en typen pijlspsen.
- Tabel 9.13 Artefactspectrum huisplaats 80.
- Tabel 9.14 Artefactspectrum huisplaats 83.
- Tabel 9.15 Artefactspectrum huisplaats 84.
- Tabel 9.16 Artefactspectrum huisplaats 87.
- Tabel 9.17 Artefactspectrum huisplaats 96
- Tabel 9.18 Artefactspectrum huisplaats 97.
- Tabel 9.19 Artefactspectrum huisplaats 98.
- Tabel 9.20 Artefactspectrum huisplaats 99.
- Tabel 9.21 Artefactspectrum huisplaats 100.
- Tabel 9.22 Artefactspectrum huisplaats 103.
- Tabel 9.23 Artefactspectrum huisplaats 104.
- Tabel 9.24 Artefactspectrum huisplaats 107.
- Tabel 9.25 Artefactspectrum huisplaats 108.
- Tabel 9.26 Artefactspectrum huisplaats 109.
- Tabel 9.27 Artefactspectrum kuilcomplex 1.
- Tabel 9.28 Artefactspectrum kuilcomplex 2.
- Tabel 10.1 Frequentie van de verschillende grondstoffen.
- Tabel 10.2 Artefact- of werktuigtype versus grondstof.

Tabel 10.3 Grondstof per huis en kuilencluster.

Tabel 10.4 Artefact- of werktuigtype per huis en kuilencluster.

Tabel 11.1 Verkoolde zaden en vruchten.

Tabel 11.2 De samenstelling van de drie monsters met relatief grote dichtheid aan vondsten.

Tabel 12.1 Overzicht van de gevonden dierlijke resten uitgedrukt in aantallen en gewicht.

Tabel 14.1 Aantal huistype per nederzettingsfase.

Bijlage 1 Vondstenlijst

vondst-nummer	omschrijving	aantal	gewicht	put	vlak	vak	spoor	vulling	segment	opmerking
1APH	Aardewerk prehistorisch	5	7,1 3	1			2	1	1	1 versierde scherf
2SVU	Steen vuursteen	4	25,3 3	1			3	5	1	zowel Valkenburg als Rijckholt
2APH	Aardewerk prehistorisch	9	83,3 3	1			3	5	1	2 versierd (1 plastisch!)
3SVU	Steen vuursteen	1	0,6 3	1			3	5	1	
3APH	Aardewerk prehistorisch	10	51,5 3	1			3	5	1	3 fragmenten van 1 knobbeloor als 1 geteld
4APH	Aardewerk prehistorisch	3	37,3 3	1			2	1	1	
5SVU	Steen vuursteen	14	156,2 3	1			3	5	2	
5APH	Aardewerk prehistorisch	19	114,7 3	1			3	5	2	1 fraai versierde scherf + knobbeloor
6SVU	Steen vuursteen	1	99 3	1			3	5	2	kernpreparatieschijf
7SZA	Steen zandsteen	1	62,7 3	1			4	5	1	gebruikt vlak: slijpsteen?
9APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	4	39,4 1	1			105	1	1	
9SA	Steen zandsteen	1	26 1	1			105	1	1	
9SVU	Steen vuursteen	3	12,7 1	1			105	1	1	
9SXX	Steen onbepaald	1	20,5 1	1			105	1	1	
11APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	4,7 1	1			105	10	1	
11SVU	Steen vuursteen	2	20,5 1	1			105	10	1	
13SVU	Steen vuursteen	1	5,1 1	1			105	7	1	
15APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	4,4 1	1			105	10	1	
15MCR	Monster crematie	1	55,2 1	1			105	10	1	
15SVU	Steen vuursteen	4	5,7 1	1			105	10	1	
19SXX	Steen onbepaald	1	16,5 1	1			106	4	2	
20APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	3	10,5 1	1			106	1	2	
21SVU	Steen vuursteen	3	6,5 2	1	1		5020			
21APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	3,2 2	1	1		5020			
21SZA	Steen zandsteen	1	7 2	1	1		5020			
22APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	12,2 2	1	2		5020			
23SVU	Steen vuursteen	1	47,5 2	1			1	1		
23APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	5	62,6 2	1			1	1		
24APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	5	55,2 2	1	1		5030			
25SVU	Steen vuursteen	1	5,3 2	1			5	1		
25APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	8,2 2	1			5	1		
26APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	28	408,5 5	1	3		5020	1		met 2 knobbeelortjes
26SVU	Steen vuursteen	13	95 5	1	3		5020	1		
27SOKR	Steen oker	1	4,5 2	1			7	1		
27SVU	Steen vuursteen	17	62,8 2	1			7	1		mogelijke spits?
27APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	8	72,8 2	1			7	1		
27MSL	Metaalslak	1	10,1 2	1			7	1		
28SVU	Steen vuursteen	3	17,5 2	1	4		5020			1 x valkenburgvs
28APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	3	31,4 2	1	4		5020			
29APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	3,7 2	1	4					
29SVU	Steen vuursteen	1	2,7 2	1	4					
30SVU	Steen vuursteen	2	19,5 2				5020			
31APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	17	152,4 1	1	1		5020			knobbeloor
31SVU	Steen vuursteen	8	256,9 1	1	1		5020			2 fragm valkenburgvs
31SXX	Steen onbepaald	3	270,6 1	1	1		5020			
32APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	77,2 1	1			2	1		
33APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	2	24,5 1	1	2		5020			
33SVU	Steen vuursteen	9	204,2 1	1	2		5020			
34APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	6,2 1	1			5	1		
35SOKR	Steen oker	1	4,6 1	1			6	1		oolithische hematiet???
36SXX	Steen onbepaald	1	354,6 1	1	5		5020			
36SVU	Steen vuursteen	2	6,1 1	1	5		5020			
36APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	18,4 1	1	5		5020			
37SVU	Steen vuursteen	2	17,9 1	1	6					
37APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	5,8 1	1	6					
38APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	2	10 1	1	1		18	1		
38SVU	Steen vuursteen	3	10,9 1	1	1		18	1		
38SXX	Steen onbepaald	1	5,6 1	1	1		18	1		
39SVU	Steen vuursteen	2	9,3 1	1			18	2		
39APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	3	10,7 1	1			18	2		
40APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	6	60 1	1			20	1		
40SVU	Steen vuursteen	1	6,1 1	1			20	1		
41APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	3	69,7 1	1	10		5020			
41SVU	Steen vuursteen	3	13,6 1	1	10		5020			
42APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	3,9 1	1	11		5020			VERSIERD KRUISARCERING
42SVU	Steen vuursteen	1	37,2 1	1	11		5020			
43BYZV	Bijzonder object VUURSTEEN	1	8,7 1	1			21			klng
43SKW	Steen kwarts(iet)	1	3 1	1			21			
43APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	15	106,3 1	1			21			
43SVU	Steen vuursteen	3	7,4 1	1			21			
44SVU	Steen vuursteen	5	13,7 1	1			23			
44APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	5,9 1	1			23			
45APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	9	68,4 1	1			5020			
45SVU	Steen vuursteen	3	23,3 1	1			5020			1 x sikkel met glans
46APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	5,5 1	1	7		18			

vondst-nummer	omschrijving	aantal	gewicht	put	vlak	vak	spoor	vulling	segment	opmerking
47APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	4,5	1	1		82	0		
48APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	11,5	1	1	9	5020			
49APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	8,9	1	1	2	5020			
50APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	2	27,6	1	1	10	5020			
51SVU	Steen vuursteen	1	2,4	1	1	2	5020			
52SVU	Steen vuursteen	51	479,6	1	1	6	18	2		
52SZA	Steen zandsteen	2	68,7	1	1	6	18	2		
52BYZV	Bijzonder object VUURSTEEN	3	15,5	1	1	6	18	2		krabbers
52APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	55	299,6	1	1	6	18	2		
53SVU	Steen vuursteen	7	40,7	1	1	6	18	4		
53APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	13,3	1	1	6	18	4		
53APB	Aardewerk prehistorisch bronstijd	1	8,9	1	1	6	18	4		
54APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	5	39,1	1	1	14	18	5		
54SVU	Steen vuursteen	5	10,9	1	1	14	18	5		
55SVU	Steen vuursteen	1	2,1	1	1	14	92	1		
55SXX	Steen onbepaald	2	14,2	1	1	14	92	1		
55APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	5,9	1	1	14	92	1		
56APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	2,5	1	1	14	5020			
58SXX	Steen onbepaald	1	530,8	1	1		42			maalsteen
58MA	Monster algemeen	1	1	1	1		42			
59APB	Aardewerk prehistorisch bronstijd	3	37,8	1	1	7	18	4		
59SXX	Steen onbepaald	1	7,2	1	1	7	18	4		
59BYZV	Bijzonder object VUURSTEEN	1	1	1	1	7	18	4		spits
59SVU	Steen vuursteen	12	70,6	1	1	7	18	4		
60SVU	Steen vuursteen	1	11,8	1	1	7	18	1		
61APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	3	21,7	1	1		21	1	1	
61SVU	Steen vuursteen	1	10,8	1	1		21	1	1	
62VKL	Verbrande klei	999	52	1	1		21	1	2	nog te wassen!
62APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	12	50	1	1		21	1	2	
63APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	10	59	1	1		47	1		versierd,
63SVU	Steen vuursteen	9	42	1	1		47	1		
63MCR	Monster crematie	1	1,5	1	1		47	1		rel groot fragm
64APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	5	31,8	2	1	4	12			
64SXX	Steen onbepaald	1	6,6	2	1	4	12			
64SZA	Steen zandsteen	1	35,9	2	1	4	12			
64SVU	Steen vuursteen	15	70,9	2	1	4	12			
65SVU	Steen vuursteen	5	21,8	2	1	5	5010			
65SKZ	Steen kwartsitische zandsteen	1	9,4	2	1	5	5010			
65APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	5	53,4	2	1	5	5010			
66SVU	Steen vuursteen	2	11,5	1	1		93			1 met glans
67SVU	Steen vuursteen	2	107,1	2	1	1	5030			
67SXX	Steen onbepaald	1	800,9	2	1	1	5030			
68APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	18,9	2	1	1	5020			
68SVU	Steen vuursteen	2	5,6	2	1	1	5020			verbrand
68SZA	Steen zandsteen	1	162	2	1	1	5020			pijlschachter
69SVU	Steen vuursteen	3	26,3	2	1	2	5030			
69APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	4,3	2	1	2	5030			
70SVU	Steen vuursteen	5	33,5	2	1		5020			
70APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	8	66	2	1		5020			
71SXX	Steen onbepaald	1	16,9	2	1	4	5020			
71SVU	Steen vuursteen	12	96,2	2	1	4	5020			
71APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	8	53,4	2	1	4	5020			
72SKW	Steen kwarts(iet)	1	11,2	2	1	4	12	0		
72APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	12	78,5	2	1	4	12	0		
72SXX	Steen onbepaald	1	364,9	2	1	4	12	0		
72SVU	Steen vuursteen	18	177	2	1	4	12	0		
73APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	22,9	2	1	5	5020			
74SVU	Steen vuursteen	3	2,4	2	1		25	1		verbrand
75SVU	Steen vuursteen	1	2,5	2	1		26	1		
76APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	4	2	1		30	1		
76SVU	Steen vuursteen	2	4,8	2	1		30	1		
77APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	13	298,4	1	2		21	1	2	bandoor, knobbeloor, vers fragm
77SVU	Steen vuursteen	3	86,3	1	2		21	1	2	
78MCR	Monster crematie	1	28,6	1	2		21	2	2	
78SVU	Steen vuursteen	1	1,4	1	2		21	2	2	
78APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	18	163,2	1	2		21	2	2	MET RANDFRAGM, VERSIERD
79APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	25	333,4	1	2		21	0	2	vers fragm
79SVU	Steen vuursteen	6	54	1	2		21	0	2	
80APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	12	81,1	1			21	0	1	vers fragm
80SXX	Steen onbepaald	2	9,8	1			21	0	1	
80BYZV	Bijzonder object VUURSTEEN	1	8,5	1			21	0	1	kling
80SVU	Steen vuursteen	5	14,9	1			21	0	1	
80MCR	Monster crematie	1	36,9	1			21	0	1	
81SVU	Steen vuursteen	2	2,5	1	1		3			
81APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	24	390,9	1	1		3			vers onvers fragm
82APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	2	9,1	1	1		107			
82SVU	Steen vuursteen	3	11,5	1	1		107			
83SVU	Steen vuursteen	4	45,3	1	1		2			
83APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	8	53,1	1	1		2			
84APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	3,7	1	1		1	1		
85APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	4,9	1			22			
86APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	2	5,8	2	1	5	5010			

