

Wonen en werken op het veen.

Een nederzetting uit de Romeinse ijzertijd aan de Matsloot,
ten westen van Hoogkerk (Gr.)

A.R. Wieringa

Met bijdragen van H. Buitenhuis, R. Exaltus,
K. Helfrich en H. Huisman

Stadse Fratsen 20
april 2010

Wonen en werken op het veen.

Een nederzetting uit de Romeinse ijzertijd aan de Matsloot,
ten westen van Hoogkerk (Gr.)

A.R. Wieringa

Met bijdragen van H. Buitenhuis, R. Exaltus,
K. Helfrich en H. Huisman

Stadse Fratsen 20
april 2010

Colofon

Redactie: J.Y. Huis in 't Veld en G.L.G.A. Kortekaas

Status report: definitieve versie

Autorisatie:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'G.L.G.A. Kortekaas', with a stylized flourish at the end.

Drs. G.L.G.A. Kortekaas
Senior KNA-archeoloog Gemeente Groningen
©Gemeente Groningen

ISBN/EAN: 978-90-78589-20-4

Inhoudsopgave

Samenvatting	1
1 Inleiding	3
<i>A.R. Wieringa</i>	
1.1 Aanleiding van het onderzoek	3
1.2 Ligging van het onderzoeksterrein	3
1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen	3
1.4 Werkwijze	4
2 Bodemontwikkeling	7
<i>A.R. Wieringa en R. Exaltus</i>	
2.1 Bodemopbouw	7
2.2 Slijpplatenanalyse	8
2.2.1 Inleiding en vraagstelling	8
2.2.2 Methode	8
2.2.3 Resultaten	9
3 Resultaten	13
<i>A.R. Wieringa</i>	
3.1 De vindplaats en de natuurlijke omgeving	13
3.2 De structuren	13
4 Aardewerk	17
<i>K. Helfrich</i>	
4.1 Inleiding	17
4.2 Methode	17
4.3 Resultaten	17
4.4 Conclusie	21
5 Hout	25
<i>A.R. Wieringa</i>	
5.1 Inleiding	25
5.2 Resultaten	25
6 Metaal	27
<i>A.R. Wieringa</i>	
7 Natuursteen	29
<i>H. Huisman en A.R. Wieringa</i>	
7.1 Inleiding en vraagstelling	29
7.2 Resultaten	29
8 Fauna	31
<i>H. Buitenhuis</i>	
8.1 Inleiding	31
8.2 Resultaten	31
8.3 Conclusie	32
9 Synthese en Conclusie	35
<i>A.R. Wieringa</i>	

9.1 Synthese	35
9.2 Conclusie	35
Literatuur	37
Bijlage 1 Technische en administratieve gegevens	39
Bijlage 2 PVE	41
Bijlage 3 Sporenkaarten	51
Bijlage 4 RING-rapport	55

Samenvatting

Bij het uitgraven van een slibdepot op het (toekomstige) bedrijvenpark Westpoort, ten westen van Hoogkerk, is in de zomer van 2007 een deel van een kleine nederzetting uit de Romeinse ijzertijd opgegraven. Deze nederzetting kwam aan het licht door een vondstmelding van de heer van der Vlugt (Groningen), die op zijn vrije zaterdag een wandeling over het uitgegraven slibdepot maakte. Het uitgegraven oppervlak lag bezaaid met scherven. Een na de melding uitgevoerde veldverkenning van het depot leverde behalve nog meer scherfmateriaal ook aanwijzingen voor een laag kleiplatform op. Dit antropogene kleipakket lag op een dun veenpakket.

Na overleg met de directie van het bedrijvenpark kon er in september 2007 een archeologische opgraving worden uitgevoerd. Het bleek dat de nederzettingsresten op het inmiddels vrijwel geheel geërodeerde veendek lagen. Op dit veen was een laag klei opgebracht. De bovenkant van het kleipodium lag vol met scherfmateriaal, zoveel zelfs dat gedacht moet worden aan een doelbewuste aanplemping van de klei met scherfgruis, als extra versteviging. De scherven dateren vrijwel allemaal uit de 1e eeuw n. Chr.

De afmeting van het kleipodium kon niet worden bepaald aangezien het slibdepot maatgevend was voor de omvang van de opgraving. Ten zuiden daarvan liggen de ventweg Matsloot en de Rijksweg A7. Juist aan deze zijde loopt de vindplaats vrijwel zeker door.

Het veenpakket waarop de bewoning plaatsvond is in de loop van de tijd sterk ingeklonken. Enkel de diepe sporen die tot in de onder liggende klei waren gegraven konden worden waargenomen. Wel hadden enkele houten palen de tand des tijds doorstaan. Een aantal staanders van gekloofde stammen vormde een in totaal 12-palige spieker. Een viertal ondiepe paalgaten vormde een tweede spieker. Twee rijen met zeer vermolmde paalrestanten zijn mogelijk als bouwstructuur te interpreteren. De aangetroffen grondsporen doen vermoeden dat het om een klein boerenerf gaat.

1 Inleiding

A.R. Wieringa

1.1 Aanleiding van het onderzoek

Tijdens de opgraving van Matsloot 12, een laatmiddeleeuws podium, kregen de opgravers op een maandagochtend bezoek van de heer M. van der Vlugt (Groningen). Hij meldde dat in een nabij gelegen ondiep uitgegraven slibdepot op het toekomstige bedrijventerrein Westpoort prehistorisch aandoende scherven aan het oppervlak lagen (afb. 1). Een verkenning van het afgegraven deel van het depot leverde een grote hoeveelheid scherven op die op een dun veenpakket bleken te liggen (afb. 2). Dit vondstmateriaal dateerde uit de Romeinse ijzertijd. Verder werd een deel van een (mogelijk) podium of een grondverbetering waargenomen. Hoewel de vindplaats deels aangetast was tijdens de aanleg van het slibdepot leek het aannemelijk dat een (groot) deel van de archeologische resten nog intact waren.

Het terrein maakt deel uit van het toekomstige bedrijventerrein Westpoort. Ten behoeve van het bouwrijp maken van de bodem zou er grootschalig grondverzet plaats gaan vinden. De resterende archeologische resten van de vindplaats zouden hierdoor ernstig verstoord raken en vermoedelijk grotendeels verdwijnen. Genoeg reden om een archeologische opgraving uit te laten voeren. Deze archeologische uitwerking is uitgevoerd in de periode van 5 t/m 20 september 2007 door medewerkers van de gemeente Groningen, Stichting Monument en Materiaal (M&M) en opgravingsbedrijf ARC bv. De dagelijkse leiding was in handen van J.Y. Huis in 't Veld, de veldtechniek door M. Daleman en A.R. Wieringa (allen ARC bv). De graafmachine werd door de firma Wieringa uit Bedum geleverd met als machinist M. Brouwer. De eindverantwoordelijkheid voor het onderzoek berustte bij de gemeentelijk archeoloog van Groningen, G.L.G.A. Kortekaas. Voor een volledig overzicht van de medewerkers zie bijlage 1.

1.2 Ligging van het onderzoeksterrein

Het onderzoeksterrein is gelegen in de zuidwesthoek van de gemeente Groningen, op de grens met de gemeente Noorderenveld (Provincie Drenthe; zie afb. 1). Het gebied bestond tijdens het onderzoek nog uit grasland dat echter langzaam maar zeker als gevolg van de aanleg van Westpoort plaats maakte voor nieuwbouw. Aan de zuidzijde wordt het terrein begrensd door de A7. Ongeveer 700 m ten noorden ligt het Hoendiep.

1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen

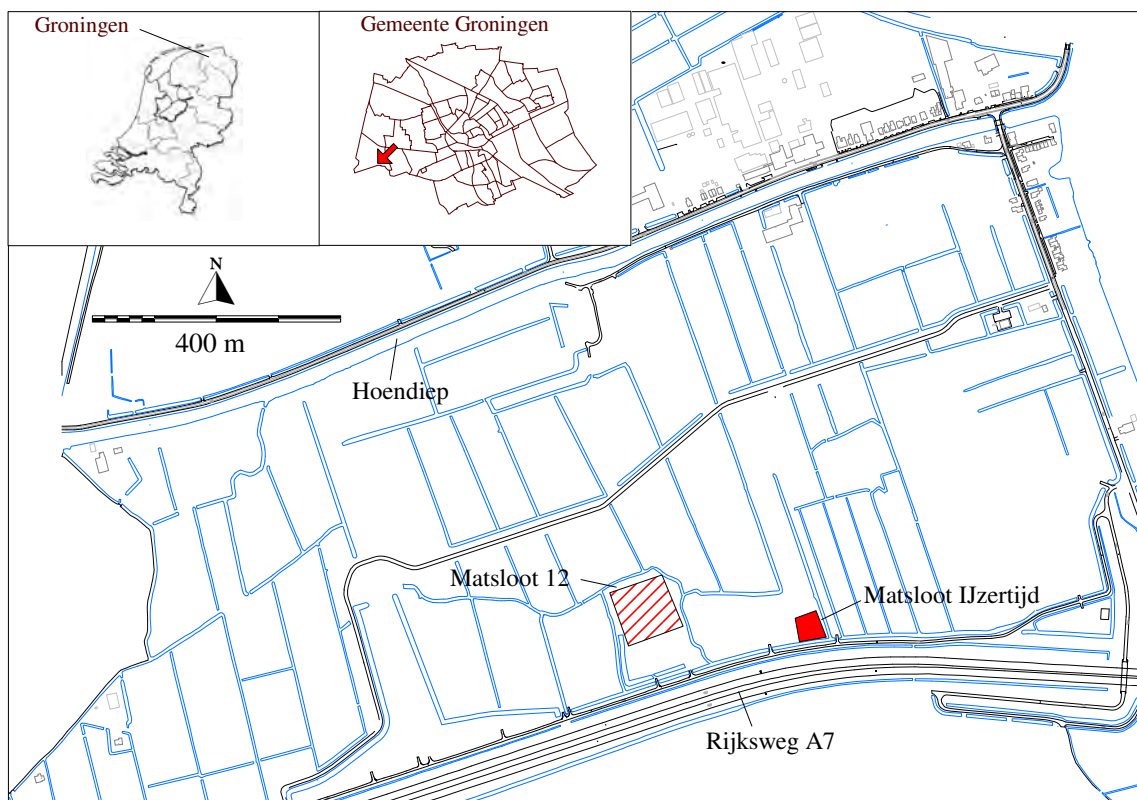
Naast de beantwoording van de hierbeneden genoemde onderzoeksvragen was het eerste doel van de (nood-) opgraving om de archeologische resten zoveel mogelijk te bergen en/of in kaart te brengen. In het Programma van Eisen (bijlage 2) zijn hiernaast de volgende onderzoeksvragen opgenomen:

- 1 uit welke periode(n) dateren de archeologische resten;
- 2 wat is de (vermoedelijke) omvang van de nederzetting;
- 3 wat is de aard en functie van de vindplaats;
- 4 zijn er structuren te herkennen in de archeologische sporen;
- 5 wat is de landschappelijke setting van de vindplaats (randveenzone en/of (de latere) klei-op-veengebieden, veengebied direct gelegen aan rivieren of veengebied ver verwijderd van de kwelders);
- 6 wat is de datering van de veenlaag en hoe past de antropogene (bewonings-) fase hierin;
- 7 wat is de relatie met vergelijkbare vindplaatsen uit de directe omgeving (Eelderbaan, Friesestraatweg)?

1.4 Werkwijze

De vindplaats is binnen de grenzen van het slibdepot vlakdekkend onderzocht. Er zijn in totaal vijf werkputten van verschillende omvang aangelegd (afb. 3). Op een groot deel van het terrein (werkput 1 en 2) bleek de vondstlaag al te zijn aangetast tijdens het uitgraven van het slibdepot. Hier is het opgravingsvlak op de onder het veenpakket liggende klei aangelegd. In werkput 1 is een deel hiervan nog eens verdiept tot vlak 2. In werkput 3, 4 en 5 was het bodemprofiel nog niet vergraven. Hier zijn twee niveau's, één op de vondstlaag en één onder het veenpakket, aangelegd.

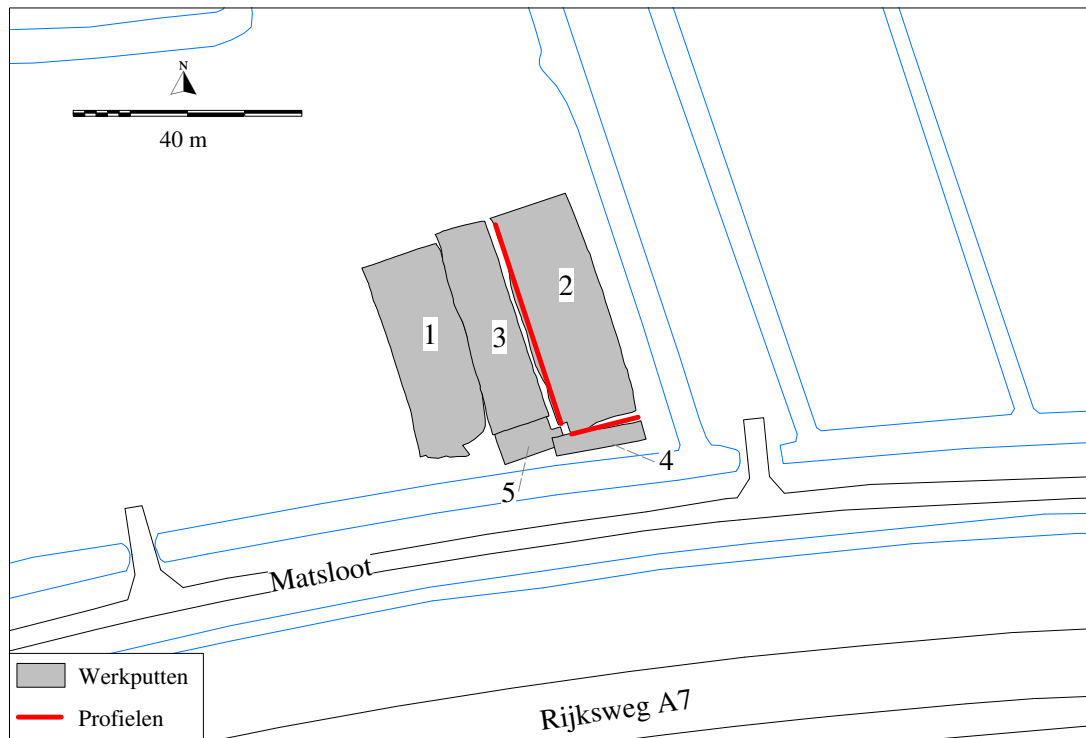
Van werkput 2 zijn het west en zuidprofiel gedocumenteerd. Ten behoeve van het bodemonderzoek is in het zuidprofiel een pollenbak geslagen (zie paragraaf 2.2). De aangelegde horizontale vlakken zijn getekend op schaal 1:40, profielen op schaal 1:20 en coupes op schaal 1:10. Alle vlakken, profielen en coupes zijn gedocumenteerd volgens de norm van de KNA 3.1.



Afbeelding 1: Situatiekaart van de vindplaats en de directe omgeving. Verder is de nabijgelegen vindplaats Matsloot 12 aangegeven. Kaart: J.Y. Huis in 't Veld.



Afbeelding 2: Werkput 1, vlak 1. De bodem van het slibdepot na een eerste veldverkenning. Op de voorgrond, als geelbruine klei zichtbaar, de kleilaag met aardewerk. Foto: J.Y. Huis in 't Veld.



