

Doorbraken aan de Rijn

Een Swifterbant-gehucht, een Hazendonk-nederzetting en erven en graven uit de bronstijd in Medel-De Roeskamp.

BAND 1



*onder redactie van T.J. ten Anscher, S. Knippenberg,
C.M. van der Linde, W. Roessingh & N.W. Willemse*

Doorbraken aan de Rijn

***Een Swifterbant-gehucht, een Hazendonk-nederzetting en erven
en graven uit de bronstijd in Medel-De Roeskamp***

onder redactie van:

T.J. ten Anscher, S. Knippenberg, C.M. van der Linde, W. Roessingh & N.W. Willemse

Combinatie RAAP Archeologisch Adviesbureau, Archol & ADC ArcheoProjecten
met medewerking van BAAC

RAAP-rapport 6519 / Archol rapport 742 / ADC rapport 6150 / BAAC Rapport A-16.0207

Doorbraken aan de Rijn

*Een Swifterbant-gehucht, een Hazendonk-nederzetting en erven
en graven uit de bronstijd in Medel-De Roeskamp*

Band 1

onder redactie van:

T.J. ten Anscher, S. Knippenberg, C.M. van der Linde, W. Roessingh & N.W. Willemse

auteurs:

T.J. ten Anscher	L. Kubiak-Martens
N. van Asch	W.J. Kuijper
S. Baetsen	S. Lange
J.A.A. Bos †	C.M. van der Linde
M.J. Church	M. van der Linden
J. van Dijk	E. Lohof
M. Dijkshoorn	J.P. Mendelts
E. Esser	W. Van Neer
R.A. Grabowski	T.F.M. Oudemans
D.R. Gröcke	W.P. Patterson
K.J. Gron	H.K. Robson
H. van Haaster	W. Roessingh
L. van Hees	P. Rowley-Conwy
M.T.C. Hendriksen	A. Verbaas
I.C.G. Hermsen	T.J.J. Vernimmen
S. Knippenberg	N.W. Willemse
L.M. Kootker	W. Wouters
P. van der Kroft	J.T. Zeiler

Combinatie RAAP Archeologisch Adviesbureau, Archol & ADC ArcheoProjecten
met medewerking van BAAC

RAAP-rapport 6519 / Archol rapport 742 / ADC rapport 6150 / BAAC Rapport A-16.0207

Colofon

Plangebied:	Medel Afronding
Opdrachtgever:	Industrieschap Medel
Bevoegde overheid:	gemeente Tiel
Contactpersoon opdrachtgever / bevoegde overheid:	A.E.I. Schuurring
Plaats:	Medel
Gemeente:	Tiel
Provincie:	Gelderland
Coördinaten:	160.065/435.855; 160.745/435.905; 160.680/436.825; 160.200/436.920
Toponiem:	De Roeskamp
Onderzoeksmeldingsnummer:	4019628100
Periode veldwerk:	2 november 2016 t/m 27 september 2017
Projectleider:	T.J. ten Anscher (project-coördinatie)
Titel:	Doorbraken aan de Rijn. Een Swifterbant-gehucht, een Hazendonk-nederzetting en erven en graven uit de bronstijd in Medel-De Roeskamp
Redactie:	T.J. ten Anscher, S. Knippenberg, C.M. van der Linde, W. Roessingh & N.W. Willemse
Auteurs:	T.J. ten Anscher, N. van Asch, S. Baetsen, J.A.A. Bos, M.J. Church, J. van Dijk, M. Dijkshoorn, E. Esser, R.A. Grabowski, D.R. Gröcke, K.J. Gron, H. van Haaster, L. van Hees, M.T.C. Hendriksen, I.C.G. Hermsen, S. Knippenberg, L.M. Kootker, P. van der Kroft, L. Kubiak-Martens, W.J. Kuijper, S. Lange, C.M. van der Linde, M. van der Linden, E. Lohof, J.P. Mendelts, W. Van Neer, T.F.M. Oudemans, W.P. Patterson, H.K. Robson, W. Roessingh, P. Rowley-Conwy, A. Verbaas, T.J.J. Vernimmen, N.W. Willemse, W. Wouters & J.T. Zeiler
Met bijdragen van:	J. Colenberg & E. Smits
Projectmedewerkers:	zie Voorwoord
Tekstredactie:	F.A. Perk
Opmaak:	E. (Eddy) Smits
Kaft:	O. Odé
Illustraties:	individuele auteurs, tenzij anders vermeld
Bewaarplaats documentatie en vondsten:	RAAP Oost, RAAP Noord, RAAP West, ADC ArcheoProjecten, Archol, BAAC, Archeoplan Eco en op termijn ARCHIS, E-Depot en het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Nijmegen
Rapportnummers:	RAAP-rapport 6519 / Archol Rapport 742 / ADC Rapportnummer 6150 / BAAC Rapport A-16.0207

ISSN: 0925-6229

© RAAP/Archol/ADC ArcheoProjecten/BAAC, Weesp/Leiden/Amersfoort/'s-Hertogenbosch, 2023

De combinatie RAAP, Archol en ADC ArcheoProjecten, en BAAC aanvaarden geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen

RAAP	Archol bv	ADC ArcheoProjecten	BAAC bv
Leeuwendeldseweg 5b	Einsteinweg 2	Nijverheidsweg-Noord 114	Graaf van Solmsweg 103
1382 LV Weesp	2333 CC Leiden	3812 PN Amersfoort	5222 BS 's-Hertogenbosch
telefoon: 0294-491500	telefoon: 085-2006492	telefoon: 033-2998181	telefoon: 073-6136219
E-mail: raap@raap.nl	E-mail: info@archol.nl	E-mail: info@archeologie.nl	E-mail: denbosch@baac.nl

13

Ruimtelijke spreiding van het vondstmateriaal uit de Swifterbant-periode

S. Knippenberg

13.1 Inleiding

Dit hoofdstuk bespreekt de ruimtelijke spreiding van de vondsten binnen het Swifterbant-niveau. Daarbij zal ten eerste ingegaan worden op de hoeveelheden aan vondsten per categorie uitgedrukt in aantal en gewicht en dat gerubriceerd per vindplaats. Er kunnen twee vindplaatsen onderscheiden worden: één globaal ten noorden van put 34 en één ten zuiden van de Broekdijksestraat, respectievelijk de noordelijke en zuidelijke vindplaats genoemd. Deze zullen als aparte eenheden worden beschouwd. Bij de bespreking zullen globale contexten (cultuurlagen en grondsporen) per vindplaats onderscheiden worden, waarbij ook steeds naar de verschillende wijze van verzamelen gekeken zal worden. Vervolgens zal de ruimtelijke spreiding van het vondstmateriaal aan de hand van verspreidingskaarten behandeld worden die voor enkele belangrijke categorieën zijn opgesteld. Voor een meer kwalitatieve analyse en bespreking van de verspreiding van deze verschillende categorieën wordt verwezen naar de betreffende specialistische hoofdstukken.

Zoals in het hoofdstuk over opgravingsmethodiek reeds naar voren is gebracht, kan de wijze van verzamelen van het vondstmateriaal globaal in drieën verdeeld worden (zie § 2.3.2) en deze kunnen als volgt omschreven worden:

- Grond uit een systematische selectie van vierkante metervakken is gezeefd. De vierkante metervakken lagen in een systematisch 1:8 grid over de twee vindplaatsen. De grond uit veruit de meeste vakken is over een maaswijdte van 5 mm gezeefd. Een kleine selectie is over 2 mm gezeefd. Daarnaast is van een selectie van grondsporen de vulling in zijn geheel of gedeeltelijk over een maaswijdte van 5 en in enkele gevallen 2 mm gezeefd.
- Vondsten zijn tijdens het machinaal afschaven van de cultuurlagen verzameld. Vondsten zijn tijdens het verzamelen binnen een 1x1 m grid geregistreerd.
- Vondsten zijn tijdens het handmatig couperen en afwerken van grondsporen per vulling verzameld.

Onder het vondstmateriaal zijn vier materiaalcategorieën dominant. Het gaat om aardewerk, vuursteen, natuursteen en dierlijk bot inclusief gewei. Deze categorieën zijn binnen de gehele vindplaats structureel aanwezig. Daarnaast is een serie aan materiaalcategorieën in kleine en vaak zeer variërende hoeveelheden aangetroffen. Deze categorieën komen te sporadisch voor om daarmee een goed beeld van de ruimtelijke spreiding te kunnen achterhalen. Sommige van deze categorieën, zoals het houtskool en andere verkoolde plantaardige resten, zijn erg afhankelijk van de maaswijdte van de gebruikte zeef. Daarbij kan het gebruik van de zeef met een maaswijdte van 5 mm als te grof bestempeld worden. Het selectief gebruik van de fijnere maaswijdtes heeft ten aanzien hiervan wel materiaal opgeleverd, echter het aantal bemonsterde vierkante metervakken is te klein om ruimtelijke patronen afdoende te kunnen bestuderen.

In de volgende paragrafen zullen de vier dominante hoofdcategorieën kort besproken worden ten aanzien van hun absolute en relatieve voorkomen per context binnen beide vindplaatsen. Daarbij zal ook worden ingegaan op de verzamelwijze en de representativiteit van de verschillende verkregen sub-samples. Daarna zal de ruimtelijke verspreiding per vindplaats besproken worden, waarbij ook gekeken zal worden naar de ruimtelijke associatie met de grondsporen.

Tabel 13.1 geeft een overzicht van de aantallen en gewichten per categorie per verzamelwijze per vindplaats.¹ Binnen de Swifterbant-niveaus is bij het afgraven van de noordelijke vindplaats een onderscheid gemaakt tussen een ouder (voornamelijk S71) en een jonger niveau (S64). Vondsten uit beide zijn gescheiden verzameld. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat binnen de noordelijke vindplaats het oudere niveau met name richting het

¹ De vondstaantallen en gewichten zijn gebaseerd op basis van de gegevens uit de tabel met gesplitste vondsten (vondst_s) van de project-database. De data in deze tabel vormen voor alle categorieën een goede *proxy* ten aanzien van het aantal en gewicht van al het in het veld verzameld materiaal en derhalve geeft het ook inzicht in de mate van fragmentatie van het aardewerk en bot.

oosten nabij de loop van de latere geul, die zich vlak voorafgaande aan Hazendonk-bewoning heeft gevormd, dikker werd en zich opsplijste in direct op elkaar liggende en lastig van elkaar te scheiden lagen. Deze zijn dan ook niet gescheiden van elkaar verzameld.