vondst-nummer	omschrijving	aantal	gewicht	put	vlak	vak	spoor	vulling	segment	opmerking
86SVU	Steen vuursteen	2	10,6	2	1	5	5010			
87SVU	Steen vuursteen	4	104,8	2		7	5010			1 fragm valkenburgvs
87SXX	Steen onbepaald	3	34,5	2		7	5010			
87APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	6	74,8	2		7	5010			1 BODEMFRAGM
88SXX	Steen onbepaald	3	53,7	2	1		57			
88SVU	Steen vuursteen	1	21,9	2	1		57			
89SVU	Steen vuursteen	1	2,8	2	1		58			
89APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	2	16,9	2	1		58			
90APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	2	67,8	2	1		59	1		bodemfragm + vers arcering
90SVU	Steen vuursteen	1	5,3	2	1		59	1		
91SXX	Steen onbepaald	1	23,2	2	1		60			
91SVU	Steen vuursteen	4	649,6	2	1		60			grote restkernen en vernieuwingsstukken
92APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	7	76,5	1			42		1	
92SXX	Steen onbepaald	2	27,1	1			42		1	
92SVU	Steen vuursteen	5	32	1			42		1	
93MCR	Monster crematie	1	98,2	1	2		21	2	2	verbrand bot
93SXX	Steen onbepaald	2	3,4	1	2		21	2	2	kiezels
93BYZK	Bijzonder object KERAMIEK	59	2022,4	1	2		21	2	2	grote fragm, versierd
93SVU	Steen vuursteen	1	6,5	1	2		21	2	2	
93VKL	Verbrande klei	999	109,4	1	2		21	2	2	
94MCR	Monster crematie	1	5,8	1	2		21	1	2	
94APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	13	133,1	1	2		21	1	2	vers fragm
94SVU	Steen vuursteen	3	11	1	2		21	1	2	
95SVU	Steen vuursteen	1	3,5	2	1		86	1		
96SVU	Steen vuursteen	1	11,9	2	1	14	5020			
97SVU	Steen vuursteen	1	0,9	2	1		96	1		
97APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	12	2	1		96	1		
98APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	2	35,1	2	1	11	5020			
98SVU	Steen vuursteen	10	40,3	2	1	11	5020			
99SVU	Steen vuursteen	1	11,8	2	1	12	111	1		
99APY	Aardewerk prehistorisch ijzertijd	6	25,4	2	1	12	111	1		
100BYZS	Bijzonder object STEEN	1	22,7	2	1	17	5020			langvormig
100SVU	Steen vuursteen	10	50,6	2	1	17	5020			
101SVU	Steen vuursteen	4	117,7	2	1	17	5020			
102APB	Aardewerk prehistorisch bronstijd	2	61,8	2	1	18	111	1		
102APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	9,6	2	1	18	111	1		
102SVU	Steen vuursteen	6	61,6	2	1	18	111	1		
103APH	Aardewerk prehistorisch	1	38,5	2	1	1	111	2		kwartgemagerd
103SXX	Steen onbepaald	5	185,7	2	1	1	111	2		
103SVU	Steen vuursteen	1	2,1	2	1	1	111	2		valkenburgvs
104SVU	Steen vuursteen	1	0,7	1	1		91			
105SVU	Steen vuursteen	1	6,6	1	1		93			
106MCR	Monster crematie	1	17,9	1			21	0	1	
106BYZV	Bijzonder object VUURSTEEN	1	1,8	1			21	0	1	spits
106SVU	Steen vuursteen	4	12,8	1			21	0	1	
106SXX	Steen onbepaald	1	1,2	1			21	0	1	
106APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	13	94,4	1			21	0	1	
107SVU	Steen vuursteen	11	27,7	1			96			
107APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	38	264,7	1			96			
109SVU	Steen vuursteen	1	1	1	1		20	1	1	
109SKW	Steen kwarts(iet)	1	11,5	1	1		20	1	1	
109APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	5	25,2	1	1		20	1	1	
110SVU	Steen vuursteen	1	4,1	1	1		19	1		
111APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	3,9	1	1		86	1		
112SXX	Steen onbepaald	1	22,1	2			112			
113APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	5,1	2	1		117			
113SVU	Steen vuursteen	1	4,6	2	1		117			hoogglans helau
114SVU	Steen vuursteen	2	4,4	2	1		119			
114APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	2	10,6	2	1		119			versierd fragm
115APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	5	41,4	2	1		121			
115SVU	Steen vuursteen	6	262,5	2	1		121			kernvernieuwingsstuk
115SXX	Steen onbepaald	5	300,6	2	1		121			
116APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	2	37,3	2	1		122			
117SVU	Steen vuursteen	1	14,6	2	1		123			valkenburg?
118APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	13,3	2	1	19	5010			
118SVU	Steen vuursteen	3	38,4	2	1	19	5010			
119SVU	Steen vuursteen	2	36,8	2	1	20	5010			
119APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	9	172	2	1	20	5010			o.a. oor
119SXX	Steen onbepaald	1	25,9	2	1	20	5010			
120SXX	Steen onbepaald	1	27,7	1	1		23			
120SVU	Steen vuursteen	9	45,7	1	1		23			
120APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	16	159,3	1	1		23			versierd
121MERD	Monster ecologie, residue D (1 mm)	1	0	1	1		51	1	2	geen zaden
124HUTL	Hutteleem	999	1	1	1		21	2	2	Hutteleem, monster voor fytolithen onderzoek
126SXX	Steen onbepaald	2	243,2	1			21	0	2	
126APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	7	116,5	1			21	0	2	
126SVU	Steen vuursteen	1	46,1	1			21	0	2	
127VKL	Verbrande klei	10	41,2	1	1		21	0	4	
127APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	13	278	1	1		21	0	4	borsttoortje
127SKW	Steen kwarts(iet)	1	128,9	1	1		21	0	4	
127SVU	Steen vuursteen	1	14,3	1	1		21	0	4	
128SXX	Steen onbepaald	3	13,4	1	1		21	1	3	

vondst-nummer	omschrijving	aantal	gewicht	put	vlak	vak	spoor	vulling	segment	opmerking
128BYZS	Bijzonder object STEEN	1	14,6	1	1		21	1	3	dissel
128SVU	Steen vuursteen	10	25,1	1	1		21	1	3	
128APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	17	117,8	1	1		21	1	3	randje
129BYZV	Bijzonder object VUURSTEEN	1	9,7	1	1		21	2	3	krabber
129BYZK	Bijzonder object KERAMIEK	1	59,7	1	1		21	2	3	onversierd kommetje
129SVU	Steen vuursteen	1	9,1	1	1		21	2	3	
129APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	7	35	1	1		21	2	3	huttenleem?
129SXX	Steen onbepaald	1	267,4	1	1		21	2	3	maalsteen
130VKL	Verbrande klei	1	22,9	1	1		105	1		
130SVU	Steen vuursteen	29	109,1	1	1		105	1		krabbers, klingen
130SXX	Steen onbepaald	15	696,9	1	1		105	1		slijpsteen
130APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	84	420,4	1	1		105	1		versierd aw
130BYZK	Bijzonder object KERAMIEK	1	18,7	1	1		105	1		versierd met botpasta
131SVU	Steen vuursteen	4	17,6	1	1		105	3		
131SXX	Steen onbepaald	2	481,7	1	1		105	3		
132SVU	Steen vuursteen	13	82,7	1	1		18		2	
132SXX	Steen onbepaald	6	342,1	1	1		18		2	mogelijke fragment zeer verweerde basalte dissel
132APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	18	319,1	1	1		18		2	bandoor, versierd
133APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	27	169,1	1	1		106	1		
133SVU	Steen vuursteen	13	81,1	1	1		106	1		krabber
133SXX	Steen onbepaald	1	14,3	1	1		106	1		
133BYZS	Bijzonder object STEEN	1	2,4	1	1		106	1		
143SVU	Steen vuursteen	1	4,2	1	1		5	1		
143SXX	Steen onbepaald	2	648,9	1	1		5	1		
143APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	9	38,4	1	1		5	1		versierd met botpasta
144SVU	Steen vuursteen	1	5,7	1	1		3	1	2	
144APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	4	19,1	1	1		3	1	2	
145SVU	Steen vuursteen	3	31,9	1	1		21	2	3	
145BYZV	Bijzonder object VUURSTEEN	1	1,4	1	1		21	2	3	spits
145BYZK	Bijzonder object KERAMIEK	7	91,1	1	1		21	2	3	aanzet oor oor
145APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	36	298,3	1	1		21	2	3	grote fragm
146SXX	Steen onbepaald	5	62	3	1		3	1		
146APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	17	74	3	1		3	1		versierd fragm,
146SVU	Steen vuursteen	11	203,5	3	1		3	1		
149SXX	Steen onbepaald	8	1230,4	1	1		108	1	3	maalsteen
149SVU	Steen vuursteen	18	110,8	1	1		108	1	3	krabber
149APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	35	314,6	1	1		108	1	3	
150VKL	Verbrande klei	7	218	1	1		108	2	3	
150APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	8	158,2	1	1		108	2	3	knobbelloor
150SVU	Steen vuursteen	2	51,7	1	1		108	2	3	
151APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	2	4,8	2	1		1	1	1	
151SZA	Steen zandsteen	1	104,8	2	1		1	1	1	
151SVU	Steen vuursteen	2	14,5	2	1		1	1	1	
152SVU	Steen vuursteen	9	31,4	2	1		1	1	2	boortje
152APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	37	832,4	2	1		1	1	2	onversierd, randfragm, knobbelloor
153SXX	Steen onbepaald	1	291,3	2	1		1	1		maalsteen
153SVU	Steen vuursteen	2	4,1	2	1		1	1		
154SVU	Steen vuursteen	1	4,4	2	1		1	1	5	
155APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	6,5	2	1		1	1	7	
156SVU	Steen vuursteen	1	7,8	2	1		29	1		
158SZA	Steen zandsteen	2	76,8	1	1		23	1	2	
158SXX	Steen onbepaald	4	396,2	1	1		23	1	2	1 x looper maalsteen
158APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	45	496,1	1	1		23	1	2	
158SVU	Steen vuursteen	15	138,9	1	1		23	1	2	
158BYZK	Bijzonder object KERAMIEK	1	8	1	1		23	1	2	Limburg aw ???
159APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	32	300,9	1	1		23	3	2	band oor, versierd fragm
159SXX	Steen onbepaald	3	1246,9	1	1		23	3	2	
159SVU	Steen vuursteen	9	96,4	1	1		23	3	2	
160SZA	Steen zandsteen	3	35,6	1	1		23	5	2	
160SXX	Steen onbepaald	2	1500,7	1	1		23	5	2	maalsteen
160APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	18	93,3	1	1		23	5	2	vers fragm
161BYZV	Bijzonder object VUURSTEEN	1	9,3	1	1		109	1	4	KLING MET GLANS
161SXX	Steen onbepaald	11	537,1	1	1		109	1	4	SLIJPSTEEN kiezel
161APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	72	596,5	1	1		109	1	4	
161BYZK	Bijzonder object KERAMIEK	1	8,2	1	1		109	1	4	
161SVU	Steen vuursteen	34	178,4	1	1		109	1	4	
162APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	12	109,8	1	1		110	1	5	versierd
162MA	Monster algemeen	999	27,5	1	1		110	1	5	ongebakken klei
162SXX	Steen onbepaald	2	40,9	1	1		110	1	5	
162SVU	Steen vuursteen	9	59,1	1	1		110	1	5	1 krabber
168APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	10	100,8	3	1		4	1	1	
168SVU	Steen vuursteen	1	11,2	3	1		4	1	1	
169SVU	Steen vuursteen	1	0,8	2	1		14			
170SVU	Steen vuursteen	35	234	1	1		109	2	4	krabber
170SXX	Steen onbepaald	6	553,9	1	1		109	2	4	
170APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	36	313,5	1	1		109	2	4	versierd randfrag,
171APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	24	153	1	1		109	2	4	randfragm versierd
171SXX	Steen onbepaald	2	3,3	1	1		109	2	4	
171SVU	Steen vuursteen	15	26,1	1	1		109	2	4	
173SVU	Steen vuursteen	3	123,8	1	1		109	3	4	
174SXX	Steen onbepaald	1	158,2	1	1		18	2	4	grote kiezel verbrand
175APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	4	73,9	1	1		111	2	4	

vondst-nummer	omschrijving	aantal	gewicht	put	vlak	vak	spoor	vulling	segment	opmerking
175SXX	Steen onbepaald	2	21,9	1	1		111	2	4	
175SVU	Steen vuursteen	3	26,6	1	1		111	2	4	
180APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	8	33,2	1	1		108	3	3	
180SVU	Steen vuursteen	1	8,2	1	1		108	3	3	
181APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	8	100,2	1	1		108	4	3	knobbelaar
183APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	26	257,6	1	1		23			1 frag met botmagering, 1 fragm met aankoeksel, bandoor
183SVU	Steen vuursteen	11	70,8	1	1		23			verbrande fragm
183SXX	Steen onbepaald	1	41,3	1	1		23			
183SZA	Steen zandsteen	1	143,6	1	1		23			
184SXX	Steen onbepaald	2	458,1	1	1		23	2	3	
184MCR	Monster crematie	1	53,5	1	1		23	2	3	
184SZA	Steen zandsteen	1	11,7	1	1		23	2	3	
184BYZO	Bijzonder object ORGANISCH	4	65,9	1	1		23	2	3	gespleten knobbelaar
184BYZK	Bijzonder object KERAMIEK	1	9,3	1	1		23	2	3	limburger aw
184SVU	Steen vuursteen	10	45	1	1		23	2	3	
184APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	60	703,4	1	1		23	2	3	met geknepen stafbandje, 3 knobbeloren
184BYZS	Bijzonder object STEEN	1	10,6	1	1		23	2	3	haematiet
185APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	8	132,3	1	1		23	5	3	1 versierd fragm
186APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	2	15,9	1	1		23	7	3	
194SVU	Steen vuursteen	2	42,2	1	1		21		3	
194BYZK	Bijzonder object KERAMIEK	12	126,8	1	1		21		3	knobbelaar dunwandig kommetje onv
194APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	12	73,6	1	1		21		3	
195SXX	Steen onbepaald	2	9	1	1		106	2	5	
195SVU	Steen vuursteen	5	38	1	1		106	2	5	
195APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	9	101,8	1	1		106	2	5	versierd fragm,
196SVU	Steen vuursteen	4	23,9	1	1		106	3	5	
196APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	7	31,7	1	1		106	3	5	vers randfragm,
196BYZV	Bijzonder object VUURSTEEN	1	2,4	1	1		106	3	5	
196SXX	Steen onbepaald	1	19,3	1	1		106	3	5	
197SXX	Steen onbepaald	6	149,8	1	1		18	1	6	
197SVU	Steen vuursteen	42	274,8	1	1		18	1	6	
197APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	40	352,3	1	1		18	1	6	groot randfrag met knikprofiel
197BYZS	Bijzonder object STEEN	1	7,3	1	1		18	1	6	oolithische hematiet
198SVU	Steen vuursteen	9	82,3	1	1		18	2	6	
198APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	22	234,3	1	1		18	2	6	versierd fragm,
198SXX	Steen onbepaald	4	75,7	1	1		18	2	6	
199SVU	Steen vuursteen	1	8,6	1	1		108	3	6	
199APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	11,1	1	1		108	3	6	
200SXX	Steen onbepaald	3	267,2	1	1		111	3	6	Kiezel
200APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	5	89,4	1	1		111	3	6	bandoor
200SVU	Steen vuursteen	3	28,8	1	1		111	3	6	krabber
201APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	4	8,6	1	1		84	1	2	versierd
202SXX	Steen onbepaald	1	7,3	1	1		112	1	6	
203SVU	Steen vuursteen	3	36,2	2	1		30		1	
203APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	2	4,4	2	1		30		1	
203SXX	Steen onbepaald	1	20,2	2	1		30		1	kiezel
204SXX	Steen onbepaald	3	545,4	2	1		30	1	2	
204APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	11	79,4	2	1		30	1	2	
204SVU	Steen vuursteen	2	24,5	2	1		30	1	2	
206APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	8,6	1	1		110	1	5	
209APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	9	143,8	1	1		113	1	5	
209SVU	Steen vuursteen	1	11,2	1	1		113	1	5	
211APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	3	20,8	1	1		113	2	5	
214SVU	Steen vuursteen	2	4,6	1	1		112	1	6	
214APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	3	6,3	1	1		112	1	6	
215APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	3	29,1	1	1		23	2		
216SXX	Steen onbepaald	1	1,6	1	1		21	1		
216APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	2	16	1	1		21	1		
217SVU	Steen vuursteen	8	34	1	1		21	2		
217APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	15	112,9	1	1		21	2		versierd
217MCR	Monster crematie	1	30,8	1	1		21	2		verbrande bot
217SZA	Steen zandsteen	4	72,7	1	1		21	2		
217SXX	Steen onbepaald	3	10,8	1	1		21	2		
217BYZK	Bijzonder object KERAMIEK	2	43,2	1	1		21	2		met stafband? Of ooraanzet
218APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	34	190,9	1	1		23	1		
218SVU	Steen vuursteen	9	25,3	1	1		23	1		
218SZA	Steen zandsteen	4	52,1	1	1		23	1		
219APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	11	28,3	1	1		23	4		
219SVU	Steen vuursteen	1	3,4	1	1		23	4		
219BYZK	Bijzonder object KERAMIEK	2	43,8	1	1		23	4		stafbandje
219SXX	Steen onbepaald	1	20,2	1	1		23	4		
220APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	6	44,5	1	1		23	5		+ brokjes
220SVU	Steen vuursteen	5	55,2	1	1		23	5		
227APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	42	213,1	1	1		109	1	4	versierd aw
227SXX	Steen onbepaald	4	75,3	1	1		109	1	4	
227SVU	Steen vuursteen	38	167,7	1	1		109	1	4	kling met glans
227SZA	Steen zandsteen	1	8,3	1	1		109	1	4	
231APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	5	2	1		30	4	2	
232SVU	Steen vuursteen	1	4,5	2	1		81	1		
233SVU	Steen vuursteen	1	0,9	2	1		5	1	1	
234APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	10	116,2	2	1		26			

