

Vroegmiddeleeuwse bewoning langs de A2



Een nederzetting uit de zevende en achtste eeuw in Leidsche Rijn

Basisrapportage Archeologie 26 (deel 1: t/m hoofdstuk 6)



Vroegmiddeleeuwse bewoning langs de A2

Een nederzetting uit de zevende en achtste eeuw in Leidsche Rijn

M. Nokkert, A.C. Aarts en H.L. Wynia

Met bijdragen van:

M. van Dinter (ArcheoSpecialisten): Fysische geografie

M.F.P. Dijkstra (AAC): Aardewerk

N.D. Kerkhoven (gemeente Utrecht): Metaal

C. Isings (gemeente Utrecht): Glas

S. Lange (Bureau voor Eco-Archeologie): Hout

W. Smith (ArcheoSpecialisten): Menselijk bot

E. Esser (Archeoplan Eco): Dierlijke resten: zoogdieren en vogels

B. Beerenhout (Archaeo-Zoo): Dierlijke resten: vis

W.J. Kuijper (Universiteit Leiden): Dierlijke resten: schelp

L.I. Kooistra (BLAX Consult): Pollen- en botanisch onderzoek

december 2009

Administratieve gegevens van het project

Projectcodes:

LR51, LR54

Gemeente:

Utrecht

Locatie:

Ten westen van de A2, ter hoogte van Hogeweide 12,
Utrecht

Toponiem:

A2 (LR51); A2-Sportpark Strijland (LR54)

Onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):

9533

Landelijke coördinaten:

Centrumcoördinaat vindplaats LR51-LR54 (VME):

X = 133675.000; Y = 455262.000

Centrumcoördinaat vindplaats LR51-zuid (LME):

X = 133712.000; Y = 454998.000

Opdrachtgever:

Cultuurhistorie gemeente Utrecht

Uitvoerder:

Cultuurhistorie gemeente Utrecht

Dagelijkse leiding opgravingen:

LR51: M. Nökkert

LR54: M. Nökkert en J.S. van der Kamp

Coördinator vanuit de gemeente:

H.L. Wynia

Uitvoering veldwerk:

29 maart - 28 oktober 2005 (DO LR51);

15 augustus - 23 december 2005 (DO LR54)

23 augustus 2006 (waarneming zuidzijde LR51)

6 november 2006 (waarneming oostzijde LR51)

24 juli 2007 (waarneming zuidzijde LR51)

Documentatie:

Cultuurhistorie gemeente Utrecht

Zwaansteeg 11

3511 VG Utrecht

Codering:

ISBN 978-90-73448-29-2

Distributie en verkoop:

HALOS, Books on archaeology

Website: www.halos.nl

e-mail: info@halos.nl

telefoon: 043 – 450 0051

Inhoudsopgave

Samenvatting	11	4.3.2	Centraal en zuidelijk deel opgravingsterrein	44
		4.3.3	De poel	48
		4.3.4	Waarnemingen ten zuiden van het opgravingsterrein	52
		4.4	Landschapsreconstructie en conclusies	53
1 Inleiding	13	5 Sporen en structuren – de vroegmiddeleeuwse vindplaats	59	
1.1	De ontdekking van vroegmiddeleeuwse bewoningsresten langs de A2	13		
1.2	Proefsleuvenonderzoek (LR23)	14	5.1	Inleiding
1.3	Definitief archeologisch onderzoek (LR51 en LR54)	16	5.2	Verspreiding en conservering van de sporen
1.3.1	Definitief archeologisch onderzoek LR51 (A2)	17	5.2.1	Verspreiding van de sporen
1.3.2	Definitief archeologisch onderzoek LR54 (A2-rugbyveld)	17	5.2.2	Sporenniveau's
1.3.3	Waarnemingen 1 en 2 (LR51-zuid)	18	5.2.3	Conservering van de sporen
1.3.4	Waarneming 3 (LR51-oost)	18	5.3	Woonstalhuizen
1.4	Personeel	18	5.3.1	Wanden, ingangen en interne indeling
			5.3.2	Gebouwtypologie
2 De landschappelijke en historische context	21	5.4	Bijgebouwen met diep ingeslagen palen	85
2.1	Landschappelijke context (<i>M. van Dinter</i>)	21	5.4.1	Verspreiding van de bijgebouwen
2.2	Archeologische en historische achtergrond	21	5.4.2	Constructiewijze van de bijgebouwen
2.2.1	De vroege middeleeuwen in Nederland – historische achtergrond	21	5.4.3	Datering van de bijgebouwen
2.2.2	De vroege middeleeuwen in Nederland – archeologische achtergrond	22	5.4.4	Vergelijkbare bijgebouwen van andere opgravingen
2.2.3	Historische ontwikkelingen in Leidsche Rijn	23	5.5	Spiekers en overige bijgebouwen
2.2.4	Vroegmiddeleeuwse vindplaatsen in Leidsche Rijn	24	5.5.1	Spiekers
2.2.5	Vroegmiddeleeuwse vindplaatsen in Utrecht-stad	29	5.5.2	Overige bijgebouwen
2.2.6	Conclusies	31	5.6	Diergraven
			5.6.1	Begraafplaats
3 Doel en methode van onderzoek	33	5.7	Waterkuilen	127
3.1	Doelstellingen van het onderzoek	33	5.8	Bijzondere kuilen
3.2	Methode van onderzoek	34	5.8.1	Mogelijke ovens: K1-K4 (plus concentratie verbrand leem ten zuiden van K1)
			5.8.2	Brandkuilen, met onder andere metaal-bewerkingsafval: K5-K7
4 Landschappelijk onderzoek	39	5.8.3	Kuilen met gewebewerkingsafval: K8-K12	131
	<i>M. van Dinter (ArcheoSpecialisten)</i>	39	5.8.4	Afvalkuilen
4.1	Doel	39	5.9	Greppels
4.2	Werkwijze	39	5.10	Staken- en palenrijen
4.3	Resultaten	39	5.11	Speciale vondsten en bijzondere deposities
4.3.1	Noordelijk deel opgravingsterrein	40	5.12	De poel
			5.13	Erven
			5.14	Bewoningsfasen
			5.15	Conclusies

6	Sporen en structuren – de laatmiddeleeuwse vindplaats (LR51-zuid)	163			
6.1	Verspreiding en conservering van de sporen	163	10.2	Gebouw	212
6.2	Datering en interpretatie van de sporen	163	10.2.1	Bevestiging	212
6.2.1	Sporen uit de late elfde tot dertiende eeuw	164	10.2.2	Hang- en sluitwerk	212
6.2.2	Sporen uit de Nieuwe Tijd	165	10.3	Persoonlijk	213
6.3	Conclusies	166	10.3.1	Gordel-en riembeslag	213
			10.3.2	Sieraden	218
			10.3.3	Fibulae	221
			10.4	Voeding en lichamelijke verzorging	223
			10.4.1	Keukengerei	223
			10.4.2	Toiletgerei	224
			10.5	Wapentuig	226
7	Het vondstmateriaal	167	10.5.1	Beslag	226
			10.5.2	Wapens	227
			10.6	Handel en nijverheid	228
8	Het aardewerk <i>M.F.P. Dijkstra (AAC)</i>	169	10.6.1	Munten	228
8.1	Inleiding	169	10.6.2	Gereedschap	235
8.2	Late ijzertijd/Romeinse tijd	169	10.6.3	Naaigerei	236
8.3	Vroege middeleeuwen	171	10.6.4	Schrijfgerei	236
8.3.1	Gebruikte baksel- en typenindeling	171	10.6.5	Visserij	236
8.3.2	Baksels	172	10.7	Vervoer	237
8.3.3	Merovingisch draaischijfaardewerk	173	10.7.1	Schip	237
8.3.4	Karolingisch draaischijfaardewerk	185	10.7.2	Paardentuig	238
8.3.5	Handgemaakt vroegmiddeleeuws aardewerk	194	10.8	Onbekend	238
8.3.6	Volle middeleeuwen	200	10.8.1	Mogelijke hanger	238
8.3.7	Laat- en postmiddeleeuws aardewerk	200	10.8.2	Bronzen ring	239
8.3.8	Romeins bouw materiaal van fabricagesteen	200	10.8.3	Ijzeren ringen	240
8.3.9	Datering van het aardewerkcomplex als geheel	201	10.9	Romeinse vondsten	240
8.3.10	Dateringsverschillen tussen LR51 en LR54	201	10.9.1	Munten	240
8.3.11	Regionale beeld van het vroegmiddeleeuwse aardewerk	202	10.9.2	Diverse	241
			10.10	Laatmiddeleeuwse vondsten (LR51-zuid)	241
			10.11	Metaalslakken	241
			10.11.1	Ijzerproductie	242
			10.11.2	Ijzerbewerking	242
			10.11.3	Bronsbewerking	243
			10.11.4	Brandstof	243
9	Verbrand leem en keramische bouwmaterialen	207	10.12	Conclusies	244
9.1	Verbrand leem	207			
9.1.2	Weefgewichten en spinstenen	207	11	Glas	247
9.1.3	Overige lemen voorwerpen	209		<i>C. Isings (gemeente Utrecht)</i>	
9.2	Keramische bouwmaterialen	209			
			11.1	Inleiding	247
10	Metaal <i>N.D. Kerkhoven</i>	211	11.2	Kralen	247
10.1	Inleiding	211	11.3	Overige vondsten	247
10.1.1	Overzicht vondsten	211	11.4	Conclusie	250