Swifterbant		aantal				gewicht (g)			
	context	APH	SVU	SXX	ODB*	APH	SVU	SXX	ODB*
zeef									
noord	LG 64	344	69	367	1259	486,5	32,1	352,5	588,1
zuid	LG 70	1	-	14	14	0,2	-	16,7	27,5
noord	LG 71**	16.320	1646	8269	46.590	21.688,7	988,1	10.924,3	21.315,4
zuid	LG 71**	36.152	12.884	34.492	172.891	43.677,0	7460,6	37.880,4	64.356,5
zuid	LG 91-99	1282	438	716	13.319	1350,5	124,2	475,7	2650,7
noord	grondspoor	5906	2414	3938	90.380	5640,9	394,0	2317,5	11.486,5
zuid	grondspoor	2505	525	1779	19.811	2307,5	246,8	1104,1	4768,0
totaal zeef		62.510	17.976	49.575	344.264	75.151,3	9245,8	53.071,2	105.192,7
machinaal									
noord	LG 64	516	17	72	318	1076,3	196,6	1620,7	2316,6
zuid	LG 70	3	-	1	17	1,2	-	170,6	9,5
noord	LG 71**	10.496	255	2331	6929	42.591,1	2249,3	33.178,8	52.358,4
zuid	LG 71**	8598	854	2226	12.753	24.304,3	5256,5	49.294,8	54.397,7
zuid	LG 91-99	67	7	34	557	286,5	11,8	2630,3	275,0
totaal machinaal		19.680	1133	4664	20.574	68.259,4	7714,2	86.895,2	109.357,2
ZF/MAA		3,2	15,9	10,6	16,7	1,1	1,2	0,6	1,0
handmatig									
noord	grondspoor	1251	11	148	745	3959,7	190,2	3903,6	4392,3
zuid	grondspoor	1801	185	492	2356	8962,4	1455,1	15.017,1	5655,9
totaal handmatig		3052	196	640	3101	12.922,1	1645,3	18.920,7	10.048,2
totaal		85.242	19.305	54.879	367.939	156.332,8	18.605,3	158.887,1	224.598,1
noord		34.833	4412	15.125	146.221	75.443,2	4050,3	52.297,4	92.457,3
zuid		50.409	14.893	39.754	221.718	80.889,6	14555	106.589,7	132.140,8
LG 64/70		860	86	439	1577	1562,8	228,7	1973,2	2904,7
LG 71**		71.566	15.639	47.318	239.163	132.261,1	15.954,5	131.278,3	192.428,0
LG 91-99		1349	445	750	13.876	1637	136,0	3106,0	2925,7
grondspoor		11.463	3135	6357	113.292	20.870,5	2286,1	22.342,3	26.302,7

Tabel 13.1. Aantal en gewicht van de vier belangrijkste vondstcategorieën per verzamelwijze en per context. Legenda: APH = prehistorisch aardewerk; SVU = vuursteen; SXX = natuursteen; ODB = dierlijk bot; * = onder ODB is ook gewei gerubriceerd; ** = hier zijn de vondsten uit verschillende lagen (S69, S71, S72 en S73) samengenomen.

laag	aantal					gewicht (g)				
	aardewerk	vuursteen	natuursteen	bot en gewei organisch	verkoold	aardewerk	vuursteen	natuursteen	bot en gewei organisch	verkoold
zone put 40-41-42										
LG 92	1	-	2	5	-	7,6	-	13,3	20,0	-
LG 93	-	-	1	-	-	-	-	168,7	-	-
LG 95	12	12	67	647	19	11,1	10,7	159,9	101,1	18,2
totaal	13	12	70	652	19	18,7	10,7	341,9	121,1	18,2
zone put 38-39										
LG 73	-	-	-	2	-	-	-	-	121,5	-
LG 93	-	-	1	1	-	-	-	138,0	15,1	-
totaal	-	-	1	3	-	-	-	138,0	136,6	-
zone put 36										
LG 91	-	-	3	-	-	-	-	1078,7	-	-
LG 94	-	-	1	-	-	-	-	10,1	-	-
LG 98	-	-	1	-	-	-	-	71,5	-	-
LG 99	14	7	49	289	4	19,4	3,6	36,2	56,9	0,4
totaal	14	7	54	289	4	19,4	3,6	1196,5	56,9	0,4
zone put 28-29-30-31 (inclusief zf2 monster)										
LG 73	60	23	153	148	4	84,8	42,3	476,3	84,7	0,8
LG 91	10	-	13	1	-	5,1	-	6,3	0,3	-
LG 92	1	-	4	5	-	14,0	-	959,8	44,3	-
LG 93	20	14	59	367	9	99,1	10,3	27,5	151,2	2,0
LG 95	1305	408	525	12224	482	1359,0	102,7	234,7	2156,9	132,1
LG 96	46	3	9	289	1	130,1	0,3	5,6	37,4	24,8
LG 97	-	1	10	44	1	-	3,1	2,4	266,3	0,7
totaal	1442	449	773	13078	497	1692,1	158,7	1712,6	2741,1	160,4
zone put 53-54										
LG 91	-	-	-	3	-	-	-	-	53,6	-
LG 93	10	1	3	1	-	9,7	10,2	188,0	22,6	-
totaal	10	1	3	4	-	9,7	10,2	188,0	76,2	-
totaal	1479	469	901	14026	520	1739,9	183,2	3577,0	3131,9	179,0

Tabel 13.2. Aantal en gewicht van vijf vondstcategorieën per afvallaag in de jongere geul langs de zuidelijke vindplaats, waarbij de verschillende zones onderscheiden zijn waarbinnen de stratigrafie aan elkaar te koppelen was. Van boven naar beneden lopen de zones van zuid naar noord. Dezelfde laagnummers tussen de verschillende zones hoeven niet dezelfde lagen te zijn.

Binnen de zuidelijke vindplaats bleek het niet goed mogelijk om het oudere en jongere niveau stratigrafisch van elkaar te scheiden. Dat was alleen mogelijk in het uiterste zuidelijk deel waar de noordoost-zuidwest georiënteerde put 10 is aangelegd. Dus voor de zuidelijke vindplaats vallen het oudere en jongere niveau voor vrijwel het gehele opgegraven areaal samen.

Voorts dient nog kort aangestipt te worden dat binnen de zuidelijke vindplaats afvalniveaus binnen de latere geul zijn opgegraven en bemonsterd. Stratigrafisch zijn daar verschillende duidelijk van elkaar gescheiden afvalaagjes aangetroffen. Deze laagjes (S91-S99) waren ruimtelijk slechts in beperkte mate te volgen en het bleek lastig deze over verschillende putten aan elkaar te koppelen. Dit heeft geresulteerd in de opdeling van verschillende zones waarbinnen de stratigrafie eenduidig en aan elkaar te relateren was.

Aanvankelijk was het idee dat deze laagjes afvalniveaus vertegenwoordigden behorende bij verschillende fases van de Swifterbant-bewoning. Tijdens de uitwerking is gebleken dat deze niveaus spoellaagjes vertegenwoordigen van na de Swifterbant-bewoning, waarbij Swifterbant-materiaal dat aan de oppervlakte lag op verschillende momenten in de (latere) geul gespoeld is.

De hoofdmoot van het vondstmateriaal is te koppelen aan de cultuurlaag S71 (tabel 13.1). Slechts een zeer bescheiden hoeveelheid vondsten zijn in het stratigrafisch gescheiden jongere cultuurniveau S64 in het noorden aangetroffen. In de zuidelijke vindplaats kon het jongere niveau alleen in put 10 bemonsterd worden en dit heeft navenant een bijna te verwaarlozen aantal vondsten opgeleverd. Ook de met de zuidelijke vindplaats geassocieerde verspoelde afvalaagjes in de latere geul hebben slechts weinig vondsten aan het licht gebracht (tabellen 13.1 en 13.2). Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat de dichtheid per laag wel varieerde met een enkel vondstrijk laagje, maar vooral met laagjes waarin de dichtheid zeer gering was. Doordat de vondsthoudende laagjes slechts over een korte afstand in de latere geul doorliepen, zijn de vondsttotalen per laag in de meeste gevallen gering te noemen.

13.2 Aardewerk

Aardewerk is in aantal de tweede en in gewicht de derde meest talrijke vondstcategorie binnen het Swifterbant-niveau. In totaal zijn circa 85.000 scherven en kleinere brokjes verzameld met een gezamenlijk gewicht van 156,3 kg (zie tabel 13.1). Veruit het meeste materiaal is door middel van het zeven van verschillende contexten geborgen. In aantal gaat het iets meer dan 73%, terwijl 23% en slechts 3,6% tijdens respectievelijk het machinaal verdiepen van de cultuurlagen en het handmatig couperen en afwerken van grondsporen is verzameld. Qua gewicht liggen de verhoudingen met respectievelijk 48%, 43% en 8% duidelijk anders. Dit komt ook goed tot uiting in het veel hogere gemiddelde gewicht van de tijdens het machinaal verdiepen aangetroffen en verzamelde vondsten in vergelijking met die uit de zeef.

Qua aantal kan circa 60% met zuidelijke vindplaats en 40% met de noordelijke vindplaats geassocieerd worden. In gewicht is het materiaal uit beide vindplaatsen bijna gelijk: respectievelijk 52 om 48%. Voor beide vindplaatsen geldt dat veruit het meeste materiaal afkomstig is uit de cultuurlaag S71. Een zeer gering aantal vondsten komt uit het jongere niveau S64 in de noordelijke vindplaats. Voor de zuidelijke vindplaats is de hoeveelheid aardewerk uit het jongere niveau S70 met vier vondsten te verwaarlozen. Ook de verspoelde afvalaagjes in de jongere geul binnen de zuidelijke vindplaats hebben relatief weinig aardewerkvondsten (N = 1350) opgeleverd, veelal gering van omvang. Het materiaal uit grondsporen is met meer dan 11.400 vondsten talrijker. Dit hoge aantal is in de noordelijke vindplaats vooral te koppelen aan twee vondstrijke haardplaatsen.

Ten aanzien van de representativiteit van het verzamelde aardewerk dienen enkele opmerkingen gemaakt te worden. Deze categorie is gezien de relatief broze aard van het Swifterbant-materiaal sterk aan fragmentatie onderhevig. Dit geldt zowel voor oudtijdse post-depositionele fragmentatie door tramplage en bodemwerking, als fragmentatie ontstaan tijdens het verzamelen en bergen gedurende de opgraving. Bij machinale aanleg is opgevallen dat een klein deel van het materiaal niet goed verzameld kon worden, omdat het bij het uitprepareren en berging in vele kleine brokjes uit elkaar viel, of te zacht was om überhaupt zelfs in een zakje te doen.² Gezien deze fragmentatie dient het gewicht van het aangetroffen aardewerk als een betere indicator van de hoeveelheid