vondst-nummer	omschrijving	aantal	gewicht	put	vlak	vak	spoor	vulling	segment	opmerking
234SXX	Steen onbepaald	2	196,4	2	1		26			
234SVU	Steen vuursteen	9	180,4	2	1		26			
235APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	13,2	3		1	10			
235SVU	Steen vuursteen	3	21,9	3		1	10			1 fragm met glans
236APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	2	65,7	3	1		1			
236SVU	Steen vuursteen	1	8,1	3	1		1			
237SVU	Steen vuursteen	1	12,1	3	1		2			
238SXX	Steen onbepaald	1	3,1	2	1		128			
238SVU	Steen vuursteen	1	53,4	2	1		128			
239APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	12,3	2	1		122			
240APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	6	30,7	2	1		5			
240SVU	Steen vuursteen	2	8,4	2	1		5			
241SVU	Steen vuursteen	22	147,9	2	1		7			1 x valkenburg
241SXX	Steen onbepaald	3	29	2	1		7			kiezelstenen
241BYZV	Bijzonder object VUURSTEEN	1	0,1	2	1		7			spits
241APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	17	206,8	2	1		7			randfragm, knobbeloor, bandoor,
242APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	8	20,4	2	1		111	1	1	veel mangaan
242SVU	Steen vuursteen	6	83	2	1		111	1	1	
242BYZS	Bijzonder object STEEN	1	2,7	2	1		111	1	1	hematiet doorboord?
242SXX	Steen onbepaald	16	344,1	2	1		111	1	1	
242MCR	Monster crematie	1	7	2	1		111	1	1	
243SXX	Steen onbepaald	3	65,2	2	1		111	2	1	
243APY	Aardewerk prehistorisch ijzertijd	2	11,1	2	1		111	2	1	
243APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	4	22,2	2	1		111	2	1	
243SVU	Steen vuursteen	3	10,1	2	1		111	2	1	
244SXX	Steen onbepaald	3	126,1	2	1		111	1	2	slijpsteen?
244SVU	Steen vuursteen	10	36,7	2	1		111	1	2	krabber
244APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	13	94,4	2	1		111	1	2	veel mangaan
245SVU	Steen vuursteen	5	14	2	1		111	2	2	
245APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	9	29,2	2	1		111	2	2	
246SVU	Steen vuursteen	1	0,8	2	1		111	3	2	
246APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	3	30	2	1		111	3	2	
247APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	14	194,4	2	1		121	1	1	
247SZA	Steen zandsteen	1	56,4	2	1		121	1	1	
247SVU	Steen vuursteen	12	165,2	2	1		121	1	1	
247SXX	Steen onbepaald	5	25,4	2	1		121	1	1	
247BYZK	Bijzonder object KERAMIEK	1	24,4	2	1		121	1	1	gekke versiering
248APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	23	377,9	2	1		121	1	2	knobbeloor
248SVU	Steen vuursteen	11	255,7	2	1		121	1	2	krabber, kling
248SXX	Steen onbepaald	3	7,7	2	1		121	1	2	
249SVU	Steen vuursteen	5	2,1	2	1		121	3	2	
249APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	2	7,2	2	1		121	3	2	
249SXX	Steen onbepaald	2	24,6	2	1		121	3	2	
249CR	Crematieresten (mens)	1	1	2	1		121	3	2	zakje verbrand bot stukjes
250APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	26,2	2	1		152			
250SVU	Steen vuursteen	8	50,1	2	1		152			
250SXX	Steen onbepaald	1	43,9	2	1		152			
251APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	2	25,2	2	1		12	1	1	
251SVU	Steen vuursteen	6	38,2	2	1		12	1	1	
252APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	2	36,2	2	1		57			
252SVU	Steen vuursteen	7	117,9	2	1		57			1 met glans apart
253SVU	Steen vuursteen	1	6,6	2	1		5010			
254APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	4	29,9	1	1					raar versierd fragm
254SXX	Steen onbepaald	5	586,2	1	1					
254SVU	Steen vuursteen	17	356,3	1	1					
255SVU	Steen vuursteen	1	142,6	2	1		5010			klopsteen
256SVU	Steen vuursteen	2	31,1	2	1		159			
257SXX	Steen onbepaald	3	380,5	2	1		161			
257APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	18	177	2	1		161			
257SVU	Steen vuursteen	14	241,4	2	1		161			1 valkenburg vs
257BYZS	Bijzonder object STEEN	1	434,7	2	1		161			maalsteen met oker?
258SVU	Steen vuursteen	1	8,6	2	1		163			glans op ventrale zijde
258SOKR	Steen oker	1	9,1	2	1		163			doorboord met slijpvlakken
259SVU	Steen vuursteen	1	6,7	2	1		162			
260SKZ	Steen kwartsitische zandsteen	1	55,8	2	1		164			
260APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	5	40,1	2	1		164			
260SVU	Steen vuursteen	6	24	2	1		164			
261SVU	Steen vuursteen	7	51,7	2	1		5010			
262SVU	Steen vuursteen	1	178,2	2	1		5010			
263SXX	Steen onbepaald	1	20,7	2	1		7		2	kiezel
263APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	45	294,3	2	1		7		2	
263SVU	Steen vuursteen	50	186,5	2	1		7		2	kling met glans?
263SZA	Steen zandsteen	2	137,8	2	1		7		2	
264SVU	Steen vuursteen	66	736,2	2	1		12		4	kernsteen
264SOKR	Steen oker	1	1,2	2	1		12		4	
264APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	50	469,2	2	1		12		4	bandoren versierd aw
264SZA	Steen zandsteen	2	18,3	2	1		12		4	
264SXX	Steen onbepaald	10	124,5	2	1		12		4	
265SVU	Steen vuursteen	33	134,4	2	1		12		5	
265SZA	Steen zandsteen	3	89	2	1		12		5	
265SXX	Steen onbepaald	1	350,8	2	1		12		5	
265APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	22	200,9	2	1		12		5	versierde fragm, knobbeloor,

vondst-nummer	omschrijving	aantal	gewicht	put	vlak	vak	spoor	vulling	segment	opmerking
266SVU	Steen vuursteen	1	7,7	2	1		111	1	2	
266SXX	Steen onbepaald	2	23,6	2	1		111	1	2	
266KER	Aardewerk onbepaald	1	6	2	1		111	1	2	
267APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	2	6,2	2	1	3	111	2	1	
268SXX	Steen onbepaald	6	476,8	2	1		111	1	1	
268SVU	Steen vuursteen	2	24,3	2	1		111	1	1	
269APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	5,6	2	1		119		1	versierd
269SVU	Steen vuursteen	3	6,9	2	1		119		1	krabber
269SXX	Steen onbepaald	4	81,9	2	1		119		1	
270SVU	Steen vuursteen	1	22,2	1	1		19	1		
271BYZK	Bijzonder object KERAMIEK	6	80,5	1	1		21	0	2	knobbellooraanhechting met kartelrandje
271SVU	Steen vuursteen	18	122,2	1	1		21	0	2	o.a. krabber etc
271APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	37	219,4	1	1		21	0	2	vers fragm
272SVU	Steen vuursteen	2	7,4	1	1		23			krabber en klingetje
273CR	Crematieresten (mens)	1	1	1	1		21	2	3	spikkels bot ongewassen
274MC14	Monster C-14	999	999	1	1		21	2	3	oph-brokken
276MCR	Monster crematie	1	2,6	1	1		21	1	3	
277BOT	Bot onbepaald	1	2	1	1		21	2	3	1 zakje met splinters
278CR	Crematieresten (mens)	1	1	1	1		21		4	botspikkels niet gewassen
279SVU	Steen vuursteen	1	15,9	1	1		18		2	
281BYZS	Bijzonder object STEEN	1	4,4	2	1		7		1	hematiet
281SVU	Steen vuursteen	45	150,1	2	1		7		1	
281SXX	Steen onbepaald	1	7	2	1		7		1	slijpsteen
281BYZV	Bijzonder object VUURSTEEN	3	8,3	2	1		7		1	2 krabbers kling belgischgrijs
281APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	9	108	2	1		7		1	Versierd fragm
281BYZK	Bijzonder object KERAMIEK	17	102,2	2	1		7		1	limburger aw
282SVU	Steen vuursteen	2	3,2	2	1		111	2	2	
282APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	8,8	2	1		111	2	2	
283SVU	Steen vuursteen	2	2,2	2	1		87	1		
283APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	5,9	2	1		87	1		
284APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	2,8	2	1		94	1		
285SVU	Steen vuursteen	1	16,5	2	1		79	1		
286SVU	Steen vuursteen	2	17,7	2	1		78	1		
286APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	4	16,2	2	1		78	1		
287SVU	Steen vuursteen	1	1,6	2	1		166	1		
288SVU	Steen vuursteen	1	3,8	2	1		168	1		
288APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	2	2,1	2	1		168	1		
289APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	3	11,4	2	1		156	1		
290SVU	Steen vuursteen	1	6,3	2	1		173	1		
291APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	16	2	1		170	1		versierd fragm
292MC14	Monster C-14	999	58,7	2	1		148	1		houtschool
293APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	2	12,8	2	1		188	1		
294SVU	Steen vuursteen	1	6,2	2	1		191	1		
295SKW	Steen kwarts(iet)	1	50,2	2	1		194	1		
296BYZK	Bijzonder object KERAMIEK	1	2,2	2	1		12	2	5	limburg-aardewerk
296APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	3	31,9	2	1		12	2	5	
296SVU	Steen vuursteen	8	79,8	2	1		12	2	5	
296SXX	Steen onbepaald	2	39,6	2	1		12	2	5	
297SXX	Steen onbepaald	4	568,3	2	1		12		4	
297SVU	Steen vuursteen	23	227,5	2	1		12		4	rullen vs
297APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	7	46,8	2	1		12		4	
297SZA	Steen zandsteen	2	45,1	2	1		12		4	
298APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	48	954,1	2	1		12	2	8	
298SXX	Steen onbepaald	4	393,2	2	1		12	2	8	
298SVU	Steen vuursteen	14	53,2	2	1		12	2	8	
299SXX	Steen onbepaald	1	30,9	2	1		57	1	1	
299APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	2,3	2	1		57	1	1	
299SVU	Steen vuursteen	1	4	2	1		57	1	1	
300APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	5	27,2	2	1		57	1	4	
301SVU	Steen vuursteen	2	68,4	2	1		96			
302MERD	Monster ecologie, residue D (1 mm)	1	0	2	1		30	7	2	geen zaden
303MERD	Monster ecologie, residue D (1 mm)	1	57,4	2	1		30	3	1	
304APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	2,1	2	1		30	1	1	
304MERD	Monster ecologie, residue D (1 mm)	1	34,6	2	1		30	1	1	
306MERD	Monster ecologie, residue D (1 mm)	1	0	2	1		30	6	1	geen zaden
307SVU	Steen vuursteen	1	1,4	2	1		30	3	1	
307SXX	Steen onbepaald	1	537,6	2	1		30	3	1	
308SKW	Steen kwarts(iet)	4	10,3	2	1		1	1	5	
308SVU	Steen vuursteen	2	4,5	2	1		1	1	5	
309BYZV	Bijzonder object VUURSTEEN	1	9,6	2	1		1	1	6	kling met zeer veel sikkelglans!
309APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	2	13,5	2	1		1	1	6	
309SXX	Steen onbepaald	1	26,7	2	1		1	1	6	
310SVU	Steen vuursteen	2	3,8	2	1		1	1	2	
311SVU	Steen vuursteen	6	75,1	2	1		30		3	
311SXX	Steen onbepaald	3	918	2	1		30		3	
311APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	27	206,5	2	1		30		3	
311BYZK	Bijzonder object KERAMIEK	8	75,5	2	1		30		3	botgemagerd aw zeer poreus
312MCR	Monster crematie	1	169,5	2	1		7		2	verbrand bot
312SXX	Steen onbepaald	4	213,6	2	1		7		2	
312SVU	Steen vuursteen	57	256,9	2	1		7		2	
312SZA	Steen zandsteen	1	5	2	1		7		2	
312APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	15	138,6	2	1		7		2	

vondst-nummer	omschrijving	aantal	gewicht	put	vlak	vak	spoor	vulling	segment	opmerking
313SZA	Steen zandsteen	1	10,7	2	1		58		1	
313BYZV	Bijzonder object VUURSTEEN	2	22,5	2	1		58		1	krabbers
313APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	45	200,1	2	1		58		1	vers fragm
313SVU	Steen vuursteen	8	141,8	2	1		58		1	
313BYZK	Bijzonder object KERAMIEK	1	12,7	2	1		58		1	
313SXX	Steen onbepaald	1	64,6	2	1		58		1	
314VKL	Verbrande klei	4	289,5	2	1		57	2	11	
314SVU	Steen vuursteen	7	59,3	2	1		57	2	11	
314BYZV	Bijzonder object VUURSTEEN	1	17,5	2	1		57	2	11	spitskling
314APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	17	260,8	2	1		57	2	11	versierd met botpasta
314SXX	Steen onbepaald	2	182,7	2	1		57	2	11	
315SVU	Steen vuursteen	1	12,2	2	1		57	1	14	
315APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	25	252,8	2	1		57	1	14	
315SXX	Steen onbepaald	2	407,6	2	1		57	1	14	
316APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	27	291,2	2	1		160		1	
316SVU	Steen vuursteen	18	39,4	2	1		160		1	kling met glans
316SXX	Steen onbepaald	2	172,2	2	1		160		1	
316VKL	Verbrande klei	999	103,5	2	1		160		1	
317SXX	Steen onbepaald	4	1129,9	2	1		160		2	
317APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	17	181	2	1		160		2	
317SVU	Steen vuursteen	5	32,2	2	1		160		2	kling met glans?
318APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	20	362,4	2	1		160	1	3	versierd
318SZA	Steen zandsteen	2	37,1	2	1		160	1	3	
318SVU	Steen vuursteen	58	344,5	2	1		160	1	3	
319SVU	Steen vuursteen	5	12	2	1		164		2	
319APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	5	65,7	2	1		164		2	
320SVU	Steen vuursteen	105	152,9	2	1		164		3	microdebitage
320APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	13	150	2	1		164		3	versierd
320MCR	Monster crematie	1	35	2	1		164		3	verbrand bot
321SVU	Steen vuursteen	2	51	2	1		12		9	
321APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	2	7,8	2	1		12		9	
322APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	7	6,3	2	1		163		1	versierd zeer gefragmenteerd
323SVU	Steen vuursteen	1	6,5	2	1		152	4	1	
323APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	2	15,8	2	1		152	4	1	bandoortje
323MCR	Monster crematie	1	2	2	1		152	4	1	
323SXX	Steen onbepaald	1	17,3	2	1		152	4	1	slijpsteenfragm?
324SVU	Steen vuursteen	1	1,4	2	1		193			
324APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	2	15,4	2	1		193			LBK?
325APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	7,7	2	1		221	1		versierd
326APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	4,4	2	1		80	1		
327SVU	Steen vuursteen	2	4,7	2	1		152	1	1	1 krabber
327CR	Crematieresten (mens)	1	1	2	1		152	1	1	
328SVU	Steen vuursteen	3	5	2	1		152	6	1	
328APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	11	102	2	1		152	6	1	
328MCR	Monster crematie	1	7,1	2	1		152	6	1	
330APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	7	2	1		30	3	4	
330BYZV	Bijzonder object VUURSTEEN	1	12,9	2	1		30	3	4	
336APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	6	85,6	2	1		57			
338VKL	Verbrande klei	10	174,4	2	1		60	2	1	
338SXX	Steen onbepaald	4	34,3	2	1		60	2	1	
338SVU	Steen vuursteen	14	32	2	1		60	2	1	
338APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	17	94,4	2	1		60	2	1	
338BYZS	Bijzonder object STEEN	1	66,7	2	1		60	2	1	gepolijst vlak?
339SVU	Steen vuursteen	8	110,8	2	1		60	1	1	
339APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	6	57,7	2	1		60	1	1	doorboord knobbeloor
339SXX	Steen onbepaald	2	64,8	2	1		60	1	1	
340APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	17,4	2	1		160			
341SVU	Steen vuursteen	11	69,9	2	1		161		2	
341BYZK	Bijzonder object KERAMIEK	1	11,8	2	1		161		2	met botpasta
341APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	16	168,2	2	1		161		2	
341SXX	Steen onbepaald	8	1749,3	2	1		161		2	
341SZA	Steen zandsteen	1	10,2	2	1		161		2	
342APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	2	25,8	2	1		161		1	onvers randfragm
343SVU	Steen vuursteen	5	44,2	2	1		161		3	
343APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	2	15	2	1		161		3	
343SXX	Steen onbepaald	1	150,5	2	1		161		3	
344APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	3	18,5	2	1		95		1	
345APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	3	10,9	2	1		95		2	versierd
346SVU	Steen vuursteen	2	53,5	2	1		120	1	2	
347MSL	Metaalslak	2	3,9	2	1		164			
347SVU	Steen vuursteen	1	3,6	2	1		164			
347APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	10	2	1		164			
349MERC	Monster ecologie, residue D (1 mm)	1	0	2	1		151	1	2	geen zaden
350MERC	Monster ecologie, residue D (1 mm)	1	0,1	2	1		148	1	2	
397APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	18	166,2	2	1		60	2	2	versierd
397SVU	Steen vuursteen	6	8,8	2	1		60	2	2	
398SXX	Steen onbepaald	1	54,3	2	1		60	2	1	maalsteen
400MCR	Monster crematie	1	10,6	2	1		136	1	1	
400APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	31	364,2	2	1		136	1	1	randfragm versierd,
400SXX	Steen onbepaald	3	31,4	2	1		136	1	1	
400SVU	Steen vuursteen	13	57,8	2	1		136	1	1	2 x kling (1 x VB) 1 krabber
412SXX	Steen onbepaald	2	8	2	2		233			kieselsteen