12	Natuursteen	253	15.2.1	Vraagstellingen	308
12.1	Bouwmaterialen	253	15.3	Onderzoeksresultaten	309
12.2	Werktuigen	253	15.3.1	De Merovingische tijd	311
12.3	Maalstenen	255	15.3.2	De laat-Merovingische/ vroeg-Karolingische tijd	314
12.4	Netverzwaringen	255	15.3.3	De Karolingische tijd	317
12.5	Versierd tufstenen voorwerp	255	15.3.4	Bewerkt been en gewei	318
12.6	Barnsteen	256	15.4	Interpretatie van de gegevens	321
			15.4.1	De diersoorten en hun gebruik	321
			15.4.2	Been-, gewei- en hoornbewerking	326
			15.4.3	De context in relatie met het dierlijke materiaal	329
			15.5	Tot slot	331
13	Hout		16	Archeozoölogie - vissen	
	<i>S. Lange (Bureau voor Eco-archeologie)</i>	259		<i>B. Beerenhout (Archaeo-Zoo)</i>	335
13.1	Inleiding	259	16.1	Vraagstellingen	335
13.2	Vondstomstandigheden	259	16.2	Onderzoeksstrategie	335
13.3	Conservering	259	16.2.1	verzamelwijze	335
13.4	Methodiek	259	16.2.2	Onderzoek	335
13.5	Vraagstellingen	263	16.3	Resultaten	337
13.6	Houtspectrum	263	16.3.1	Soortenspectrum; nederzetting	337
13.6.1	Houtsoorten	263	16.3.2	Soortenspectrum; bewoningslaag	337
13.6.2	Categorieën	264	16.3.3	Visresten van de 2-mm zeef	337
13.7	Bouwhout uit structuren	265	16.3.4	Visresten met bewerkingssporen	339
13.8	Hout uit overige contexten	281	16.3.5	Visgrootte	339
13.8.1	Geul	281	16.3.6	Habitat	339
13.8.2	Stakenrij	282	16.3.7	Indeling van het vondstmateriaal naar periode	341
13.8.3	Kuil (W1)	282	16.3.8	Minimum aantal individuen (MAI)	342
13.8.4	Poel	285	16.3.9	Tafonomie	343
13.9	Conclusie	298	16.3.10	Visserij	344
			16.4	Conclusie	344
14	Menselijk botmateriaal		17	Archeozoölogie – schelpen	
	<i>W. Smith (ArcheoSpecialisten)</i>	301		<i>W.J. Kuijper (Archeologisch Centrum, Universiteit Leiden)</i>	349
14.1	Inleiding	301	17.1	Inleiding	349
14.2	Methoden en Technieken	301	17.2	Vondstnummer LR51-139	349
14.3	Resultaten	302	17.3	Vondstnummer LR51-905	349
14.3.1	Leeftijd en geslacht	302	17.4	Vondstnummer LR51-981	350
14.3.2	Pathologie	303	17.5	Vondstnummer LR51-990	351
14.3.3	Trauma	304	17.6	Conclusie	351
14.4	Discussie	304			
14.5	Conclusie	306			
15	Archeozoölogie - zoogdieren en vogels				
	<i>E. Esser (Archeoplan Eco)</i>	307			
15.1	Inleiding	307			
15.2	Selectie- en onderzoeksmethoden	307			

18	Archeobotanie en pollenonderzoek	353	Bijlagen	407
	<i>L.I. Kooistra (BIAX Consult)</i>			
18.1	Inleiding	353	Bijlage 4.1:	
18.2	Materiaal en methode	353	Omzettingstabel Bodemclassificatie-	408
18.2.1	Botanische macroresten	353	systemen	
18.2.2	Pollen en andere microfossielen	354	Bijlage 5.1:	
18.3	Resultaten	354	Alle sporen en structurenkaart.	
18.3.1	Botanische macroresten	354	<i>Als een aparte bijlage toegevoegd</i>	
18.3.2	Pollen en andere microfossielen	355	<i>achterin het rapport.</i>	
18.4	Discussie en conclusie	356	Bijlage 13.1:	410
			Code ecologische groepen	
19	Conclusie	359	Bijlage 15.1:	
19.1	De nederzetting in het toenmalige	359	Leeftijdgegevens op basis van de doorbraak-	411
19.2	landschap		en slijtagestadia van gebitselementen	
19.2	Afmeting en datering van de nederzetting	360	Bijlage 15.2:	
19.3	Interne organisatie	361	Leeftijdsindicaties op basis van vergroeiings-	415
19.4	De voedsel economie	365	stadia aan het postcraniale skelet	
19.5	Ambachten	366	Bijlage 15.3:	418
19.6	Handelscontacten	367	LR51-LR54 Meetgegevens	
19.7	Culturele relaties	368	Bijlage 15.4:	
19.8	Conclusie	369	Merovingische tijd; Overzicht skelet-	420
19.8	Aanbevelingen	370	elementen zoogdieren en vogels	
Vondsten en documentatie	372		Bijlage 15.5:	421
Noten	373		Merovingische tijd; soortenpectrum	
Literatuur	392		per erf en context	
Eerdere Uitgaven	404		Bijlage 15.6:	
Colofon	405		Laat-Merovingische/vroeg-Karolingische tijd;	
			Overzicht skeletelementen zoogdieren	422
			en vogels	
			Bijlage 15.7:	
			Laat-Merovingische/vroeg-Karolingische tijd;	
			soortenpectrum per erf en context	424
			Bijlage 15.8:	
			Mogelijk laat-Merovingisch/vroeg-Karolingisch	
			(erf 3); overzicht	425
			Bijlage 15.9:	
			Karolingische tijd; Overzicht skeletelementen	
			zoogdieren en vogels	426
			Bijlage 15.10:	
			Karolingische tijd; soortenpectrum	
			per erf en context	427
			Bijlage 15.11:	
			De verhouding tussen de drie vlees-	
			leveranciers in verschillende regio's	
			en perioden	428
			Bijlage 15.12:	
			Overzicht van de fragmentatie en het	
			gemiddelde gewicht van de zoogdierresten	
			per context	429

Bijlage 15.13:		Afb. 5.115:	
Beschrijving van de artefacten.		Overzicht van de greppels op de	
<i>Deze bijlage vind u op pagina 443</i>		nederzetting.	459
Bijlage 16.1:		Afb. 5.119:	
Onderzochte vondstnummers	431	Overzicht van de staken- en palenrijen.	461
Bijlage 16.2:		Afb. 5.123:	
Nederzetting: minimum aantal vissen		Overzicht van bijzondere vondsten op	
en hun resp. skeletverdeling	434	LR51-LR54.	463
Bijlage 16.3:		Afb. 10.22:	
Bewoningslaag: minimum aantal vissen		Verspreidingskaart van de	
en hun resp. skeletverdeling	435	vroegmiddeleeuwse muntvondsten	
Bijlage 18.1:		binnen de nederzetting.	465
Leidsche Rijn vindplaats LR51, resultaten		Afb. 11.1:	
van inventarisatie van grondmonsters op		Verspreidingskaart van de Romeinse	
botanische macroresten	436	en vroegmiddeleeuwse glasvondsten.	467
Bijlage 18.2:		Afb. 13.1:	
Leidsche Rijn vindplaats LR51, resultaten		Overzicht van het geanalyseerde hout.	469
onderzoek botanische macroresten	437	Afb. 15.14:	
Bijlage 18.3: Leidsche Rijn vindplaats LR51,		De verspreiding van het bewerkte been	
resultaten pollenonderzoek weergegeven		en gewei.	471
in percentages	440		
Bijlage 15.13:			
Beschrijving van de artefacten	443		

Vergrotingen 446

Afb. 5.1:	
Alle-sporenkaart van de opgraving	
LR51-LR54, inclusief alle postmiddeleeuwse	
en recente verstoringen.	445
Afb. 5.2:	
Alle-sporenkaart van de opgraving	
LR51-LR54, zonder de postmiddeleeuwse	
en recente verstoringen.	447
Afb. 5.3:	
Overzicht van alle structuren.	449
Afb. 5.6:	
Overzicht van de woonstalhuizen op	
LR51-LR54.	451
Afb. 5.36:	
Overzicht van alle bijgebouwen met diep	
ingeslagen palen	453
Afb. 5.77:	
Overzicht van de spiekers en overige	
bijgebouwen op LR51-LR54.	455
Afb. 5.107:	
Overzicht van de kuilen, inclusief de	
mogelijke waterkuilen.	457



Afb. 1.1a Topografische ligging van de vindplaats langs de A2 (stedelijk niveau).