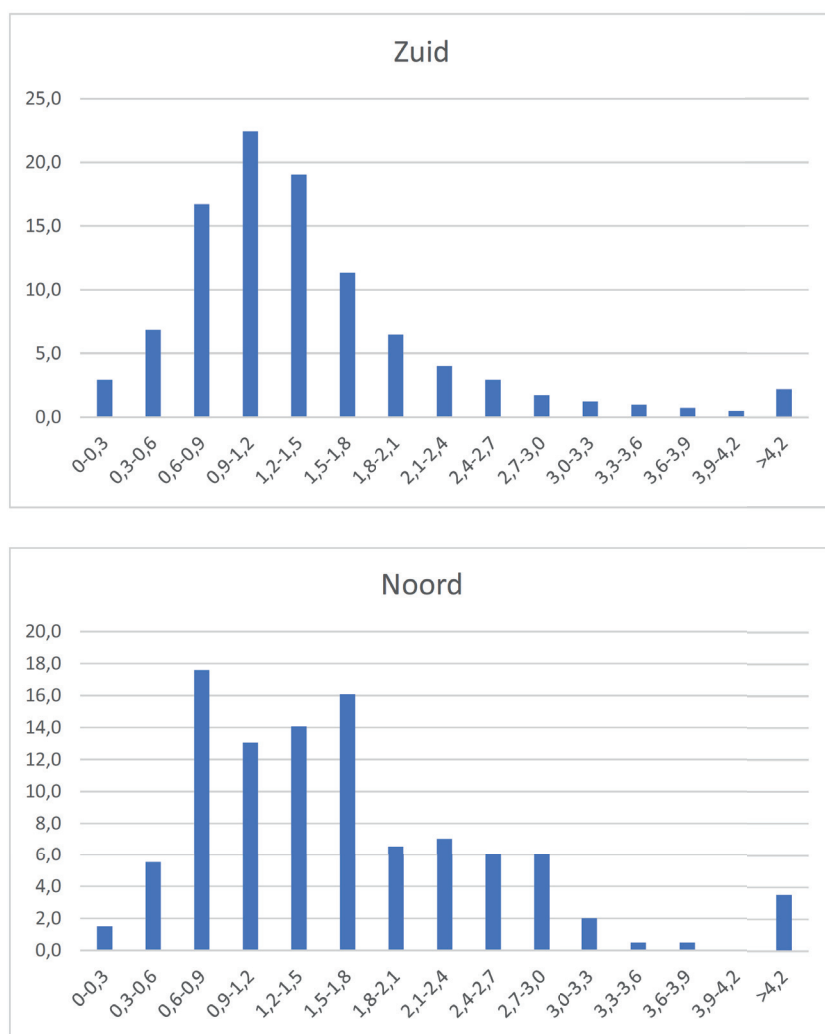
² Dit is een veelvoorkomend gegeven bij prehistorisch, en dan met name neolithisch aardewerk. Een combinatie van de lage temperatuur waaronder de keramiek gebakken is en de natte vondstcontext waarin het is aangetroffen, moeten als voornaamste oorzaken gezien worden voor deze broosheid.

achtergelaten materiaal gezien te worden dan het aantal. Desalniettemin is de hoeveelheid geborgen materiaal door de hierboven genoemde broosheid altijd aan een zekere negatieve vertekening onderhevig doordat het zachtste deel van deze categorie gewoonweg niet verzameld kon worden. Dat geldt niet alleen voor het verzamelen tijdens het machinaal afgraven van de cultuurlagen en handmatig couperen en afwerken van de grondsporen, maar ook voor het materiaal dat door middel van zeven is verzameld. Een goede evaluatie van deze vertekening is echter lastig, omdat hier tijdens het veldwerk geen systematisch onderzoek naar is gedaan.

Dat oudtijds fragmentatie varieert, laat een onderlinge vergelijking tussen de noordelijke en zuidelijke vindplaats van het gemiddelde gewicht per scherp zien. Het verschil is klein ten aanzien van de gezeefde contexten, echter wel consistent. Voor iedere maaswijdte is het gemiddeld gewicht van de vondsten uit de lagen binnen de noordelijke vindplaats hoger dan binnen de zuidelijke vindplaats (tabel 13.3). Het verschil komt, echter, sterker naar voren als ook naar het gemiddeld gewicht van het tijdens machinale aanleg verzamelde materiaal gekeken wordt (tabel 13.4). Ook is het opvallend dat binnen de noordelijke vindplaats getalsmatig meer materiaal tijdens het machinaal verdiepen is verzameld binnen een veel kleiner vindplaatsareaal (zie tabel 13.1). Voorts heeft de noordelijke vindplaats binnen de variatiebreedte van het gemiddeld gewicht van de gezeefde vondsten per vierkante metervak maximale waarden die hoger liggen, en tenslotte is het aandeel van gemiddeld zwaarder en dus groter materiaal ook omvangrijker binnen de noordelijke vindplaats (figuur 13.1). Dit alles duidt op een geringere fragmentatiegraad. Ook het handmatig verzameld materiaal uit de grondsporen sluit hier goed op aan. Dit heeft een gemiddeld een hoger gewicht binnen beide vindplaatsen en past goed bij de gedachte dat dit materiaal over het algemeen minder last van trampling heeft gehad doordat het op enig moment ingesloten is geraakt.

Swifterbant vindplaats	spoor	verzamel- wijze	gewicht/aantal				G (APH)/ N (SVU)	G (ODB)/ N (SVU)	G (ODB)/ G (APH)
			APH	SVU	SXX	ODB*			
zuid	LG 71**	ZF1	0,63	0,05	0,08	0,07	0,6	1,1	1,8
noord	grondspoor	ZF1	1,24	0,04	0,17	0,05	0,6	2,8	5,1
zuid	grondspoor	ZF1	1,15	0,39	0,23	0,15	2,2	2,8	1,3
noord	LG 71**	ZF2	1,33	0,32	2,85	0,29	11,6	6,7	0,6
zuid	LG 71**	ZF2	0,67	0,42	0,37	0,25	3,8	5,7	1,5
zuid	LG 91-99	ZF2	0,92	0,21	0,68	0,15	2,4	4,2	1,8
noord	grondspoor	ZF2	0,92	0,21	0,77	0,18	2,9	5,2	1,8
zuid	grondspoor	ZF2	0,67	0,44	0,36	0,21	4,5	11,9	2,6
noord	LG 71**	ZF5	1,33	0,63	1,06	0,47	13,4	13,7	1,0
zuid	LG 71**	ZF5	1,24	0,59	1,14	0,38	3,4	5,0	1,5
zuid	LG 91-99	ZF5	1,48	0,66	0,65	0,39	6,8	15,9	2,3
noord	grondspoor	ZF5	1,37	0,21	0,45	0,53	13,2	24,0	1,8
zuid	grondspoor	ZF5	1,69	0,55	1,12	0,45	5,3	7,8	1,5

Tabel 13.3. Gemiddeld gewicht (g) van de vondsten per vondstcategorie en de verhoudingen tussen gewicht (G) en aantal (N) van verschillende vondstcategorieën gerubriceerd per vindplaats, per context daarbinnen en per maaswijdte van de gebruikte zeef (1, 2 en 5 mm). Zie tabel 13.1 voor betekenis afkortingen. Legenda: * = onder ODB is ook gewei gerubriceerd; ** = onder laag 71 zijn ook vondsten uit de lagen S69, S71, S72 en S73 gerubriceerd.



Figuur 13.1. Frequentiediagrammen van het gemiddeld gewicht (g) van het aardewerk uit laag 71 per zeefvak weergegeven voor de beide vindplaatsen.

13.3 Dierlijk bot

Bot vormt in aantal en gewicht de meest voorname categorie met een totaal van bijna 368.000 vondsten en een gezamenlijk gewicht van 246,6 kg (zie tabel 13.1). Sterker nog dan bij het aardewerk is veruit het meeste aantal vondsten tijdens het zeven gedaan. Het gaat om iets minder dan 94%. Binnen het overige materiaal is nog geen 6% tijdens machinale aanleg en minder dan 1% bij het handmatig couperen en afwerken van de grondsporen verzameld. Qua gewicht zijn de verhoudingen verschillend met vrijwel gelijke percentages van 46,8 en 48,7% voor de met de zeef en of tijdens machinale aanleg verzamelde complexen. De resterende 4,5% betreft de handmatige verzamelde vondsten.

De verdeling tussen de zuidelijke en noordelijke vindplaats is voor het aantal vondsten vrijwel gelijk aan dat van het aardewerk: respectievelijk 60 en 40%. Qua gewicht bestaat er nauwelijks verschil: 59 en 41%. Daarmee wijkt het iets af van de gewichtsverdeling van het aardewerk.

Net als bij het aardewerk is qua aantal ook veruit het meeste bot afkomstig uit de cultuurlaag S71. Het percentage ligt met 65% evenwel iets lager. Bot is in verhouding meer aangetroffen in grondsporen, hoewel het percentage ten opzichte van die van de cultuurlaagvondsten met 31% nog wel aanzienlijk lager is. Qua gewicht zijn de verhoudingen min of meer gelijk aan die van het aardewerk. Dit alles duidt er op dat de botvondsten uit de grondsporen relatief gering van omvang en gewicht zijn. Dit wordt voor een groot deel bepaald door de hierboven reeds genoemde haardplaatsen in de noordelijke vindplaats, die grote aantallen van klein oudtijds gefragmenteerd bot hebben opgeleverd.

Swifterbant		gewicht/aantal			
vindplaats	context	APH	SVU	SXX	ODB*
zeef					
noord	LG 64	1,41	0,47	0,96	0,47
zuid	LG 70	0,20		1,19	1,96
noord	LG 71**	1,33	0,60	1,32	0,46
zuid	LG 71**	1,21	0,58	1,10	0,37
zuid	LG 91-99	1,05	0,28	0,66	0,20
noord	grondspoor	0,96	0,16	0,59	0,13
zuid	grondspoor	0,92	0,47	0,62	0,24
totaal zeef		1,20	0,51	1,07	0,31
machinaal					
noord	LG 64	2,09	11,56	22,51	7,28
zuid	LG 70	0,40		170,60	0,56
noord	LG 71**	4,06	8,82	14,23	7,56
zuid	LG 71**	2,83	6,16	22,15	4,27
zuid	LG 91-99	4,28	1,69	77,36	0,49
totaal machinaal		3,47	6,81	18,63	5,32
handmatig					
noord	grondspoor	3,17	17,29	26,38	5,90
zuid	grondspoor	4,98	7,87	30,52	2,40
totaal handmatig		4,23	8,39	29,56	3,24
totaal		1,83	0,96	2,90	0,61

Tabel 13.4. Gemiddeld gewicht (G/N) van de vondsten per categorie, per verzamelwijze en per context. Zie tabel 13.1 voor betekenis afkortingen. Legenda: * = onder ODB is ook gewei gerubriceerd; ** = onder laag 71 zijn ook vondsten uit de lagen S69, S71, S72 en S73 gerubriceerd.

Net als het aardewerk is ook een deel van het botmateriaal tijdens berging aan fragmentatie onderhevig geweest. Het materiaal uit Swifterbant-context heeft hier echter minder onder te lijden gehad dan het materiaal uit bijvoorbeeld de wikkeldraadcultuurlagen en het op de oever gevonden bot uit de Hazendonk-context. Enerzijds heeft de combinatie van ligging binnen zandiger matrix onder de grondwaterspiegel een positiever effect gehad op de conservering. Anderzijds zal ook de over het algemeen kleinere omvang van de beesten en daarmee ook dat van het bot binnen de Swifterbant-assemblage een rol hebben gespeeld.

Daarnaast kan gesteld worden dat niet alleen fragmentatie bijdraagt aan de hoge aantallen bot die zijn aangetroffen, maar ook het feit dat binnen het assemblage een aanzienlijk deel bestaat uit botten van (zeer) kleine dieren (met name vissen). Dit komt goed tot uiting in het lage gemiddelde gewicht van het botmateriaal uit gezeefde context (zie tabel 13.3).

Ook voor deze categorie geldt dat gewicht een betere indicator is van het in archeologische context terechtgekomen materiaal dan het aantal botfragmenten. In vergelijking met het aardewerk is het bot door zijn relatieve hardheid aan minder vertekening onderhevig, omdat het materiaal ondanks eventuele fragmentatie beter te bergen was dan een deel van het veel zachtere aardewerk.