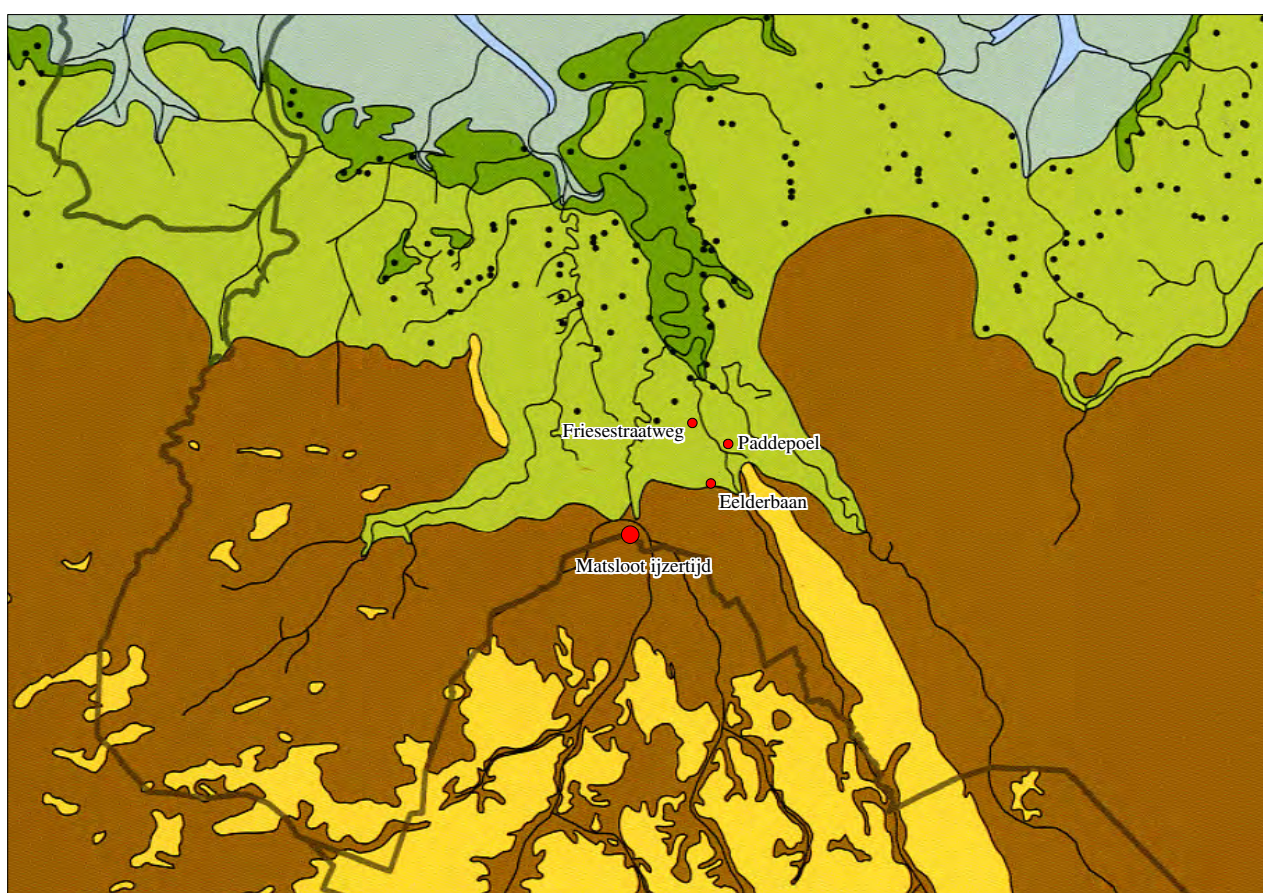
Afbeelding 3: Overzicht van de werkputten en profielen. Kaart: J.Y. Huis in 't Veld.

2 Bodemontwikkeling

A.R. Wieringa en R. Exaltus

2.1 Bodemopbouw

Het opgravingsterrein ligt ten oosten van de voormalige Hunsinge (Peizerdiepje). Op het onderliggende pleistocene dekzand (ca. 3 m beneden huidig maaiveld) liggen klei- en veenafzettingen. De vindplaats bevindt zich aan de noordkant van een omvangrijk veengebied. Dit veengebied ligt tussen de hogere pleistocene gronden ten zuiden en het kweldergebied in het noorden (afb. 4). Op de AHN-kaart van het gebied is te zien dat zich aan de west-, oost- en wellicht ook aan de noordkant van de vindplaats fossiele geulen bevinden (afb. 5). Mogelijk waren (enkele van) deze geulen tijdens de Romeinse ijzertijd nog watervoerend.

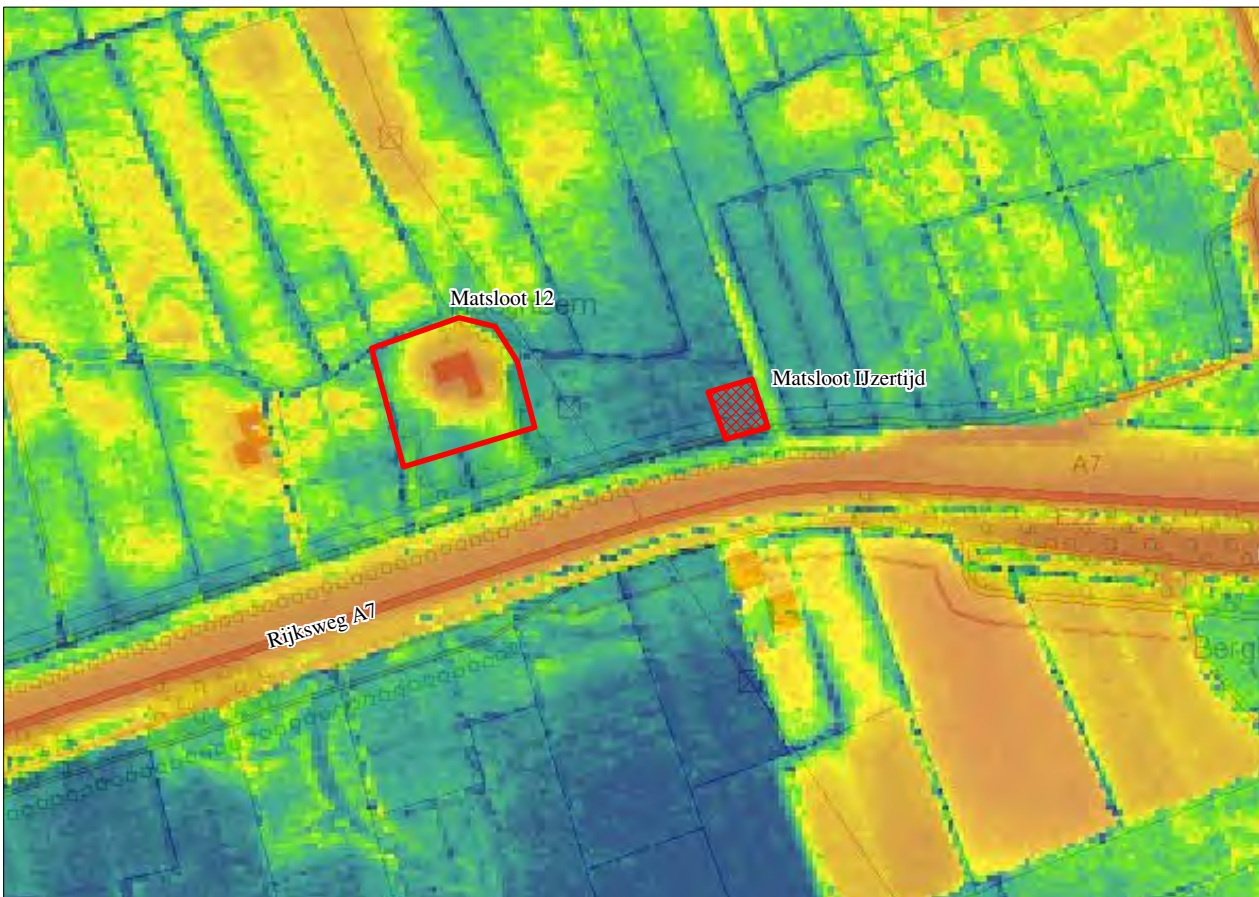


Afbeelding 4: Detail van de paleografische kaart van Noord-Nederland rond 100 n. Chr. De rode stippen markeren de vindplaatsen Matsloot ijzertijd, Eelderbaan, Paddepoel en Friesestraatweg. De bruinkeleurde delen zijn veengebieden, groen de kwelder en geel de pleistocene gronden. Kaart uit Vos & Knol 2005, met toevoeging door J.Y. Huis in 't Veld.

De bodemopbouw ter plekke van de vindplaats bestaat van onder naar boven uit:

- grijze klei met verschillende dunne, donker gekleurde laagjes;
- een (riet-) veenpakket, met daarin een (antropogene) kleilaag met aardewerkscherven;
- de moderne bouwvoor.

De aangroei van het veen startte in de late bronstijd en ging door tot het einde van de vroege middeleeuwen (afb. 6). Opgravingen op de nabij gelegen vindplaats Matsloot 12 hebben intussen aangetoond dat er in de 12e eeuw n. Chr. sprake is van veenontginningen in de directe



Afbeelding 5: De AHN-kaart van het gebied rond de vindplaats. Kaart: www.ahn.nl, met bewerking door J.Y. Huis in 't Veld.

omgeving. Onder andere als gevolg van deze ontginningen wordt het gebied vatbaarder voor overstromingen. Een kleipakket, waarvan de afzetting in de 13e eeuw wordt gedateerd, dekt de restanten van het veen dan ook af. Deze klei is ter plekke van de vindplaats in de moderne bouwvoor opgenomen. Vanaf de tweede helft van de 13e eeuw wordt het gebied opnieuw ontgonnen.

2.2 Slijpplatenanalyse

2.2.1 Inleiding en vraagstelling

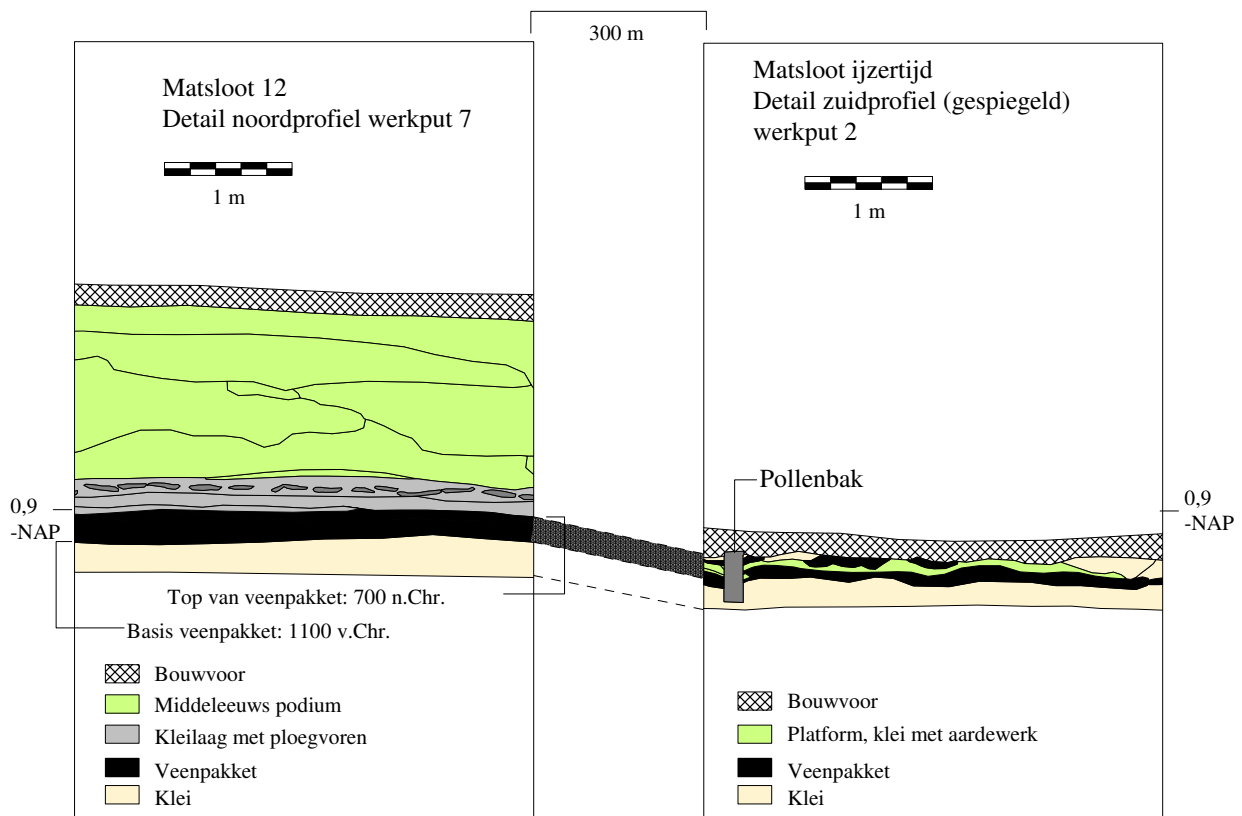
Tijdens opgravingen te Matsloot is een kleilaag met aardewerkscherven aangetroffen. Een in het zuidprofiel van werkput 2 geslagen pollenbak is door de tweede auteur van dit hoofdstuk micro-morfologisch onderzocht (zie afb. 6). Het onderzoek had tot doel om antwoord te verkrijgen op de volgende vragen:

- Vormen de aangetroffen lagen natuurlijke afzettingen of zijn deze opgebracht?
- Is binnen de in het veld aangetroffen gelaagdheid een verdere onderverdeling aan te brengen?
- Zijn vormen van antropogeen gebruik van de lagen vast te stellen?

2.2.2 Methode

De pollenbak had een omvang van 50 x 10 cm. Uit deze pollenbak is het traject tussen 2 en 47 cm bemonsterd. Het monster is gevriesdroogd en daarna geïmpregneerd met een kleurloze

onverzadigde polyesteroplossing. Na verdamping van het grootste gedeelte van de aceton uit deze oplossing is het monster verhard. De slijpplaten van 15 x 3 cm met een dikte van 25 m is gemaakt uit de kern van het verharde blok, om verstoringen zoveel mogelijk uit te sluiten. De preparatiemethode is beschreven in Jongerius en Heintzberger (1975). De analyse is uitgevoerd door R. Exaltus, bodemmorfoloog bij EGM en heeft plaatsgevonden in augustus 2009. De slijpplaat is geanalyseerd met een polarisatie lichtmicroscop met vergrotingen tot 200 maal. Bij de analyse is gebruik gemaakt van de hiervoor gangbare handboeken (Bullock et al. 1985, Courty et al. 1989).



Afbeelding 6: Profielen van Matsloot 12 en Matsloot ijzertijd aan elkaar gekoppeld. Kaart: J.Y. Huis in 't Veld.

2.2.3 Resultaten

De bodemmorfologische analyse van een te Matsloot bemonsterd laagpakket, maakt het mogelijk om dit pakket (verder) onder te verdelen in een opeenvolging van tenminste 10 sublagen (afb. 7). Hieronder wordt van onder naar boven beschreven welke processen tot de vorming van de aangetroffen laagopeenvolging lijken te hebben geleid.

De onderste laagopeenvolging (spoor 906 en 907, klei-veenlagen) lijkt in eerste instantie op natuurlijke wijze te zijn ontstaan in een milieu waarin veenvorming en klei-afzetting elkaar afwisselden. Tijdens de klei-afzetting die tot het ontstaan van de laag tussen 41 en 45 cm heeft geleid, heeft één stookactiviteit plaatsgevonden waarbij waarschijnlijk een vegetatiefase in situ is verbrand. Dit type brandlaagjes is tamelijk algemeen in de kwelderklei rond de stad Groningen (Exaltus & Kortekaas 2008).

De verrommeling van het materiaal tussen 30 en 41 cm zou het gevolg kunnen zijn van grondbewerking. Het moet om dat geval gaan om grondbewerking waarbij de grond weliswaar

verrommeld is maar niet gekeerd.

Spoor 910 zou ontstaan kunnen zijn door de hernieuwde (natuurlijke) afzetting van klei. De aanname dat het om een natuurlijke afzetting gaat wordt versterkt door het naar boven toe geleidelijk aan humeuzer en veniger worden van deze klei. Uiteindelijk werd gedurende een periode van enkele jaren veen gevormd zonder dat nog klei werd aangevoerd. De top van deze veenlaag is verrommeld.