vondst-nummer	omschrijving	aantal	gewicht	put	vlak	vak	spoor	vulling	segment	opmerking
412APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	3	18,8	2			233			
412SVU	Steen vuursteen	3	6,8	2			233			
413APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	10,2	2			233			
415BYZB	Bijzonder object BOT	1	10	1			52	8		kies
426SVU	Steen vuursteen	1	9,1	2			12	1		
427SVU	Steen vuursteen	1	7	2			12		4	
428BYZV	Bijzonder object VUURSTEEN	1	2,3	2	1		12		4	pijlspits
428SVU	Steen vuursteen	1	12,8	2	1		12		4	
429SVU	Steen vuursteen	2	69,9	2	1		7		2	verbrand
430BYZV	Bijzonder object VUURSTEEN	2	5,6	2	1		7		2	spits en boor
432APY	Aardewerk prehistorisch ijzertijd	1	6,3	2	1		111	1	2	
435SXX	Steen onbepaald	1	2,7	2	1		111	2	1	
437SVU	Steen vuursteen	2	33,3	2	2		234			
438SVU	Steen vuursteen	1	2,8	2	2		235			
438APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	53,4	2	2		235			knobbelaar
439SVU	Steen vuursteen	1	3,2	2	2		236			
440SVU	Steen vuursteen	2	51,1	2	2		237			
440APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	4	38,7	2	2		237			
441SXX	Steen onbepaald	5	274,2	2	1		111		2	
441SVU	Steen vuursteen	4	28,6	2	1		111		2	
441APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	8	129,9	2	1		111		2	met misbaksel????
442SVU	Steen vuursteen	17	141,8	2	1		160	2	1	kling, boortje
442SXX	Steen onbepaald	3	33,2	2	1		160	2	1	
442APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	42	331,3	2	1		160	2	1	versierd fragm,
442MCR	Monster crematie	1	25,2	2	1		160	2	1	
442BYZK	Bijzonder object KERAMIEK	1	13,8	2	1		160	2	1	met botpasta
443SVU	Steen vuursteen	20	65,4	2	1		160	2	2	
443APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	9	43,9	2	1		160	2	2	
443MCR	Monster crematie	1	1,9	2	1		160	2	2	
443SXX	Steen onbepaald	2	213,6	2	1		160	2	2	
444SXX	Steen onbepaald	1	5,7	2	1		136	2	1	
444SVU	Steen vuursteen	1	0,9	2	1		136	2	1	
444APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	7	39,2	2	1		136	2	1	versierd,
445APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	10	29,8	2	1		26	1	1	
445SVU	Steen vuursteen	2	5,7	2	1		26	1	1	
446APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	20	152,5	2	1		26	1	2	vers fragm, kommetje,
446SVU	Steen vuursteen	3	8	2	1		26	1	2	
446SZA	Steen zandsteen	1	9	2	1		26	1	2	
447APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	23	272,2	2	1		26	1	3	
447SVU	Steen vuursteen	7	26,1	2	1		26	1	3	
447MCR	Monster crematie	1	29	2	1		26	1	3	
448SVU	Steen vuursteen	6	11,7	2	1				2	
448APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	12	116,8	2	1				2	
449SVU	Steen vuursteen	2	16,9	2	1		26	1	4	
449APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	33	488,7	2	1		26	1	4	onversierd
450BYZV	Bijzonder object VUURSTEEN	3	8,8	2	1		21	6	3	spits, kling, krabber
450MCR	Monster crematie	1	24,4	2	1		21	6	3	
450APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	35	475,1	2	1		21	6	3	versierd,
450SVU	Steen vuursteen	15	87,5	2	1		21	6	3	krabber
451VKL	Verbrande klei	999	48,2	1	1		21	4	3	
451SVU	Steen vuursteen	2	2	1	1		21	4	3	
452SZA	Steen zandsteen	8	108,5	2	1		26	1	5	
452BYZS	Bijzonder object STEEN	1	12,9	2	1		26	1	5	disselfragm
452SVU	Steen vuursteen	52	306,9	2	1		26	1	5	1 boortje, 1pijlspits, rest fragm
452SXX	Steen onbepaald	4	33,7	2	1		26	1	5	
452APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	105	914,9	2	1		26	1	5	veelal onversierd, enkele oren en randen
453BYZK	Bijzonder object KERAMIEK	54	1450	2	1		26	1	4	zeer grote fragm binnen kleine plek gevonden, enkele versierd
453HUTL	Hutteleem	3	84,4	2	1		26	1	4	
453SVU	Steen vuursteen	3	13,2	2	1		26	1	4	
453SXX	Steen onbepaald	2	36,2	2	1		26	1	4	
454VKL	Verbrande klei	999	32,6	2	1		26	1	3	verbrande leem
454SXX	Steen onbepaald	1	10,1	2	1		26	1	3	
454SVU	Steen vuursteen	7	14,3	2	1		26	1	3	
454APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	24	145,5	2	1		26	1	3	versierd,
454BYZV	Bijzonder object VUURSTEEN	1	4,7	2	1		26	1	3	krabber
455SVU	Steen vuursteen	25	173,9	2	1		7	1	3	
455APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	25	437,9	2	1		7	1	3	div onversierd, enkele band en knobbeloren
455BYZK	Bijzonder object KERAMIEK	1	7,1	2	1		7	1	3	limburger aw
456SVU	Steen vuursteen	28	60,2	2	1		7	1	4	
456APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	16	51,5	2	1		7	1	4	
457APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	33	288,4	2	1		58	1	2	enkele randfragm. Zeer verweerd, , 2 vreemde frag- menten samengeknepen vingers
457BYZK	Bijzonder object KERAMIEK	1	31,1	2	1		58	1	2	
457SVU	Steen vuursteen	15	121,6	2	1		58	1	2	2 krabbers, klingen en fragm
457SXX	Steen onbepaald	1	45,6	2	1		58	1	2	
457BYZS	Bijzonder object STEEN	1	13,9	2	1		58	1	2	disselfragm
458APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	7	2	1		68	1		
459SZA	Steen zandsteen	2	56,8	2	1		160	1	2	
459APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	9	53,7	2	1		160	1	2	enkele versierde fragm met verbrand bot aangekoekt
459SVU	Steen vuursteen	4	23,9	2	1		160	1	2	
460APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	6	10,2	2	1		160	1	3	

vondst-nummer	omschrijving	aantal	gewicht	put	vlak	vak	spoor	vulling	segment	opmerking
460SVU	Steen vuursteen	2	27,4	2	1		160	1	3	
460SXX	Steen onbepaald	1	24,3	2	1		160	1	3	kiezel
461SVU	Steen vuursteen	11	30,7	2	1		160	1	4	krabber, kling met gebruiksglans, fragm
461MCR	Monster crematie	1	12,8	2	1		160	1	4	
461SXX	Steen onbepaald	1	62,4	2	1		160	1	4	
461APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	19	78,7	2	1		160	1	4	enkele randscherven jonge periode
462APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	2	6,2	2	1		121	1	1	
462SVU	Steen vuursteen	2	166,3	2	1		121	1	1	klingkern als percussiesteen gebruikt
463SXX	Steen onbepaald	1	15,8	2	1		121	1	2	
463APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	5	42,3	2	1		121	1	2	
464SZA	Steen zandsteen	1	28,3	2	2		238	1		
464APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	5	70,9	2	2		238	1		bandoor
464SVU	Steen vuursteen	1	1,3	2	2		238	1		
465APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	24,3	2	1		119	1	2	
472APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	2	6,5	2	2		233	2	1	
473APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	2	13,4	2	2		233	5	1	
476APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	29,4	2	2		238	2	3	
478APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	2	29	2	1		161	1	2	versierd
479SXX	Steen onbepaald	1	96,6	2	1		161	1	1	
480SXX	Steen onbepaald	2	237,7	2	1		57	3	14	
480SVU	Steen vuursteen	1	14,5	2	1		57	3	14	
480SZA	Steen zandsteen	1	15,3	2	1		57	3	14	
480HUTL	Hutteleem	6	461	2	1		57	3	14	zeer groot fragm
480APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	16	303	2	1		57	3	14	groot onvers randfragm + rest
481APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	6	24,2	2	1		12	1	4	
481SVU	Steen vuursteen	5	10,1	2	1		12	1	4	
482APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	3	21,4	2	1		12	1	8	
482SVU	Steen vuursteen	2	8,3	2	1		12	1	8	
483APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	2	14,4	2	1		12	1	9	
484APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	7	33,9	2	1		12	1	6	
484SVU	Steen vuursteen	5	147,6	2	1		12	1	6	
485SVU	Steen vuursteen	1	16,2	2	1		152	1	1	kling
485APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	6,7	2	1		152	1	1	versierd
489SVU	Steen vuursteen	6	21	2	1		111	2	3	
489SXX	Steen onbepaald	9	287	2	1		111	2	3	enkele zwaar verbrande fragm
489KER	Aardewerk onbepaald	7	17,9	2	1		111	2	3	mogelijk ijzertijd?
490APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	3	12,2	2	1		121	1	2	
491APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	2,3	2	1		121	3	2	
492APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	28	123,7	2	1		152	8	1	VERSIERD
492SVU	Steen vuursteen	2	4,3	2	1		152	8	1	
492MCR	Monster crematie	1	0,8	2	1		152	8	1	verbr bot
493SXX	Steen onbepaald	6	400,6	2	1		12	2	6	enkele verbrande fragm
493APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	8	115,2	2	1		12	2	6	enkele knobbeloortjes
493SVU	Steen vuursteen	7	46,1	2	1		12	2	6	
494SXX	Steen onbepaald	3	28,4	2	1		12		5	rode zandsteen
494APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	15	115,3	2	1		12		5	
494SVU	Steen vuursteen	6	80,4	2	1		12		5	
496SZA	Steen zandsteen	4	73,7	2	1		26	2	5	
496SOKR	Steen oker	1	1	2	1		26	2	5	
496SVU	Steen vuursteen	37	112,7	2	1		26	2	5	2 verbrande fragm
496APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	50	552,6	2	1		26	2	5	
496SXX	Steen onbepaald	9	280,4	2	1		26	2	5	
514SXX	Steen onbepaald	1	336,9	2	1		57	4	14	verbrand
515APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	4	15	2	1		57	9	14	
520SZA	Steen zandsteen	1	24,5	2	1		26		4	
521APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	4	81,7	2	1		31		8	
522BYZK	Bijzonder object KERAMIEK	2	47,8	2	2		243			versierd
523SVU	Steen vuursteen	4	27,5	2	1		7		2	
523APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	2,5	2	1		7		2	
524APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	5	17,4	2	1		7		1	
524SVU	Steen vuursteen	3	9,8	2	1		7		1	
524SXX	Steen onbepaald	1	7,3	2	1		7		1	kiezel
525SXX	Steen onbepaald	1	33,5	2	1		244		9	VERBRAND
525SVU	Steen vuursteen	3	11,7	2	1		244		9	
525APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	19	124,4	2	1		244		9	versierd
526APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	4,6	2	1		245		9	raar gemagerd
527SZA	Steen zandsteen	2	181,2	2	1		246			
527APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	44	651,3	2	1		246			
527BYZK	Bijzonder object KERAMIEK	2	43	2	1		246			
527SVU	Steen vuursteen	14	397,3	2	1		246			kernsteen klopsteen
527SXX	Steen onbepaald	38	3900	2	1		246			
527BYZS	Bijzonder object STEEN	1	994,2	2	1		246			maalsteen met oker
527ODB	Dierlijk bot	1	3,5	2	1		246			verbrand
528SVU	Steen vuursteen	3	7,7	2	1		26		5	kling
529APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	17,6	2	1		136			raar gemagerd
530SVU	Steen vuursteen	10	89,9	2	1		111			1 kling
530SXX	Steen onbepaald	11	267,4	2	1		111			
530APH	Aardewerk prehistorisch	9	32,5	2	1		111			ijzv?
531APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	3	5,2	2	2		247			
532SVU	Steen vuursteen	13	94,8	2	1		245			mogelijk 1 krabber
532APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	8	71,3	2	1		245			
532SXX	Steen onbepaald	6	75,5	2	1		245			