Swifterbant vindplaats	context	G (APH)/ N (SVU)	G (ODB)/ N (SVU)	G (ODB)/ G (APH)
zeef				
noord	LG 64	7,1	8,5	1,2
zuid	LG 70	-	-	137,5
noord	LG 71*	13,2	12,9	1,0
zuid	LG 71*	3,4	5,0	1,5
zuid	LG 91-99	3,1	6,1	2,0
noord	grondspoor	2,3	4,8	2,0
zuid	grondspoor	4,4	9,1	2,1
totaal zeef		4,2	5,9	1,4
machinaal				
noord	LG 64	63,3	136,3	2,2
zuid	LG 70	-	-	7,9
noord	LG 71*	167,0	205,3	1,2
zuid	LG 71*	28,5	63,7	2,2
zuid	LG 91-99	40,9	39,3	1,0
totaal machinaal		60,2	96,5	1,6
handmatig				
noord	grondspoor	360,0	399,3	1,1
zuid	grondspoor	48,4	30,6	0,6
totaal handmatig		65,9	51,3	0,8
totaal		8,1	11,6	1,4

Tabel 13.5. Verhoudingen tussen de verschillende vondstcategorieën per context en per verzamelwijze. Zie tabel 13.1 voor de betekenis van de afkortingen. Legenda: * = onder laag 71 zijn ook vondsten uit de lagen S69, S71, S72 en S73 gerubriceerd.

Dat de hoeveelheid botmateriaal op de oeverwal (laag S64/S70 en S71) mogelijk wel iets meer aan post-depositionele processen, zoals trampling en oplossing, onderhevig geweest is dan het materiaal in de verspoelde geullaagjes en in de grondsporen, komt tot uiting in een vergelijking van de onderlinge verhoudingen tussen bot en aardewerk, een materiaalcategorie die hiervan geen last heeft (tabel 13.5). Bot is namelijk relatief meer aanwezig ten opzichte van aardewerk (hoger Godb/Gaph)³ in de verspoelde geullaagjes en in de grondsporen aanwezig. Het gaat bij beide laatste contexten om dieper gelegen contexten, waarbij vooral oxidatie en oplossing een minder grote rol hebben gespeeld.

13.4 Vuursteen

Vuursteen vormt in aantal en gewicht de minst omvangrijke categorie van de vier hoofdcategorieën. In totaal zijn iets meer dan 19.300 vuurstenen verzameld met een gezamenlijk gewicht van circa 18,6 kg (zie tabel 13.1). Van dit aantal is iets meer dan 93% door middel van zeven geborgen, zijn bijna 6% en iets meer dan 1% bij respectievelijk het machinaal verdiepen van de vondstlagen en handmatig couperen van de grondsporen verzameld. Qua gewicht liggen de verhoudingen anders: daar nemen het materiaal uit gezeefde context iets minder dan 50%, het machinaal verzamelde vuursteen iets meer dan 41% en het handverzamelde vuursteen bijna 8% voor hun rekening.

³ Godb = gewicht dierlijk bot; Gaph = gewicht prehistorisch aardewerk.

De verdeling tussen het aantal vondsten binnen de zuidelijke en noordelijke vindplaats is met respectievelijk 77 en 23% verschillend van de twee hierboven besproken categorieën. Dit verschil is zelfs nog iets sterker voor de verdeling van het gezamenlijke gewicht van het vuursteen: 78 om 22%. Wat betreft de vondstcontext lijkt de verdeling in het aantal vondsten redelijk op dat van het aardewerk: 81% komt uit de cultuurlaag S71, 16% uit de grondsporen, iets meer dan 2% uit de verspoelde geullaagjes en nog geen halve procent uit laag S64.

In tegenstelling tot het aardewerk en bot speelt fragmentatie tijdens berging bij vuursteen vrijwel geen rol⁴ en derhalve vormt het aantal een goede weerspiegeling van het in archeologisch context achtergelaten materiaal. Gewicht kan door het voorkomen van naar verhouding veel zwaardere maar zeldzame kernstukken sterk variëren.

Het aantal vuursteen vertoont het grootste verschil ten aanzien van verzamelwijze. Binnen gezeefde context liggen de aantallen circa 15 keer zo hoog als de binnen het machinaal verzameld materiaal (zie tabel 13.1). Dit is vooral toe te schrijven aan de kleine fractie (het veelal kleine debitage) binnen dit materiaal, die naar verhouding een groot aandeel uitmaakt. Dit komt ook tot uitdrukking in het lage gemiddeld gewicht van iedere vuursteen binnen de gezeefde context (zie tabellen 13.3 en 13.4). Tussen de beide vindplaatsen verschilt dit gemiddeld gewicht nauwelijks, daarmee aangevend dat anders dan bij aardewerk post-depositionele fragmentatie nauwelijks een rol speelt.

13.5 Natuursteen

Het overig gesteente, gerubriceerd onder natuursteen,⁵ vormt met een aantal van bijna 54.900 en een gezamenlijk gewicht van 158,9 kg weliswaar niet de omvangrijkste, maar toch een opvallend grote vondstcategorie (zie tabel 13.1). De onderlinge verdeling tussen het aantal vondsten, dat bij het zeven, machinaal verdiepen en handmatig verzamelen is geborgen, bedraagt respectievelijk iets meer dan 90, minder dan 9 en iets meer dan 1%. Hierin vertoont het tot op zekere hoogte overeenkomsten met de verdeling van de percentages van het bot en vuursteen. Wat betreft gewicht is de verdeling redelijk afwijkend met relatief hogere percentages van 55 en 12% voor machinaal en hand verzamelde vondsten.

De verdeling in aantal vondsten tussen de zuidelijke en de noordelijke vindplaats ligt met 72 en 28% dichter bij die van het vuursteen dan bij de overige twee categorieën. Voor gewicht ligt deze tussen die van het vuursteen en het bot in. Het percentage aan natuursteenvondsten afkomstig uit cultuurlaag S71 is met 86% het hoogst in vergelijking met de percentages van de andere categorieën, hoewel deze waarde niet veel afwijkt van die van aardewerk en in mindere mate van vuursteen. Voor grondsporen is het percentage juist met iets minder dan 12% juist het laagst. Qua gewicht verschilt de verdeling iets minder en daarbij valt op dat deze voor alle vier de categorieën redelijk dicht bij elkaar ligt.

In vergelijking met het vuursteen is ook het overig gesteente weliswaar nauwelijks onderhevig aan fragmentatie tijdens berging, er bestaat echter een groep steensoorten die als gevolg van chemische processen in de bodem sterk aan verwerking onderhevig kan zijn en daardoor gemakkelijk uit elkaar kan vallen bij het verzamelen. Het gaat hierbij om grof-kristallijne gesteentes en dan vooral de magmatische onder hen, waarvan graniet de meest bekende is.⁶ Deze gesteentes maken echter een klein deel van het assemblage uit en tevens heeft deze chemische verwerking geen invloed gehad op het grootste deel van deze grof-kristallijne gesteentes. Er kan dan ook geconcludeerd worden dat dergelijke fragmentatie slechts een klein vertekend effect heeft op de totalen van het geborgen materiaal.

Daarnaast heeft nauwkeurige bestudering van de verspreiding van het natuursteen, gekoppeld aan de aard van het materiaal, uitgewezen dat het bij een significant deel van het archeologisch geborgen materiaal om rolstenen gaat, die van nature in de zandige crevasse-afzettingen voorkomen. Het gemiddelde hoge aandeel klein rolsteenmateriaal (<4 cm) en dan met name de aanwezigheid van dit materiaal binnen zones die wat de overige vondstcategorieën betreft leeg zijn, vormen hiervoor de duidelijkste aanwijzingen. Een volledige analyse van een

⁴ Alleen sterk verbrande stukken kunnen bij berging wel eens (verder) uit elkaar vallen, voor het overige is fragmentatie te verwaarlozen.

⁵ Soms wordt ook wel de term rotsgesteente gebruikt (Brounen 2016).

⁶ Door hun grove structuur, waarbij verschillende type minarelen in de vorm van met het oog waarneembare minerale blokjes tegen elkaar vergroeid zijn, vormt het grensvlak tussen deze verschillende mineralen de zwakke verbinding die makkelijk onder invloed van chemische processen (en dan met name oplossing) afgebroken kan worden. Hierdoor kan de steen bij berging in deze afzonderlijke minerale blokjes uiteenvallen.

selectie aan gezeefde contexten heeft uitgewezen dat de fractie natuurlijk materiaal qua aantal aanzienlijk kan zijn, maar wel per context sterk kan verschillen. In hoofdstuk 20 over natuursteen wordt hierop nader ingegaan.

Met name dit laatste aspect heeft een invloed op het verspreidingsbeeld. De vertekening zal voor het aantal natuursteen sterker zijn dan voor gewicht van het geborgen materiaal, gezien het feit dat de natuurlijke fractie vrijwel uitsluitend uit klein materiaal bestaat.

13.6 Vergelijking spreiding van de vondsten met die van de sporen

13.6.1 Zuidelijke vindplaats

Gezien het feit dat de vondsten uit de jongere laag S70 in aantal en gewicht verwaarloosbaar zijn, zal bij de bespreking van de ruimtelijke verspreiding alleen aandacht besteed worden aan de verspreiding van het materiaal uit cultuurlaag S71 en de lagen S91-S99. Daarbij worden interpolatiekaarten gepresenteerd die gebaseerd zijn op de aantallen dan wel gewichten verkregen uit de gezeefde vierkante metervakken (figuur 13.2). Daarbij is voor aardewerk en dierlijk bot inclusief gewei gewicht als maat van hoeveelheid genomen, en bij vuursteen en natuursteen gaat het om aantal.