Hieraan voorafgaande lijkt de veenlaag bedekt te zijn geraakt met een dun laagje zwak zandige klei. De verrommeling van de top van deze laag zou veroorzaakt kunnen zijn door het opbrengen van spoor 908 (kleiplatform/vondstlaag). Deze laag contrasteert sterk met het onderliggende materiaal en lijkt derhalve niet op natuurlijke wijze te zijn afgezet. Spoor 904 lijkt uit gelijksoortige, opgebrachte klei te bestaan. De aanwezigheid van resten van stookge-laagdheid hierin doet vermoeden dat meerdere malen een dunne laag klei is opgebracht. De laag tussen 11 en 13 cm bestaat uit min of meer gebakken klei en zou de voortzetting kunnen vormen van spoor 911 (mogelijk een verbrande vloer of wand van een gebouwstructuur) die nabij de monsterlocatie in het profiel is aangetroffen.

ANALYSERESULTATEN

BESCHRIJVING

01-11,5 Ongelaagde, zwak zandige, matig humeuze klei. De zandkorrels zijn overwegend uiterst fijn, beslaan ongeveer 10 procent van het volume en zijn willekeurig door de grondmassa verspreid.

De klei wordt onderbroken door talrijke, al dan niet opgevulde graaf- en wortelgangen. Sommige van deze graafgangen zijn opgevuld met klei die donker gekleurd is door de aanwezigheid hierin van houtskoolstof.

11-14 Ongelaagde, sterk geoxideerde, zwak siltige klei. De siltkorrels beslaan ongeveer 5 procent van het volume en zijn willekeurig door de grondmassa verspreid. De klei wordt hier en daar onderbroken door graafgangen die zijn opgevuld met klei die donker gekleurd is door de aanwezigheid hierin van houtskoolstof.

14-20 Uiterst zandige klei die donker is gekleurd door de aanwezigheid van minuscule fragmentjes verkolde materiaal. Deze klei wordt onderbroken door de aanwezigheid van gefragmenteerde stooklagen die voornamelijk uit verkolde resten bestaan. Tevens wordt de kleimassa onderbroken door resten van zeer dunne laagjes van tamelijk schone, sterk zandige klei zonder verkolde resten. Naar onderen toe komt dergelijke klei steeds vaker voor.

20-22 Uiterst zandige, licht humeuze klei. De kleimassa wordt sporadisch onderbroken door graafgangen die zijn opgevuld met klei die donker is gekleurd door de aanwezigheid hierin van houtskoolstof.

22-25 Sterk veraard veen dat naar boven toe steeds minder zandige klei bevat. Aan de top van deze veenlaag komen brokjes zwak siltige klei voor die oorspronkelijk een laagje lijken te hebben gevormd. Door het veel lagere zandgehalte contrasteert deze klei sterk met de bovenliggende klei.

25-30 Gelaagd pakket dat afwisselend bestaat uit laagjes sterk zandige klei en laagjes zwak zandige klei. De laagjes sterk zandige klei worden naar boven toe talrijker en dikker. Naar boven toe wordt deze klei geleidelijk aan humeuzer en vervolgens veniger. Verkolde deeltjes komen alleen voor als de incidentele vulling van een enkele graafgang.

30-34 Sterk veraard, kleiig veen waarin brokken zwak zandige klei zijn opgenomen. Langgerekte plantenresten liggen overwegend horizontaal. Verkolde resten ontbreken.

34-41 Matig venige klei waarin brokken kleiig veen zijn opgenomen. Verkolde resten ontbreken. Er zijn nauwelijks langgerekte plantenresten aanwezig. Wel zijn hier en daar concentraties van sterk zandige klei aangetroffen.

41-45 Matig venige, zwak zandige klei. De zandkorrels zijn willekeurig door de klei verspreid. In deze klei komen talrijke langgerekte weefseldelen voor. Deze liggen overwegend horizontaal. Naar boven toe komen steeds meer verkolde deeltjes voor. Het betreft overwegend verkolde resten van zandkorrelformaat van kruidachtige planten. Tevens is één deeltje verkolde hout aanwezig met een lengte van 1,2 cm. Op 44 cm lijken resten van een brandlaagje aanwezig te zijn.

45-47 Sterk kleiig, matig veraard veen. Langgerekte plantenresten liggen overwegend horizontaal. Verkolde resten ontbreken.

Cm's -top
pollenbak I (71)



INTERPRETATIE

Klei-afzetting onder rustige omstandigheden met influx van humus door afbraak vegetatie en door bioturbatie

Verhitte kleilaag

Klei waarin talrijke stookresten zijn opgenomen

Sterk veraard veen met verrommelde top

Natuurlijke klei-afzetting die naar boven toe steeds zandiger en veniger wordt

Door grondbewerking verrommeld kleiig veen?

Door grondbewerking verrommelde venige klei?

Natuurlijke klei-afzetting met resten van plantengroei die tenminste eenmaal zijn verbrand

Afbeelding 7: De analyse resultaten van het bodemmicromorfologisch slijpplatenonderzoek. Afbeelding: R. Exaltus, EGM.

3 Resultaten

A.R. Wieringa

3.1 De vindplaats en de natuurlijke omgeving

De tijdens de opgraving onderzochte verticale profielen maakten veel duidelijk over de plaats van de vindplaats binnen het natuurlijke landschap. Net als bij het al genoemde nabijgelegen Matsloot 12 (zie hierboven) was ook hier sprake van een dun veenpakket dat op een ondergrond van klei rustte. De top van het veen was sterk veraard, en bevatte verder een vrij grote kleicomponent. De dikte van het veen bedroeg maximaal nog ca. 20 cm, maar zal in oorsprong zeker dikker geweest zijn, vermoedelijk tot ongeveer 1 m (Vos 2007, p. 43).

Ontwatering (en latere oxidatie door een verlaagd grondwaterpeil) en ontginning heeft ervoor gezorgd dat een groot deel van het veen is verdwenen. Hierdoor lagen de resten van de nederzetting nog slechts 20 cm onder maaiveld, direct onder de bouwvoor. Voor een groot deel zal het veen in de tweede helft van de late middeleeuwen zijn verdwenen, wanneer het veengebied op grote schaal wordt ontgonnen. Het veen onder de vondstlaag (zie beneden) was echter ook sterk veraard, een aanwijzing het veen in de Romeinse ijzertijd (voorafgaande de bewoning) verdroogde. De schaal van de ‘Romeinse ontginningen’ is niet duidelijk, maar heeft vermoedelijk een lokaal karakter gehad.

De meeste archeologische sporen zijn met het inklinken van het veenpakket grotendeels verdwenen. Alleen de tot in het onderliggende klei gegraven sloten, tekenden zich nog als vaag zichtbare lineaire en met veenresten gevulde verkleuringen af (afb. 8 en bijlage 3, afb. 23). Op basis van de slootrestanten kan met de nodige voorzichtigheid een rechthoekig perceel worden gedestileerd waarvan de breedte ongeveer 40 m is. De lengte kan niet goed worden bepaald maar bedraagt ten minste 26 m. In de slootvullingen is aardewerk aangetroffen dat uit de Romeinse ijzertijd stamt; vermoedelijk betreft het hier een slotensysteem vergelijkbaar met andere vindplaatsen uit de omgeving, zoals Paddepoel, Friesestraatweg en Eelderbaan (zie afb. 4; Van Es 1968/1970, Kortekaas 2002, Wieringa & Bosma 2007).

Klapklei

In het oostelijke deel van de vindplaats is er, na de bewoningsfase, sprake geweest van een zogenaamde ‘klapklei-afzetting’ (mond. med. P. Vos). Tijdens een natte periode, wanneer het veen geheel onder water staat, kan het veenpakket door opwaartse druk omhoog komen en gaan scheuren. Langs het breukvlak stroomt vervolgens water, klei en verspoeld veen onder het opgetilde veenpakket. Hierdoor kan een jongere afzetting onder een ouder veendek terecht komen. Eventuele archeologische resten kunnen ook meegespoelen, hetgeen bij de vindplaats Matsloot-ijzertijd is gebeurd.

De klapklei tekende zich in het oostelijke deel van de vindplaats (werkput 2) af als een dun kleilaagje met veenbrokken, ca. 10 cm onder vlak 1. Het breukvlak, een donker gekleurde smalle baan, lag vol met verspoelde scherven. De klapkleilaag lag tegen de O-W georiënteerde noordelijke erfsloot. De scherven in de klapklei zijn grotendeels uit deze sloot afkomstig. De klapklei is na de bewoningsfase ontstaan, gezien de verspoelde scherven langs het breukvlak. Niet duidelijk is of de natte periode waarin deze afzetting is ontstaan direct verantwoordelijk is geweest voor het einde van de bewoning op de vindplaats. Opvallend is wel dat de breuk als het ware ‘doodloopt’ tegen de erfsloot (afb. 9).

3.2 De structuren

Het kleiplatform

Binnen het hierboven genoemde rechthoekige perceel lag op het veenpakket een dun, donkergrijs



Afbeelding 8: Werkput 2, vlak 1. De erfsluot is aan de westzijde van de foto als donkere baan zichtbaar. Foto: J.Y. Huis in 't Veld.

gekleurd kleidek (zie bijlage 3). De dikte van deze laag was bij benadering 10 cm, mogelijk is echter een deel in de moderne bouwvoor opgenomen. De kleilaag leek te zijn verstevigd met een grote hoeveelheid aardewerkscherven en brokken natuursteen. Op verschillende plekken waren in het kleidek grote gelige vlekken zichtbaar. Het bleek dat de klei hier wat zandiger was en verbrandingssporen vertoonde (afb. 10; zie paragraaf 2.2). Vermoedelijk betreft het (delen van) vloeren en/of gebouw wanden. Op basis van de vermenging met aardewerk en natuursteen, en het voorkomen van de aangebrachte vloeren in de klei, gaan we ervan uit dat het om een opgebrachte kleilaag gaat: een zeer laag 'platform'.

Omdat tijdens het graven van het slibdepot een groot deel van deze laag al was afgegraven bleek het lastig om van de afmeting ervan exact vast te stellen. Onder de rijdham van het slibdepot (werkput 3 en 4) was het bodemprofiel nog niet door graafwerkzaamheden aangetast. In deze strook kon de N-Z verspreiding van het platform worden bestudeerd. Aan de noordkant van werkput 3 zijn relatief weinig vondsten geborgen en was ook de woonlaag, het platform, niet langer aanwezig. Meer naar het zuiden nam de vondstdichtheid sterk toe. Op de scheiding tussen het vondstarme en vondstrijke deel van werkput 3 lag de (deels geprojecteerde) noordelijke erfsluot. In zuidelijke richting liep het platform door tot voorbij de onderzoeksgrens, die aan deze zijde door de huidige ventweg Matsluot en de Rijksweg A7 wordt gevormd.

Aan de oost en westzijde was het lastig om de exacte grenzen van de vindplaats te bepalen. De vondstlaag was hier al tijdens de aanleg van het slibdepot vergraven. In het westprofiel



Afbeelding 9: De insteek van de met veen gevulde erfsloot (spoor 15) in het oostprofiel van put 2. Rechtsonder is de 'klapklei'laag te zien. Foto: M. Daleman.



Afbeelding 10: Werkput 2, zuidprofiel. De geeloranje laag bestond uit (verbrande) klei. Ter plekke van de foto bevonden zich tevens de restanten van een 12-palige spieker, waarvan één paal in het midden van de foto is te zien. Foto: J.Y. Huis in 't Veld.

van werkput 1 waren alleen in het meest zuidelijk deel nog aardewerk scherven zichtbaar. Deze staken echter in het veenpakket, het kleiplatform leek zich in ieder geval niet tot hier te hebben uitgestrekt. De oosthelft van werkput 2 was aangetast door de hierboven al besproken klapklei-afzetting. Scherfmateriaal is alleen in het zuidelijke deel van het oostprofiel aangetroffen, maar ook hier zaten ze in de veenlaag. Er tekende zich geen kleiplatform in het oostprofiel af.

De grens van het kleiplatform zoals aangegeven in bijlage 3, is gebaseerd op waarnemingen in het westprofiel van werkput 1, oost- en zuidprofiel van werkput 2 en verspreiding van de grondsporen (zie hieronder). Opgravingen van vergelijkbare vindplaatsen, in Paddepoel, bij de Friesestraatweg en de Eelderbaan hebben aangetoond dat het nederzettingsareaal behoorlijk uitgestrekt kan zijn. De periferie van de nederzetting Matsloot-ijzertijd kon helaas niet goed onderzocht worden.

Gebouw

In werkput 3 zijn resten van een houten structuur gevonden. Ongeveer 6 palen lagen in een N-Z georiënteerde rij. Mogelijk lag er een evenwijdige rij palen ten westen hiervan (bijlage 3, afb. 24). Van deze laatste 'rij' waren slechts drie palen over, mogelijk als gevolg van verstoring door twee recente kabelsleuven. De vastgestelde lengte van deze structuur bedroeg ten minste 14 m, de breedte tussen de twee palenrijen ca. 3,6 m. De onderlinge afstand tussen de palen van de oostelijke rij was zeer regelmatig: ca. 1,8 m. Wanneer we ervan uitgaan dat het hier inderdaad om de resten van een gebouw gaat, betreft het vermoedelijk een 3-schepig gebouw waarvan alleen de (zwaarder uitgevoerde) middenstaanders zijn over gebleven.

Het gebouw is vergelijkbaar met een structuur die bij een vindplaats uit de late ijzertijd-Romeinse ijzertijd bij Sneek is aangetroffen (Niekus & Huisman 2002, p. 19). Een vergelijking met de huisplattegronden die bij de opgraving Paddepoel zijn blootgelegd laat echter ook de nodige verschillen zien, met name wat betreft de afstand tussen de palenrijen (in Paddepoel ca. 4 m) en onderlinge paal afstand (Van Es 1968/1970). Ook de oriëntatie van de structuur is opvallend, vrijwel N-Z; prehistorische gebouwen zijn meestal O-W gericht.

Spiekers

Ter plekke van de hierboven genoemde vloer in het zuiden van werkput 2 en werkput 4 zijn de restanten van een 12-palige spieker aangetroffen (zie bijlage 3, afb. 25). Deze spieker had dezelfde oriëntatie als het hierboven beschreven gebouw. Van 3 palen waren alleen de paalgaten nog over, van de overige 10 palen resteerde een korte stomp.¹ Vergelijkbare 9- of 12-palige structuren zijn onder andere aangetroffen bij de opgravingen te Paddepoel (Van Es 1968/1970, Paddepoel II en III) en Eelderbaan (Wieringa & Bosma 2007, pp. 9–15). De grote hoeveelheid staanders heeft mogelijk te maken met de instabiele veen-klei ondergrond.²

Een vierpalige spieker, waar slechts de ondiepe paalgaten nog van over waren, lag in werkput 4, aan de zuidkant van de opgraving (zie bijlage 3, afb. 25).

¹Geen van de palen kon dendrochronologisch gedateerd worden (zie hoofdstuk 5).

²Bij opgravingen te Borger zijn is echter ook een vergelijkbare meerpalige spieker aangetroffen (mond. med. mw. M. de Wit, ARC bv). Hier speelde de ondergrond geen rol, de zandige bodem levert meer dan voldoende draagkracht. Mogelijk betreft het hier een verhoogde spieker met meerdere verdiepingen.

4 Aardewerk

K. Helfrich

4.1 Inleiding

Bij de opgraving Matsloot ijzertijd werd, zeker gezien de geringe omvang van de opgraving een grote hoeveelheid aardewerk geborgen. Een groot deel van het aan grondsporen te koppelen aardewerk was onder te verdelen in grofweg twee spooreenheden: een deel was afkomstig uit een woonlaag annex platform, opgetrokken uit een laag van klei vermengd met aardewerk. Het overgrootte deel van dit aardewerk was zeer fragmentarisch. Een ander deel was afkomstig uit de in het veld nauwelijks herkenbare resten van wat waarschijnlijk een erfsloot is geweest. Daarnaast werd een grote hoeveelheid aardewerk vrijwel letterlijk opgeraapt van de bodem van het in de zomer van 2007 aangelegde slibdepot en van de diverse aangelegde vlakken. In het eerste geval werd het aardewerk verzameld door het slibdepot af te lopen in genummerde stroken, tijdens de opgraving werd deze vondstlaag onderverdeeld in vakken van 4x4 meter.