Afb. 1.1b De ligging van het opgravingsterrein op buurtniveau (1.1b is uitsnede van 1.1a).

Samenvatting

Ten westen van Utrecht wordt sinds enkele jaren gewerkt aan de realisatie van de VINEX-locatie Leidsche Rijn. Een onderdeel van deze grootschalige stedenbouwkundige plannen is de verplaatsing en verbreding van een enkele kilometers lang deel van de Rijksweg A2. In 2000 werd het gehele toekomstige tracé van de snelweg door RAAP gekarteerd met behulp van boringen. Hierbij is een aantal tot dan toe onbekende vindplaatsen aangetroffen, waaronder de hier behandelde vroegmiddeleeuwse nederzetting (afb. 1.1a en b).

Op deze locatie is in 2001 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door Cultuurhistorie van de gemeente Utrecht. Dit onderzoek toonde aan dat zich hier een relatief grote nederzetting bevond uit de overgangperiode van de Merovingische naar de Karolingische periode. Door de verlegging van de A2 werden de archeologische resten bedreigd. Vanwege de goede conserveringsomstandigheden van de aangetroffen sporen en vondsten, alsmede de zeldzaamheid van vroegmiddeleeuwse nederzettingen in en rond Utrecht, is besloten tot een definitief archeologisch onderzoek (DO) van deze vindplaats.

De opgraving, uitgevoerd gedurende negen maanden in 2005, leidde tot verrassende en soms spectaculaire resultaten. Zo bleek bijvoorbeeld de vindplaats veel groter te zijn dan verwacht; deze reikt namelijk voorbij de begrenzingen van het toekomstige wegtracé. Binnen de marges van het tracé werd op een oppervlakte van ruim 200 meter bij een breedte van ca. 60 meter een lintbewoning blootgelegd. Deze was gelegen langs de Oude Rijn en op een oudere kronkelwaardrug.

Een waarschijnlijk vroeg zesde-eeuwse reacteringsfase van de Oude Rijn heeft voor een nieuwe loop van de rivier in het landschap gezorgd. De eerste insnijding van deze nieuwe rivierloop kon over de gehele lengte van de opgraving gevolgd worden. Op basis van studies aan het vondstmateriaal is het vrijwel zeker dat de bewoning op de noordelijke rivieroever vervolgens een aanvang nam in het laatste kwart van de zesde eeuw.

De bloeiperiode van deze nederzetting lag in de tweede helft van de zevende en de vroege achtste eeuw. Gedurende de achtste eeuw kromp de nederzetting geleidelijk weer in, totdat de bewoning in de tweede helft van de achtste eeuw binnen het opgegraven deel afloopt. Enkele verspreid aangetroffen negende-eeuwse vondsten laten echter zien dat vanaf het eind van de achtste eeuw

de nederzetting wellicht nog op een kleinere schaal heeft gefunctioneerd. Aangezien de jongste gebouwen aan zowel de oostelijke als de westelijke begrenzingen van het onderzochte terrein lagen, is het zeer aannemelijk dat laat achtste- en vroeg negende-eeuwse bewoningsresten zich nog bevinden buiten het gedocumenteerde deel van de vindplaats.

De vele boerderijen en bijgebouwen, in totaal 88, laten zien dat de nederzetting dichtbebouwd was en een voor die tijd vrij grote omvang had. Onder de vele bijgebouwen vallen in het bijzonder een dertigtal grote structuren op; deze mogelijke opslagschuren bleken zwaar gefundeerd te zijn, getuige de eikenhouten palen die tot zeer diep in het onderliggende zand waren geslagen.

Onder de sporen zijn verder drie dierbegravingen vermeldenswaardig, alle drie aangetroffen in het oostelijk deel van de vindplaats. Het gaat om de graven van één hond en van twee paarden. Bijzonder is dat beide paarden opzettelijk incompleet begraven zijn. Van menselijke resten zijn slechts enkele botten gevonden, met name losse schedels. Eén hiervan had opmerkelijke inslagen van een zwaard of bijl.

Onder de vele vondsten die gedaan zijn, is met name de kwantiteit, de diversiteit en uitzonderlijke kwaliteit van de metalen voorwerpen opmerkelijk. De vele munten en enkele bijzondere voorwerpen van edelmetaal en brons suggereren dat sommige van de bewoners mogelijk een wat grotere status in de samenleving bezaten. Het vele uit het Duitse Rijnland geïmporteerde aardewerk, de munten, plus enkele scheepsnagels en een complete bootshaak uit de rivierafzettingen, alsmede glaswerk, maalstenen, slijpstenen, barnsteen, maar ook geïmporteerde zeevissen, zoals haring en kabeljauw, laten verder zien dat de handel een belangrijk aspect heeft gevormd van het dagelijks leven. Dit is niet verwonderlijk, gezien de ligging aan de Oude Rijn, een van de belangrijkste handelsroutes in die tijd.

Ook zijn er aanwijzingen voor diverse ambachtelijke activiteiten. Niet alleen zijn hier ijzeren en mogelijk ook bronzen voorwerpen gesmeed, opmerkelijker is dat er ook duidelijke aanwijzingen zijn voor de productie van ijzer uit erts. Verder is er ook vrij veel afval van gewebewerking aangetroffen, met name voor de productie van kammen. Ook zijn hier mogelijk glazen kralen geproduceerd. Opvallend is dat deze ambachtelijke werkzaamheden duidelijk geconcentreerd zijn op twee erven,

in het centraal-oostelijk deel van de nederzetting. Een opmerkelijke veertig meter lange en enkele meters diepe poel, in het oostelijk deel van de vindplaats, is verder onder andere gebruikt voor het voorweken van hout, wat bestemd was voor gebruik in vlechtwerk.

Ondanks de aanwijzingen voor intensieve handelscontacten, waren de inwoners voor hun voedselvoorziening waarschijnlijk wel grotendeels zelfvoorzienend. De studies van de dierlijke en plantaardige resten, maar ook die van het aardewerk, suggereren verder dat hier een voor de vroegmiddeleeuwse periode redelijk doorsnee agrarische nederzetting heeft gelegen, waar met name veel runderen werden gehouden. Gezien de uitgestrektheid van de nederzetting was deze echter mogelijk wel van regionaal belang.

Het uitgebreide veldwerk en de diverse gedetailleerde specialistisch onderzoeken, in dit rapport samengebracht, is een belangrijke bron van informatie betreffende de vroegmiddeleeuwse samenleving in het centrale deel van het stroomgebied van de Oude Rijn. Tot zeer recentelijk was de vroegmiddeleeuwse periode in en rondom de stad Utrecht, met uitzondering van de gegevens met betrekking tot het geestelijk en bestuurlijk centrum van Utrechtstad, nog grotendeels *terra incognita*. De referentiepunten voor deze periode waren tot nu toe de gepubliceerde onderzoeken in en rondom voormalig Dorestad ten zuidoosten van Utrecht enerzijds en in het mondingsgebied van de Oude Rijn, nabij Katwijk, Rijnsburg en Valkenburg, anderzijds. Het hier gepresenteerde onderzoek, alsmede de lopende onderzoeken in verschillende andere vroegmiddeleeuwse vindplaatsen binnen de VINEX-locatie Leidsche Rijn, zullen voor altijd Utrecht en omgeving op de kaart voor de vroegmiddeleeuwse periode zetten.

Tijdens de verschillende veldwerkcampagnes is tevens kleinschaliger onderzoek uitgevoerd op een perifeer deel van een boeren erf uit de late middeleeuwen. Deze was gelegen aan de noordzijde van de twaalfde-eeuwse restgeul van de Oude Rijn, enkele honderden meters ten zuiden van de vroegmiddeleeuwse nederzetting.