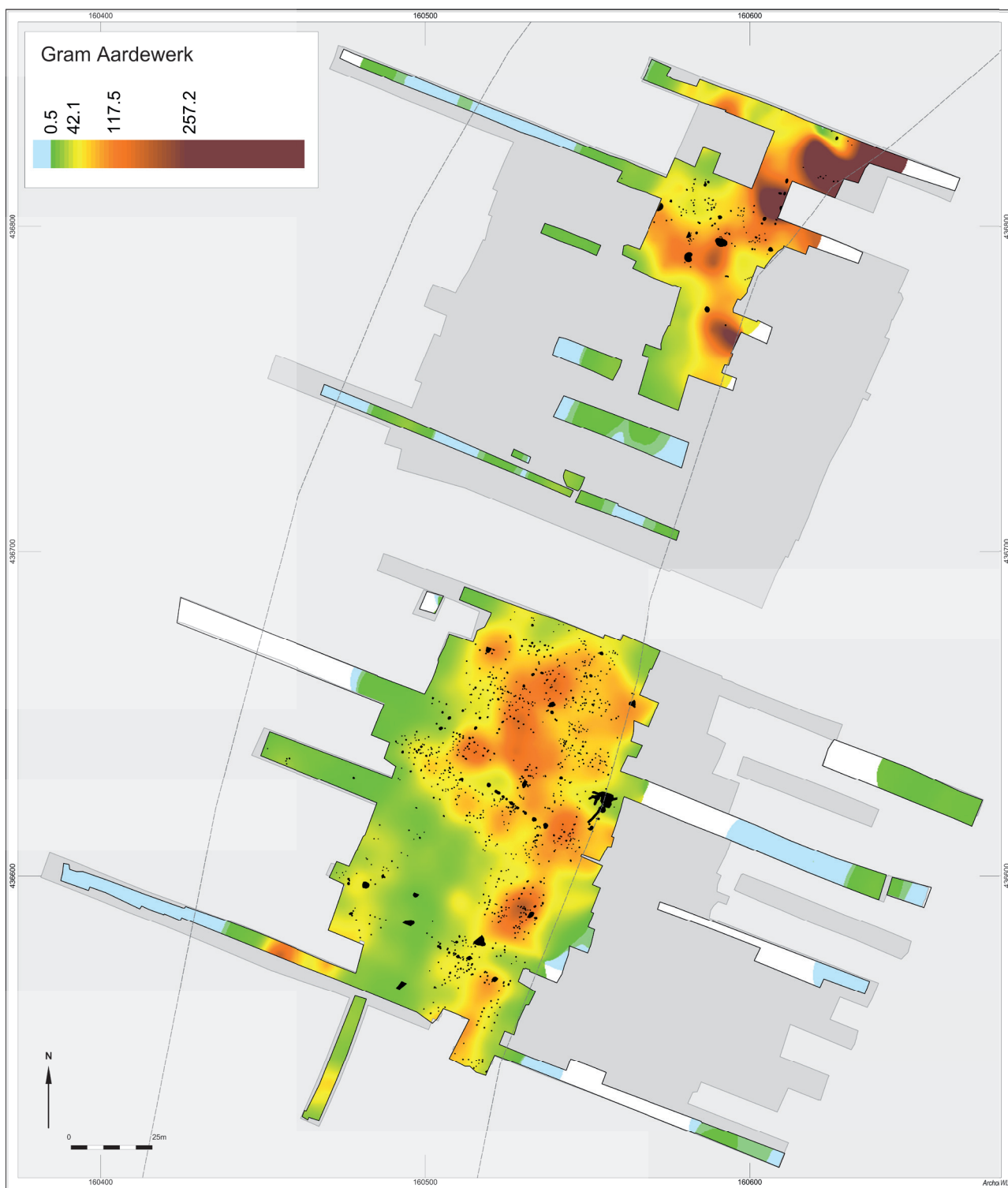
Algemeen kan gesteld worden dat de spreiding van alle categorieën in grote lijnen overeenkomsten vertoont met die van de sporen. In het noorden zijn de vondsten over de volle breedte van het compleet onderzochte areaal aangetroffen en vertonen daar een globale overlap met de zones waar sporen zijn aangetroffen. Ook het sporenvrije gedeelte in het zuidwesten van deze vindplaats komt goed overeen met het bijna afwezig zijn van vondsten. Juist op de plaats waar wel sporen zijn aangetroffen en de sporen- en structurenanalyse heeft uitgewezen dat daar een huisplaats heeft gelegen (zie hoofdstuk 14), is een lichte verhoging in dichtheid aan vondsten waar te nemen. Ook in het zuidoostelijke deel vallen de verhoogde dichtheden aan vondsten globaal samen met de arealen waarbinnen huisplaatsen gelegen waren.

Het is wel opvallend dat het bij de hogere dichtheid aan vondsten in het zuidwestelijke deel van de vindplaats in verhouding om een geringere dichtheid gaat. De dichtheden zijn een stuk lager dan enkele concentraties in het noorden en in het oosten. Dit kan deels verklaard worden doordat het zuidwesten slechts één fase van bewoning heeft gekend, terwijl het noorden en in meerdere mate het oosten verschillende huisfasen elkaar hebben afgewisseld. De verhoogde dichtheden zijn daar dus accumulaties van meerdere fasen.

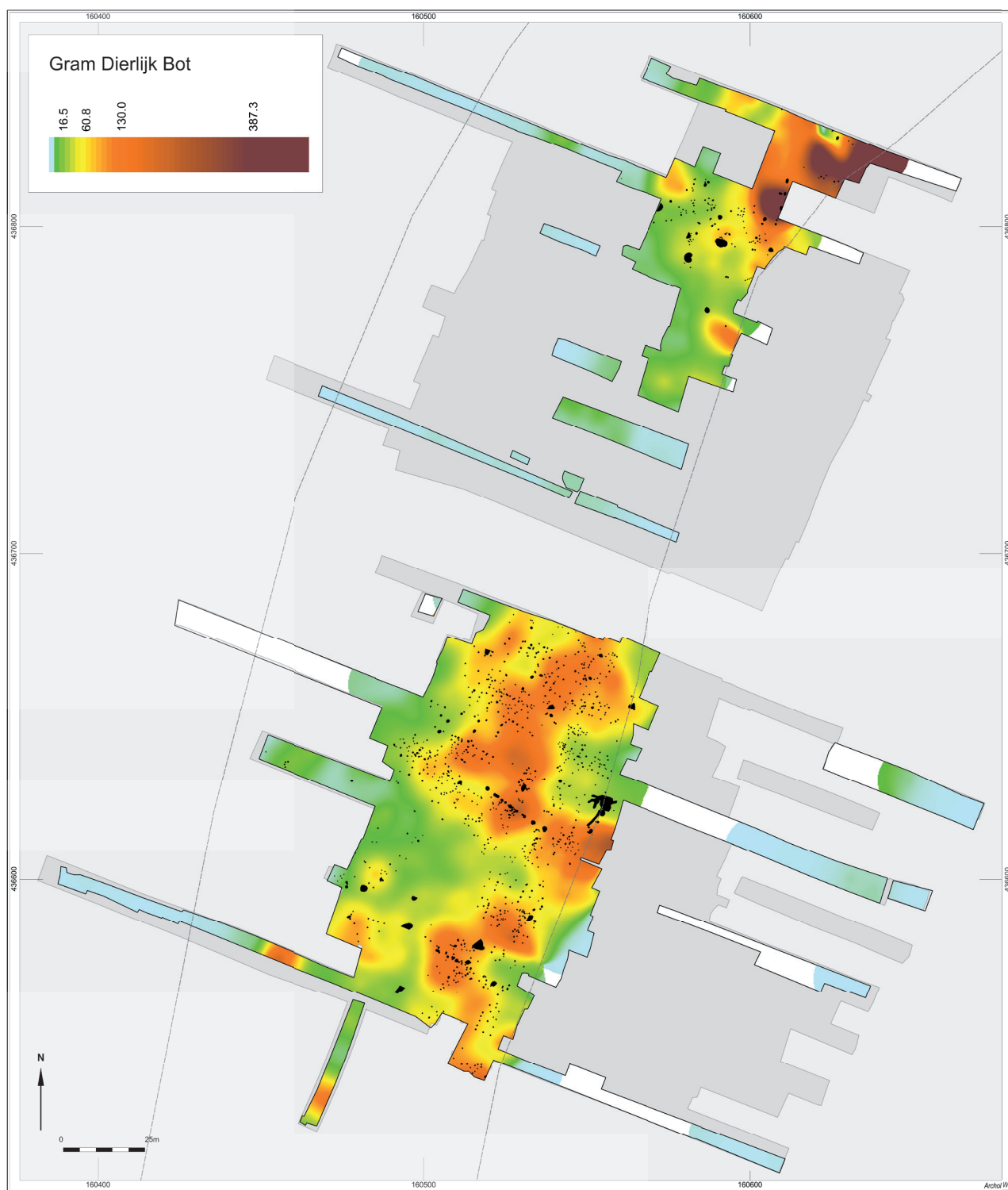
Meer in detail is de overeenkomst tussen de vondstspreading en die van sporen en structuren minder groot. In de noordelijke helft van de vindplaats is een centrale zone aanwezig waar nauwelijks sporen zijn aangetroffen. Rondom deze sporenarme zone zijn meerdere huisplattegronden gelegen (zie hoofdstuk 14). Binnen deze sporenarme zone is een verhoging in de dichtheid aan met name aardewerk en bot te herkennen.

Ook binnen het uiterste zuidoosten van het opgegraven areaal is het opvallend dat voor de drie meest informatieve categorieën, de hoogste dichtheden net buiten de spreiding van de sporen en een daar gereconstrueerde huisplattegrond vallen. Een goed inzicht wordt hier wel bemoeilijkt doordat deze hogere dichtheden zich aan de rand van het opgegraven areaal bevinden.

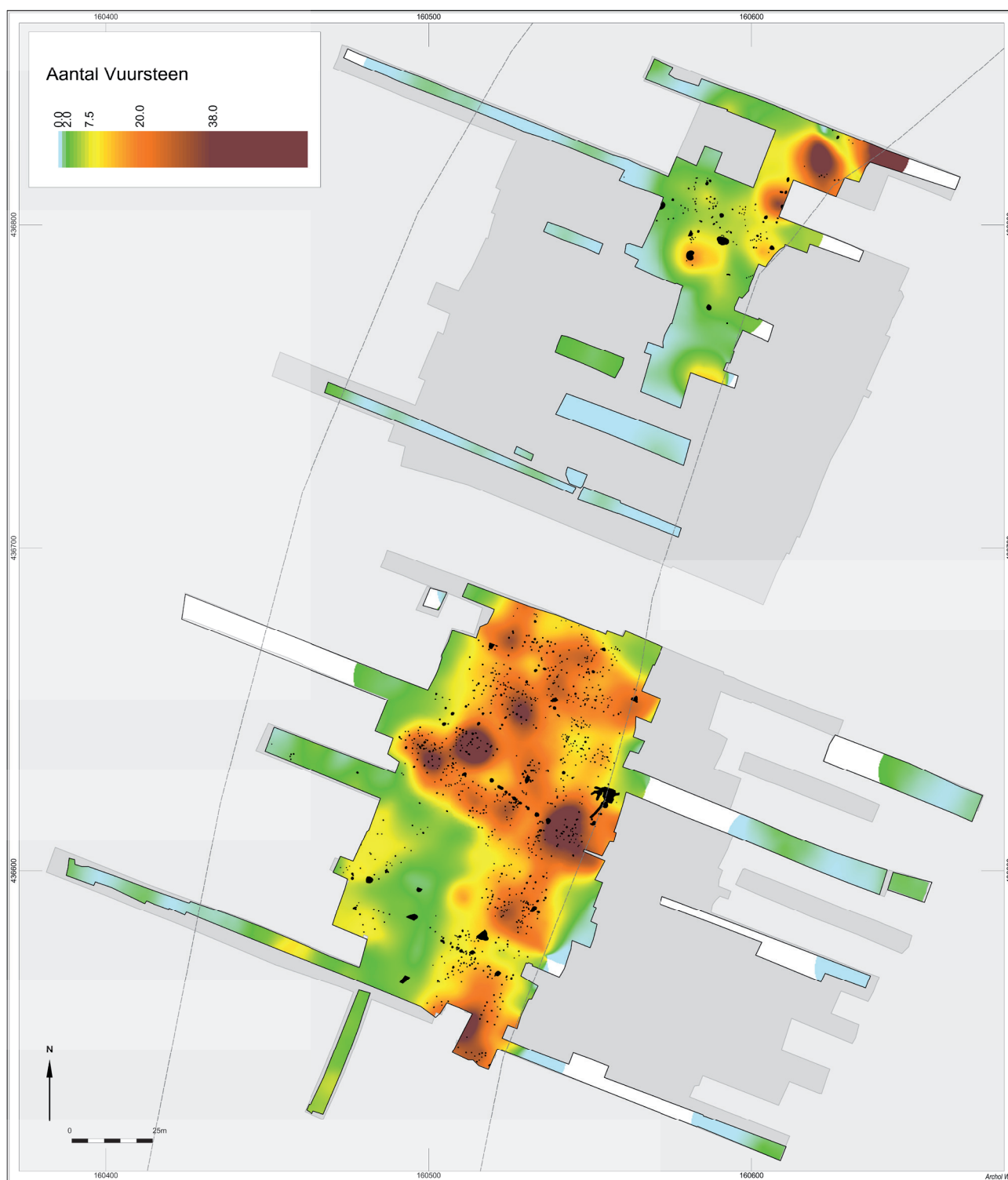
Wanneer men specifiek de ligging van de hogere dichtheden van iedere categorie afzonderlijk met elkaar vergelijkt, dan valt op dat de locaties van veel van deze verhoogde concentraties samenvallen. Deze ruimtelijke associatie van meerdere vondstcategorieën impliceert dat de concentraties eerder als een soort zones gezien moeten worden waar afval uit huiscontext is gecumuleerd, dan dat het om plekken gaat waar specifieke activiteiten zijn uitgevoerd. Dat er mogelijk toch enkele zones voorkomen die meer op dit laatste duiden, laat de verspreiding van botmateriaal zien. Een verschil met de spreiding van met name aardewerk (figuur 13.2A) en tot op zekere hoogte ook de andere categorieën, is dat er verhoogde dichtheden aan bot (figuur 13.2B) op de twee plaatsen liggen waar twee uitzonderlijke structuren in de vorm van palenrijen hebben gestaan (zie hoofdstuk 14). Het gaat hier niet om structuren die aan gebouwen kunnen worden toegeschreven, maar aan rijen palen die een nog onbekende, mogelijk rituele functie vervulden. Daarnaast is bot in het noordoosten binnen een zone langs de oeverwal in relatief lage dichtheid aangetroffen, waar juist de andere categorieën een lichte verhoging laten zien.