Voor het overgrootte deel van aardewerk geldt dat de conserveringsgraad matig tot slecht is, inwerking van het zure veen in combinatie met de geringe diepte van de vindplaats heeft het aardewerk sterk aangetast. Het aardewerk van de vindplaats is vergeleken met de nabijgelegen vindplaatsen Friesestraatweg en Eelderbaan (Bürmann & Helfrich 2003 en Wieringa & Bosma 2007).

4.2 Methode

Het aardewerk werd gewassen en daarna per vondstnummer aan elkaar gepast om zo beter in staat te zijn een reconstructie van de individuele potten te maken en dubbeltellingen te voorkomen. Vervolgens zijn per vondstnummer de scherven geteld waarna er een selectie uit de scherven is gemaakt voor de beschrijving. Deze selectie bestond met name uit de versierde rand- en wandscherven en de overige randscherven. Voor de beschrijving en determinatie diende als leidraad de typologie van (Taayke 1996), en dan met name zijn typologie voor Noord-Drenthe en Midden-Groningen, daar de vindplaats gelegen is op de grens tussen deze twee gebieden. Door het sterk fragmentarische karakter van de aardewerkvondsten vertonen veel randfragmenten een onvolledig profiel. Zodoende zijn de meeste randen slechts grofweg op type ingedeeld. Daarnaast kon door de sterke verwerking en de incompleetheid van een groot aantal randscherven het type niet bepaald worden.

4.3 Resultaten

Het aardewerk is zeer fragmentarisch aanwezig. Op een enkel klein potje na zijn geen complete voorwerpen aangetroffen. Slechts van een paar potten is een compleet randprofiel te herleiden. Het vormenspectrum is ruim, maar de nadruk ligt wel vooral op de grote potten. Tevens zijn (fragmenten van) kleine potten, schalen, enkele spinsteentjes, weefgewichten en deksels aangetroffen. Een overzicht van de aangetroffen typen en voorwerpen wordt gegeven in tabel 1.

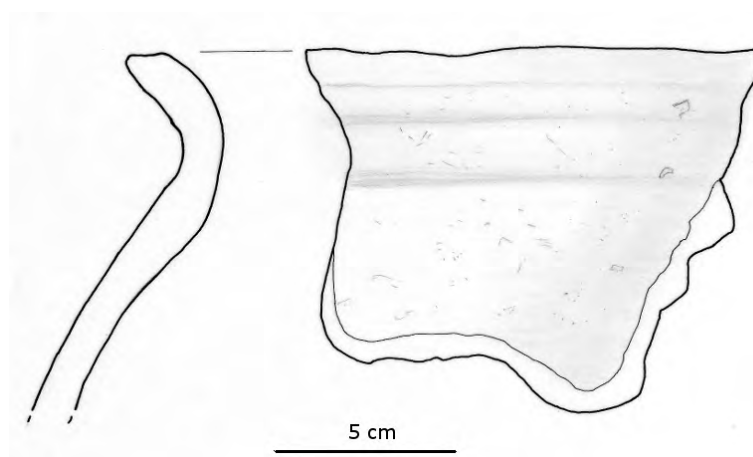
De magering van het aardewerk bestaat vooral uit steengruis, soms in combinatie met keramiekgruis. Ook mageringen met organisch materiaal komen voor. Enkele scherven zijn misbakken; deze voelen licht aan en hebben een brosse structuur. Het aardewerk is overwegend okerkleurig. In mindere mate komen ook donkergrijze en licht gepolijste scherven voor.

De conservering van de scherven is zeer wisselend. Veel fragmenten zijn erg verweerd en aangevreten door het zure veen. Scherven met een magering van steengruis lijken deze aantasting beter te hebben doorstaan. Ook scherven van een mooiere kwaliteit, zoals de gepolijste

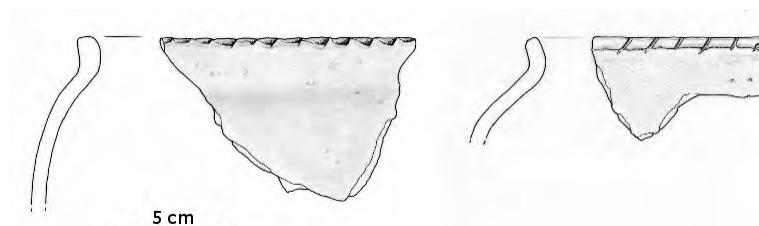
fragmenten zijn beter geconserveerd in de bodem.

Grote potten

Drie randfragmenten behoren mogelijk tot het type G3, maar het merendeel van de randtypen van de grote potten omvat de typen Gw4 en Gw5 (afb. 11, vnr. 110) en in minder grote aantallen de geoorde varianten Ge4 en Ge5. Van geen van deze typen is een compleet randprofiel aanwezig. Een groot aantal bodemfragmenten behoort mogelijk ook tot deze potten. Opmerkelijk zijn bodems met een vrij grote diameter van 20 cm of meer, vermoedelijk hebben deze tot zeer grote voorraadvaten behoort. Bij de wierde aan de Friesestraatweg is zo'n grote pot aangetroffen (Bürmann & Helfrich 2003). Tenminste twee bodems hebben een gat in het midden en hebben mogelijk een functie als kaaspot gehad. De onderste helft van de grote potten is soms besmeten. De grote potten met een versierde rand zijn van de types V3 en V4 (afb. 12, vnrs. 35 en 61). De versiering is vrijwel alleen aan de buitenzijde van de rand aangetroffen. Hierbij ligt de nadruk op de toepassing van vingerindrukken. Daarnaast komen ook kabelranden, inker-vingen en nagelindrukken voor.



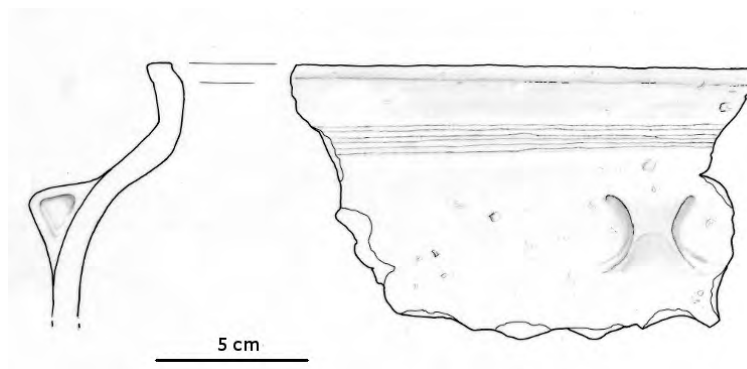
Afbeelding 11: Type Gw5, vnr. 110. Tekening: H. Staal.



Afbeelding 12: Type V4, vnr. 35, vnr. 61. Tekening: H. Staal.

Streepbandaardewerk

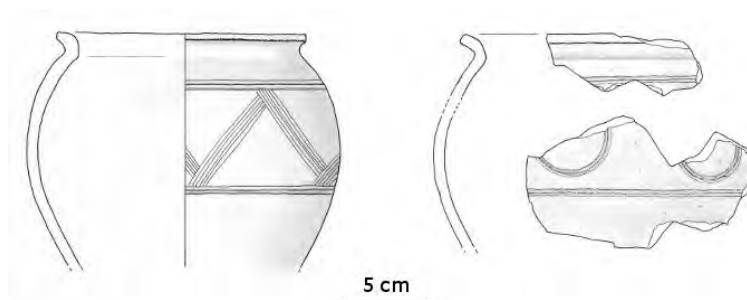
Het aardewerk dat in de hals met rondlopende groeven is versierd behoort tot het zogenaamde streepbandaardewerk. Bij dit aardewerk komen varianten op de randtypen Gw4 en Gw5 voor. Potten met een vloeiende hals-rand verloop vallen onder het type Gw4 en potten met een meer geknikte hals-rand bij Gw5. Tevens zijn enkele randfragmenten voorzien van een oor, waarbij eenmaal ook op het oor een groef is aangebracht gecombineerd met vingerindrukken. Ook is eenmaal een nok op de schouder aangebracht (afb. 13, vnr. 3).



Afbeelding 13: Streepbandaardewerk, type Gw5c., vnr. 3. Tekening: H. Staal.

Kleine potten

In deze groep zijn wel een aantal fragmenten met een compleet randprofiel aanwezig. Door de grootte van deze potten kan dit ook sneller. De aanwezige randfragmenten behoren tot de typen K1, K2 en K3 waarbij eerstgenoemde soort het meest voorkomt. Tussen deze potfragmenten zitten een aantal exemplaren met een geometrische versiering op de buik (afb. 14, vnrs. 39 en 61). De versiering van de pot op afbeelding 14 (vnr. 61) is vergelijkbaar met een exemplaar van de wierde Friesestraatweg (Bürmann & Helfrich 2003, afb. 14). Ook de losse wandscherven met een geometrische versiering zijn meestal toe te schrijven aan kleine potten.



Afbeelding 14: Type K2: links vnr. 39, rechts vnr. 61. Tekening: H. Staal.

Schalen

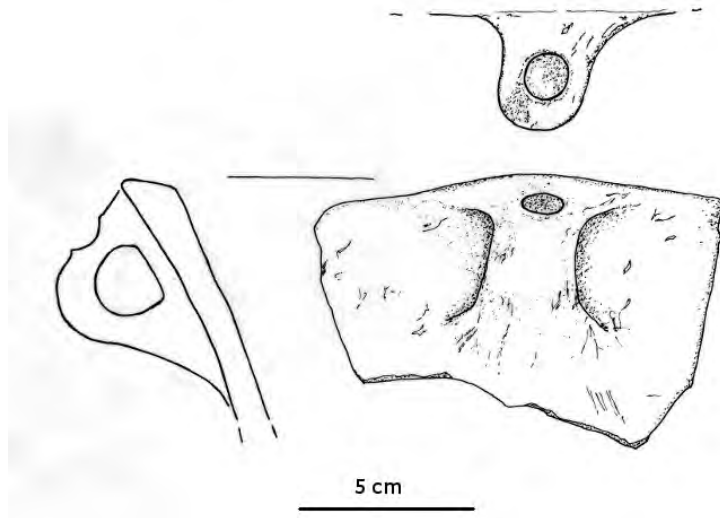
Het aantal randfragmenten van schalen is beperkt tot 9 stuks. Zij behoren tot de randtypes S1 en S2 (afb. 15, vnr. 61), waarbij eenmaal ook een oor aan de rand is bevestigd.

Deksels

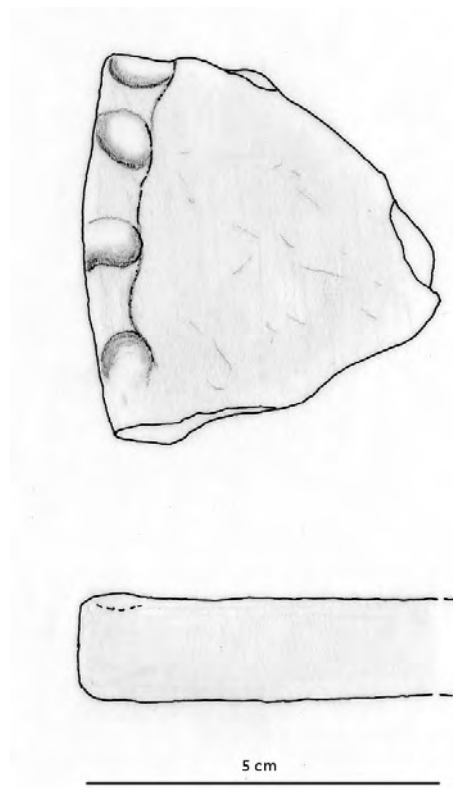
Driemaal is een fragment van een deksel aangetroffen. De deksels hebben een organische magering. Het grootste fragment is onversierd. Een klein randfragment is versierd met vingerindrukken langs de rand (afb. 16, vnr. 114) en het derde exemplaar is aan de onderzijde beroet en heeft bovenop de aanzet van een gebogen handgreep.

Bijzondere vormen

Een klein potje met oor behoort tot de kleinste potjes (afb. 17, vnr. 53). Het is tevens het meest complete potje van deze opgraving. Dit soort voorwerpen is echter vrij moeilijk te dateren. Een curieus voorwerp betreft een bodemfragment van een rond kommetje op pootjes, waarvan twee van de drie aanwezig zijn (afb. 18, vnr. 39). In Paddepoel is een vergelijkbaar bodemfragment gevonden in samenhang met een grote pot van het type Gw5 (Taayke 1996, Teil III, p. 40). Tenslotte is ook een klein potje in de hals voorzien van een doorlopend groevenpatroon, een

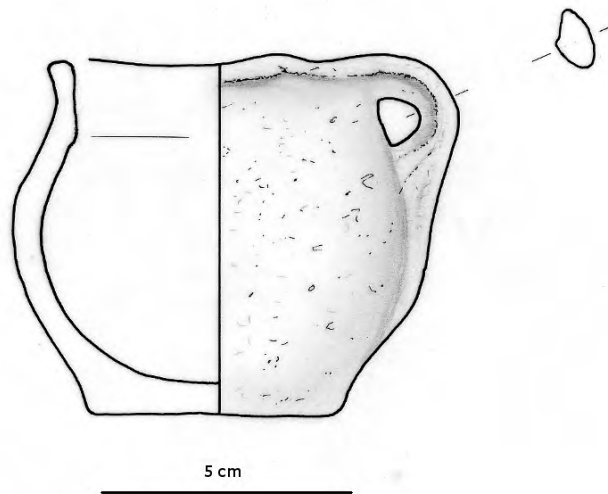


Afbeelding 15: Schaal, type S2, vnr. 61. Tekening: Y. Schellinger.

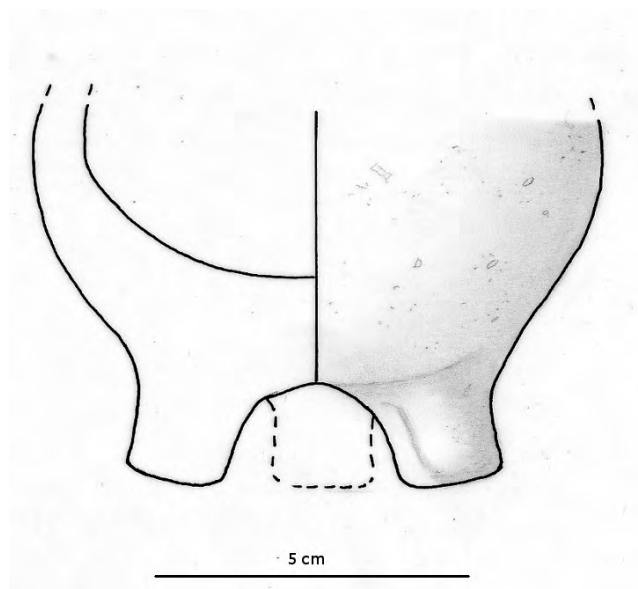


Afbeelding 16: Deksel, vnr. 114. Tekening: H. Staal.

mini streepbandpotje (afb. 19, vnr. 63).



Afbeelding 17: Geoord potje, vnr. 53. Tekening: H. Staal



Afbeelding 18: Bodemfragment, vnr 39. tekening: H. Staal.

Spinsteentjes

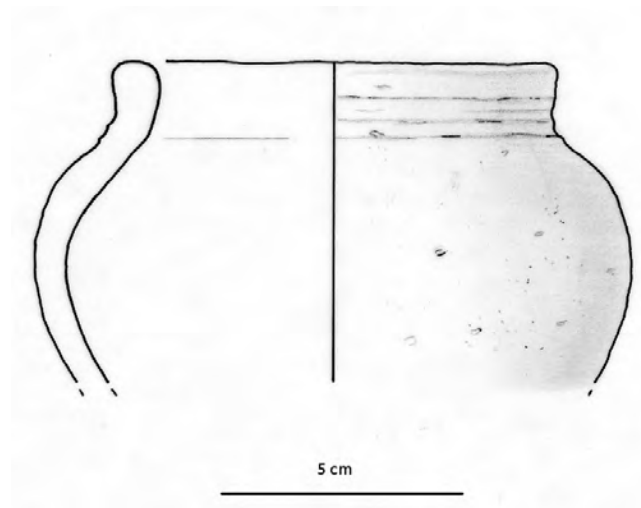
De spinsteentjes zijn alle gemaakt uit wandscherven van grote potten. Hiervoor werd een scherf in het midden doorboord, waarna de randen soms nog enigszins werden afgeslepen. Van geheel ander materiaal is het spinsteentje vervaardigd uit de dijbeenkop van een rund.