1 Inleiding

In 1990 werden in de zogeheten Vierde Nota over Ruimtelijke Ordening Extra (afgekort VINEX) enkele steden aangewezen die door middel van nieuwbouw het groeiende tekort aan woningen op dienden te vangen. Het grootste project dat hier uit voortvloeide, is dat van de VINEX-locatie Leidsche Rijn, ten westen van de stad Utrecht. Destijds lag de locatie op het grondgebied van de gemeenten Utrecht en Vleuten-De Meern, sinds 1 januari 2001 zijn beide gemeenten echter samengevoegd tot gemeente Utrecht.

In het gebied van de VINEX-locatie Leidsche Rijn liggen diverse van oudsher bekende archeologische monumenten, waaronder een Romeins *castellum* en diverse middeleeuwse kasteelterreinen en ridderhofsteden. Aangezien de VINEX-locatie grotendeels is gelegen op de stroomrug van de Oude Rijn, bezit dit gebied voorts een hoge archeologische verwachting.

Vanwege de toekomstige bouwplannen ontstond er behoefte aan een gedetailleerder inzicht in de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. Vandaar dat Stichting RAAP (Regionaal Archeologisch Archiverings Project) in 1992 en 1993 in opdracht van de Archeologische Werkgemeenschap Nederland een uitgebreide archeologische inventarisatie in het gebied tussen Utrecht en Harmelen heeft uitgevoerd.¹ Dit onderzoek toonde aan dat in Leidsche Rijn veel meer belangrijke archeologische overblijfselen aanwezig waren dan tot op dat moment werd aangenomen. Er werden op basis van de eerste Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI) in totaal 60 terreinen geselecteerd voor een waarderend vervolgonderzoek. Uiteindelijk bleken hiervan 36 terreinen in aanmerking te komen voor bepaalde beheersmaatregelen, waarvan een deel inmiddels is opgenomen in de dertien tot archeologisch monument verklaarde terreinen. De tijdens de inventarisatie geselecteerde archeologische vindplaatsen beslaan de periode van de late bronstijd tot en met de late middeleeuwen, maar vertonen een duidelijke concentratie in de periode late ijzertijd/Romeinse tijd.

Als gevolg van de omvangrijke bouwactiviteiten vindt sinds de tweede helft van de jaren '90 op grote schaal bodemverstoring plaats. Sinds het begin van de bouwwerkzaamheden worden op verschillende locaties binnen Leidsche Rijn regelmatig nieuwe vindplaatsen ontdekt. Vele van de nu bekende vindplaatsen zijn verder archeologisch onderzocht middels proefsleuven en opgravingen.

1.1 De ontdekking van vroegmiddeleeuwse bewoningsresten langs de A2

Een belangrijk onderdeel van de stedenbouwkundige plannen in de VINEX-locatie Leidsche Rijn is de verlegging (en verbreding) van de rijksweg A2 op het tracé Haarrijn-Oudenrijn. Deze rijksweg zal over een lengte van ca. 6 km maximaal 200 meter in westelijke richting worden verlegd. Vooruitlopend hierop heeft Rijkswaterstaat aan RAAP opdracht gegeven op de plek van het toekomstige tracé een Aanvullende Archeologische Inventarisatie uit te voeren. Dit archeologische onderzoek, uitgevoerd in 2000, werd onderverdeeld in twee fasen.² In eerste instantie werden er in een grid van 50 m boringen gezet, gecombineerd met een zogenaamde oppervlaktekartering. Hierdoor werden archeologische aanwijzingen als aardewerkscherven, houtskool en fosfaat in kaart gebracht. In een tweede fase werd op de plekken waar dergelijke archeologische indicatoren waren aangetroffen een groter aantal boringen uitgevoerd, met als doel extra informatie te verkrijgen over de aard, verspreiding, datering en verstoringsdiepte van de vindplaatsen.

Het zuidelijke gedeelte van het toekomstige tracé ligt bijna geheel op de stroomgordel en het archeologisch booronderzoek hiervan leverde dan ook drie nieuwe vindplaatsen op, alsmede de mogelijke locatie van de Romeinse weg tussen het castellum in De Meern en dat in Utrecht. Eén van de drie vindplaatsen werd door de onderzoekers van RAAP in de ijzertijd en/of Romeinse tijd geplaatst; één in zowel de ijzertijd en/of Romeinse tijd alsmede de vroege middeleeuwen en één in de vroege middeleeuwen.³

Deze laatste vindplaats, vindplaats 3 in het RAAP-rapport, lag op een perceel direct grenzend aan de A2 en ten noordoosten van Park Voorn (afb. 1.1, 1.2).⁴ Bij de eerste fase van het booronderzoek werden, verdeeld over drie noord-zuid georiënteerde boorraaien die min of meer parallel aan de A2 liepen, op het perceel zeventien boringen gezet. In de tweede fase werden nog eens 32 extra boringen gezet. Op basis van deze boringen werd geconcludeerd dat hier een nederzetting uit de vroege middeleeuwen lag. Ongeveer halverwege het perceel meenden de onderzoekers de kern van de nederzetting aangetroffen te hebben. In vier boringen binnen deze kern werden namelijk aardewerkscherven gevonden, terwijl twee van deze boringen bovendien fosfaat bevatten (ARCHIS waarnummers 58609).



Afb. 1.2 Luchtfoto van het onderzoeksgebied, met daarop aangegeven de vindplaatsen LR51-LR54 en LR51-zuid. Deze foto is genomen in juli 2005, gedurende het onderzoek.

RAAP concludeerde dat er een langwerpige nederzetting-kern van ca. 90 (noord-oost-zuidwest) bij 70 m aanwezig was, waarbij de oostzijde van de kern verdwenen leek te zijn door de aanleg van de A2 en de bermsloot, daar langs gelegen. Vanwege de vondst van fosfaat vermoedden de onderzoekers verder dat er waarschijnlijk nog (een deel van) een cultuurlaag aanwezig zou zijn. In een ruime zone rondom de kern van 350 m lang, parallel aan de A2, en een breedte van 40 m aan de noordzijde tot 120 m aan de zuidzijde, werd tevens tot ca. 60 cm onder maaiveld puin en houtskool aangetroffen, wat zou kunnen wijzen op een perifere gebruikszone rondom de nederzettingkern.⁵

1.2 Proefsleuvenonderzoek (LR23)

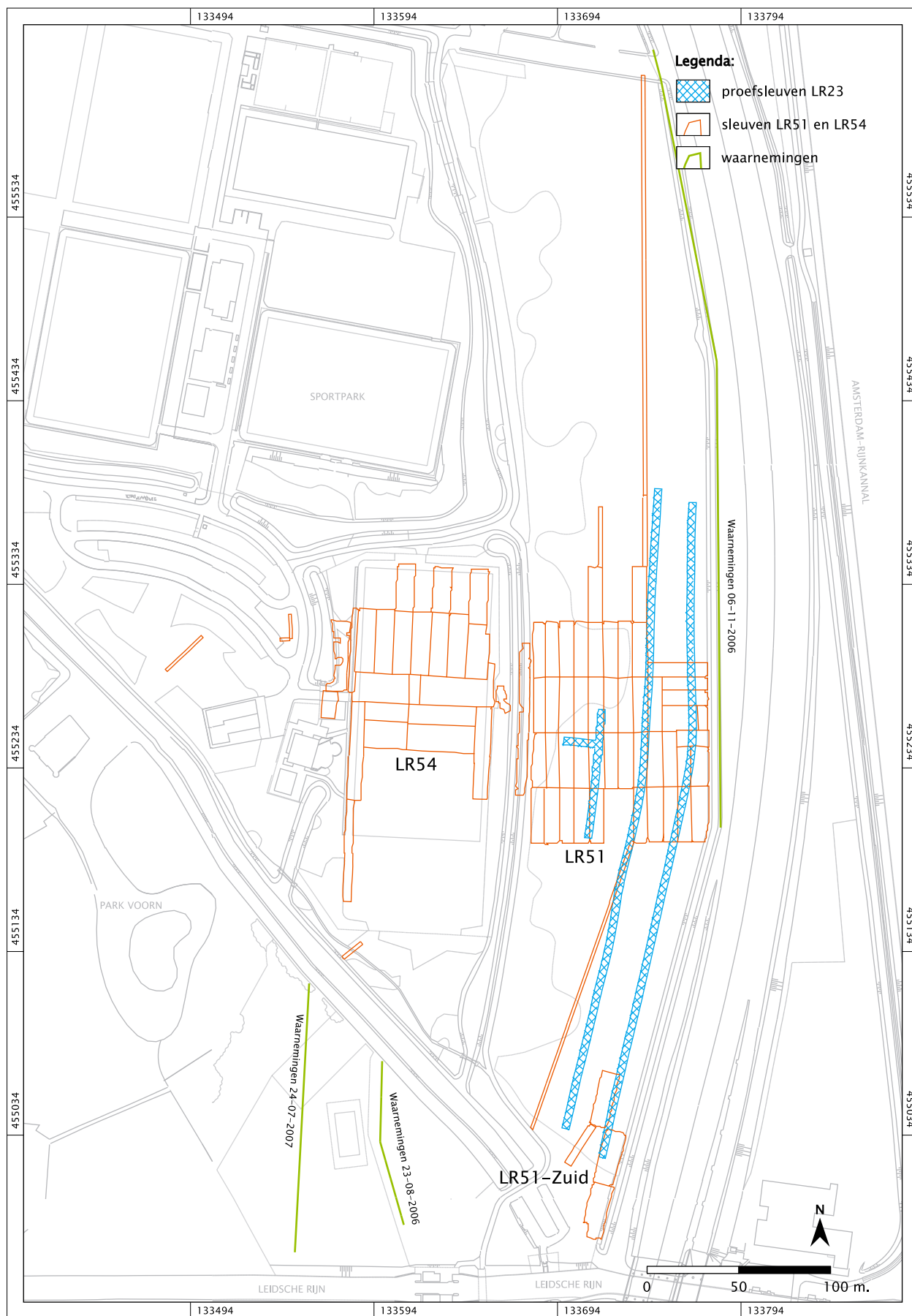
Naar aanleiding van deze resultaten, heeft Cultuurhistorie van de gemeente Utrecht in 2001 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.⁶ Dit bestond uit het aanleggen van vier sleuven van 4 m breed, gegraven door zowel de vermoede kern als de periferie van de nederzetting heen (afb. 1.3).