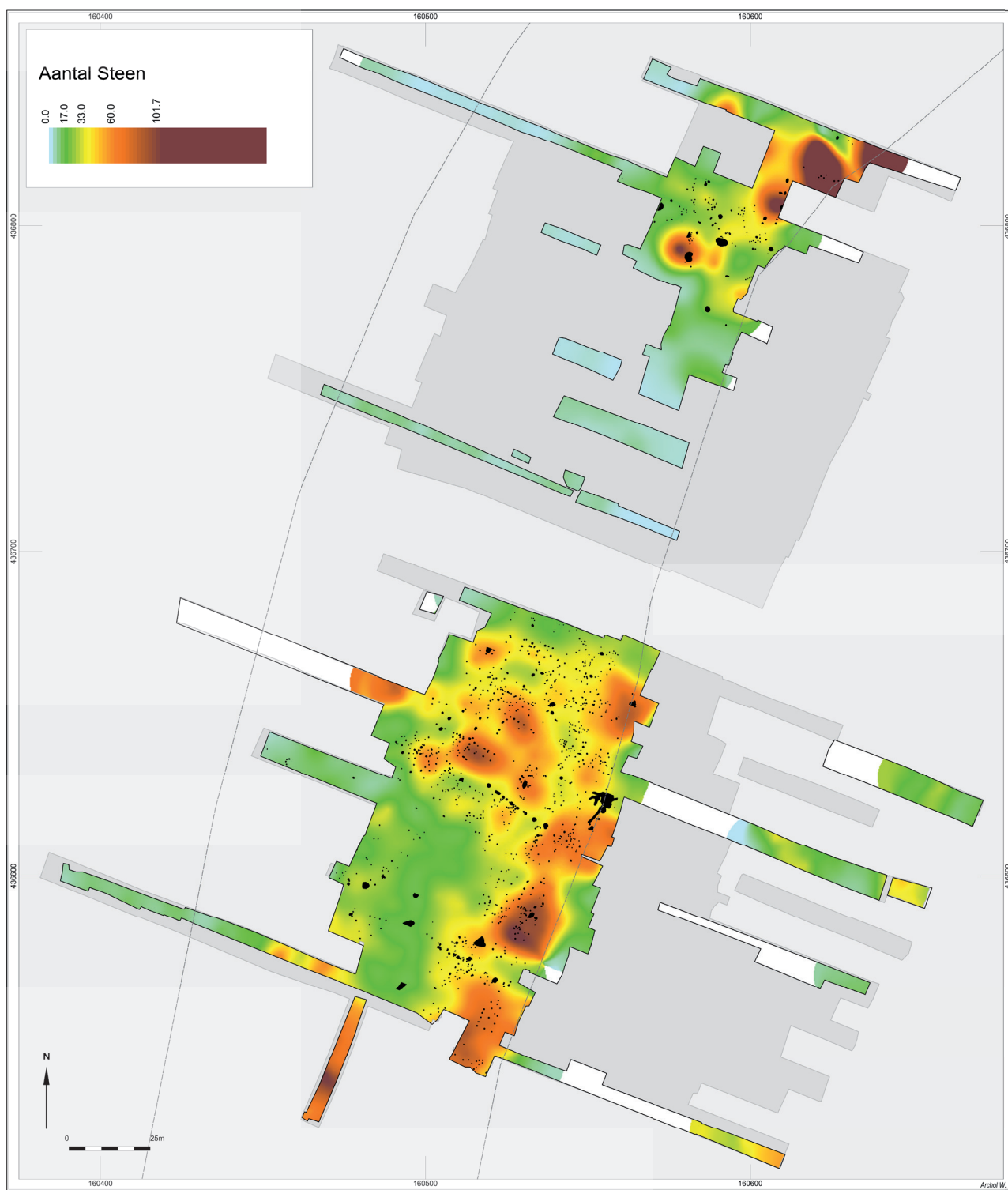
Figuur 13.2A. Interpolatie van de vondstverspreiding op basis van het aantal of gewicht aan vondsten binnen gezeefde vierkante metervakken voor zowel de zuidelijke als noordelijke vindplaats. Gewicht van het aardewerk in gram per vierkante meter (g/m^2).



Figuur 13.2B. Interpolatie van de vondstverspreiding op basis van het aantal of gewicht aan vondsten binnen gezeefde vierkante metervakken voor zowel de zuidelijke als noordelijke vindplaats. Gewicht van het dierlijk bot en gewei uitgedrukt in gram per vierkante meter (glm²).



Figuur 13.2C. Interpolatie van de vondstverspreiding op basis van het aantal of gewicht aan vondsten binnen gezeefde vierkante metervakken voor zowel de zuidelijke als noordelijke vindplaats. Het aantal vuursteen uitgedrukt in aantal per vierkante meter (N/m^2).



Figuur 13.2D. Interpolatie van de vondstverspreiding op basis van het aantal of gewicht aan vondsten binnen gezeefde vierkante metervakken voor zowel de zuidelijke als noordelijke vindplaats. Het aantal natuursteen uitgedrukt in aantal per vierkante meter (N/m^2).

Een nadere bestudering van het gemiddelde gewicht van de zeevondsten uit de afvallaagjes (S91-S99) in de jongere geul vormt een ondersteuning om dit materiaal als op natuurlijke wijze verspoeld te zien (zie tabellen 13.4 en 13.5). Voor alle categorieën geldt namelijk dat het gemiddeld gewicht lager is dan voor de vondsten op de oeverwal. Een dergelijk gegeven sluit beter aan bij verspoeling waar alleen klein materiaal verplaatst wordt, dan in het geval het materiaal er terecht is gekomen doordat het (ook) door mensen in de voormalige geul zou zijn afgedankt. In het laatste geval zou men een veel grotere variatiebreedte en daarmee ook een groter gemiddeld gewicht verwachten. Men kan betogen dat dit zelfs groter geweest moet zijn dan op de oeverwal, waar materiaal door *trampling* post-depositioneel eerder verkleind is. Ook de gemiddeld lage dichtheden binnen de geullaagjes wijzen eerder op een natuurlijk proces dan dat het een afvaldump betreft.

13.6.2 Noordelijke vindplaats

Inleiding

Ten aanzien van de noordelijke vindplaats kan wel beter onderscheid gemaakt worden tussen een oudere en jongere gebruiks- dan wel bewoningsfase, overeenkomend met respectievelijk de cultuurlagen S71 en S64. Aangezien het oudere bewoningsniveau het best bemonsterd is en de hoogste dichtheden aan vondsten bezit, zal met de bespreking hiervan begonnen worden. De verspreiding van het materiaal uit de jongere fase zal daarna kort aan bod komen.

Oude fase

De vondstverspreiding van de oudere fase binnen de noordelijke vindplaats laat een ander beeld zien dan die van de zuidelijke vindplaats (zie figuur 13.2). Ten eerste zijn binnen de noordelijke vindplaats op sommige plaatsen voor drie categorieën veel hogere dichtheden aangetroffen dan binnen de zuidelijke vindplaats. Ten aanzien van natuursteen, bot en aardewerk liggen de hoogste dichtheden respectievelijk twee en half, drie en meer dan drie keer hoger. Ten aanzien van vuursteen zijn de hoogste dichtheden echter lager dan in de zuidelijke vindplaats.

Dat vuursteen binnen de noordelijke vindplaats minder talrijk is, wordt ook gesuggereerd door naar de onderlinge verhoudingen ten opzichte van het aardewerk en bot te kijken (zie tabel 13.3). De verhoudingen Godb/Nsvu en Gaph/Nsvu^7 zijn in noord voor zowel het met de zeef als tijdens machinale aanleg verzamelde materiaal significant hoger (dus veel minder vuursteen) dan in zuid.

Naast de gemiddeld hogere dichtheden voor drie van de vier categorieën, leert een vergelijking tussen de spreiding aan sporen met die van vondsten, dat binnen de noordelijke vindplaats de zones met hoogste dichtheden zich op plaatsen bevinden waar nauwelijks of geen grondsporen aanwezig zijn. Dit geldt met name voor het noordoosten, waar de hoogste dichtheden van alle vier de categorieën zich bevinden. Ten aanzien van de interpolatiekaarten dient hier wel een kanttekening bij geplaatst te worden. Aanzienlijke delen binnen deze noordoostelijke zone bleken door latere stroompjes of ondiepe geultjes geërodeerd te zijn en daar konden geen vierkante metervakken bemonsterd worden. Het beeld op de kaart verbloemt dit gegeven en is dus iets vertekend. Daarnaast zijn hoge dichtheden aan materiaal rond twee haardplaatsen ook slechts deels meegenomen in deze kaart aangezien het materiaal daar in andere oppervlakteenheden en onder de desbetreffende grondspoornummers is verzameld.

Op de interpolatiekaart is wel een verhoogde dichtheid in aardewerk, vuursteen en steen te zien rond de zuidwestelijke haard, en voor aardewerk en bot in de buurt van de meer oostelijk gelegen haard.

Een ander aspect waarin het verspreidingsbeeld in het noorden afwijkt van dat in het zuiden, is de sterkere clustering aan de vondsten. Dit geldt met name voor het vuursteen dat over het geheel genomen in lage dichtheden ($N < 8$) voorkomt en slechts binnen in omvang beperkte arealen hogere dichtheden laat zien. Dit is alleen de reeds genoemde noordoostelijke zone en het areaal rond de zuidwestelijke haard. Dit geclusterde verspreidingsbeeld sluit aan bij enkele andere bevindingen, die allen sterk duiden op een minder langdurige bewoning van deze noordelijke vindplaats.

Hiervoor is al vermeld dat met name het aardewerk gemiddeld groter van omvang is in de noordelijke dan in de zuidelijke vindplaats. Dit suggereert dat het materiaal binnen de noordelijke vindplaats aan minder *trampling* onderhevig is geweest. Ook de geringere dichtheid aan sporen en het meer geclusterde voorkomen ervan past goed bij een kortere bewoning.