vondst-nummer	omschrijving	aantal	gewicht	put	vlak	vak	spoor	vulling	segment	opmerking
533SXX	Steen onbepaald	1	4,3 2	1			13			
533SVU	Steen vuursteen	3	76,7 2	1			13			
550GL	Glas	1	2,4 2							la tene armband
551SVU	Steen vuursteen	3	5,6 2	1			244			
551APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	5,6 2	1			244			
560BYZS	Bijzonder object STEEN	1	30 2				246			grote slijpsteen
701BYZS	Bijzonder object STEEN	1	1394,1 7	1			7 1			maalsteen + rode oker-spoen
702SVU	Steen vuursteen	1	96,1 7	1			6 1			
703SVU	Steen vuursteen	1	2,5 7	1			13 1			
703APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	5	66,9 7	1			13 1			stukjes rapn-oor
704APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	3	28,7 7	1			29 1			
705SVU	Steen vuursteen	4	112,5 7	1			32 1			
706SXX	Steen onbepaald	1	135,7 7	1			31 1			fragment maalsteen
706APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	13	161,6 7	1			31 1			
706SVU	Steen vuursteen	9	106,4 7	1			31 1			
707SVU	Steen vuursteen	1	0,3 7	1			34 1			
708APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	2	7,6 7	1			45 1			
709APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	31 7	1			49 1			aanzet worstoor
709SVU	Steen vuursteen	1	10,4 7	1			49 1			
710SVU	Steen vuursteen	49	641,7 7	1			95 1			
710SXX	Steen onbepaald	3	60,2 7	1			95 1			
710APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	16	109,8 7	1			95 1			
711SVU	Steen vuursteen	1	3,8 7	1			59 1			
712SXX	Steen onbepaald	1	34,2 7	1			97 1			verbrand?
712ARH	Aardewerk romeins handgevormd	4	32,3 7	1			97 1			
714BYZV	Bijzonder object VUURSTEEN	1	1,8 7	1		102	5010			complete pijlpunt
715SVU	Steen vuursteen	1	17,3 7	1		400	5010			krabber met brede kop
715SXX	Steen onbepaald	3	149,9 7	1		400	5010			
716SXX	Steen onbepaald	1	25 7	1		500	5010			
716SVU	Steen vuursteen	4	29,6 7	1		500	5010			
716APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	5	21,3 7	1		500	5010			
717APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	4	50,6 7	1		600	5010			
717SVU	Steen vuursteen	3	18,7 7	1		600	5010			
718SXX	Steen onbepaald	1	11,5 7	1		602	5010			
718SVU	Steen vuursteen	4	34,7 7	1		602	5010			
718APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	2	27,1 7	1		602	5010			
719SVU	Steen vuursteen	2	6,6 7	1		604	5010			
720SVU	Steen vuursteen	5	12,2 7	1		605	5010			zit krabbertje bij
721SVU	Steen vuursteen	3	159 7	1		606	5010			
721APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	4	15,1 7	1		606	5010			
722SXX	Steen onbepaald	1	21 7	1		801	5010			
722SVU	Steen vuursteen	3	9,6 7	1		801	5010			
723SVU	Steen vuursteen	12	179,9 7	1		501	5010			
723SXX	Steen onbepaald	2	174,6 7	1		501	5010			
723APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	2	22,6 7	1		501	5010			
724SVU	Steen vuursteen	2	10,9 7	1		301	5010			
725APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	6,6 7	1		704	5010			
726SXX	Steen onbepaald	1	44,4 7	1		135	1			
726APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	3	51,3 7	1		135	1			aanzet worstoor
726SVU	Steen vuursteen	9	188,2 7	1		135	1			
727APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	3,2 7	1		143	1			
728SVU	Steen vuursteen	1	42,6 7	1		159	1			
729APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	6	41 7	1		154	1			ruwwandig oor
730SVU	Steen vuursteen	1	2,5 7	1		99	1			
731SVU	Steen vuursteen	8	210,6 7	1		116	1			
732APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	8	26,5 7	1		603	5010			
732SVU	Steen vuursteen	3	26,3 7	1		603	5010			
732SXX	Steen onbepaald	1	37,8 7	1		603	5010			
733SXX	Steen onbepaald	1	16,2 7	1		14	1			
734SVU	Steen vuursteen	1	3 7	1		800	5010			
735SVU	Steen vuursteen	1	9,8 7	1		160	1			
735APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	8	23,6 7	1		160	1			
736SVU	Steen vuursteen	1	67,7 7	1		703	5010			
737SVU	Steen vuursteen	4	15,1 7	1		703	5030			
738SVU	Steen vuursteen	1	11,4 7	1		204	1			
739APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	2	12,8 7	1		804	5030			
740SXX	Steen onbepaald	1	97,6 7	1		160	1			brok cement..?
741SVU	Steen vuursteen	1	5,9 7	1		165	1			
742SVU	Steen vuursteen	3	10,4 7	1		165	1			
742APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	6	29,5 7	1		165	1			
744SVU	Steen vuursteen	1	2,7 7	1		166	1			
745APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	9,4 7	1		64	1			
746SVU	Steen vuursteen	1	1,6 7	1		71	2			
747SVU	Steen vuursteen	1	3,1 7	1		88	2			
748SVU	Steen vuursteen	1	1,9 7	1		89	1			
750SXX	Steen onbepaald	1	22400 7	1		167	1			maalsteen
752BYZS	Bijzonder object STEEN	1	1606,7 7	1		165	3			maalsteenfragment met rode oker
753SVU	Steen vuursteen	6	22,3 7	1		165	1	1		
755SZA	Steen zandsteen	5	322,4 7	1		130	1			
758SVU	Steen vuursteen	5	3,8 7	1		120	1			verbrand
759SVU	Steen vuursteen	45	106,3 7	1		116	1	4		veel splinters
759SXX	Steen onbepaald	2	14,4 7	1		116	1	4		

vondst-nummer	omschrijving	aantal	gewicht	put	vlak	vak	spoor	vulling	segment	opmerking
759APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	10	38,3	7	1		116	1	4	
760SXX	Steen onbepaald	2	17,6	7	1		116	1	5	
761APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	9	71,7	7	1		159	1	1	
761SVU	Steen vuursteen	7	40	7	1		159	1	1	
761SXX	Steen onbepaald	2	137,8	7	1		159	1	1	
762SVU	Steen vuursteen	1	2,4	7	1		141	1		
763SVU	Steen vuursteen	9	209,7	7	1		95	1	11	
765APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	5	21,8	7	1		95	1	1	
765BYZV	Bijzonder object VUURSTEEN	1	2,9	7	1		95	1	1	pijlpunt
765SVU	Steen vuursteen	18	52,7	7	1		95	1	1	
766HK	Houtskool	1	10	7	1		53	2	2	houtskoolmonster
767SVU	Steen vuursteen	6	35,9	7	1		143	1		
767APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	8	24,9	7	1		143	1		
768APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	5	21,7	7	1		6	1		
768SXX	Steen onbepaald	3	2166,1	7	1		6	1		
768SVU	Steen vuursteen	10	78,9	7	1		6	1		
770APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	27	235,9	7	1		83	1		
770SVU	Steen vuursteen	1	6,6	7	1		83	1		
770SXX	Steen onbepaald	1	204	7	1		83	1		
771ARO	Aardewerk romeins onbepaald	3	42,3	7	1		97	1		
771SVU	Steen vuursteen	2	16,9	7	1		97	1		
778APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	34	394,5	7	1		95	1	3	
778SXX	Steen onbepaald	1	170,1	7	1		95	1	3	
778SVU	Steen vuursteen	72	761,2	7	1		95	1	3	
779VKL	Verbrande klei	7	24,8	7	1		95	1	4	
779SVU	Steen vuursteen	81	259,8	7	1		95	1	4	
779SXX	Steen onbepaald	15	176,8	7	1		95	1	4	
779APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	126	730,9	7	1		95	1	4	
780VKL	Verbrande klei	2	8,4	7	1		95	1	5	
780BYZS	Bijzonder object STEEN	1	35	7	1		95	1	5	fragment pijlschachter
780BOT	Bot onbepaald	1	2,8	7	1		95	1	5	fragmenten verbrand bot
780SVU	Steen vuursteen	418	1426,9	7	1		95	1	5	
780SXX	Steen onbepaald	16	307,7	7	1		95	1	5	inc. Maalsteenfragmenten
780APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	240	1755,6	7	1		95	1	5	
780SOKR	Steen oker	1	2,5	7	1		95	1	5	
780BYZV	Bijzonder object VUURSTEEN	3	7,5	7	1		95	1	5	pijlpunten
781SVU	Steen vuursteen	116	373,7	7	1		95	1	6	
781APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	148	973,3	7	1		95	1	6	
781SOKR	Steen oker	1	1,2	7	1		95	1	6	
781VKL	Verbrande klei	6	10,8	7	1		95	1	6	
781BYZV	Bijzonder object VUURSTEEN	1	2,1	7	1		95	1	6	pijlpunt
781SXX	Steen onbepaald	4	33,8	7	1		95	1	6	
782SXX	Steen onbepaald	11	109,8	7	1		95	1	7	
782SVU	Steen vuursteen	166	465,2	7	1		95	1	7	
782APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	108	675,8	7	1		95	1	7	
782BYZS	Bijzonder object STEEN	2	63,7	7	1		95	1	7	fragmenten pijlschachters
783VKL	Verbrande klei	1	2,8	7	1		95	1	8	
783SVU	Steen vuursteen	318	1388,1	7	1		95	1	8	
783BYZV	Bijzonder object VUURSTEEN	1	1,3	7	1		95	1	8	
783SXX	Steen onbepaald	32	1853	7	1		95	1	8	
783APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	476	3271,9	7	1		95	1	8	
783BOT	Bot onbepaald	6	4,6	7	1		95	1	8	
784APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	71	401,3	7	1		95	1	9	
784SOKR	Steen oker	1	9,8	7	1		95	1	9	
784SXX	Steen onbepaald	7	62,2	7	1		95	1	9	
784SVU	Steen vuursteen	89	263,7	7	1		95	1	9	
785SVU	Steen vuursteen	50	469,5	7	1		95	1	2	
785APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	83	597,2	7	1		95	1	2	
785SXX	Steen onbepaald	5	371,7	7	1		95	1	2	
787SXX	Steen onbepaald	7	555,3	7	1		135	1	4	
787SVU	Steen vuursteen	35	104,9	7	1		135	1	4	
787APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	61	273,4	7	1		135	1	4	
788SVU	Steen vuursteen	85	350,5	7	1		135	1	5	
788SXX	Steen onbepaald	7	211,9	7	1		135	1	5	
788APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	107	282,1	7	1		135	1	5	
789SVU	Steen vuursteen	8	41,1	7	1		135	1	6	
789SKW	Steen kwarts(iet)	1	275,9	7	1		135	1	6	kei??
789SXX	Steen onbepaald	2	103,3	7	1		135	1	6	
789APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	8	39	7	1		135	1	6	worsttoortje
790SVU	Steen vuursteen	2	22,6	7	1		135	1	7	
790APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	2	4	7	1		135	1	7	
791APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	19	110,4	7	1		135	1	9	
791SVU	Steen vuursteen	10	65,2	7	1		135	1	9	
791SXX	Steen onbepaald	1	57,4	7	1		135	1	9	
792VKL	Verbrande klei	3	35,9	7	1		233	1	4	
792SXX	Steen onbepaald	1	11,5	7	1		233	1	4	
792BOT	Bot onbepaald	1	0,1	7	1		233	1	4	verbrand
792APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	13	102,2	7	1		233	1	4	
792SVU	Steen vuursteen	20	115,4	7	1		233	1	4	
793SVU	Steen vuursteen	10	251,5	7	1		233	1	3	
793SXX	Steen onbepaald	1	63	7	1		233	1	3	
793APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	19	80,8	7	1		233	1	3	

vondst-nummer	omschrijving	aantal	gewicht	put	vlak	vak	spoor	vulling	segment	opmerking
793BYZS	Bijzonder object STEEN	1	737,7	1			233	1	3	vrij groot maalsteenfragment (versleten)
799SXX	Steen onbepaald	9	664,5	7	1		237	1	4	
799BYZS	Bijzonder object STEEN	1	81,7	7	1		237	1	4	fragment dissel
799APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	23	307,4	7	1		237	1	4	
799SVU	Steen vuursteen	77	848,3	7	1		237	1	4	
800SXX	Steen onbepaald	3	241	7	1		235	1	6	
800APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	9	214,7	7	1		235	1	6	
800SVU	Steen vuursteen	11	78,2	7	1		235	1	6	
801SXX	Steen onbepaald	4	933,5	7			235	1	8	
801SVU	Steen vuursteen	29	306,4	7			235	1	8	
801APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	44	233,3	7			235	1	8	
802SXX	Steen onbepaald	1	508,2	7	1		241	2	3	
821SVU	Steen vuursteen	1	81,9	9	1	3	5010			
822SVU	Steen vuursteen	1	104,9	9	1	4	5030			
823SXX	Steen onbepaald	4	1052,1	7	1		206	1	1	
823APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	29	435	7	1		206	1	1	
823SVU	Steen vuursteen	33	271,5	7	1		206	1	1	
830APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	18	128,1	7	1		31	1	1	
830BYZV	Bijzonder object VUURSTEEN	1	2,3	7	1		31	1	1	pijlpunt? Beschadigd
830SXX	Steen onbepaald	5	17,8	7	1		31	1	1	
830SVU	Steen vuursteen	13	90,7	7	1		31	1	1	
831SVU	Steen vuursteen	4	4,1	7	1		31	1	2	
831APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	2	17,4	7	1		31	1	2	
831SXX	Steen onbepaald	1	614	7	1		31	1	2	
832APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	12	47,1	7	1		31	1	3	
832SVU	Steen vuursteen	2	2,4	7	1		31	1	3	
832SXX	Steen onbepaald	1	19,5	7	1		31	1	3	
833SVU	Steen vuursteen	5	9,2	7	1		31	1	4	
833APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	10,5	7	1		31	1	4	
833BOT	Bot onbepaald	1	1,6	7	1		31	1	4	
834SVU	Steen vuursteen	4	34,6	7	1		32	1	1	
834SXX	Steen onbepaald	2	75,1	7	1		32	1	1	
834VKL	Verbrande klei	1	5,3	7	1		32	1	1	
834APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	8	46,3	7	1		32	1	1	
835SXX	Steen onbepaald	4	42,4	7	1		32	1	3	
835VKL	Verbrande klei	1	5,9	7	1		32	1	3	
835SVU	Steen vuursteen	7	11,1	7	1		32	1	3	
837SVU	Steen vuursteen	1	1,8	7	1		35	1	3	
838BOT	Bot onbepaald	2	0,2	7	1		35	1	4	
838APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	2	23,3	7	1		35	1	4	
838SVU	Steen vuursteen	9	4,3	7	1		35	1	4	
839SVU	Steen vuursteen	2	2,9	7	1		29	1	1	
840APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	11,9	7	1		47	1	6	
841SVU	Steen vuursteen	2	41,3	7	1		204	1	1	
841SXX	Steen onbepaald	2	613,3	7	1		204	1	1	
842APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	2	19	7	1		205	1	1	
843SVU	Steen vuursteen	1	16,7	7	1		206	4	1	
843APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	1,8	7	1		206	4	1	
844SVU	Steen vuursteen	7	28,7	9	1		72	1		
844SXX	Steen onbepaald	1	2,6	9	1		72	1		
844APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	11	69,4	9	1		72	1		
845SVU	Steen vuursteen	19	120,3	9	1		71	1		
845BOT	Bot onbepaald	3	4	9	1		71	1		
845APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	29	273,2	9	1		71	1		
846SVU	Steen vuursteen	11	17,2	9	1		73	1		
846APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	25	242,2	9	1		73	1		
846SXX	Steen onbepaald	1	37,4	9	1		73	1		
847SVU	Steen vuursteen	2	5,6	9	1		65	1		
847APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	5	37,6	9	1		65	1		
848APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	11	125,8	9	1		65	1		
848SXX	Steen onbepaald	3	451	9	1		65	1		
849SVU	Steen vuursteen	31	377,2	7	1		95	1	12	
849BOT	Bot onbepaald	1	6,8	7	1		95	1	12	
849SXX	Steen onbepaald	2	8,8	7	1		95	1	12	
849APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	30	146,4	7	1		95	1	12	
850SXX	Steen onbepaald	1	4,9	7	1		233	3	2	
850APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	16	262	7	1		233	3	2	
850SVU	Steen vuursteen	17	121,9	7	1		233	3	2	
851APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	4	50,8	7	1		238	1	3	
851SVU	Steen vuursteen	10	18,1	7	1		238	1	3	
851SXX	Steen onbepaald	1	2,4	7	1		238	1	3	
852BYZS	Bijzonder object STEEN	2	655,9	7	1		235	1	6	
852SVU	Steen vuursteen	52	321,6	7	1		235	1	6	
852SXX	Steen onbepaald	8	89,3	7	1		235	1	6	
852APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	93	612,9	7	1		235	1	6	
853APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	34	188,7	7	1		237	1	7	
853SVU	Steen vuursteen	155	478,4	7	1		237	1	7	
853SXX	Steen onbepaald	10	81,4	7	1		237	1	7	
853BYZS	Bijzonder object STEEN	1	114,9	7	1		237	1	7	fragment pijlschachter
854SXX	Steen onbepaald	2	288	7	1		235	1	10	
854SVU	Steen vuursteen	9	61,9	7	1		235	1	10	
854APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	3	15,4	7	1		235	1	10	