Ter hoogte van de locatie waar RAAP een nederzettingkern aangaf, bleek inderdaad een nederzetting in de ondergrond aanwezig. Binnen een zone van 90 m oost-west bij 35 m noord-zuid is een hoge concentratie aan sporen aangetroffen, die tot de kern van de nederzetting gerekend kan worden. Het onderzoek toonde ook aan dat de vindplaats inderdaad deels onder de A2 door heeft gelopen. Aan de

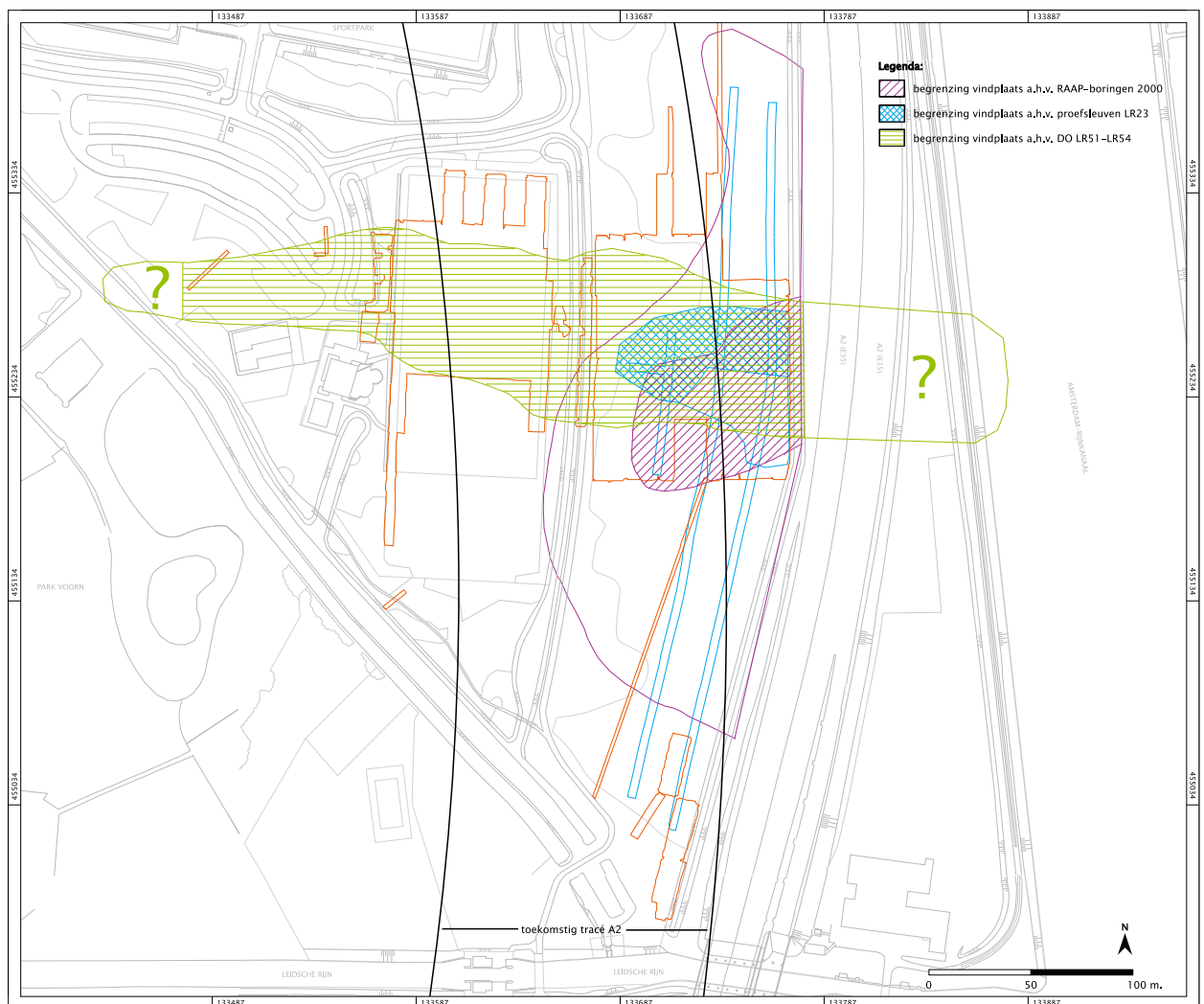
westzijde is de begrenzing van de sporen niet precies vastgesteld, aangezien een dicht populierenbos verder graafwerk verhinderde. De dichtheid en de verspreiding van de sporen in deze westelijke begrenzing leek echter af te nemen, waar uit geconcludeerd is dat de begrenzing van de nederzettingkern waarschijnlijk nauwelijks verder doorliep.⁷ Een grote periferie die de RAAP-onderzoekers veronderstelden (350 bij 40/120 m), bleek beperkt te zijn tot een zone van ca. 65 bij 65 m (afb. 1.4).⁸

Binnen de nederzettingkern werden restanten van een verontreinigde cultuurlaag aangetroffen, wat bevestigde hetgeen RAAP reeds had vermoed op basis van hun boringen.⁹ De aanwezigheid van deze cultuurlaag duidde op een goede conserveringstoestand van de sporen. Dit werd bevestigd bij het couperen van enkele van de paalkuilen, waarvan sommige tot een grote diepte onder vlakniveau een goed geconserveerde houtschaduw hadden.

Uit enkele sporenclusters in de proefsleuven konden er delen van twee of drie grote gebouwplattengronden worden gereconstrueerd.¹⁰ Met name in het westelijk deel van de veronderstelde nederzettingkern konden verder enkele mogelijke vier-palige spiekers herkend worden.¹¹ Temidden van deze mogelijke spiekers werd tevens een rechthoekige kuil met op elke hoek een kleine paalkuil aangetroffen, wat als mogelijk restant van een hutkom is geïnterpreteerd.¹² Op basis van het aangetroffen vondst-materiaal kon de nederzetting nauwkeuriger gedateerd



Afb. 1.3 De locaties van de proefsleuven (LR23), de sleuven van het DO (LR51-LR54) en de drie waarnemingen. Voor de sleufnummers, zie afbeelding 3.1.