Weefgewicht

Er zijn twee fragmenten van weefgewichten aangetroffen. Het grootste fragment heeft een kegelvorm met een doorboring bovenin.

4.4 Conclusie

De datering van de scherven ligt hoofdzakelijk in de eerste eeuw na Chr., vertegenwoordigd door de randtypes Gw5, Ge5, V3 en V4. De randtypes Gw4, en Ge4 en de fragmenten van



Afbeelding 19: Mini streepbandpotje, vnr 63. Tekening: H. Staal.

streepbandaardewerk (type Gw4a) dateren nog net voor de jaartelling, maar zijn op deze site veelal tesamen met het iets jongere materiaal aangetroffen. Aan de specifieke voorwerpen als kaaspotten, weefgewichten en spinsteentjes kunnen geen precieze dateringen ontleend worden.

Het ruime vormenspectrum doet vermoeden dat het hier om afval van een bewoning gaat, waarbij zowel potten voor de voedselbereiding en het voorraadbeheer als ook voorwerpen voor het verwerken van de wol in gebruik waren. Het sterk fragmentarische karakter van het aardewerk maakt het bovendien aannemelijk dat de scherven als verstevigingsmateriaal voor het toenmalige loopvlak zijn gebruikt; een soort van bestrating, waarbij het complete potje mogelijk een verloren vondst betreft.

Met de Drentse vormen hebben de randfragmenten de meeste overeenkomst, maar er zijn ook enkele Groninger typen aanwezig. Voor het streepbandaardewerk geldt dat deze vormen vooral tot de midden Groningse typen behoren (o.a. vnr. 55 en 114). Het aardewerk van de vindplaats Matsloot ijzertijd wijkt hiermee af van de vindplaatsen Friesestraatweg en Eelderbaan, die een meer op Groningse typen gerichte samenstelling hebben.

Tabel 1: De aantallen voorwerpen gerangschikt naar de typologie van Taayke. De typen zijn gebaseerd op de Drentse vormen.

Type	Aantal
V3	19
V4	110
Ge4	9
Ge5	4
G3	3
Gw4	110
Gw5	513
K1	12
K2	5
K3	6
S1	7
S3	2
Indet	183
Streepband	38
Deksel	5
Spinsteentje	3?
Bijzondere vormen	3

5 Hout

A.R. Wieringa

5.1 Inleiding

Bij de opgraving zijn verschillende fragmenten van hout geborgen. Deze zijn op houtsoort en gebruikssporen gedetermineerd door de heer F. Vrede. Een groot deel van de houtvondsten betrof houten palen, waarvan een deel afkomstig was van de 12-palige spieker.

5.2 Resultaten

In het geval van deze spieker ging het om eiken funderingspalen. Op een aantal van deze palen waren kasporen aanwezig. Vijf palen (vnr. 62, 65, 66, 100 en 104) zijn voor een dendrochronologische datering door RING onderzocht (bijlage 4). Helaas leverde dit geen kapdatum van de stammen op. Wel werd vastgesteld dat vondstnummer 100 en 104 waarschijnlijk tot dezelfde boom behoorden. Alle onderzochte palen komen uit hetzelfde groeigebied.

Ook op enkele andere houtmonsters werden duidelijke kasporen waargenomen. Van de overige houten voorwerpen waren er 22 van eik (*Quercus*), 14 van els (*Alnus*), zeven van wilg (*Salix*) en zes van berk (*Betula*). Sporkehout en fijnspar werden beiden 1 maal gedetermineerd. Een stukje verkoold rondhout was niet determineerbaar. Met uitzondering van de fijnspar passen alle gevonden houtsoorten in het milieu rond de vindplaats: een veengebied tussen de hoger gelegen zandgronden in het zuiden en de kweldergronden in het noorden. Het is dan ook aannemelijk dat men het hout in de directe omgeving van de nederzetting verzamelde. De fijnspar zal vermoedelijk van de hogere zandgronden in Drenthe afkomstig zijn.

Een vergelijking met de opgraving Friesestraatweg, waar 109 stukken hout werden gedetermineerd, met els als meest voorkomende houtsoort, laat zien dat de gebruikte houtsoorten redelijk overeenkomen. Of er meerwaarde moet worden toegekend aan het meer voorkomen van berk en eik bij de vindplaats Matsloot ijzertijd is de vraag. Bij de opgraving Friesestraatweg zijn geen bouwstructuren, die vaak gefundeerd werden met eikenhouten palen, bloot gelegd.

6 Metaal

A.R. Wieringa

Tijdens de opgraving werd slechts één metalen voorwerp geborgen, gevonden met een metaalde-
tector. Het betreft een fibula (mantelspeld; afb. 20, vnr. 73). Het voorwerp is afkomstig uit
dezelfde aangestampte klei- en schervenlaag als een groot deel van het aardewerk. Het is voor
determinatie onderworpen aan een quickscan door de heer R. Meyers van museum Het Valck-
hof te Nijmegen. Aan de hand van de typologie kon de fibula geplaatst worden in de La
Tene-cultuur. Dit type fibula dateert uit de eerste eeuw voor aanvang van de jaartelling. Ken-
merkend aan de fibula is de zogenaamde gebogen naaldvanger. Omdat de fibula vrijwel gaaf
is, is het waarschijnlijk dat deze tijdens de bewoning, of tijdens het opwerpen van het platform
verloren is.



Afbeelding 20: Mantelspeld, vnr. 73. Foto: J. Buist.

7 Natuursteen

H. Huisman en A.R. Wieringa

7.1 Inleiding en vraagstelling

Op het opgravingscomplex Matsloot ijzertijd is tijdens de opgraafcampagne en een verkenning daaraan voorafgaand een aanzienlijke hoeveelheid natuursteen verzameld. Aangezien steen van nature niet op de vindplaats voorkomt, moet dit materiaal door mensen zijn aangevoerd. Een reden om deze stukken steen aan een nader onderzoek te onderwerpen. Voor dit onderzoek zijn alle stenen genummerd, gewogen en vervolgens onderzocht op gebruikssporen en steensoort. Het stenenonderzoek had twee doelen: in de eerste plaats werd gekeken of aan de hand van de gebruikssporen op de stenen iets gezegd kon worden over de functie van desbetreffende steen, en daarmee de aard van de menselijke activiteiten op de vindplaats. In de tweede plaats werd er gekeken of er aan de hand van het stenenspectrum een analyse gemaakt kon worden van het (lokale) herkomstgebied van de stenen.³

7.2 Resultaten

Herkomstgebied

Na een eerste analyse, waarbij het materiaal gefilterd werd op recente vervuiling en andere onregelmatigheden, resteerden 162 stuks natuursteen, in totaal 31,340 kilo. Bij deze 162 stuks steen is het goed mogelijk dat er meerdere stukken afkomstig zijn van dezelfde steen, daar het materiaal veelal bestaat uit brokken van grotere stenen. Het getal is dan ook de maximumtelling van het aantal individuele stenen. De gevonden stenen bestonden hoofdzakelijk uit granieten, gneisen en kwartsitische zandstenen. Deze stenen zijn afkomstig uit Scandinavie, en zijn naar Noord-Nederland getransporteerd door het landijs in de voorlaatste ijstijd. Opvallend aan het uiterlijk van de stenen was de hoge mate van verwerking, een teken dat de stenen lange tijd aan het oppervlak gelegen moeten hebben. In het stenenspectrum was verder het lage aantal rapakivigranieten opvallend. Deze zijn een gidsgesteente voor de Hondsrug, maar komen westelijk daarvan weinig voor. Het voorkomen van een (West-Baltische) buizenzandsteen, die weinig ten oosten van de lijn Roden-Zeijen-Assen voorkomt, en het ontbreken van rapakivigranieten, doen vermoeden dat het steenmateriaal verzameld is op of ten westen van de rug van Zeijen. Het meest voor de hand liggende gebied waar de stenen verzameld kunnen zijn, is in de omgeving van Roden, relatief dichtbij de vindplaats.

Gebruikssporen

Vrijwel alle stenen vertonen sporen van gebruik. Van de 162 hebben er 126 blootgestaan aan verhitting. 34 Stenen hebben gebruikssporen door slijpen/wrijven, en/of klopsporen, variërend van stenen met een enkel slijprandje tot complete wetstenen.

Afgaande op de gebruikte steensoorten kan van een deel van de stenen de functie herleid worden. Granieten en gneisen werden vaak verhit om ze te kunnen fijnkloppen en vermalen. Het zo verkregen gruis diende als magering voor de klei waarmee aardewerken potten werden gebakken. De tot deze groepen behorende gevonden stenen zijn dan ook vrijwel zonder uitzondering verhit geweest. Ook werden stenen verhit om te dienen als kooksteen. Gezien hun brokkelige aard zullen gneisen en granieten hier in mindere mate voor gebruikt zijn. De wat minder snel verbrokkelende stenen zoals kwartsitische zandstenen komen hier eerder voor in

³Te zijner tijd zal een uitgebreid onderzoek van het gecombineerde natuursteenonderzoek van diverse vindplaatsen uit de ijzertijd en de Romeinse ijzertijd rond de stad Groningen tot een publicatie verwerkt worden.

aamerking. Daarnaast werden met name de kwartsitische zandstenen als wetstenen gebruikt; secundair gebruikte men deze vaak als klopsteen (afb. 21). Van de 34 stenen met slijp- en/of klosporen waren 22 kwartsitische zandstenen en 9 (fijnkorrelige) gneisen en granieten. Daarnaast vertoonden een diabaas en een kwartsiet deze gebruikssporen. De meeste wetstenen hadden een handzaam formaat, waardoor ze makkelijk waren te hanteren.

De verbrande granieten en gneisen, in combinatie met klopstenen, duiden op lokale aarde-werk productie. De wetstenen zijn ongetwijfeld gebruikt voor het scherpen van metaal, waarbij gedacht kan worden aan messen en sikkels.



Afbeelding 21: Wetstenen. Foto: J. Buist.

8 Fauna

H. Buitenhuis

8.1 Inleiding

De hier beschreven faunaresten dateren in de eerste helft van de eerste eeuw n. Chr. Het materiaal is handverzameld. De conservatie is matig. Er is duidelijke invloed van zure bodem die het oppervlak van het bot soms sterk heeft aangetast.

8.2 Resultaten

Er zijn 300 botfragmenten verzameld waarvan 113 op soort konden worden geïdentificeerd. De overige resten konden alleen naar grootte worden ingedeeld. In tabel 1 zijn de aantallen van de verschillende skeletdelen gegeven per soort of groep. Herkend zijn resten van paard, schaap (of geit) en rund. Zeven fragmenten zijn licht verweerd, 34 matig en 77 fragmenten sterk verweerd. Op 56 resten zijn sporen van verbranding waargenomen, variërend van licht tot volledig gecalcineerd. Het zijn voornamelijk kleine fragmenten, die niet op soort konden worden gedetermineerd. Aan één fragment bleek te zijn geknaagd door een hond, en één fragment is afkomstig van een bewerkt benen voorwerp.

Paard - Equus caballus

Er zijn 14 fragmenten als paard geïdentificeerd (tabel 2) met een gewicht van 468 gram. Het zijn vijf losse gebitsdelen en een stuk onderkaak, twee ribdelen, een ulna-, een pelvis- en een phalanx I fragment, en drie fragmenten van metapodia. De resten lijken van volwassen dieren te zijn. Eén metacarpus heeft een lengte van ca. 212 mm hetgeen betekent dat het dier een schofthoogte van ca. 132 cm had. Dit is een gemiddelde schofthoogte voor deze periode.

Schaap of geit - Ovis aries of Capra hircus

Er zijn 30 fragmenten met een gewicht van 95 gram als schaap/geit gedetermineerd, waarvan zeven vrijwel zeker van schaap afkomstig zijn. In tabel 2 zijn de aantallen van de skeletdelen gegeven. Tweederde is afkomstig van schedel- en gebitsresten. Deze resten blijven beter geconserveerd in een zure grond. De overige resten zijn van zowel van voor- als achterpoot. De resten gedetermineerd als middelgroot zoogdier zijn waarschijnlijk ook afkomstig van schaap of geit, hoewel dit niet met zekerheid vast te stellen. De resten lijken allen van volwassen dieren, alleen een calcaneus is afkomstig van een juveniel exemplaar.

Rund - Bos taurus

Negenzestig fragmenten met een gewicht van 1088 gram konden als rund worden gedetermineerd (zie tabel 2). Hiervan zijn 41 fragmenten afkomstig van schedel- en gebitsdelen. Een groot deel van de fragmenten gedetermineerd als groot zoogdier zijn waarschijnlijk ook afkomstig van rund. Vier fragmenten, een metapodium, een phalanx I en twee phalanges II, zijn afkomstig van een zeer jong individu (minder dan 6 maand oud). Aangezien deze botten bij elkaar zijn gevonden behoren ze vermoedelijk tesamen. De overige resten lijken afkomstig van volwassen dieren.

Bewerkt bot

Een fragment van een lang bot van een groot zoogdier is bewerkt tot een voorwerp (afb. 22). Het lijkt een fragment van een handvat te zijn, doorboord in de lengte, dwarsdoorgeslagen en afgerond. De lengte van het fragment is 52,4 mm.



Afbeelding 22: Bewerkt bot, vnr. 108/7. Fragment van een lang bot (lengte 54,4 mm), afgekapt. Foto: L. de Jong, ARC bv.

8.3 Conclusie

De analyse van de botresten wijst uit dat men op de vindplaats paarden, schapen en runderen heeft gehouden. Vrijwel alle resten zijn afkomstig van volwassen dieren. Het geringe aantal resten maakt het moeilijk tot een volledige interpretatie te komen. Een vrijwel identiek complex faunaresten is gevonden bij de opgraving Eelderbaan (Wieringa & Bosma 2007). Ook hier zijn alleen paard, schaap/geit en rund gevonden. Opvallend is de afwezigheid van varken en hond in beide complexen. Hoewel de aantallen niet erg groot zijn, worden resten van deze soorten vrijwel overal aangetroffen. Het lijkt er daarom op dat de bewoners van Matsloot ijzertijd en Eelderbaan selectief te werk zijn gegaan bij de slacht.

Tabel 2: Aantal van de skeletdelen per soort.

	Niet nader bepaald	Middelgroot zoogdier1	Middelgrootzoogdier2	Middel-Groot zoogdier	Groot zoogdier 1	Groot zoogdier 2	Paard	Schaap	Schaap/geit	Rund	Totaal
Cranium	1			1				1	2	5	
Maxillary dentes							2	7	17	26	
Mandibula							1	1	1	3	
Mandibulary dentes							2	3	1	9	15
Dentes fragment							1	7	12	20	
Scapula				5					3	8	
humerus									1	1	
Radius								1		1	
Ulna							1	1		2	
Os carpus									1	1	
Metacarpus							2		1	3	
Pelvis					2		1	1		4	
Astragalus								1	3	4	
Calcaneus								2		2	
Os sesamoides									1	1	
Metatarsus								1	1	5	7
Os carpus/tarsus									1	1	
Metapodium									2	2	
Perifeer metapodium							1			1	
Fragment lang bot	22	1	1	62	3			1		90	
Phalanx I							1	1		3	5
Phalanx II									4	4	
Vertebra	5			5						10	
Costa	2			10			2		3	17	
Indet.	45	2		12	8					67	
Totaal	45	32	1	1	97	11	14	7	23	69	300

9 Synthese en Conclusie

A.R. Wieringa

9.1 Synthese

Op grond van de in kaart gebrachte sporen, in combinatie met het vondstmateriaal, kan worden vastgesteld dat aan de Matsloot het noordelijk deel van een kleine, waarschijnlijk eenhuizige nederzetting met bijgebouwen is opgegraven. Het zwaartepunt van de aardewerk-dateringen ligt in de eerste eeuw n. Chr. Waarschijnlijk is de nederzetting maar korte tijd in gebruik geweest.