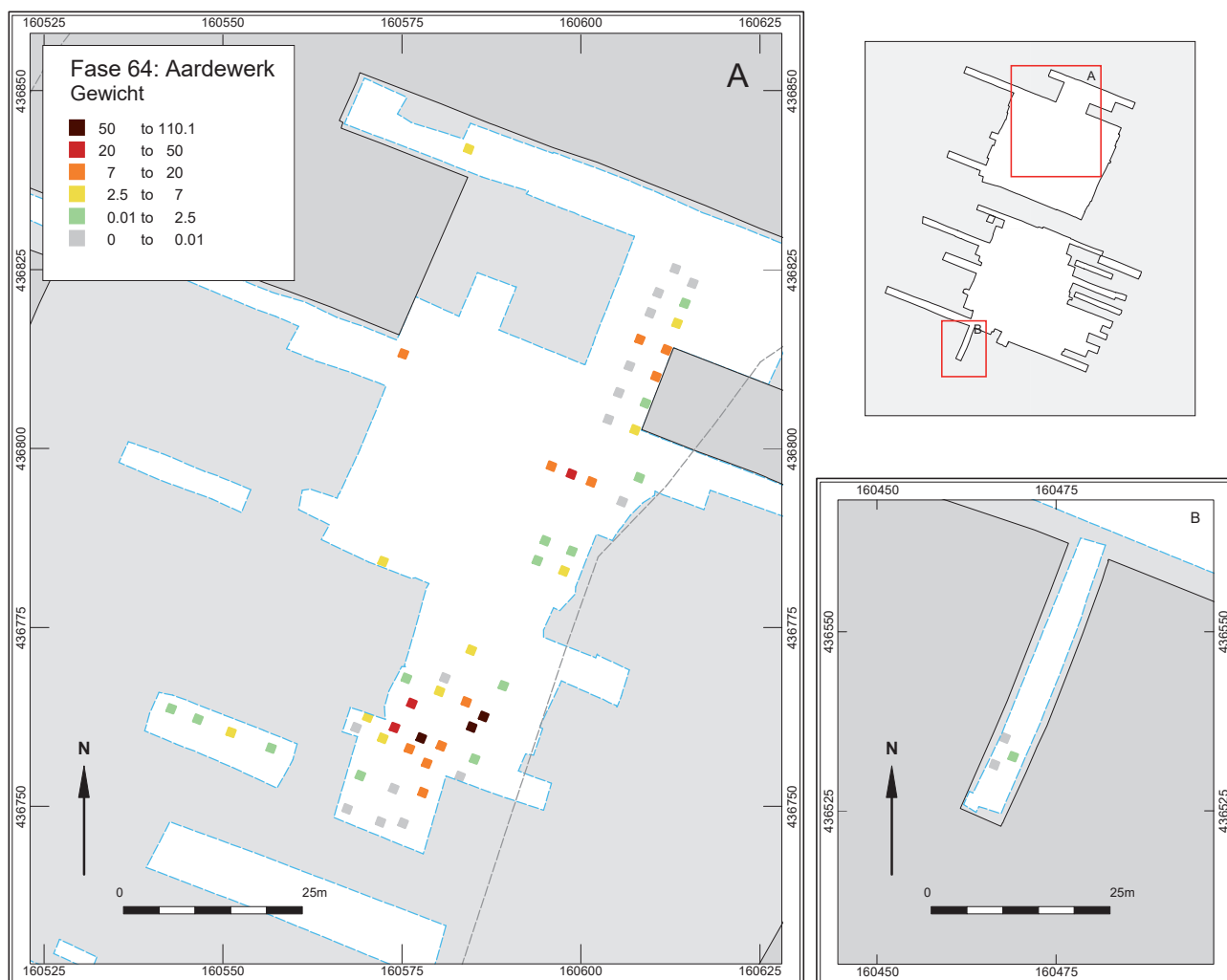
⁷ Godb = gewicht dierlijk bot; Gaph = gewicht prehistorisch aardewerk; Nsvu = aantal vuursteen.

Het is hierbij opvallend te noemen dat behoudens het aardewerk, de andere categorieën laag in dichtheid zijn binnen de zone waar veel paalsporen zijn aangetroffen en waar de ligging van een enkele eventueel meerfasige huisplaats wordt verondersteld. Dit impliceert dat deze drie andere categorieën vooral buiten de huisplaats afgedankt dan wel terecht zijn gekomen.

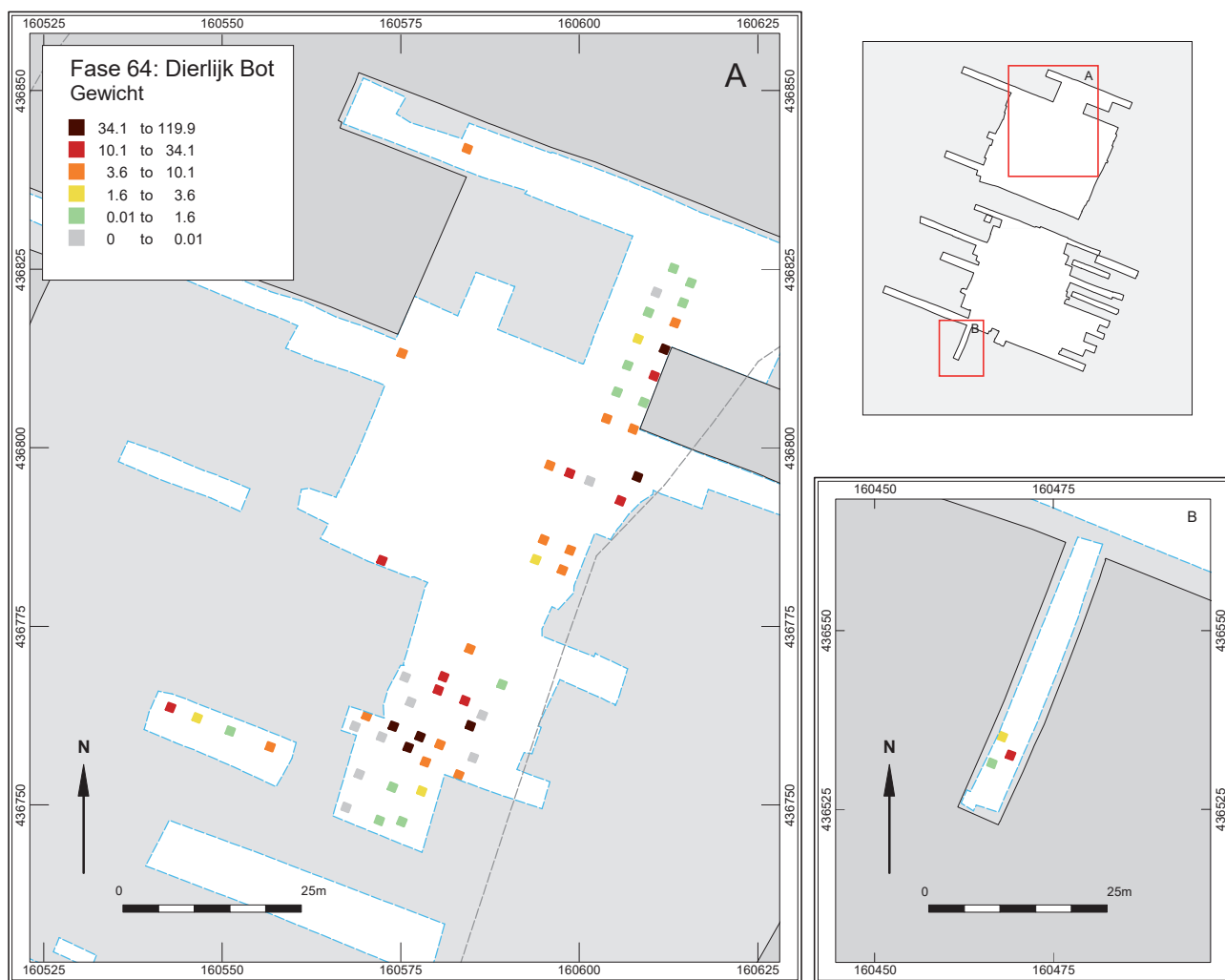
Jonge fase

Ten aanzien van de jongere fase dient ten eerste gesteld te worden dat het aantal bemonsterde zeefvakken gering is en daardoor het verspreidingsbeeld minder scherp (figuur 13.3). Dit laatste beeld beperkt zich voornamelijk tot een langgerekte zone langs de jongere geul. De twee meest opvallende verschillen in vergelijking met het oudere bewoningsniveau zijn de veel geringere dichtheid voor alle vier de categorieën en het ruimtelijk veel meer beperkt voorkomen van het vondstmateriaal. Qua dichtheid hebben de meest vondstrijke vakken 15 of meer keer zo weinig opgeleverd in vergelijking met die behorend tot het oudere niveau. Deze lage dichtheid heeft vooral ten aanzien van het verspreidingsbeeld van steen consequenties, aangezien de fractie aan natuurlijke rolstenen naar verhouding groter zal zijn en dit het beeld sterker vertekent. Het beeld is dan ook iets anders dan bij de drie andere categorieën. Beperken we ons tot de verspreiding van het aardewerk, vuursteen en dierlijk bot (figuur 13.3A-C), dan valt op dat deze categorieën globaal overeenkomen. Alle drie laten in het zuiden een verhoogde dichtheid zien in dezelfde zone. Vuursteen (figuur 13.3C), echter, komt net als bij de oude fase het meest geclusterd voor en is buiten deze zone weinig aangetroffen. Aardewerk en dierlijk bot (figuur 13.3A en figuur 13.3B) zijn ook meer in de noordelijke helft van het onderzochte terrein aangetroffen, waarbij het voorkomen van dierlijk bot het meest structureel is.