Afb. 1.4 De grootte van de vroegmiddeleeuwse vindplaats (in groen), in relatie tot de vermoede omtrek van de vindplaats naar aanleiding van de RAAP-boringen en het proefsleuvenonderzoek LR23. NB: voor zowel de RAAP-boringen als de proefsleuven geldt dat de buitenste lijn (waarbinnen niet is gearceerd) de vermoede omtrek van de verwachte periferie weergeeft. Het toekomstig tracé van de nieuwe A2 en de omtrekken van de opgravingsgleuven van LR23 en van LR51-LR54 zijn ook aangegeven.

worden en wel tussen ca. 650 en 800 na Chr, oftewel in de overgang van de laat-Merovingische naar de vroeg-Karolingische periode.¹³

In twee van de proefsleuven werden, aan de uiterste zuidzijde van het onderzochte perceel, onverwachts tevens sporen, bestaande uit enkele greppels en een langwerpige kuil, uit de elfde en/of twaalfde eeuw aangetroffen. Uit onderzoek is gebleken dat deze sporen vallen binnen de grenzen van het gebied dat vanaf de twaalfde of dertiende eeuw in bezit was van één van de drie Utrechtse kapittels. Het kapittel van St. Marie bezat waarschijnlijk het gebied waarbinnen het opgravingsperceel ligt (zie verder § 2.2.2).¹⁴

1.3 Definitief archeologisch onderzoek (LR51 en LR54)

Het proefonderzoek heeft de aanwezigheid van waardevolle en goed geconserveerde archeologische sporen op het onderzochte perceel aangetoond. Het bleek niet mogelijk de resten *in situ* te behouden. Gezien de grote zeldzaamheid van nederzettingen uit de vroege middeleeuwen in de omgeving van Utrecht en binnen Nederland in het algemeen is daarom besloten de nederzettingenresten in hun geheel op te graven middels een DO.

In de periode van maart 2005 tot november 2006 heeft Cultuurhistorie van de gemeente Utrecht twee definitieve



Afb. 1.5 Booronderzoek op het rugbyveld, uitgevoerd door Y. Henk en B. Jansen (RAAP) in mei 2005.

opgravingen en drie aanvullende waarnemingen uitgevoerd. De onderzoeken lagen verspreid over vier aan elkaar grenzende percelen. Alle onderzoeken werden uitgevoerd in opdracht van Cultuurhistorie van de gemeente Utrecht, in samenspraak met het Ministerie van Verkeer en Rijkswaterstaat, Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Directie Utrecht.

Middels projecten LR51 en LR54 is de vroegmiddeleeuwse nederzetting integraal opgegraven (binnen de begrenzingen van het toekomstige wegtracé). Ook zijn de archeologische sporen behorende bij de hierboven genoemde twaalfde-eeuwse vindplaats gedocumenteerd binnen project LR51. Middels de beschrijving van diverse profielen binnen projecten LR51 en LR54, alsmede gedurende de waarnemingen van LR51, is ten slotte ook belangwekkende fysisch-geografische informatie verzameld over de ontstaansgeschiedenis van het zuidelijke deel van de stroomrug van de Oude Rijn.¹⁵

1.3.1 Definitief archeologisch onderzoek LR51 (A2)

De archeologische sporen behorende bij de vroegmiddeleeuwse nederzetting, waarvan de omvang middels het proefsleuvenonderzoek LR23 nauwkeuriger bepaald

kon worden, bevonden zich op een perceel pal langs de Rijksweg A2. Dit perceel was ten tijde van het DO in gebruik als grasland. Het onderzoek op dit perceel kreeg de codering LR51. Een aantal sleuven dat is gegraven ten behoeve van de documentatie van de twaalfde-eeuwse vindplaats in het uiterste zuidoosten van het perceel vallen ook onder deze projectcode. Het veldwerk vond plaats van 29 maart tot en met 28 oktober 2005.

1.3.2 Definitief archeologisch onderzoek LR54 (A2-rugbyveld)

In de eerste weken van het veldwerk op LR51 werd op de locatie van de veronderstelde westelijke begrenzing van de nederzetting de daar verwachte vermindering van de spoordichtheid niet aangetroffen. Het was duidelijk dat de begrenzing van de nederzetting verder naar het westen gezocht moest worden. Nadat verder westelijk, op de locatie van het voormalige populierenbosje pal naast het fietspad, de bewoningssporen nog net zo nadrukkelijk aanwezig waren, werd vermoed dat de nederzetting zich uitstrekte tot onder het aangrenzende perceel dat op dat moment nog als rugbyveld in gebruik was. In de oorspronkelijke boringen van RAAP zijn op dit perceel geen aanwijzingen gevonden voor een nederzetting, maar er zijn dan ook slechts vijf boringen in het westelijke deel van dit veld gezet.¹⁶

Er is besloten RAAP een aanvullend booronderzoek te laten uitvoeren, wat in mei 2005 is uitgevoerd (afb. 1.5). Dit onderzoek, bestaande uit 43 aanvullende boringen, toonde aan dat de vindplaats waarschijnlijk nog over de gehele breedte van het rugbyveld aanwezig was (ARCHIS waarnemingsnummer 400887).¹⁷ Aangezien het rugbyveld zou verdwijnen voor de aanleg van de nieuwe snelweg, was het noodzakelijk ook dit deel op te graven. Gezien het onverwacht vele extra graafwerk dat dit perceel met zich mee zou brengen en de nu prangender wordende tijdsdruk in verband met de werkzaamheden, is besloten om niet te wachten tot de graafwerkzaamheden van LR51 op het ernaast gelegen perceel afgerond zouden zijn, maar is al eerder een aanvang gemaakt met de graafwerkzaamheden op het rugbyveld. In goed onderling overleg met het management van het rugbyteam kon al snel begonnen worden met het graven op het noordelijk deel van het rugbyveld, terwijl op het resterende deel de rugbyers hun veld nog voor training- en wedstrijddoeleinden konden blijven gebruiken.

Hoofdzakelijk vanwege administratieve doeleinden (gezien de deels parallelle graafwerkzaamheden met LR51) vielen alle graafwerkzaamheden op het rugbyveld onder de projectcode LR54. Het noordelijke deel van dit perceel is tussen 15 augustus en 11 oktober 2005 opgegraven, waarna vanaf 24 oktober de rest van het veld ook opgegraven kon worden. Vanwege de tijdsdruk en de verslechterende

weersomstandigheden is voor de nederzettingsresten op de rest van het rugbyveld besloten met twee graafmachines tegelijkertijd te graven en met een aantal archeologen extra in het veld. De graafwerkzaamheden zijn hier op 23 december 2005 afgerond. Zodra het onderzoek duidelijk maakte dat de nederzetting zich ook nog ten westen van het rugbyveld bevond, zijn daar op een aantal groenstroken tevens enkele proefsleuven aangelegd.

In januari, maart en april 2006 is nog enkele keren gekeken bij diverse grondwerkzaamheden voor de nieuwe wegaanleg op de locatie van de voormalige percelen van LR51 en LR54. Hierbij zijn geen nieuwe sporen ontdekt, maar zijn, onder andere met behulp van de metaal-detector, nog wel enkele vondsten gedaan.

1.3.3 Waarnemingen 1 en 2 (LR51-zuid)

Op 23 augustus 2006 is op het perceel direct ten zuiden van LR51 en LR54 een archeologische waarneming uitgevoerd bij het graven van een vrij brede sloot met een V-vormig profiel die zal fungeren langs de nieuw aan te leggen Rijksweg.¹⁸ Deze sloot is gegraven tussen de waterscheiding ten zuiden van het rugbyveld in een zuidelijke richting tot vlakbij de Leidsche Rijn. De ontstane profielen gaven een uitstekend zicht op de fysisch-geografisch opbouw van dit deel van de stroomrug van de Oude Rijn. Onder andere kon de locatie van de twaalfde-eeuwse restgeul van de Oude Rijn goed worden gedocumenteerd.

Op 24 juli 2007 is, ca. 45 meter verder naar het westen, nog een waarneming uitgevoerd nadat enkele dagen eerder een vergelijkbare V-vormige sloot gegraven was.¹⁹ Deze had een lengte van 153 meter en lag parallel aan de eerstgenoemde. In het ontstane oostprofiel werden beide eerder geziene twee geulen, de twaalfde-eeuwse restgeul en een oudere restgeul ook hier gedocumenteerd. Tevens zijn delen van twee andere oude (kronkelwaard)geulen, stammend uit de brons- of ijzertijd, ontdekt (zie ook hoofdstuk 4).