De op het veen gelegen vindplaats was van een laag klei met aangestampde scherven voorzien, waarschijnlijk om de veenlaag begaanbaar te maken. Dit geeft aan dat de bewoning onder relatief natte condities plaatsvond. Het voorkomen van veel verbrand bot in de kleilaag, en de constatering van stooklagen in deze klei, zoals aangetoond in het bodemmicromorfologisch onderzoek, duidt erop dat de kleilaag mogelijk bewust verhit werd om deze te harden. Het aardwerk (en het botmateriaal?) diende als wapening van de laag. De harde laag die hierdoor ontstond zal de betredingsmogelijkheden van het terrein ongetwijfeld verbeterd hebben.

Een opgebrachte verhardingslaag van (verbrande) klei en scherven werd ook waargenomen op een opgraving in de buurt van Sneek. Het betreft hier een vergelijkbare, maar beter geconserveerde vindplaats (Niekus & Huisman 2002). Deze laag werd door de opgravers geïnterpreteerd als versterking van het loopvlak en diende tevens als waterafvoer richting de omliggende sloten.

Ook in de directe omgeving van Groningen zijn vergelijkbare vindplaatsen onderzocht, zoals bij de Eelderbaan en Friesestraatweg (zie afb. 4; Wieringa & Bosma 2007, Kortekaas 2002). Onder andere Knol (1993, p. 119) heeft gesuggereerd dat meerdere individuele (huis-) wierden gezamenlijk een -samenhangende- nederzetting vormden. De huiswierden binnen een dergelijke omvangrijke nederzetting waren mogelijk niet geheel zelfvoorzienend, maar gespecialiseerd in een bepaalde activiteit (Niekus & Huisman 2002, p. 105).

Hoewel nog onduidelijk is met welke andere vindplaatsen Matsloot ijzertijd één samengestelde nederzetting gevormd kan hebben, levert de analyse van de botresten wel een aanwijzing voor specialisatie op (zie hoofdstuk 8). Men lijkt zich vooral te hebben toegelegd op het hoeden van vee, met name runderen. Het geheel ontbreken van varkensbotten duidt mogelijk op een semi-permanent gebruik van de nederzetting. In de drogere zomerperiode is het uitgestrekte veengebied rond de nederzetting vermoedelijk gebruikt om het vee te weiden. Een andere specialisatie is mogelijk de winning van turf geweest. Het omliggende veengebied leverde hier toe voldoende mogelijkheden. Bewijs voor een dergelijke specialisatie is binnen de opgegraven nederzettingsdelen echter niet aangetoond.

9.2 Conclusie

Uit welke periode(n) dateren de archeologische resten?

De gedateerde archeologische resten concentreren zich rond de eerste eeuw n. Chr. De aanwezigheid van een brandlaagje in kleiafzettingen onder de veenlaag duidt op eerdere menselijke activiteit in het gebied (zie paragraaf 2.2).

Wat is de (vermoedelijke) omvang van de nederzetting?

Omdat de bewoningssporen zich voortzetten in zuidelijke richting kon de volledige omvang

van de vindplaats niet worden vastgesteld. De bewoningssporen binnen de opgravingsgrenzen besloegen ca. 40 x 26 m, ruim een are.

Wat is de aard en functie van de vindplaats?

Het betreft een kleine huisplaats, mogelijk gespecialiseerd in (kleinschalige) veeteelt. Wellicht was de nederzetting alleen gedurende de zomer in gebruik.

Zijn er structuren te herkennen in de archeologische sporen?

Er zijn resten van een (erf)sloot, een woonlaag, een (mogelijk) gebouw en twee spiekers aangetroffen.

Wat is de landschappelijke setting van de vindplaats (randveenzone en/of (de latere)klei-opveengebieden, veengebied direct gelegen aan rivieren of veengebied ver verwijderd van de kwelders)?

De vindplaats Matsloot ijzertijd bevond zich in een omvangrijk veengebied, op ruime afstand van de kwelders in het noorden en de dichtstbijzijnde zandruggen ten zuiden en oosten. De nederzetting lag aan een (fossiele) waterloop die mogelijk nog watervoerend was.

Wat is de datering van de veenlaag en hoe past de antropogene (bewonings)fase hierin?

Op basis van 14C-dateringen van de nabij gelegen vindplaats Matsloot 12 blijkt dat het veenpakket tussen 1100 v. Chr. en 700 n. Chr. is ontstaan. De bewoning vond plaats rond het begin van de jaartelling, mogelijk ten tijde van een iets drogere periode. Duidelijk is dat er naast in de randzone tussen kwelder en veengebied, ook dieper in het veen bewoning mogelijk was.

Wat is de relatie met vergelijkbare vindplaatsen uit de directe omgeving (Eelderbaan, Friesestraatweg)?

De vindplaats Matsloot ijzertijd is wat betreft datering en structuren goed vergelijkbaar met de opgravingen Eelderbaan (rand veen en kleigebied, ca. 2,8 km ten westnoordwesten van Matsloot) en Friesestraatweg (kleigebied, ca. 4 km ten noordwesten). De aardewerkvormen laten echter meer Drentse invloeden zien, in vergelijking met het aardewerk van de Friesestraatweg en Eelderbaan. Ook het herkomstgebied van de natuurstenen wijst op contacten met het Drentse achterland.

Literatuur

- Bullock, P., N. Federoff, A. Jongerius, G.J. Stoops & T. Turstina, 1985. *Handbook for thin section description*. Wolverhampton.
- Bürmann, H.H. & K. Helfrich, 2003. *Aardewerk uit de Romeinse tijd uit een wierde aan de Friesestraatweg te Groningen*. Groningen (Stadse fratsen 2).
- Courty, M.A., P. Goldberg & R. Macphail, 1989. *Soils and micromorphology in archaeology*. Cambridge.
- Es, W.A. van, 1968/1970. Paddepoel, Excavations of Frustrated Terps, 200 B.C.–250 A.D. *Palaeohistoria* XIV, pp. 187–352.
- Exaltus, R.P. & G.L.G.A. Kortekaas, 2008. Prehistorische branden op Groningse kwelders. *Paleo-aktueel* 19, pp. 115–124.
- Jongerius, A. & G. Heintzberger, 1975. Methods in soil micromorphology; a technique for the preparation of large thin sections. *Soil Survey Papers* 10.
- Knol, E., 1993. *De Noordnederlandse Kustlanden in de Vroege Middeleeuwen*. Vrije Universiteit Amsterdam (diss.).
- Kortekaas, G., 2002. Jaarverslag archeologie in 2001. In: J. A. N. Leutscher-Bosker et al. (red.), *Hervonden Stad 2002*. Groningen, pp. 4–28.
- Niekus, M.J.L.Th. & M.A. Huisman, 2002. *Een huisterpje uit de Romeinse Tijd in het veenkleigebied. Een archeologische opgraving in het tracé van de Stadsrondweg Oost te Sneek, gemeente Sneek (Fr.)*. Groningen (ARC-Publicaties 53).
- Taayke, E., 1996. *Die einheimische Keramik der nördlichen Niederlande 600 v.Chr. bis 300 n.Chr.* Rijksuniversiteit Groningen (diss.).
- Vos, P.C., 2007. Geologie. In: *Een archeologische opgraving van een deel van een nederzetting uit de Late IJzertijd-Vroeg-Romeinse Tijd bij de Eelderbaan te Groningen*. Groningen, pp. 35–44 (ARC-Publicaties 170).
- Vos, P.C. & E. Knol, 2005. Wierden ontstaan in een dynamisch landschap. In: E. Knol, A.C. Bardet & W. Prummel (red.), *Professor Van Giffen en het geheim van de Wierden*. Groningen, pp. 119–136.
- Wieringa, A. & K.L.B. Bosma, 2007. *Een archeologische opgraving van een deel van een nederzetting uit de Late IJzertijd-Vroeg-Romeinse Tijd bij de Eelderbaan te Groningen*. Groningen (ARC-Publicaties 170).

Bijlage 1 Technische en administratieve gegevens

Plaats:	Groningen
Straat:	Matsloot
Kaartblad:	07C
Kadastraalnr:	03727G0000
Coördinaten:	228.170-580.358; 228.219-580.367; 228.233-580.320; 228.178-580.317
Archis onderzoeksmeldingnr:	24080
Opdrachtgever:	Gemeente Groningen (Gemeentelijk archeoloog G.L.G.A. Kortekaas)
Betrokken instanties:	Gemeente Groningen Stichting Monument en Materiaal (M&M) Archaeological Research & Consultancy (ARC bv), Groningen Kraanverhuur J. Bergman, Pietersbierum Wieringa Loon & Grondverzet, Bedum
Medewerkers:	M. Brouwer (Wieringa Loon & Grondverzet) M. Daleman (Veldtechniek, ARC bv) H.G. Dopmeijer (M&M) K. Helfrich (Gemeente Groningen) J.Y. Huis in 't Veld (Projectleiding, ARC bv) I. Koop (M&M) G.L.G.A. Kortekaas (Gemeente Groningen) H. Nieuwenhuizen (M&M) B. Overweg (M&M) A.R. Wieringa (Veldtechniek, ARC bv) R. Zewuster (M&M)
Complex:	Nederzetting
Periode:	Romeinse ijzertijd
Geomorfologie:	Ontgonnen veenvlakte
Type bodem:	Waardveengronden op zeggeveen
Hoogte :	0.0 NAP
Opgravingsperiode:	5 t/m 20 september 2007
Bewaarplaats bodemvondsten:	Gemeentelijke Bewaarplaats voor Bodemvondsten Westerbinnensingel 48 Groningen

Bijlage 2 PVE

PvE Hoogkerk, Matsloot-IJzertijd, 27-08-2007

1



Dienst Ruimtelijke Ordening
en Economische Zaken

PROGRAMMA VAN EISEN

LOCATIE	<i>Gemeente Groningen, Hoogkerk</i>
PROJECT	<i>Matsloot-IJzertijd</i>

PLAATS BINNEN ARCHEOLOGISCH PROCES
<input type="radio"/> Inventariserend veldonderzoek (IVO)
<input type="radio"/> Opgraven
<input checked="" type="radio"/> Archeologische Begeleiding

OPSTELLER	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteurs			
<input type="checkbox"/> Projectleider (<i>senior archeoloog</i>)	<i>Drs. G.L.G.A. Kortekaas, gemeentelijk archeoloog voor Groningen Dienst Ruimtelijke Ordening en Economische Zaken Postbus 7081 9701 JB Groningen 050 – 367 82 30 G.Kortekaas@ROEZ.GRONINGEN.NL</i>		
<input type="checkbox"/> Mede-opsteller(s)	<i>Drs. J.Y. Huis in 't Veld, 06-13236755</i>		

OPDRACHTGEVER	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	<i>Drs. G.L.G.A. Kortekaas, gemeentelijk archeoloog voor Groningen Dienst Ruimtelijke Ordening en Economische Zaken Postbus 7081 9701 JB Groningen 050 – 367 82 30</i>		

BEVOEGD GEZAG	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
<input type="radio"/> Gemeente	<i>Groningen, drs Kortekaas</i>		
<input checked="" type="radio"/> Provincie			
<input type="radio"/> Universiteit ¹			

¹ Aankruisen indien een universiteit het onderzoek uitvoert op basis van haar eigen vergunning tot het doen van opgravingen.

1

<input type="radio"/> Overig / onbekend (toelichten)	(Naam externe beoordelaar)		
ROB (beschermde monument/ projectvergunning/Grote Projecten)	Datum akkoord AMC:		

UITVOEREND BEDRIJF / INSTELLING[†]	
Naam	<i>Gemeente Groningen, Dienst RO/EZ, afd Wonen en Monumenten, i.s.m. St. Monument en Materiaal en ARC bv.</i>
Contactpersoon	<i>Drs. G.L.G.A. Kortekaas</i>
Telefoon / e-mail	<i>050-3678230</i>

DATUM ONDERZOEK	
<input type="radio"/> Start	5 september 2007
<input type="radio"/> Duur	Ca 2 weken

[†] Vaak is bij het opstellen van een PvE het uitvoerend bedrijf of instelling (nog) niet bekend; bij de melding ex art. 41 Mw is dit echter wel het geval. Op laatstgenoemd moment moet dit onderdeel zijn ingevuld.

BASISGEGEVENS	
Projectnaam	<i>Matsloot_IJzertijd</i>
Provincie	<i>Groningen</i>
Gemeente	<i>Groningen</i>
Plaats	<i>Hoogkerk</i>
Toponiem	<i>Matsloot</i>
Gemeente code	---
Kaartblad	<i>07C</i>
X – coördinaat	<i>228.200</i>
Y – coördinaat	<i>580.337</i>
Kadaster-nr	<i>03727G0000</i>
CMA/AMK-status	---
CAA-nr.	---
CMA-nr.	---
ARCHIS-monument-nr	---
ARCHIS-waarnemings-nr	---
CIS-code (onderzoeksmeldingsnummer)	<i>24080</i>
Oppervlakte plan- of onderzoeksgebied	<i>Ca 50 m x 50 m</i>
Huidig grondgebruik	<i>Slibdepot gegraven in voormalig grasland</i>

PERIODE(N)	COMPLEXTYPE(N)
○ vroege prehistorie <i>(paleo/meso/neo)</i>	<i>nvt</i>
○ late prehistorie <i>(brons/ijzer)</i>	<i>Mogelijke perifere sporen in de vorm van kuilen, sloten en paalgaten, alsmede mobiele vondsten.</i>
○ Romeinse tijd	<i>Het bij de eerste verkenning aangetroffen aardewerk dateert rond het jaar 0. Ook is er een deel van een lemen vloer waargenomen. Op basis hiervan is de verwachting dat het om een kleine huisplaats uit de Romeinse-IJzertijd gaat.</i>

○ middeleeuwen (vroeg/laat/NT)	<i>Eventueel (ontginning) sloten en mobile vondsten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.</i>
--	--

1. Doel en reden van het onderzoek	
Doel	<i>Doel van het onderzoek is het ex situ veilig stellen van alle archeologische en aardwetenschappelijke sporen en berging van het vondstmateriaal. Het betreft een definitief (nood)onderzoek.</i>
Reden	<i>Na aanleiding van een melding van de heer M. van der Vlugt (Groningen) dat er op een ondiep uitgegraven slibdepot in het toekomstige bedrijventerrein Westpoort (westelijk van Hoogkerk, direct ten noorden van de Rijksweg A7; zie bijlage...) prehistorische scherven lagen, is besloten dit slibdepot verder te onderzoeken. Bij de eerste verkenning is het afgegraven deel van het depot gesurveyed. Hierbij werden mobiele vondsten en grondsporen aangetroffen in een dun veenpakket die uit de Romeinse-IJzertijd stammen. Hoewel de vindplaats deels is aangetast bij de aanleg van het slibdepot is het aannemelijk dat een groot deel van de archeologische resten nog in de bodem verborgen liggen. Het terrein maakt zoals gezegd deel uit van het toekomstige industriegebied Westpoort. Ten behoeve van het bouwrijp maken van de bodem dient er schrootchaalig grondverzet plaats te vinden. De archeologische resten van de vindplaats worden hierdoor ernstig bedreigd.</i>
Selectiebesluit (alleen na IVO)	<i>nvt</i>

2. Resultaten van het tot dusver uitgevoerde onderzoek	
Administratieve gegevens	
Bureauonderzoek	
Uitvoerder	<i>Gemeente Groningen, i.s.m. ARC bv</i>
Uitvoeringsperiode	<i>20 t/m 24 augustus 2007</i>
Publicatie	<i>---</i>
Overig onderzoek	
Uitvoerder	<i>Gemeente Groningen, i.s.m. ARC bv</i>
Uitvoeringsperiode	<i>2 juli 2007</i>
Uitvoeringsmethode	<i>veldsurvey</i>
Publicatie	<i>---</i>
Bewaarplaats van vondsten en documentatie	
<i>De documentatie van het uitgevoerde onderzoek bevindt zich te Westerbinnensingel 48, Groningen</i>	
<i>De vondsten van het uitgevoerde onderzoek bevinden zich in idem</i>	
Resultaten: landschappelijke en aardwetenschappelijke context	
Huidig grondgebruik; (sub) recente ingrepen en verstoringen	<i>Op dit moment is het terrein in gebruik als slibdepot. De helft van het depot is volgestort met slib; er zal voor het archeologische onderzoek geen nieuw slib worden aangevoerd.</i>
NAP-hoogte maaiveld	<i>Ca 0.5 NAP-</i>
	Grondwatertrap

Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken	<i>Het opgravingsterrein ligt in het dal van de voormalige Hunsinge (Peizerdiepje). Dit dal is opgevuld door klei en veenlagen, welke worden omschreven als kleigronden waarin zich in meer of mindere mate veen of veenresten bevinden (moerige gronden). De opbouw ter plekke bestaat van onder naar boven uit grijzige klei met verschillende dunne donker gekleurde laagjes, mogelijk brandlaagjes. Op dit pakket klei is vanaf de Late Bronstijd een (riet-)veenpakket ontstaan. De aangroei van het veen ging door tot het einde van de Vroege Middeleeuwen (C14-dateringen 2760 +-60 BP tot 1455 +- 44 BP). Opgravingen bij het nabij gelegen Matsloot 12 hebben intussen aangetoond dat er in de 10^e eeuw n. Chr. sprake is van veenontginningen (publicatie in voorbereiding). Vanaf ca 1000 n.Chr begint de afzetting van een nieuw kleipakket. Vanaf de ca 12^e-13^e eeuw wordt het gebied opnieuw ontgonnen.</i>
Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken	<i>nvt</i>
Resultaten: perioden en sites	
Regionale archeologische context	<i>Uit het omliggende gebied, het dal van de Hunsinge ten noorden en het dal van de Drentse A/Eelderdiep ten oosten van onderzoeksterrein zijn verschillende vondstplekken uit de Late IJzertijd en Romeinse-IJzertijd bekend (zie Kortekaas 1996). Al in de jaren 60 zijn bij de aanleg van de wijk Paddepoel een aantal 'gefrustreerde terpen' gevonden uit deze periode (Van Es 1968-70). Onder de huidige Friesestraatweg is bij onderzoek in 2001 een verhoogd podium uit de Romeinse-IJzertijd aangetroffen (Kortekaas 2002, pp. 4-28). Een andere vindplaats, bij de Eelderbaan was echter op het veen gevestigd (Wieringa & Bosma 2007). In al deze gevallen ging het om kleine nederzettingen met één of meerdere boerenerfjes.</i>
Aard en ouderdom van de vindplaats	<i>Het bij de survey aangetroffen aardewerk dateert uit de Late IJzertijd/Romeinse-IJzertijd (datering rond het jaar 0). Verder is een deel van een lemen vloer herkend, hetgeen doet vermoeden dat het hier om een huisplaats gaat.</i>
Gaafheid en conservering (structuren, sporen, vondsten, paleo-ecologische resten)	<i>De vondsten lagen in een dunne veenlaag die bij de aanleg van het slibdepot vrij is komen te liggen. Een deel van de vondstlaag is hierbij verstoord geraakt. Onder een smalle dam in het midden van het depot is het bodemprofiel echter niet aangetast tijdens de graafwerkzaamheden.</i>
Begrenzing en oppervlakte van de <u>totale</u> vindplaats (dus ook <u>buiten</u> het plangebied -	<i>Het slibdepot is bij benadering 50 x 50 meter in omvang. De vindplaats lijkt zich vooral in het zuidelijke deel hiervan te bevinden. Mogelijk loopt deze nog door in zuidelijke richting, naar de huidige Matsloot en Rijksweg A7.</i>
Begrenzing en oppervlakte van (het deel van) de vindplaats <u>binnen</u> het plangebied	<i>Ca 25 x 40 m</i>

Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	<i>De mobile vondsten die tijdens de survey zijn opgeraapt lagen allemaal in de dunne veenlaag en vormden een duidelijke vondstlaag. Eventuele grondsporen zullen tot diepere grondlagen rijken.</i>
Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek	
Structuren en sporen	<i>Paalgaten, kuilen, sloten, waterputten/kuilen en (lemen)vloer. Structuren die verwacht worden zijn spiekers, schuren en boerderijplattegronden.</i>
Artefacten: anorganisch	<i>Aardewerk, (vuur)steen, glas, metaal</i>
Artefacten: organisch	<i>Botmateriaal en houtresten</i>
Paleo-ecologische resten	<i>Zaden en houtskoolresten</i>
Complexiteit	<i>Laag</i>

3. Vraagstelling	
Onderzoekskader, relatie met NOA, synergie.	<i>NOAA hoofdstuk 12 De late prehistorie en protohistorie van Holoceen Noord-Nederland (versie 1.0), mei 2005. Met name het onderzoek en reconstructie van vernatting en verving van de pleistocene gronden in Holoceen Noord-Nederland (zie paragrafen 2.2 en 2.3).</i>
Onderzoeksvragen	<i>1-Uit welke periode(n) dateren de archeologische resten? 2-Wat is de (vermoedelijke) omvang van de nederzetting? 3-Wat is de aard en functie van de vindplaats? 4-Zijn er structuren te herkennen in de archeologische sporen? 5-Wat is de landschappelijke setting van de vindplaats (randveenzone en/of (de latere)klei-op-veengebieden, veengebied direct gelegen aan rivieren of veengebied ver verwijderd van de kwelders)? 6-Wat is de datering van de veenlaag en hoe past de antropogene (bewonings)fase hierin? 7-Wat is de relatie met vergelijkbare vindplaatsen uit de directe omgeving (Eelderbaan, Friezestraatweg)?</i>
Aanbevelingen	<i>nvt</i>
Beperkingen	<i>Het onderzoek zal zich beperken tot het al aangelegde slibdepot en wordt aan de zuidzijde begrensd door de huidige Matsloot en de Rijksweg A7. Met name de omvang van de vindplaats zal hierdoor moeilijk te bepalen zijn. Verder is een deel van de vindplaats al aangetast bij de aanleg van het slibdepot. Een deel van de vondstlaag is hierbij verstoort.</i>

4. Veldwerk	
Strategie	<i>De vindplaats zal vlakdekkend onderzocht worden. Er zullen in totaal 3 werkputten van verschillende omvang worden aangelegd (zie kaart in bijlage...). De vaste meetpunten tussen de geplande werkputten zullen worden uitgezet door de afdeling geoinformatie van de dienst RO/EZ van de gemeente Groningen. In de werkputten zullen één en waar mogelijk twee vlakken</i>

	<p>worden ontgraven. Op het nog niet verstoorde deel van het slibdepot (werkput 3; onder de rijdiam) zal verder eerst een vlak in het veen, op de vondstlaag met lemen vloer, worden aangelegd. Nadat dit vlak is gedocumenteerd zal deze werkput worden verdiept tot een tweede vlak onder het veen. Op de rest van het terrein (werkput 1 en 2), waar de vondstlaag al is aangetast, zal enkel een vlak net onder het veen worden aangelegd.</p> <p>Sporen in het eerste vlak van werkput 3 zullen enkel ondiep worden doorgespit. Op het vlak onder het veen zullen sporen vervolgens gecoupeerd en geheel afgewerk worden.</p> <p>Voor het administreren van alle gegevens zullen de richtlijnen van de KNA 3.1 worden gevolgd.</p>
Fysisch-geografisch onderzoek	Van alle werkputten zullen verticale profielen worden gedocumenteerd. De bodemopbouw zal hierbij bestudeerd worden, evt i.s.m. P. Vos (TNO) en R. Exaltus.
Methoden en technieken	De aangelegde horizontale vlakken zullen worden getekend op schaal 1:40. Profielen zullen op schaal 1:20 worden getekend, coupes op schaal 1:10. De veldtekeningen zullen natuurgetrouw worden gekleurd. Alle vlakken, profielen en coupes zullen tevens worden gefotografeerd (digitaal). Van vlakken en bijzondere structuren wordt ook een dia genomen. De vlakken en gecoupeerde sporen worden gewaterpast ten opzichte van het NAP.
Structuren en grondsporen	Sporen die bij dezelfde structuur horen worden zoveel mogelijk gezamenlijk gecoupeerd. Aparte structuren zullen worden gefotografeerd
Artefacten: anorganisch	Alle archeologische artefacten worden verzameld en meegenomen. Ze worden verzameld per spoor of, bij het aanleggen van een vlak, in eenheden van 5 x 5 m.
Artefacten: organisch	idem
Paleo-ecologische resten	Sporen met een hoge potentie wat betreft paleo-ecologische resten, zoals waterputten, diepe kuilen en sloten dienen te worden bemonsterd. In speciale gevallen kan ervoor worden gekozen een bepaalde vulling geheel te zeven (ter plaatse).
Beperkingen	nvt

5. Uitwerking en conservering	
Analyse fysische-geografie	Deze worden uitgewerkt met als doel antwoord op de gestelde onderzoeksvragen te krijgen (vraag 5, 6 en 7).
Structuren en grondsporen	Idem (vraag 2, 3, 4 en 7)
Artefacten: anorganisch	Idem (vraag 1, 2, 3 en 7)
Artefacten: organisch	Idem (vraag 2, 3 en 7)
Paleo-ecologische resten	Idem (vraag 1, 2, 3 en 7)
Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten, e.d.)	De gedigitaliseerde veldtekeningen zullen tot een totaal kaart worden omgevormd. Structuren zullen afzonderlijk worden afgebeeld.
Conservering geselecteerd materiaal (zie CvAK-leidraad nr. 1)	Het vondstmateriaal zal gestabiliseerd worden. Waar noodzakelijk zullen bepaalde vondsten duurzaam geconserveerd worden.
Beperkingen	nvt

6. Eindproduct: rapportage en deponering	
Te leveren product	<i>Standaardrapport conform de KNA 3.1 (OS 15)</i>
Inhoud eindrapport	<i>idem</i>
Verschijsning en oplaag eindrapport	<i>Van de resultaten zal in Hervonden Stad verslag worden gedaan. Indien de resultaten daar aanleiding toe geven zal een uitgebreide verslaglegging plaatsvinden binnen de digitale reeks Stadse Fratsen van de stichting Monument en Materiaal. Dit rapport verschijnt integraal op internet en zal hiernaast worden aangeboden aan de grote archeologische bibliotheken, incl de Koninklijke bibliotheek.</i>
Deponering	<i>Depot van gemeente Groningen</i>
Beperkingen	<i>nvt</i>

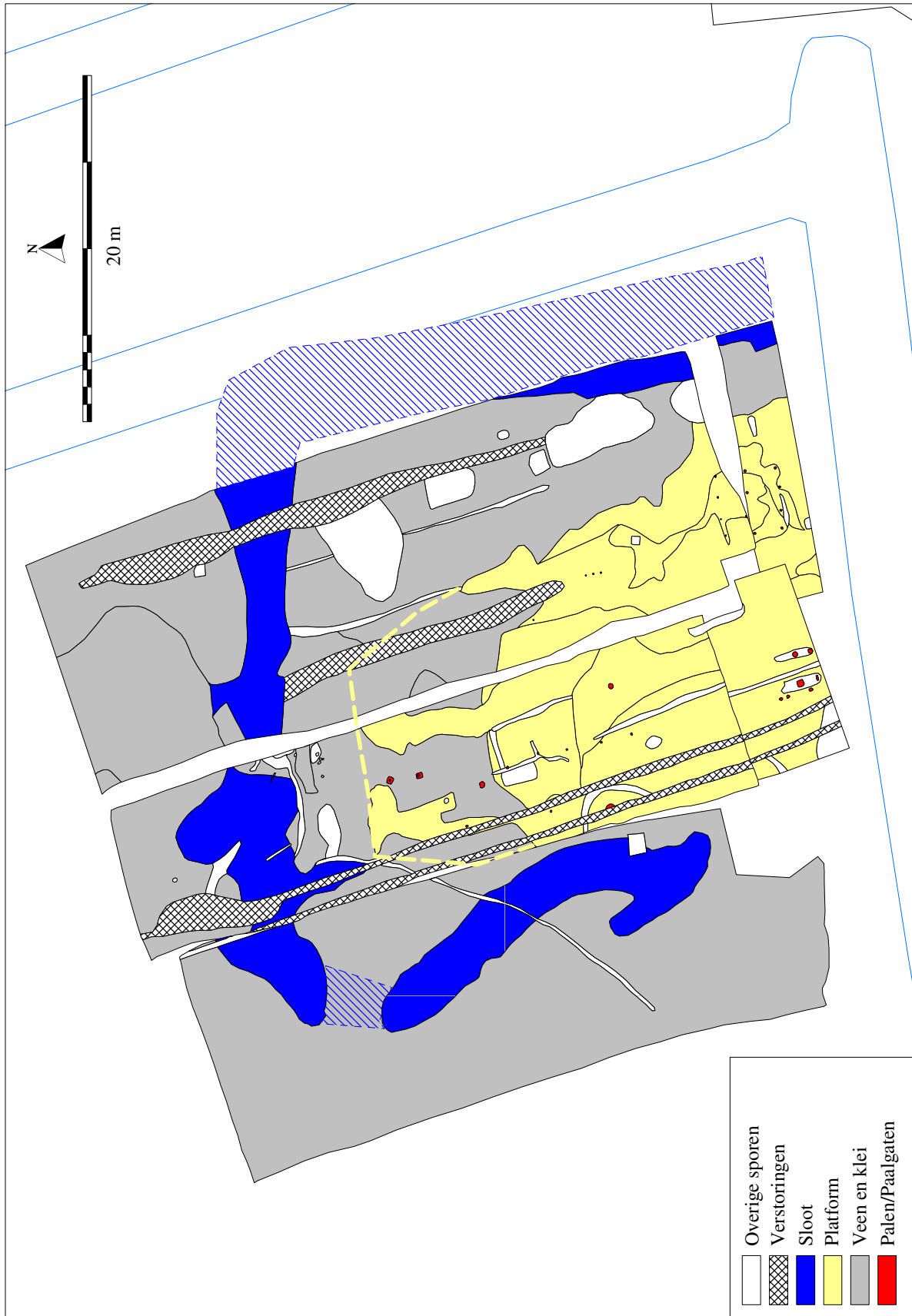
7. Randvoorwaarden	
Personele randvoorwaarden	<i>Het archeologische onderzoek wordt uitgevoerd door de gemeente Groningen ism het ARC bv. De projectleider en eindverantwoordelijke van het onderzoek is drs Kortekaas. De dagelijkse leiding van de opgraving is in handen van drs J. Huis in 't Veld.</i>
Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk	<i>Het onderzoek zal 5 september van start gaan en normaal gesproken twee weken duren.</i>
Uitvoeringscondities veldwerk	---
Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	---
Selectieprocedure tijdens het veldwerk (i.h.b. bij archeologische begeleiding)	---
Uitvoeringsperiode uitwerking; opleveringstermijn (concept)eindrapport	<i>Binnen twee jaar na het einde van de opgraving.</i>
Termijn overdracht van vondsten, monsters en documentatie	<i>nvt</i>
Procedure toetsing eindproduct door bevoegd gezag	<i>Confrom KNA 3.1.</i>