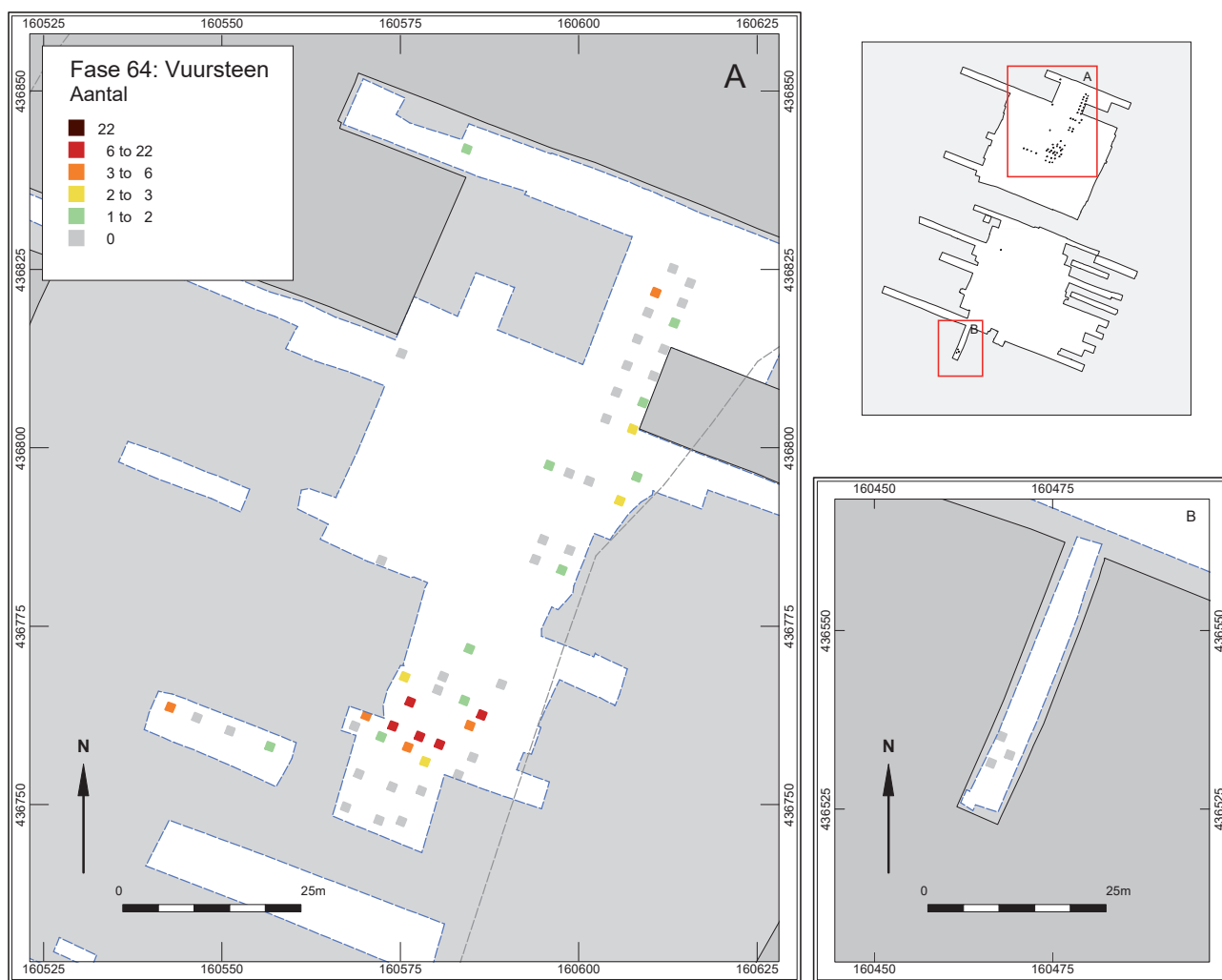
Paalsporen en kuilen zijn niet met dit jongste niveau geassocieerd. Alleen binnen de zuidelijke zone zijn twee concentraties verbrand bot aangetroffen. Deze liggen binnen de zone met verhoogde dichtheid aan vondstmateriaal. Het afwezig zijn van sporen, zoals paalsporen en, tot op zekere hoogte, ook kuilen, die op een meer permanentere vorm van nederzetting duiden, sluit goed aan bij de lage vondstdichtheid in vergelijking met de oudere fase van de noordelijke vindplaats, maar ook met die in de zuidelijke vindplaats. De diffuse spreiding aan vondsten samen met het ontbreken van nederzettingssporen, suggereert dat de noordelijke vindplaats gedurende deze jonge fase eerder als een soort specifieke activiteitzone, wellicht in relatie tot de zuidelijke vindplaats, gezien moet worden.



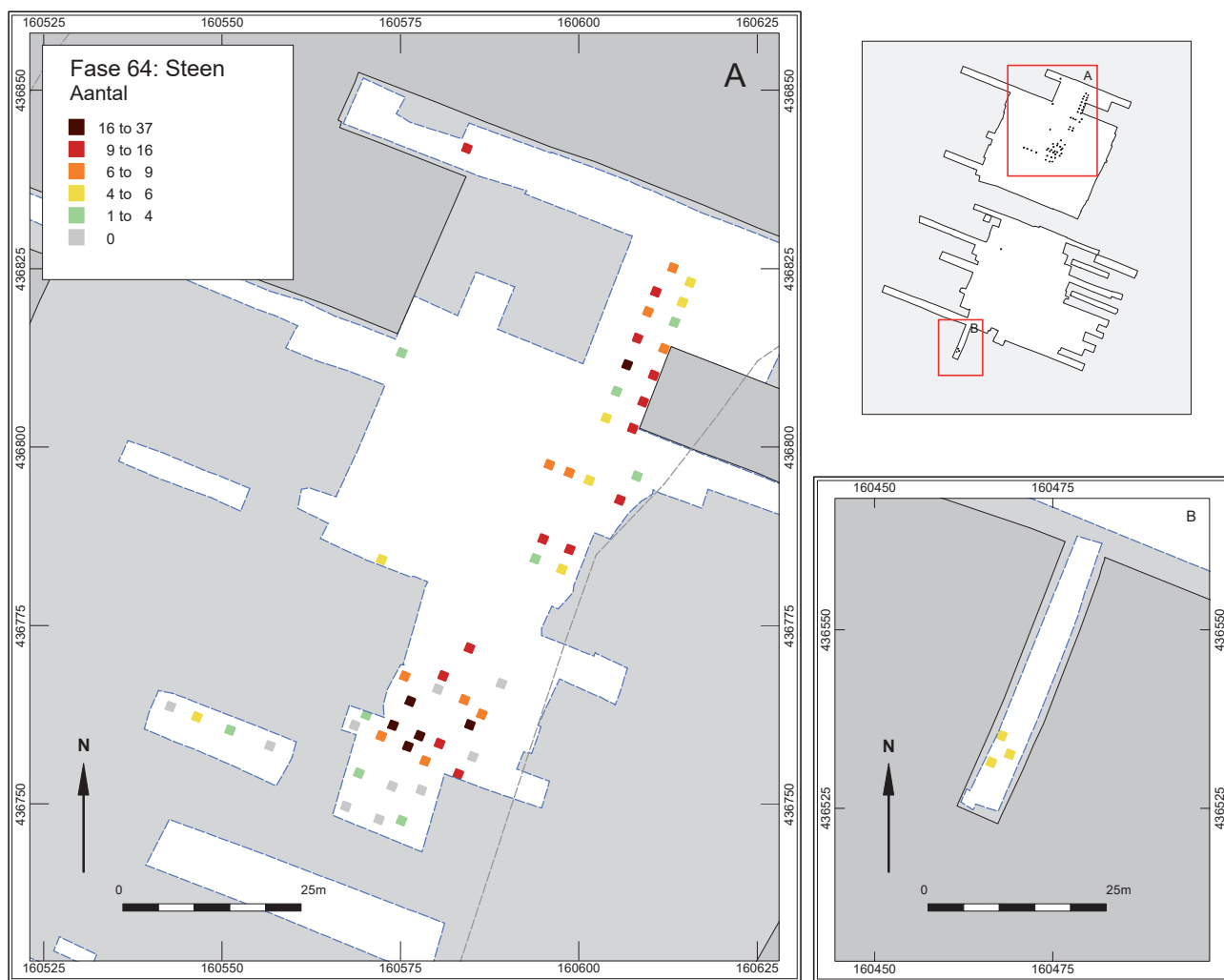
Figuur 13.3A. Verspreiding van het aantal of gewicht aan vondsten binnen gezeefde vierkante metervakken binnen het jonger niveau (S64) van de noordelijke vindplaats. Gewicht van het aardewerk in gram per vierkante meter (g/m^2).



Figuur 13.3B. Verspreiding van het aantal of gewicht aan vondsten binnen gezeefde vierkante metervakken binnen het jonger niveau (S64) van de noordelijke vindplaats. Het gewicht van het dierlijk bot en gewei uitgedrukt in gram per vierkante meter (g/m^2).



Figuur 13.3C. Verspreiding van het aantal of gewicht aan vondsten binnen gezeefde vierkante metervakken binnen het jonger niveau (S64) van de noordelijke vindplaats. Het aantal vuursteen uitgedrukt in aantal per vierkante meter (N/m^2).



Figuur 13.3D. Verspreiding van het aantal of gewicht aan vondsten binnen gezeefde vierkante metervakken binnen het jonger niveau (S64) van de noordelijke vindplaats. Het aantal natuursteen uitgedrukt in aantal per vierkante meter (N/m^2).

13.7 Conclusie

Het onderzoek heeft een voor de Swifterbant-periode bijzonder grote hoeveelheid vondsten opgeleverd, geassocieerd met twee nederzettingsterreinen. Vrijwel al het materiaal is uit de bewoningslagen en grondsporen op de oeverwal afkomstig. Vondsten uit de vondstlaagjes in de aangrenzende jongere geul zijn gering in aantal en dichtheid, en tevens is het materiaal klein van omvang. Deze kenmerken sluiten goed aan bij de interpretatie dat het bij deze laatste laagjes niet om afval dumps gaat, maar eerder om materiaal dat door latere verspoeling in de jongere geul terecht is gekomen.

In relatie tot representativiteit van het vondstmateriaal kan gesteld worden dat de hoeveelheid natuursteen door de aanwezigheid van een natuurlijke fractie vertekend is. Het systematische zeven heeft zoals verwacht een sterk positief effect op het aantreffen van vuursteen. Aardewerk en dierlijk bot zijn onderhevig geweest aan post-depositionele fragmentatie. Dit heeft niet alleen betrekking op oudtijdse fragmentatie, door bijvoorbeeld trampling, maar is wat betreft aardewerk ook toe te schrijven aan het uit elkaar vallen of uitsmeren van het materiaal bij het verzamelen tijdens het veldwerk. Aardewerk is in de noordelijke vindplaats gemiddeld groter en dit heeft een positief effect gehad op de hoeveelheid die tijdens het machinaal verdiepen is verzameld. Vuursteen is in verhouding tot de andere categorieën meer aanwezig in de zuidelijke dan in de noordelijke vindplaats.

Het verschil in ruimtelijke patronen tussen de noordelijke en zuidelijke vindplaats is deels te verklaren door een verschil in bewoningsduur en -intensiteit, maar ook verschillende post-depositionele processen hebben een rol gespeeld. De ruimtelijke spreidingen van de verschillende vondstcategorieën binnen de zuidelijke vindplaats laten een sterke associatie zien met de spreiding aan grondsporen. Door de langdurige bewoning binnen deze vindplaats vormt de vondstspreading een opeenhoping van verschillende bewoningsfasen en is het patroon lastig te interpreteren en daardoor is een eventuele directe koppeling met huizen ook moeilijk hard te maken. Mede gelet op enkele zones waarbinnen huizen geïsoleerd liggen, lijkt het meeste vondstmateriaal vooral buiten de structuren terecht te zijn gekomen. Een verhoogde dichtheid aan enkele vondstcategorieën binnen een zone relatief arm aan sporen en omgeven door verschillende huisplattengronden in het noordelijke deel van de zuidelijke vindplaats lijkt dit te ondersteunen.

Dit idee wordt ook gesuggereerd door de vondstspreading in de noordelijke vindplaats. Daar is het merendeel van het materiaal buiten de zone aangetroffen waar op basis van de aanwezigheid van paalsporen een huisplaats verondersteld wordt. Het meeste materiaal komt in een noordoostelijke zone en rond twee haardplaatsen voor. De eerste zone kan als afvalzone gezien worden, echter mogelijk hebben zich ook specifieke activiteiten plaatsgevonden, die buiten de huisplaats zijn uitgevoerd.

De meer geclusterde spreiding in de noordelijke vindplaats met enkele zones met een hoge dichtheid aan materiaal alsmede de gemiddeld grotere omvang van het aardewerk duiden op een betere conservering van deze vindplaats en het materiaal daarbinnen. Bij de jonge fase van gebruik van de noordelijke vindplaats gaat het vermoedelijk om (kortstondig) benutte activiteitzone die wellicht in relatie tot bewoning in de zuidelijke vindplaats gezien kan worden.