1.3.4 Waarneming 3 (LR51-oost)

Op 6 november 2006 is een waarneming uitgevoerd in een ca. zes meter brede strook pal langs het asfalt van de Rijksweg. Over een afstand van enkele honderden meters is hier de voormalige groenstrook vergraven ten behoeve van de aanleg van een tijdelijke afrit. Hierbij is ook door de vroegmiddeleeuwse nederzetting heen gegraven. Tijdens deze werkzaamheden zijn op diverse plaatsen waarnemingen uitgevoerd, met name gericht op de geulen die in de ontstane profielen zichtbaar waren.²⁰ Hiermee kon informatie betreffende de richtingen van enkele al eerder in de sleuven van LR51 aangetroffen geulen aangevuld worden.²¹

1.4 Personeel

De hier gepresenteerde onderzoeken zijn uitgevoerd door Cultuurhistorie van de gemeente Utrecht. De voorbereidingen voor de diverse projecten werden grotendeels getroffen door de projectleiders, H.L. Wynia en E.P. Graafstal, in samenwerking met de verschillende opgravingleiders. Vanuit de gemeente Utrecht werd het onderzoek begeleid door H.L. Wynia. Opgravingleider voor LR51 was Mark Nokkert, voor LR54 waren dit J.S. van der Kamp (noordelijke deel) en M. Nokkert (rest van perceel). Verder hebben diverse archeologen voor heel LR51-LR54 of een deel ervan aan het veldwerk meegewerkt, te weten: A.C. Aarts, C.M.W. den Hartog, H. O' Brien, M. Hulsman, P. Weterings, W. Smith en Y. Meijer. Veldtechnici en tevens metaal-detectorspecialisten bij LR51-LR54 waren M. Hendriksen (BAAC) en N.D. Kerkhoven. Verder hebben op verschillende momenten ook studenten van de universiteiten te Amsterdam (UvA en VU) en Leiden (UL) bij LR51-LR54 stage gelopen, te weten: C. Tetteroo, D. Lonkhorst, D. Schneider, E. van den Bos, E. van Dijk, J. Smolders, L. Dielemans, L. Lohman, M. Sanders en S. Aarsen. Protocol-student bij LR51-LR54 was E. Goossens. Verder hebben vrijwilligers C. Wölfel en C. van Leeuwen (metaal-detectie) nog een aantal dagen meegeholpen. De gebroeders Nol en Ben de Wit bedienden de graafmachines.

Houtspecialiste S. Lange is tijdens de opgraving van LR51 één dag aanwezig geweest om hout in de zogenaamde poel te bestuderen. Het fysisch-geografische deel van het veldwerk bij alle projecten werd verricht door Marieke van Dinter (ArcheoSpecialisten). De gemeentelijke Landmeetdienst en Fotodienst zorgden voor de nodige ondersteuning tijdens de projecten.

De uitwerking van de onderzoeksgegevens van LR51-LR54 vond plaats van eind 2005 tot eind 2007. De technische uitwerking van de veldgegevens is verricht door A.C. Aarts (o.a. database), L. Dielemans (o.a. foto-administratie), I.N. Kaptein (o.a. fotoadministratie), Y. Meijer (o.a. vondstverwerking en inkten van tekeningen), W. Smith (o.a. vondstverwerking), P.G.H. Weterings (o.a. digitaliseren) en M. Nokkert (diversen). Uitwerking van de sporen en structuren is verricht door A.C. Aarts en M. Nokkert. Het fysisch-geografisch onderzoek is uitgevoerd door M. van Dinter (ArcheoSpecialisten). Het aardewerk is gedetermineerd door M.F.P. Dijkstra (AAC). Metaal en metaalslakken zijn gedetermineerd door N.D. Kerkhoven (gemeente Utrecht). Voor een aantal van de zeldzame vroegmiddeleeuwse munten is daarbij de hulp van A. Pol (Het Geldmuseum te Utrecht) ingeschakeld; voor de metaalslakken is een technisch onderzoek uitgevoerd door A.A. Koster (Röntgenonderzoek Heerewaarden). Het glas is onderzocht door C. Isings. Houtvondsten zijn onderzocht door S. Lange (Bureau voor Eco-Archeologie). Het onderzoek van de archeozoologische resten (zoogdier- en vogelbotten) is verricht door

E. Esser en J. van Dijk (Archeoplan Eco), de visresten door B. Beerenhout (Archaeo-Zoo) en de schelpresten door W. Kuijper (Universiteit Leiden). De menselijke beenderen zijn onderzocht door W. Smith (ArcheoSpecialisten), waarbij S. Baetsen (gemeente Eindhoven) als senior specialist is geconsulteerd. L.I. Kooistra en haar collega's van BIAAX Consult (K. Hänninen en D.G. van Smeerdijk) voerden de pollenanalyses en archeobotanische onderzoeken uit. Dendrochronologisch onderzoek is verricht door S. van Daalen (BAAC bv). De overige materialen, het natuursteen, verbrand leem en keramische bouwmaterialen zijn onderzocht door de auteurs van dit rapport, in samenwerking met diverse collega's van de gemeente Utrecht.

Een tweetal nagenoeg complete aardewerken potten zijn gereconstrueerd door M. van Deventer (gem. Utrecht). Een klein houten deksel, gevonden bij LR51 in de rivierbedding, en een stukje leer, gevonden in een veenafzetting van de poel, zijn bij de gemeente Utrecht geconserveerd in PEG door M. Hendriksen. Diverse andere houten voorwerpen, met name enkele lange paalpunten afkomstig van verschillende grote bijgebouwen van LR51 en LR54, worden momenteel geconserveerd bij het NISA te Lelystad. N.D. Kerkhoven legde zich toe op de conservering van de vele metalen voorwerpen. Een aantal sterk gecorrodeerde metalen voorwerpen is met behulp van röntgen onderzocht door A.A. Koster (Röntgenonderzoek Heerewaarden), alvorens tot verdere conservering over te gaan.

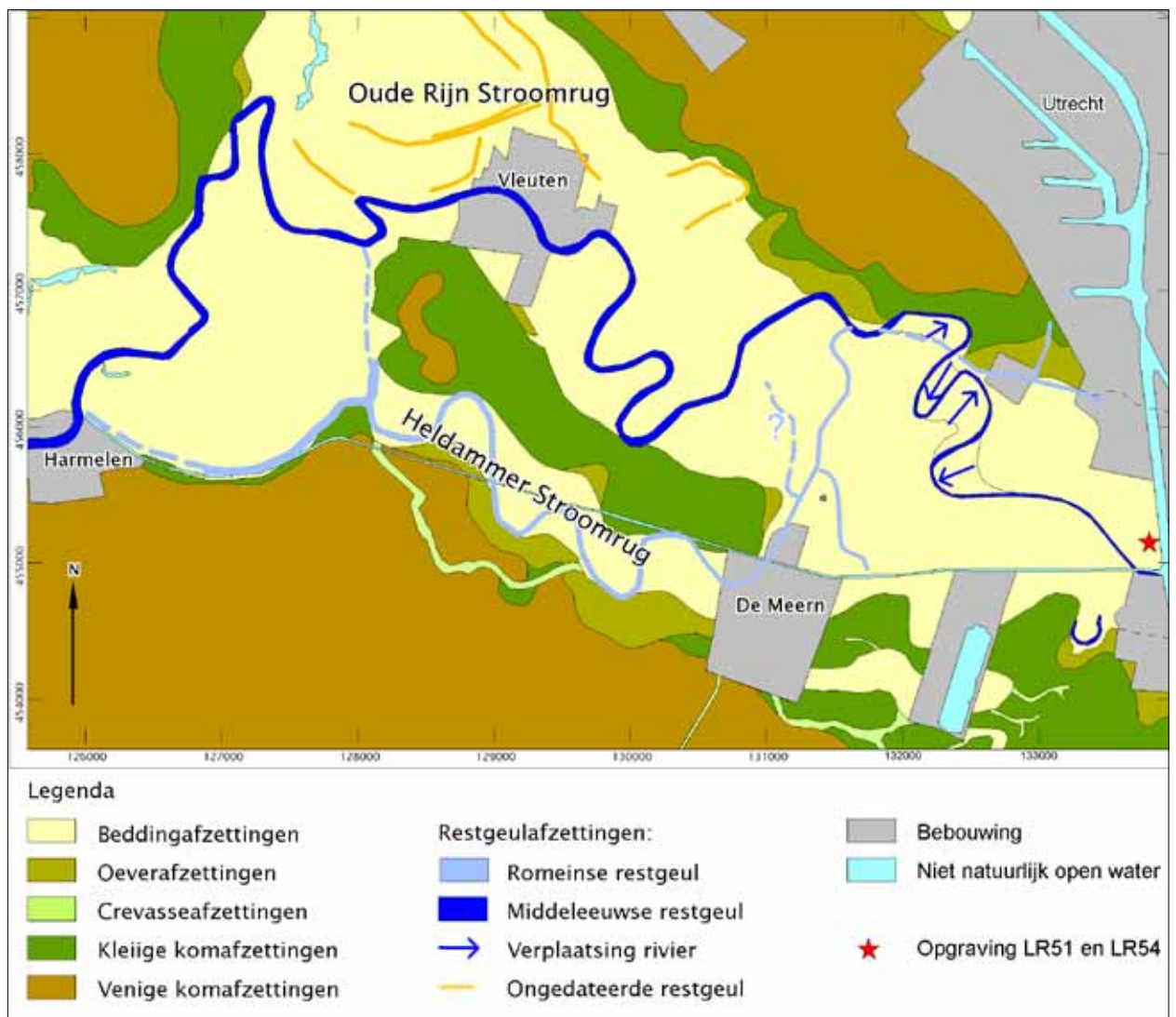
Hoofdstukken 1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 12 en 19 zijn van de hand van M. Nökkert, A.C. Aarts en H.L. Wynia. Verschillende collega's bij de gemeente Utrecht hebben nuttige op- en aanmerkingen verleend ter verbetering van de teksten en afbeeldingen, in het bijzonder A.M. Bakker, M.F.M. Duurland, E.P. Graafstal, C.M.W. den Hartog, R. de Kam, J.S. van der Kamp.