8. Wijzigingen na evaluatie	
Wijzigingen tijdens het veldwerk	
Procedure van wijziging na de evaluatiefase van	

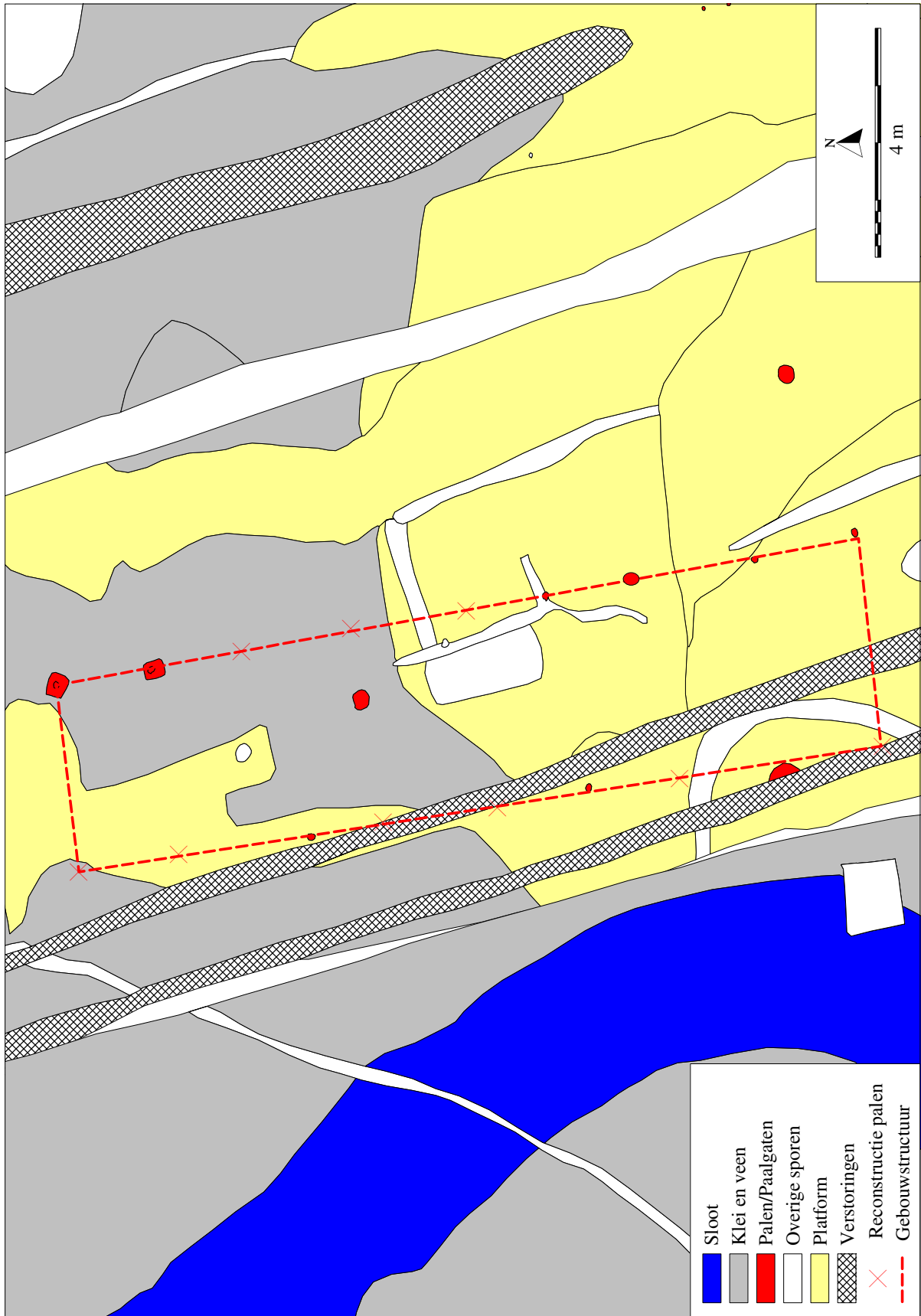
het veldwerk	
Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	

9. Literatuur en bijlagen	
Literatuur	<p>Es, W.A. van, 1968/1970. Paddepoel, Excavations of Frustrated Terps, 200 B.C.-250 A.D. <i>Palaeohistoria</i> XIV, pp. 187-352.</p> <p>Kortekaas, G.L.G.A., 1996. Graven in Lieuwedewolde, <i>Hervonden Stad</i> 1, pp. 51-62.</p> <p>Kortekaas, G.L.G.A., 2002. Jaarverslag archeologie in 2001, <i>Hervonden Stad</i> 7, pp. 4-28.</p> <p>Wieringa, A. & K.L.B. Bosma, 2007. <i>Een archeologische opgraving van een deel van een nederzetting uit de Late IJzertijd-Vroeg-Romeinse Tijd bij de Eelderbaan te Groningen</i>. Groningen (ARC-Publicaties 170).</p> <p>http://www.noaa.nl/content/start.asp</p>
Lijst van bijlagen	<p><i>Bijlage 1: toelichting op PvE</i></p> <p><i>Bijlage 2: Topgrafische situatie</i></p> <p><i>Bijlage 3: IKAW en vindplaatsenkaart</i></p> <p><i>Bijlage 4: Puttenplan</i></p>

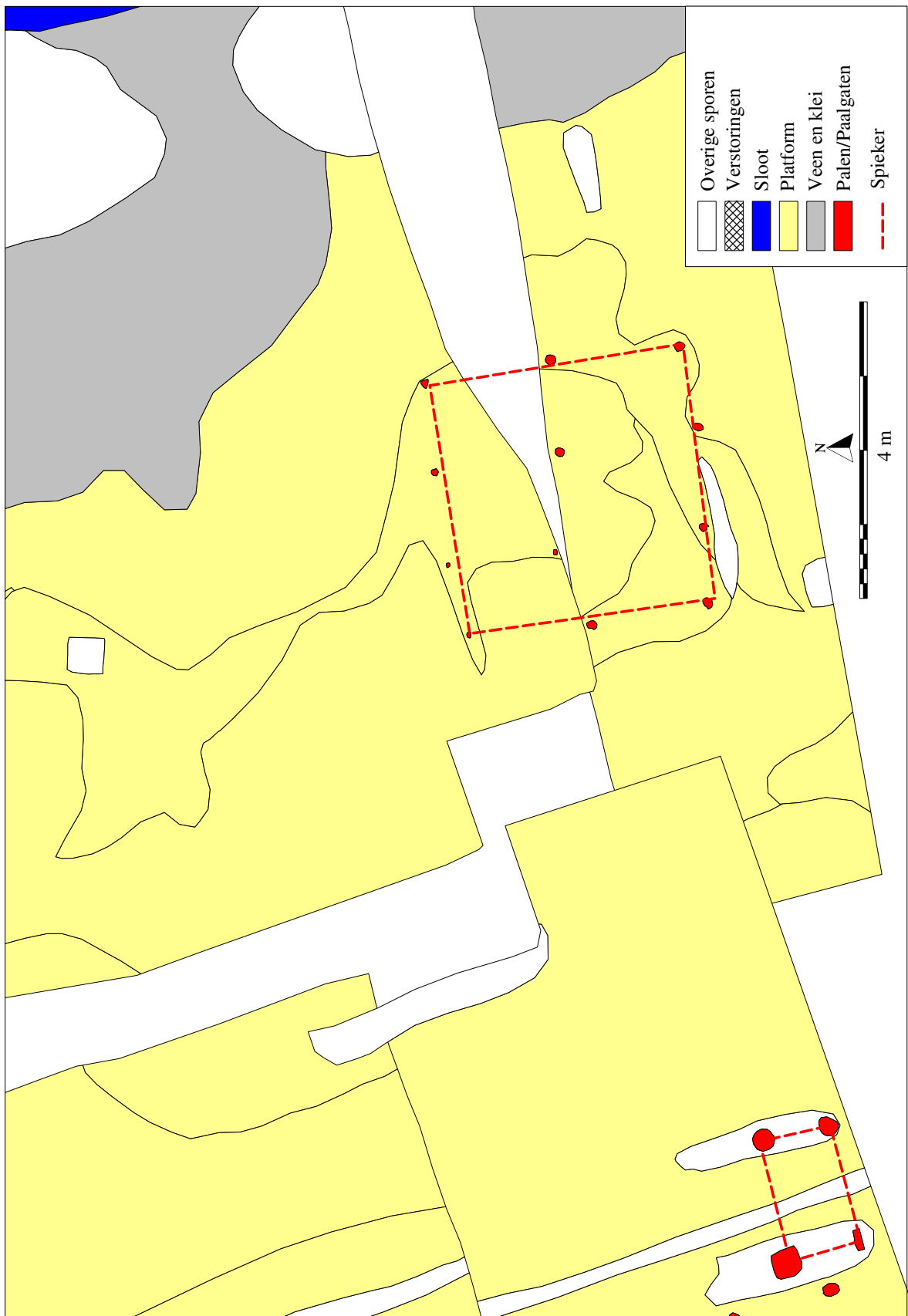
Bijlage 3 Sporenkaarten



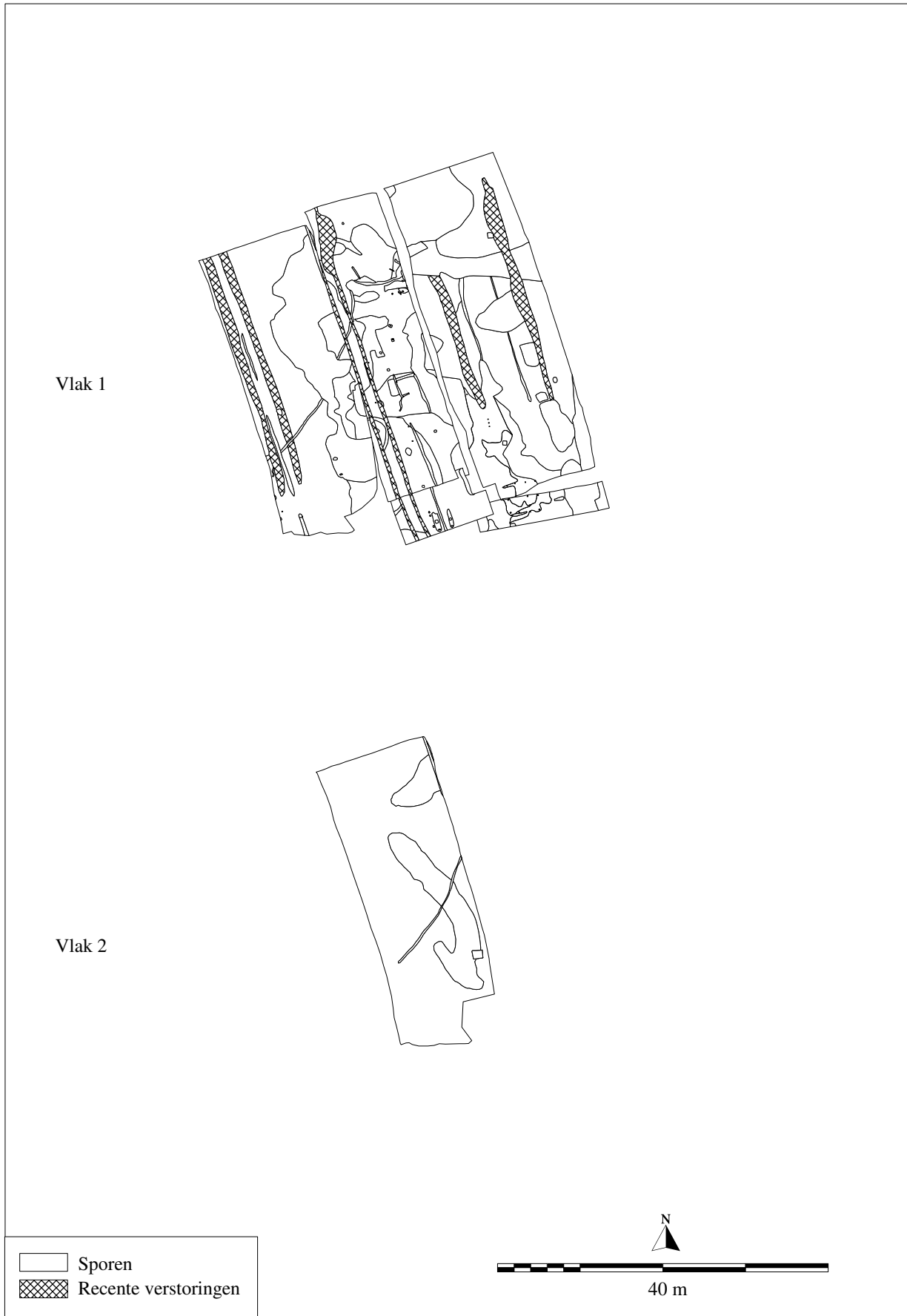
Afbeelding 23: Vereenvoudigde opgravingstekening. Kaart: A.R. Wieringa.



Afbeelding 24: Mogelijk gebouwstructuur. Kaart: A.R. Wieringa.



Afbeelding 25: Spiekers. Kaart: A.R. Wieringa.



Afbeelding 26: Alle sporen van vlak 1 en vlak 2. Kaart: J. Buist.

Bijlage 4 RING-rapport



Aan: Dhr. G. Kortekaas
Gemeente Groningen, dienst RO/EZ
Postbus 7081
9701 JB Groningen

Uitslag dateringsonderzoek
RING Intern Rapport nummer: 2007069
Datum: 14 november 2007

Geachte heer Kortekaas,

Wij onderzochten voor u 4 houtmonsters (eik, *Quercus sp.*), afkomstig uit Matsloot IJzertijd (offerte O2007044). Helaas was het onmogelijk om deze monsters te dateren, omdat het hout over onvoldoende ringen beschikt.

Vondstnr. / Werkput / Vlak / Spoor / Omschrijving	Houtsoort	RINGs Dendrocode	N	Kern	Spint
100 / 4 / 1 / 7 / paal	eik, <i>Quercus sp</i>	GMI00011	37	>10	16
104 / 4 / 1 / 8 / paal	eik, <i>Quercus sp</i>	GMI00021	54	ca. 3	16
66 / 2 / 1 / 25 / paalstomp	eik, <i>Quercus sp</i>	GMI00031	40	>10	14
65 / 2 / 1 / 24 / paalstomp	eik, <i>Quercus sp</i>	GMI00041	43	>10	10

De jaarringpatronen van vondstnummers 100 en 104 lijken sterk op elkaar (zie bijlage 1, tabel 2 en bijlage 2, figuur 1). Deze monsters komen waarschijnlijk uit dezelfde boom. Uit deze meetreeksen is een gemiddelde curve (GMI1_2MM) gemaakt. De visuele overeenkomst tussen het jaarringpatroon van vondstnummer 66 en de gemiddelde curve GMI1_2MM is goed (bijlage 2, figuur 2), wat inhoudt dat dit twee verschillende bomen waren die in hetzelfde groeigebied stonden. Vondstnummer 65 komt waarschijnlijk uit een derde boom van hetzelfde groeigebied.

Aanvullende informatie over de laboratoriumresultaten, de gebruikte statistiek en/of de gebruikte referentiekalenders, vindt u in de bijlagen.



Aan: Dhr. G. Kortekaas
Gemeente Groningen, dienst RO/EZ
Postbus 7081
9701 JB Groningen

Uitslag dateringsonderzoek
RING Intern Rapport nummer: 2008015
Datum: 19 februari 2008

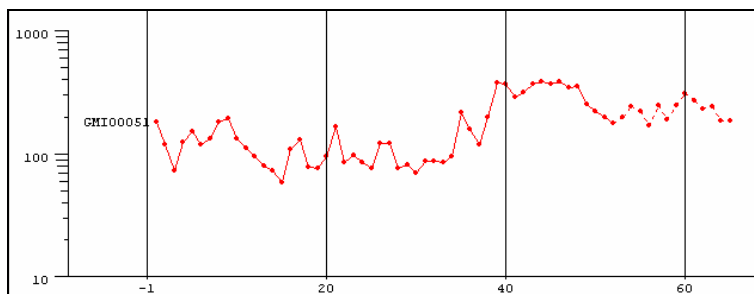
Geachte heer Kortekaas,

Wij onderzochten voor u 1 eiken monster (*Quercus sp.*) afkomstig van Groningen, Matsloot IJzertijd (offerte O2008011). Het dendrochronologisch onderzoek van dit monster leverde helaas geen datering op (Tabel 1).

Tabel 1. Uitslag dendrochronologisch onderzoek

Vondstnr. / beschrijving	Houtsoort	RINGs Dendrocode	Periode waarin/ waarna de boom is omgehakt	n	Kern	Spint	Wankant
62 / Paalstomp	eik (<i>Quercus sp.</i>)	GMI00050	-	65	+1	13	3±2

Het aantal jaarringen van het monster is net voldoende voor daterend dendrochronologisch onderzoek. De meetreeks is met de andere meetreeksen van dezelfde opgraving¹ vergeleken. Helaas vertonen de meetreeksen geen duidelijk onderlinge synchronisatie.



Abbeelding 1. Ongedateerde meetreeks GMI00051 (de gestippelde lijn geeft de spintringen weer); y-as: jaarringbreedte in $\text{mm} \cdot 10^{-2}$ en logaritmischeschaal; x-as: nummer van jaarringen.

¹ RINGrapportnummer 2007069, vondstnummers 100, 104, 66 en 65.