vondst-nummer	omschrijving	aantal	gewicht	put	vlak	vak	spoor	vulling	segment	opmerking
855SXX	Steen onbepaald	4	859,8	7	1		236	1	10	
855APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	56	509,2	7	1		236	1	10	
855SVU	Steen vuursteen	96	471,4	7	1		236	1	10	
856SVU	Steen vuursteen	2	14,7	7	1		236	1	12	
856APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	4	45,3	7	1		236	1	12	
857VKL	Verbrande klei	3	30,3	7	1		237	1	5	
857APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	31	340,5	7	1		237	1	5	
857SVU	Steen vuursteen	61	201	7	1		237	1	5	
857SXX	Steen onbepaald	6	175,2	7	1		237	1	5	
857BOT	Bot onbepaald	1	0,1	7	1		237	1	5	
858APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	19	253,1	7	1		135	1	5	inc stukje limburgaw
858SOKR	Steen oker	1	7,3	7	1		135	1	5	doorboord geslepen stukje oker
858SVU	Steen vuursteen	19	180,9	7	1		135	1	5	veel verbrande stukjes
858BOT	Bot onbepaald	1	3,1	7	1		135	1	5	
858SXX	Steen onbepaald	4	267,4	7	1		135	1	5	
859SVU	Steen vuursteen	1	1,4	9	1		27	1	1	
860APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	7	17,4	9	1		41	1	1	
860SVU	Steen vuursteen	1	1,5	9	1		41	1	1	
861SVU	Steen vuursteen	2	3,2	9	1		74	1	1	
861APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	2	2,9	9	1		74	1	1	
862SVU	Steen vuursteen	2	2,8	9	1		70	1	1	
863SVU	Steen vuursteen	5	54,3	9	1		70	2	1	
863APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	4,2	9	1		70	2	1	
864SXX	Steen onbepaald	1	9,4	9	1		34	1		
864APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	2	6,4	9	1		34	1		
864SVU	Steen vuursteen	3	9,8	9	1		34	1		
867SVU	Steen vuursteen	1	13,8	7	1		249	1		
868SVU	Steen vuursteen	4	3,1	7	1		250	1		
869SVU	Steen vuursteen	1	5	9	1		22	1		
870APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	2	9,9	9	1		9	1		
871SVU	Steen vuursteen	2	5,3	7	2		247	1		
875SXX	Steen onbepaald	2	1089,4	7	1		135	2	4	
875SVU	Steen vuursteen	2	5,7	7	1		135	2	4	
875APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	17,9	7	1		135	2	4	
876BOT	Bot onbepaald	10	3,5	7	1		135	1	4	
876APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	104	761,9	7	1		135	1	4	
876SVU	Steen vuursteen	128	408,7	7	1		135	1	4	
876SXX	Steen onbepaald	19	1328,8	7	1		135	1	4	
877SVU	Steen vuursteen	6	24,1	9	2		89	1		
877BOT	Bot onbepaald	1	0,5	9	2		89	1		
877SXX	Steen onbepaald	4	450,7	9	2		89	1		
877APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	8	50,3	9	2		89	1		
878SVU	Steen vuursteen	19	121,8	9	2		97	1		
878APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	26	261,7	9	2		97	1		
878SXX	Steen onbepaald	2	198,5	9	2		97	1		
879BOT	Bot onbepaald	36	5,4	9	2		88	1		
879SXX	Steen onbepaald	19	2359,3	9	2		88	1		
879APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	156	2535,3	9	2		88	1		
879SVU	Steen vuursteen	51	273,1	9	2		88	1		
880APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	30	205,6	7	2		135	1	6	
880SVU	Steen vuursteen	24	51,3	7	2		135	1	6	
880BOT	Bot onbepaald	1	1,3	7	2		135	1	6	
880SXX	Steen onbepaald	4	134	7	2		135	1	6	
881SVU	Steen vuursteen	1	7	10	1		13	1		
882APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	2	11,3	10	1		21	1		
883APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	33	257,6	10	1		5	1		
883BOT	Bot onbepaald	4	2	10	1		5	1		
883SVU	Steen vuursteen	24	224,1	10	1		5	1		
884APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	148	2132,2	10	1		21	1		passers
884SXX	Steen onbepaald	1	773,7	10	1		21	1		
884SVU	Steen vuursteen	2	153,8	10	1		21	1		
885BYZS	Bijzonder object STEEN	1	68,8	10	1		6	1		disselfragment
885APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	154	2510	10	1		6	1		
885SVU	Steen vuursteen	43	640,6	10	1		6	1		
885SXX	Steen onbepaald	20	1961,2	10	1		6	1		
893APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	143	1995	10	1		8	1		
893SXX	Steen onbepaald	18	1197,6	10	1		8	1		
893SVU	Steen vuursteen	69	773,2	10	1		8	1		
894APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	22	125,8	10	1		1	1		
894SVU	Steen vuursteen	20	255,4	10	1		1	1		
895APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	3	18,8	10	1		29	1		
895SVU	Steen vuursteen	3	53,7	10	1		29	1		
895SXX	Steen onbepaald	2	171,8	10	1		29	1		
896SVU	Steen vuursteen	1	10,2	10	1		13	1		
897APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	7,2	10	1		24	1		
898APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	35	10	1		17	1		
903APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	4	55,6	7	2		241	1	3	
903SXX	Steen onbepaald	1	181,6	7	2		241	1	3	
903SVU	Steen vuursteen	2	11	7	2		241	1	3	

vondst-nummer	omschrijving	aantal	gewicht	put	vlak	vak	spoor	vulling	segment	opmerking
1000SVU	Steen vuursteen	3	50,1	11	1	105	5020			
1001APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	8	87,9	11	1	106	8			
1002SXX	Steen onbepaald	1	925,2	11	1		8	1	1	
1002APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	6	94,8	11	1		8	1	1	
1002VKL	Verbrande klei	1	10,9	11	1		8	1	1	
1004APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	5	66,6	11	1	109				
1004SVU	Steen vuursteen	1	5,4	11	1	109				
1005BOT	Bot onbepaald	1	0,3	11	1		20	1	1	verbrand
1005VKL	Verbrande klei	1	0,8	11	1		20	1	1	
1005SXX	Steen onbepaald	1	58,7	11	1		20	1	1	
1005APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	11	57	11	1		20	1	1	
1005SVU	Steen vuursteen	2	5,2	11	1		20	1	1	
1006APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	14,6	11	1		26			
1008SXX	Steen onbepaald	7	21,4	11	1		29	2		
1008VKL	Verbrande klei	2	3	11	1		29	2		
1008APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	60	433,3	11	1		29	2		
1008SVU	Steen vuursteen	17	58,6	11	1		29	2		
1009SXX	Steen onbepaald	2	110,6	11	1		29	1	1	
1009SVU	Steen vuursteen	8	59,6	11	1		29	1	1	
1009APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	20	148,2	11	1		29	1	1	
1010SXX	Steen onbepaald	1	414,6	11	1		8	1	1	maalsteen met oker
1011HK	Houtskool	10	1	11	1		31	1	1	
1011APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	2	5,3	11	1		31	1	1	
1012SVU	Steen vuursteen	1	0,5	11	1		30	1	1	
1013SVU	Steen vuursteen	5	46,1	11	1		32	1	1	twee werktuigen met glans
1013SXX	Steen onbepaald	9	82,5	11	1		32	1	1	
1013APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	6	34,7	11	1		32	1	1	
1014APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	7	28,4	11	1		32	1	2	
1014SVU	Steen vuursteen	2	10,3	11	1		32	1	2	
1015SXX	Steen onbepaald	4	148,7	11	1		29	1	2	
1015APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	41	447,8	11	1		29	1	2	
1015SVU	Steen vuursteen	16	216,7	11	1		29	1	2	spits en 3 werktuigen, 1 met glans
1016APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	2	14,5	11	1		29	1	3	
1017APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	11	43,9	11	1		26	1	1	
1017SVU	Steen vuursteen	2	19,2	11	1		26	1	1	
1018APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	3	13,5	11	1		20	1	2	
1018SXX	Steen onbepaald	3	6,2	11	1		20	1	2	
1018SVU	Steen vuursteen	1	3,6	11	1		20	1	2	
1019SVU	Steen vuursteen	1	26,2	11	1		33	1	1	
1020APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	4,5	12	1		70	1	1	
1021APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	6,3	12	1		70	1	3	
1022APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	7	30,2	12	1		67	1	2	
1022SXX	Steen onbepaald	2	7,7	12	1		67	1	2	
1022SVU	Steen vuursteen	1	9	12	1		67	1	2	
1023APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	27,2	12	1		67	1	1	
1024SXX	Steen onbepaald	1	11,9	12	1		70	1	3	
1024APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	8	52,5	12	1		70	1	3	
1025APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	1	13,6	12	1		73	1	1	
1027SXX	Steen onbepaald	2	90	11	1		29	3	1	
1027BOT	Bot onbepaald	1	20	11	1		29	3	1	
1027SVU	Steen vuursteen	8	26,8	11	1		29	3	1	3x werktuig
1027APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	20	186,5	11	1		29	3	1	
1028APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	2	21,1	11	1		32	1	1	
1029MFE	Metaal ijzer	1	6,8	13	1		84	1	1	
1029AML	Aardewerk middeleeuwen laat	2	35,7	13	1		84	1	1	
1029SXX	Steen onbepaald	14	450,6	13	1		84	1	1	
1030APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	8	26,1	13	1		95			
1031SVU	Steen vuursteen	5	34,3	13	1		96			3x werktuig
1031APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	4	48,1	13	1		96			
1035SVU	Steen vuursteen	21	134,3	13	1		96	1	1	
1035BYZK	Bijzonder object KERAMIEK	10	226,3	13	1		96	1	1	indv.nrs. 771 en 767
1035SXX	Steen onbepaald	6	53,1	13	1		96	1	1	
1035APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	42	594,1	13	1		96	1	1	
1037APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	13	113,3	13	1		95	1	1	
1037SVU	Steen vuursteen	3	10	13	1		95	1	1	
1037BYZS	Bijzonder object STEEN	1	48,7	13	1		95	1	1	
1037VKL	Verbrande klei	1	18,6	13	1		95	1	1	
1038APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	9	52,7	13	1		95	1	2	
1038SVU	Steen vuursteen	3	33,3	13	1		95	1	2	
1039APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	4	14,8	13	1		111	1	1	
1040APN	Aardewerk prehistorisch neolithicum	18	157,8	13	1		110	1	1	
1041SXX	Steen onbepaald	1	16,5	13	1		109	1	1	
1042MC14	Monster C-14	1	1	13	1		109	3	1	
1043SXX	Steen onbepaald	1	531,5	13	1		110	2	1	maalsteen
1044MCH	Monster chemisch	1	1	13	1		110	1	1	REFERENTIEMONSTER FYTOLIETEN
1047SXX	Steen onbepaald	1	245,5	13	1		95	1	2	maalsteen
1048MCH	Monster chemisch	1	1	13	1		95	1	2	REFERENTIE MONSTER FYTOLIETEN

Bijlage 2 Sporenlijst

put	vlak	spoor	omschrijving	diepte	opmerking
1	1	1	greppel	8	ook in lengte gecoupeerd maar die is niet gekleurd
1	1	2	kuil	40	2 profielen; nz en ov
1	1	3	greppel	28	
1	1	4	vlek		
1	1	5	kuil		
1	1	6	huisgreppel	40	
1	1	7	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	20	
1	1	8	Onbekend		
1	1	9	paalgat met paalkuil	37	
1	1	10	Onbekend		
1	1	11	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
1	1	12	huisgreppel	46	
1	1	13	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	24	
1	1	14	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	10	
1	1	15	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	23	
1	1	16	vlek		vervallen
1	1	17	vlek		vervallen
1	1	18	kuil	143	kuilencomplex, valt uiteen in meerdere kuilen
1	1	19	paalgat met paalkuil	25	
1	1	20	kuil		onbekende diepte, dieper dan 60 cm
1	1	21	kuil	85	
1	1	22	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	15	
1	1	23	kuil	168	
1	1	24	Onbekend		
1	1	25	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	15	
1	1	26	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	28	
1	1	27	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	17	
1	1	28	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	8	
1	1	29	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	10	
1	1	30	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	16	
1	1	31	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	20	
1	1	32	vlek		
1	1	33	vlek		
1	1	34	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	14	
1	1	35	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	15	
1	1	36	natuurlijke verstoring		vervallen
1	1	37	natuurlijke verstoring		vervallen
1	1	38	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	34	
1	1	39	greppel	19	
1	1	40	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	8	
1	1	41	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	38	
1	1	42	vlek		
1	1	43	vlek		
1	1	44	vlek		
1	1	45	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	4	
1	1	46	kuil	58	
1	1	47	kuil		
1	1	48	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	4	
1	1	49	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	27	
1	1	50	paalgat met paalkuil	66	
1	1	51	paalgat met paalkuil	31	
1	1	52	paalgat met paalkuil	68	
1	1	53	paalgat met paalkuil	68	
1	1	54	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	21	
1	1	55	recente verstoring		
1	1	56	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	5	
1	1	57	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	3	
1	1	58	recente verstoring		
1	1	59	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	25	
1	1	60	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
1	1	62	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	10	
1	1	63	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
1	1	64	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
1	1	65	vlek		
1	1	66	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	29	
1	1	67	paalgat met paalkuil	63	
1	1	68	recente verstoring	0	
1	1	69	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	11	
1	1	71	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	28	
1	1	72	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	28	
1	1	73	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	3	vaag
1	1	74	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	14	
1	1	75	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	22	
1	1	76	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		geen foto en niet getekend
1	1	78	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	12	
1	1	79	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		

put	vlak	spoor	omschrijving	diepte	opmerking
1	1	80	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	8	
1	1	81	Onbekend		
1	1	82	recente verstoring		
1	1	83	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
1	1	84	kuil	70	
1	1	85	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	38	
1	1	86	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	47	
1	1	87	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	10	
1	1	88	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	13	
1	1	89	paalgat met paalkuil	24	
1	1	90	paalgat: grondspoor voormalige paal	12	
1	1	91	greppel	22	3 coupes
1	1	92	greppel	33	
1	1	93	kuil	19	
1	1	94	paalgat met paalkuil	40	
1	1	95	kuil	25	2 coupes
1	1	96	kuil		niet getekend
1	1	97	greppel	11	2 coupes
1	1	98	paalgat met paalkuil	15	
1	1	99	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	29	
1	1	100	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	10	
1	1	101	greppel	15	
1	1	102	recente verstoring		
1	1	103	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	10	
1	1	104	paalgat met paalkuil	12	
1	1	105	kuil	125	
1	1	106	kuil	132	
1	1	107	kuil	20	vaag begrensd
1	1	108	kuil	134	
1	1	109	kuil	84	
1	1	110	kuil	135	
1	1	111	kuil	148	
1	1	112	kuil	131	
1	1	113	kuil	154	
1	1	114	natuurlijke verstoring		
1	1	115	paalgat met paalkuil	14	
1	1	116	paalgat met paalkuil	20	
1	1	999	recente verstoring		
1	1	5020	laag		
1	2	21	kuil	0	
1	2	23	kuil	168	
2	1	1	kuil	30	onderkantjes van groot kuilspoor
2	1	2	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	10	
2	1	3	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	10	
2	1	4	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	25	
2	1	5	kuil	46	2 coupes
2	1	6	natuurlijke verstoring		vervallen
2	1	7	kuil	126	
2	1	8	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	20	
2	1	9	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	9	
2	1	10	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	10	
2	1	11	natuurlijke verstoring		vervallen
2	1	12	kuil	98	
2	1	13	kuil	90	
2	1	14	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	24	
2	1	15	paalgat met paalkuil	40	
2	1	16	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	20	
2	1	17	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	28	
2	1	18	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	12	
2	1	19	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	14	
2	1	20	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	15	
2	1	21	vlek		
2	1	22	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	33	
2	1	23	Onbekend		zie spoor 12
2	1	24	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	31	
2	1	25	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	20	
2	1	26	kuil	44	valt uit een in spoor 31, 243, 246 en 253.
2	1	27	natuurlijke verstoring		vervallen
2	1	28	kuil	28	
2	1	29	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	29	
2	1	30	kuil	116	2 tekeningen
2	1	31	kuil	80	
2	1	32	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	15	
2	1	33	natuurlijke verstoring		
2	1	34	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	14	
2	1	35	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	9	
2	1	36	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	20	
2	1	37	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	23	
2	1	38	paalgat met paalkuil	30	
2	1	39	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		niet getekend
2	1	40	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		niet getekend
2	1	41	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	22	
2	1	42	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	17	

put	vlak	spoor	omschrijving	diepte	opmerking
2	1	43	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	28	
2	1	44	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	21	
2	1	45	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	10	
2	1	46	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	24	
2	1	47	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	12	
2	1	48	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	14	
2	1	49	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	8	
2	1	50	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		niet getekend
2	1	51	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		niet getekend
2	1	52	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	29	
2	1	53	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	35	
2	1	54	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	23	
2	1	55	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	12	
2	1	56	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		niet getekend, verstoord door wortel
2	1	57	kuil	110	2 aparte sporen gezien als 1 spoor
2	1	58	kuil	81	
2	1	59	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	9	2 tekeningen
2	1	60	kuil	61	
2	1	61	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	43	
2	1	62	dierlijke verstoring		
2	1	63	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	37	
2	1	64	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	17	
2	1	65	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	13	
2	1	66	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	6	
2	1	67	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	6	
2	1	68	kuil		aussengrabe niet getekend, alleen foto
2	1	69	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	19	
2	1	70	paalgat met paalkuil	19	
2	1	71	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	28	
2	1	72	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		erg verstoord
2	1	73	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	14	
2	1	74	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	4	
2	1	75	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	9	
2	1	76	natuurlijke verstoring		vervalt
2	1	77	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	38	
2	1	78	paalgat met paalkuil	79	
2	1	79	paalgat met paalkuil	49	
2	1	80	paalgat met paalkuil	55	
2	1	81	paalgat met paalkuil	52	
2	1	82	paalgat met paalkuil	60	
2	1	83	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	17	
2	1	84	Onbekend		kan bij spoor 60 horen
2	1	85	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	15	
2	1	86	paalgat met paalkuil	22	
2	1	87	huisgreppel	64	
2	1	88	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		niet getekend
2	1	89	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	8	
2	1	90	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	8	
2	1	91	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	24	
2	1	92	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	9	
2	1	93	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	15	
2	1	94	kuil	28	
2	1	95	kuil	22	
2	1	96	kuil	43	
2	1	97	paalgat: grondspoor voormalige paal	16	
2	1	98	paalgat: grondspoor voormalige paal	12	vaag
2	1	99	paalgat: grondspoor voormalige paal	26	vaag
2	1	100	paalgat: grondspoor voormalige paal	11	vaag
2	1	101	paalgat: grondspoor voormalige paal	9	vaag
2	1	102	paalgat: grondspoor voormalige paal	10	vaag
2	1	103	paalgat: grondspoor voormalige paal	18	
2	1	104	paalgat met paalkuil	34	
2	1	105	paalgat met paalkuil	62	
2	1	106	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	18	
2	1	107	paalgat met paalkuil	26	
2	1	108	paalgat met paalkuil	27	
2	1	109	paalgat met paalkuil	20	
2	1	110	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	17	
2	1	111	kuil	100	kuilencomplex
2	1	112	paalgat met paalkuil	14	
2	1	113	paalgat met paalkuil	36	
2	1	114	paalgat met paalkuil	21	
2	1	115	paalgat met paalkuil	14	
2	1	116	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	20	
2	1	117	kuil	24	2 coupes
2	1	118	laag		colluvium
2	1	119	kuil	26	
2	1	120	laag		
2	1	121	kuil	99	
2	1	122	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	14	
2	1	123	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	25	vaag
2	1	124	Onbekend		vervallen
2	1	125	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	26	

put	vlak	spoor	omschrijving	diepte	opmerking
2	1	126	Onbekend		vervallen
2	1	127	Onbekend		vervallen
2	1	128	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	43	
2	1	129	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	22	
2	1	130	Onbekend		vervallen
2	1	131	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	9	
2	1	132	Onbekend		vervallen
2	1	133	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	5	
2	1	134	paalगत met paalkuil	37	
2	1	135	Onbekend		vervallen
2	1	136	kuil	86	
2	1	137	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	14	
2	1	138	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	13	
2	1	139	paalगत met paalkuil	32	
2	1	140	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	23	
2	1	141	paalगत met paalkuil	29	
2	1	142	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		niet getekend
2	1	143	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	7	
2	1	144	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	9	
2	1	145	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	11	
2	1	146	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	45	
2	1	147	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	11	
2	1	148	paalगत met paalkuil	66	
2	1	149	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	70	
2	1	150	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	20	
2	1	151	paalगत met paalkuil	63	
2	1	152	kuil	78	
2	1	153	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	8	
2	1	154	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	11	
2	1	155	paalगत met paalkuil	22	
2	1	156	paalगत met paalkuil	15	
2	1	157	kuil		
2	1	158	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		niet getekend
2	1	159	paalगत met paalkuil	21	
2	1	160	kuil	80	
2	1	161	kuil	35	
2	1	162	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	30	
2	1	163	kuil	29	
2	1	164	kuil	17	
2	1	165	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	8	
2	1	166	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	10	
2	1	167	paalगत met paalkuil	24	
2	1	168	paalगत met paalkuil	36	
2	1	169	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	11	
2	1	170	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	28	
2	1	171	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	15	vaag
2	1	172	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	34	oversnijdt spoor 251
2	1	173	paalगत met paalkuil	29	gelijk aan spoor 1.66
2	1	174	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	26	2 tekeningen
2	1	175	paalगत met paalkuil	41	
2	1	176	paalगत met paalkuil	38	
2	1	177	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	34	niet getekend
2	1	178	huisgreppel	37	
2	1	179	paalगत met paalkuil	21	
2	1	180	paalगत met paalkuil	18	
2	1	181	paalगत met paalkuil	37	
2	1	182	paalगत met paalkuil	51	
2	1	183	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	12	
2	1	184	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	40	
2	1	185	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	20	
2	1	186	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	24	
2	1	187	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	52	
2	1	188	paalगत met paalkuil	25	2 tekeningen
2	1	189	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	29	
2	1	190	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	30	
2	1	191	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	28	
2	1	192	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	8	
2	1	193	greppel	25	gr.met paaltjes, 2 tekeningen
2	1	194	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	7	
2	1	195	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	9	
2	1	196	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	48	
2	1	197	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	13	
2	1	198	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	6	
2	1	199	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	9	
2	1	200	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	4	
2	1	201	paalगत met paalkuil	28	
2	1	202	paalगत met paalkuil	13	
2	1	203	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	17	
2	1	204	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	23	
2	1	205	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	5	
2	1	206	Onbekend		vervallen
2	1	207	paalगत met paalkuil	39	
2	1	208	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	12	

put	vlak	spoor	omschrijving	diepte	opmerking
2	1	209	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	6	
2	1	210	paalgat met paalkuil	23	
2	1	211	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	7	
2	1	212	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	9	
2	1	213	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	11	
2	1	214	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		niet getekend
2	1	215	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		niet getekend
2	1	216	kuil		
2	1	217	paalgat met paalkuil	34	
2	1	218	kuil		
2	1	219	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	16	
2	1	220	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	7	
2	1	221	kuil	17	
2	1	222	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	10	
2	1	223	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	14	
2	1	224	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	10	
2	1	225	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	6	
2	1	230	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	22	
2	1	231	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	33	2 tekeningen
2	1	244	kuil	62	
2	1	245	kuil	112	
2	1	246	kuil	60	
2	1	249	paalgat met paalkuil	60	middenstaander, minimale diepte, niet getekend
2	1	250	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	14	
2	1	251	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	26	
2	1	252	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	22	
2	1	253	kuil	104	
2	1	254	kuil	18	
2	1	255	kuil	110	Voormalig spoor 57B
2	1	999	recente verstoring		
2	1	5010	laag		
2	1	5020	laag		
2	1	5030	laag		
2	2	232	kuil	25	onder spoor 111
2	2	233	kuil	130	onder spoor 111
2	2	234	kuil		onder spoor 111
2	2	235	kuil	140	onder spoor 111
2	2	236	kuil	114	onder spoor 111
2	2	237	kuil	125	onder spoor 111
2	2	238	kuil	110	onder spoor 111
2	2	239	kuil	110	onder spoor 111
2	2	240	paalgat: grondspoor voormalige paal	78	onder spoor 178
2	2	241	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
2	2	242	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
2	2	243	kuil	70	
2	2	247	kuil		niet getekend, onder spoor 111
2	2	248	paalgat: grondspoor voormalige paal		niet getekend, onder spoor 111
2	3	999	recente verstoring		
3	1	1	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	38	
3	1	2	kuil	70	
3	1	3	kuil	100	loopt dieper door dan bodem kelder, dus grotere diepte
3	1	4	kuil	90	loopt dieper door dan bodem kelder ter plekke, dus diepte is minimale
3	1	999	recente verstoring		
4	1	1	paalgat: grondspoor voormalige paal	15	
4	1	999	recente verstoring		
5	1	1	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	34	
5	1	999	recente verstoring		
5	1	5020	laag		
6	1	1	huisgreppel	46	
6	1	999	recente verstoring		
7	1	1	natuurlijke verstoring		
7	1	2	natuurlijke verstoring		
7	1	3	natuurlijke verstoring		
7	1	4	natuurlijke verstoring		
7	1	5	natuurlijke verstoring		
7	1	6	kuil	58	
7	1	7	kuil	27	
7	1	8	natuurlijke verstoring		
7	1	9	natuurlijke verstoring		
7	1	10	natuurlijke verstoring		
7	1	11	natuurlijke verstoring		
7	1	12	kuil	5	
7	1	13	kuil	10	
7	1	14	greppel	3	zeer ondiep, niet verder gedocumenteerd
7	1	15	natuurlijke verstoring		
7	1	16	natuurlijke verstoring		
7	1	17	natuurlijke verstoring		
7	1	18	natuurlijke verstoring		
7	1	19	natuurlijke verstoring		
7	1	20	natuurlijke verstoring		
7	1	21	natuurlijke verstoring		
7	1	22	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	18	
7	1	23	natuurlijke verstoring		

put	vlak	spoor	omschrijving	diepte	opmerking
7	1	24	natuurlijke verstoring		
7	1	25	natuurlijke verstoring		
7	1	26	natuurlijke verstoring		
7	1	27	natuurlijke verstoring		
7	1	28	recente verstoring		recente afvalkuil
7	1	29	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	18	
7	1	30	natuurlijke verstoring		
7	1	31	kuil	58	
7	1	32	kuil	50	houtschoolmijler
7	1	33	natuurlijke verstoring		
7	1	34	natuurlijke verstoring		wel foto
7	1	35	kuil	32	
7	1	36	natuurlijke verstoring		
7	1	37	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	24	
7	1	38	natuurlijke verstoring		
7	1	39	natuurlijke verstoring		
7	1	40	natuurlijke verstoring		
7	1	41	natuurlijke verstoring		
7	1	42	natuurlijke verstoring		
7	1	43	natuurlijke verstoring		
7	1	44	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	38	
7	1	45	recente verstoring		
7	1	46	kuil	20	geen tekening of foto
7	1	47	kuil	38	ijzertijd?
7	1	48	natuurlijke verstoring		
7	1	49	natuurlijke verstoring		
7	1	50	natuurlijke verstoring		
7	1	51	natuurlijke verstoring		
7	1	52	natuurlijke verstoring		
7	1	53	kuil	30	houtschoolmijler
7	1	54	natuurlijke verstoring		
7	1	55	natuurlijke verstoring		
7	1	56	paalgat met paalkuil	50	
7	1	57	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	5	onderkantje, alleen foto
7	1	58	natuurlijke verstoring		
7	1	59	paalgat met paalkuil	38	
7	1	60	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	28	
7	1	61	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	25	
7	1	62	natuurlijke verstoring		
7	1	63	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	41	
7	1	64	paalgat met paalkuil	44	dubbele paalzetting in pk
7	1	65	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	37	dubbele paalzetting in pk
7	1	66	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	22	dubbele paalzetting in PK
7	1	67	natuurlijke verstoring		
7	1	68	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	26	
7	1	69	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	17	
7	1	70	paalgat met paalkuil	39	
7	1	71	paalgat met paalkuil	47	
7	1	72	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	30	
7	1	73	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	22	
7	1	74	natuurlijke verstoring		
7	1	75	natuurlijke verstoring		
7	1	76	natuurlijke verstoring		
7	1	77	natuurlijke verstoring		
7	1	78	natuurlijke verstoring		
7	1	79	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	11	
7	1	80	natuurlijke verstoring		
7	1	81	natuurlijke verstoring		
7	1	82	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	10	
7	1	83	kuil	16	lijkt eerder onregelmatige depressie opgevuld met wat zwerfvuil ipv een echte kuil
7	1	84	kuil		rand van spoor 95
7	1	85	natuurlijke verstoring		
7	1	86	kuil		rand van spoor 95
7	1	87	paalgat met paalkuil	45	
7	1	88	paalgat met paalkuil	35	
7	1	89	paalgat met paalkuil	38	
7	1	90	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	20	
7	1	91	natuurlijke verstoring		
7	1	92	natuurlijke verstoring		
7	1	93	natuurlijke verstoring		
7	1	94	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
7	1	95	kuil	30	grote nazak over meerdere kuilen heen
7	1	96	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	19	
7	1	97	kuil	40	Romeins vondstmateriaal
7	1	98	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
7	1	99	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
7	1	100	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
7	1	101	natuurlijke verstoring		
7	1	102	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	9	
7	1	103	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
7	1	104	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
7	1	105	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		

put	vlak	spoor	omschrijving	diepte	opmerking
7	1	106	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
7	1	107	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
7	1	108	natuurlijke verstoring		
7	1	109	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	41	
7	1	110	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	36	
7	1	111	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	33	
7	1	112	paalgat met paalkuil	57	
7	1	113	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	25	
7	1	114	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	30	
7	1	115	natuurlijke verstoring		
7	1	116	kuil	104	
7	1	117	natuurlijke verstoring		
7	1	118	natuurlijke verstoring		
7	1	119	natuurlijke verstoring		
7	1	120	paalgat met paalkuil	50	
7	1	121	paalgat met paalkuil	52	
7	1	122	paalgat met paalkuil	43	
7	1	123	paalgat met paalkuil	47	
7	1	124	paalgat met paalkuil	34	
7	1	125	paalgat met paalkuil	72	
7	1	126	paalgat met paalkuil	59	
7	1	127	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	45	
7	1	128	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	13	
7	1	129	vlek		
7	1	130	paalgat met paalkuil	41	
7	1	131	natuurlijke verstoring		
7	1	132	natuurlijke verstoring		
7	1	133	paalgat met paalkuil	49	
7	1	134	natuurlijke verstoring		
7	1	135	kuil	132	
7	1	136	paalgat met paalkuil	36	
7	1	137	paalgat met paalkuil	48	
7	1	138	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	32	
7	1	139	huisgreppel	35	geen tekening, wel foto
7	1	140	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
7	1	141	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	33	
7	1	142	paalgat: grondspoor voormalige paal	75	
7	1	143	huisgreppel	52	
7	1	144	natuurlijke verstoring		
7	1	145	natuurlijke verstoring		
7	1	146	kuil		
7	1	147	natuurlijke verstoring		
7	1	148	paalgat met paalkuil	47	
7	1	149	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		verkeerd geïnterpreteerd, in het veld weggeschreven als NV, maar moet een PK geweest zijn.
7	1	150	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
7	1	151	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		deel van wandgreppel kopse kant
7	1	152	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
7	1	153	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		deel van wandgreppel kopse kant
7	1	154	greppel		ondiepe greppel, ijzertijd of jonger
7	1	155	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	24	extra steunpaal?
7	1	156	kuil		deel van rand van groter spoor
7	1	157	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	40	
7	1	158	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	31	
7	1	159	kuil	40	
7	1	160	kuil	41	
7	1	161	natuurlijke verstoring		
7	1	162	natuurlijke verstoring		
7	1	163	natuurlijke verstoring		
7	1	164	natuurlijke verstoring		
7	1	165	kuil	110	
7	1	166	natuurlijke verstoring		
7	1	167	kuil	28	
7	1	168	vlek		
7	1	169	natuurlijke verstoring		
7	1	170	natuurlijke verstoring		
7	1	171	natuurlijke verstoring		
7	1	172	natuurlijke verstoring		
7	1	173	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	30	
7	1	174	natuurlijke verstoring		
7	1	175	natuurlijke verstoring		
7	1	176	kuil	27	
7	1	177	kuil	64	
7	1	178	natuurlijke verstoring		
7	1	179	natuurlijke verstoring		
7	1	180	natuurlijke verstoring		
7	1	181	natuurlijke verstoring		
7	1	182	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		verkeerd geïnterpreteerd, waarschijnlijk onderkant pk
7	1	183	natuurlijke verstoring		
7	1	184	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	18	
7	1	185	natuurlijke verstoring		
7	1	186	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		verkeerd geïnterpreteerd, onderkant pk, geen foto of tekening
7	1	187	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	23	

put	vlak	spoor	omschrijving	diepte	opmerking
7	1	188	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	27	
7	1	189	paalgat met paalkuil	28	
7	1	190	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	21	
7	1	191	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	16	
7	1	192	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	25	
7	1	193	silo		
7	1	194	silo	82	
7	1	195	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	8	
7	1	196	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	21	
7	1	197	natuurlijke verstoring		
7	1	198	natuurlijke verstoring		
7	1	199	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	16	
7	1	200	natuurlijke verstoring		
7	1	201	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	24	
7	1	202	kuil	20	
7	1	203	natuurlijke verstoring		
7	1	204	kuil	152	
7	1	205	silo	96	
7	1	206	kuil	148	
7	1	207	natuurlijke verstoring		
7	1	208	natuurlijke verstoring		
7	1	209	natuurlijke verstoring		
7	1	210	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	20	
7	1	211	recente verstoring		
7	1	212	recente verstoring		
7	1	213	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	24	
7	1	214	recente verstoring		
7	1	215	recente verstoring		
7	1	216	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	31	
7	1	245	kuil	36	
7	1	246	kuil	16	
7	1	5030	laag		
7	1	9999			
7	2	202	kuil	20	
7	2	217	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	14	op dieper niveau gevonden bij couperen spoor 165
7	2	218	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
7	2	219	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
7	2	220	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
7	2	221	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
7	2	222	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
7	2	223	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
7	2	224	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
7	2	225	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
7	2	226	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
7	2	227	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
7	2	228	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
7	2	229	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
7	2	230	vlek		
7	2	231	silo	80	geen tekening, wel foto, verstoord door sloop kelder, alleen rand van over
7	2	232	silo	100	
7	2	233	kuil	84	
7	2	234	greppel	8	
7	2	235	kuil	82	
7	2	236	kuil	140	
7	2	237	kuil	212	
7	2	238	kuil	40	
7	2	239	kuil	50	lag onder verstoring
7	2	240	kuil	58	
7	2	241	kuil	104	
7	2	242	vlek		opgevulde ondiepe depressie
7	2	243	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
7	2	244	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	15	
7	2	247	huisgreppel	50	alleen foto
7	2	248	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		onderkantje alleen in vlak zichtbaar, alleen foto
7	2	249	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	21	
7	2	250	paalgat met paalkuil	47	
7	2	251	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
7	2	252	kuil		
7	2	253	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	8	onderkantje, geen foto of tekening
7	2	254	kuil	56	
7	2	9999			
7	93	5000	bouwvoor		
7	93	5010	laag		colluvium
7	93	5030	laag		Bt horizont
8	1	1	natuurlijke verstoring		
8	1	5030	laag		
8	1	9999			
8	92	5000	bouwvoor		
8	92	5005	laag		opgebrachte grond
8	92	5006	laag		opgebrachte grond
8	92	5010	laag		colluvium
8	92	5030	laag		Bt horizont
9	1	1	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	35	

put	vlak	spoor	omschrijving	diepte	opmerking
9	1	2	natuurlijke verstoring		
9	1	3	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	14	
9	1	4	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	16	
9	1	5	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	33	
9	1	6	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	0	alleen zichtbaar in vlak, onderkantje?
9	1	7	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	13	
9	1	8	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	15	
9	1	9	paalgat met paalkuil	21	
9	1	10	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	11	reparatiepaal, ouder staat erlangs
9	1	11	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	40	
9	1	12	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	13	
9	1	13	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	22	
9	1	14	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	32	
9	1	15	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	12	
9	1	16	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	45	
9	1	17	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	14	
9	1	18	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	36	
9	1	19	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	14	
9	1	20	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	14	
9	1	21	paalgat met paalkuil	46	
9	1	22	paalgat met paalkuil	32	
9	1	23	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	40	
9	1	24	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	12	
9	1	25	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	10	
9	1	26	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	25	
9	1	27	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	18	
9	1	28	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	16	
9	1	29	paalgat met paalkuil	37	
9	1	30	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	10	
9	1	31	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	14	
9	1	32	paalgat met paalkuil	44	
9	1	33	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	27	
9	1	34	kuil	34	
9	1	35	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	12	
9	1	36	natuurlijke verstoring		
9	1	37	natuurlijke verstoring		
9	1	38	paalgat met paalkuil	35	
9	1	39	kuil		behandelt onder spoornummer in put 7
9	1	40	paalgat met paalkuil	28	
9	1	41	kuil	35	
9	1	42	paalgat met paalkuil	25	
9	1	43	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	18	
9	1	44	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	30	
9	1	45	paalgat met paalkuil	42	
9	1	46	paalgat met paalkuil	25	
9	1	47	paalgat met paalkuil	41	
9	1	48	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	8	zeer onduidelijk, mogelijk wel onderkantje, vanwege locatie
9	1	49	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	23	
9	1	50	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	23	
9	1	51	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	9	
9	1	52	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	14	
9	1	53	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	19	
9	1	54	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		al gecoupeerd in 2006
9	1	55	paalgat met paalkuil	27	
9	1	56	paalgat met paalkuil	61	
9	1	57	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	15	
9	1	58	paalgat met paalkuil	51	
9	1	59	paalgat met paalkuil	46	
9	1	60	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	25	
9	1	61	kuil	40	
9	1	62	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	36	
9	1	63	natuurlijke verstoring		
9	1	64	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	27	
9	1	65	kuil	32	
9	1	66	paalgat met paalkuil	10	
9	1	67	paalgat met paalkuil	29	
9	1	68	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	13	
9	1	69	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	12	
9	1	70	kuil	52	
9	1	71	kuil	36	
9	1	72	kuil	30	
9	1	73	kuil	30	
9	1	74	kuil	34	
9	1	75	kuil	25	
9	1	76	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	20	
9	1	77	greppel		perceelgreppel ijzertijd of jonger
9	1	78	vlek		
9	1	79	paalgat met paalkuil	84	
9	1	80	paalgat met paalkuil	45	
9	1	81	paalgat met paalkuil	52	
9	1	82	kuil	35	in 2006 al gecoupeerd, rand van een kuil, gaat dus veel dieper dan nu gezien. Is gelijk aan S2.1.1
9	1	83	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	38	

put	vlak	spoor	omschrijving	diepte	opmerking
9	1	5030	laag		
9	1	9999			
9	2	84	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	26	
9	2	85	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	11	
9	2	86	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	23	
9	2	87	paalgat met paalkuil	25	
9	2	88	kuil	60	
9	2	89	kuil	72	
9	2	90	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	46	
9	2	91	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	22	
9	2	92	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	33	
9	2	93	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	2	onderkantje
9	2	94	paalgat met paalkuil	44	
9	2	97	kuil	116	in 2006 al gecoupeerd.
9	2	9999			
10	1	1	greppel	43	aussengraben??
10	1	2	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	25	
10	1	3	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	45	
10	1	4	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	15	
10	1	5	kuil	40	gecoupeerd langs gasleiding
10	1	6	kuil	60	
10	1	7	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
10	1	8	kuil	88	
10	1	9	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
10	1	10	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	14	
10	1	11	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	25	
10	1	12	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		lag te dicht op gasleiding om goed te kunnen couperen, heeft niet echt vorm van langskuil
10	1	13	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	25	
10	1	14	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	37	
10	1	15	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	48	
10	1	16	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
10	1	17	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	15	
10	1	18	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
10	1	19	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
10	1	20	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	31	
10	1	21	kuil	98	
10	1	22	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	20	
10	1	23	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	14	
10	1	24	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	25	
10	1	25	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	17	
10	1	26	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	14	
10	1	27	greppel		
10	1	28	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	8	
10	1	29	kuil		alleen afgewerkt
10	1	30	greppel	12	
10	1	31	silo	122	
10	1	32	kuil		
10	1	5030	laag		
10	1	9999			

put	vlak	spoor	omschrijving	diepte	opmerking
11	1	1	kuil	20	
11	1	2	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	22	MOGELIJK NATUURLIJK
11	1	3	natuurlijke verstoring		
11	1	4	kuil	30	
11	1	5	kuil	30	
11	1	6	natuurlijke verstoring		
11	1	7	recente verstoring		
11	1	8	kuil	50	langskuil
11	1	9	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	0	langskuil
11	1	10	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
11	1	11	kuil		
11	1	12	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
11	1	13	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
11	1	14	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
11	1	15	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
11	1	16	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	40	
11	1	17	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
11	1	18	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
11	1	19	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
11	1	20	kuil	35	langskuil
11	1	21	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	0	
11	1	22	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
11	1	23	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
11	1	24	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
11	1	25	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
11	1	26	kuil	70	
11	1	27	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
11	1	28	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
11	1	29	kuil	57	
11	1	30	kuil	15	
11	1	31	vlek	5	
11	1	32	kuil	40	
11	1	33	kuil	80	ijzertijd? Vermoedelijk boomval met losse nazak
11	1	34	natuurlijke verstoring		
11	1	35	natuurlijke verstoring		
11	1	36	natuurlijke verstoring		
11	1	37	kuil		
11	1	38	kuil	64	
11	1	39	kuil	60	
11	1	40	natuurlijke verstoring		
11	1	41	natuurlijke verstoring		
11	1	42	natuurlijke verstoring		
11	1	43	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	20	ws natuurlijk
11	1	44	natuurlijke verstoring	0	ws natuurlijk
11	1	45	natuurlijke verstoring	0	ws natuurlijk
11	1	46	natuurlijke verstoring	0	ws natuurlijk
11	1	5020	laag		
12	1	47	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	20	
12	1	48	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	0	
12	1	49	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	0	
12	1	50	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	30	
12	1	51	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	0	
12	1	52	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	0	
12	1	53	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	0	
12	1	54	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	0	
12	1	55	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	0	
12	1	56	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	0	
12	1	57	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	0	
12	1	58	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	0	
12	1	59	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	27	
12	1	60	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	0	
12	1	61	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	0	ws natuurlijk
12	1	62	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	0	ws natuurlijk
12	1	63	paalgat met paalkuil	40	
12	1	64	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
12	1	65	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
12	1	66	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
12	1	67	kuil	105	
12	1	68	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
12	1	69	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
12	1	70	kuil	42	
12	1	71	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	18	
12	1	72	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
12	1	73	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	35	
12	1	74	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
12	1	75	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	24	
12	1	76	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	20	
12	1	77	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	17	
12	1	78	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
12	1	79	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
12	1	80	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
12	1	86	kuil	30	coupe modderman
13	1	81	kuil		vermoedelijk natuurlijk

put	vlak	spoor	omschrijving	diepte	opmerking
13	1	82	kuil		vermoedelijk natuurlijk
13	1	83	kuil		
13	1	84	kuil	190	
13	1	85	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		natuurlijk?
13	1	87	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
13	1	88	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	30	
13	1	89	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
13	1	90	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	22	
13	1	91	recente verstoring		
13	1	92	natuurlijke verstoring		
13	1	93	natuurlijke verstoring		
13	1	94	natuurlijke verstoring		
13	1	95	kuil	50	
13	1	96	kuil	30	
13	1	97	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
13	1	98	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
13	1	99	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	18	
13	1	100	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	10	
13	1	101	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	35	
13	1	102	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
13	1	103	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
13	1	104	paalkuil: grondspoor kuil voor paal	15	
13	1	105	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
13	1	106	natuurlijke verstoring	12	
13	1	107	kuil	40	
13	1	108	paalkuil: grondspoor kuil voor paal		
13	1	109	kuil	35	vermoedelijk houtskoolmeiler
13	1	110	kuil	60	langskuil
13	1	111	kuil		10 cm spoor over van uitgeschaafde kuil in oude put modderman

Bijlage 3 Aardewerkanalyse

Op CD