De overige hoofdstukken zijn geschreven door verschillende specialisten, genoemd aan het begin van de desbetreffende hoofdstukken. Gezien het belang van de hier behandelde vroegmiddeleeuwse vindplaats voor de Nederlandse archeologie is besloten nagenoeg alle specialistenrapporten integraal over te nemen in deze rapportage.²² Een uitzondering is gemaakt voor het dendrochronologisch onderzoek.²³ De resultaten uit dat rapport zijn daarentegen wel in een aantal hoofdstukken verwerkt (zie hoofdstuk 5, 13 en 19). Evenzo is het, apart verschenen, inventariserend onderzoek aan pollen- en botanische monsters, niet in deze rapportage opgenomen.²⁴ De resultaten van dat onderzoek zijn echter wel verwerkt in hoofdstuk 18.

De studiofoto's in dit rapport zijn gemaakt door H. Lagers (gemeente Utrecht), met uitzondering van enkele van de foto's van munten, die geleverd zijn door Het Geldmuseum te Utrecht. 3-D-computerreconstructies van gebouwen (zoals afgebeeld in hoofdstuk 5 en 19) zijn gemaakt door D.

Claessen, in nauwe samenwerking met de bouwhistoricus B.J.M. Klück, beide werkzaam bij de gemeente Utrecht. Tekeningen van aardewerk zijn gemaakt door M.F.P. Dijkstra, tekeningen van metalen voorwerpen door I.N. Kaptein en houten objecten zijn getekend door J. Kaarsemaker.

Redactie van het rapport is verricht door H.L. Wynia, R. de Kam, A.C. Aarts (gemeente Utrecht).



Afb. 2.1 Geomorfogenetische kaart rondom De Meern (naar Berendsen, 1982), aangevuld met gegevens van recent geo-archeologisch onderzoek en de ligging van de onderzoekslocatie.

2 De landschappelijke en historische context

2.1 Landschappelijke context

(M. van Dinter)

Het onderzoeksgebied ligt op de stroomrug van de Oude Rijn, direct ten westen van Utrecht (afb. 2.1). Deze stroomrug is in dit gebied bijna 2 km breed. De Oude Rijn stroomrug maakt deel uit van het Utrechtse stroomstelsel.¹ Dit stelsel loopt via Wijk bij Duurstede naar Utrecht, door naar Woerden en mondt uiteindelijk bij Katwijk in zee uit. In Utrecht takt de Vecht af van de Oude Rijn richting het noorden. Het Utrechtse stelsel is ontstaan in het vroeg neolithicum rond 4300 jr voor Chr. (5500 BP).² Maar waarschijnlijk is pas vanaf het midden neolithicum, na ca. 3000 jr voor Chr., sprake van grootschalige rivieractiviteit.³ De Oude Rijn vormde gedurende duizenden jaren één van de belangrijkste Rijnarmen in Nederland.⁴

Uit recent geo-archeologische onderzoek in Leidsche Rijn is gebleken dat de rivierbedding zich in de Romeinse tijd aan de noordkant van de meandergordel bevond ca. 1 km ten westen van het huidige opgravingsterrein (afb. 2.1).⁵ Een ¹⁴C-datering van de opvulling van de restgeul in dit gebied geeft aan dat deze rivierbedding in de vijfde of zesde eeuw begint te verlanden.⁶

Deze verlanding is waarschijnlijk het gevolg van een geulverlegging binnen de stroomrug. Hierdoor ontstaat een geheel nieuwe, sterk meanderende rivierbedding ten zuiden van de Romeinse in de reeds bestaande stroomrug (afb. 2.1). Het is nog niet duidelijk of de verlanding het gevolg is van een directe avulsie of dat de Oude Rijn een tijdlang nauwelijks of geheel niet actief is geweest alvorens een nieuwe loop te vormen. Deze rivierbedding erodeert in de loop van de daarop volgende eeuwen oudere beddingafzettingen van de Rijn binnen een zone van maximaal 300 m (afb. 2.1).⁷

De sterk meanderende vorm en relatief geringe erosie wijzen tezamen op een sterke afname van de waterafvoer. Dit past in het beeld dat Berendsen (1982) schetst van de ontwikkeling van het rivierpatroon in de Romeinse periode. In de Romeinse periode verlanden namelijk zowel de Heldammer stroomrug⁸ als de Vecht⁹. Beide verlandingen zijn mogelijk het gevolg van een sterk verminderde afvoer via het Utrechtse stelsel. In deze periode groeien de Hollandsche IJssel en de Lek immers tot volle wasdom. De verzwakte rivierafvoer concentreert zich vanaf dat moment in de Oude Rijn en neemt in de vroege middeleeuwen waarschijnlijk nog verder af.

In 1122 na Chr. wordt de Kromme Rijn bij Wijk bij Duurstede afgedamd en komt definitief een einde aan de activiteit van deze Rijntak.¹⁰ Recente ¹⁴C-dateringen van de basis van deze restgeul tonen aan dat de verlanding in de diepste delen van de rivierbedding al in de tiende eeuw aanvangt.¹¹ Dit betekent dat de afdamming inderdaad slechts de bezegeling is van een reeds in gang gezet, natuurlijk proces, zoals Vink (1954) en Berendsen (1982) al veronderstelden.

Op de geomorfogenetische kaart van Zuid-Utrecht is de sterk meanderende restgeul van de Oude Rijn duidelijk herkenbaar en vormt min of meer de bevroren toestand ten tijde van de vroege twaalfde eeuw. Tussen Utrecht en Harmelen liggen er thans enkele weteringen in deze dichtgeslibde restgeul. Tussen Harmelen en Woerden bevat de stroomrug nog een watervoerende restgeul, die nog steeds onder de naam Oude Rijn zijn weg vervolgt.

2.2 Archeologische en historische achtergrond

2.2.1 De vroege middeleeuwen in Nederland – historische achtergrond

In de loop van de derde eeuw na Chr. verzwakt het Romeinse gezag in de noordelijke provincies. Alhoewel de Rijn als Romeinse grens nog officieel tot 410 functioneerde, werden de meeste Romeinse forten al rond 270 verlaten. Door het wegvallen van het Romeinse gezag kwam vanaf het einde van de derde eeuw het Nederlandse rivierengebied geleidelijk aan in handen van de Franken, een verzamelnaam voor verschillende Germaanse stammen die deze regio bevolkten. De Friezen woonden in het noorden, midden en westen van het land; de verschillende Germaanse stammen die tot de Franken gerekend worden bevolkten hoofdzakelijk zuidelijk en oostelijk Nederland.

In het rivierengebied is het in de vijfde eeuw echter nog buitengewoon stil. Het politieke en economische brandpunt was verschoven naar zuid België en Noord Frankrijk. Clovis was de eerste Merovingische vorst die de lappendeken van grotere en kleinere Frankische rijkjes ten zuiden en oosten van het huidige Nederland aan elkaar wist te smeden tot één Merovingisch rijk. Onder leiding van Clovis werd vanaf het einde van de vijfde eeuw het Frankische koninkrijk in alle richtingen sterk uitgebreid, onder andere richting het noorden. Utrecht kwam

daardoor al wel in de invloedssfeer van het Frankische Rijk te liggen. Pas in de zevende eeuw werden de Franken in Zuid-Nederland ook echt ingelijfd in dit rijk en bekeerden ze zich tot het Christendom.

Mogelijk al rond 600, maar zeker rond 630 is de aanwezigheid van Frankische machthebbers in Utrecht zeker. In het voormalige Romeinse castellum in Utrecht verrees dan de eerste kerk van Nederland. Van hieruit begonnen de Merovingische Franken vervolgens aan hun strijd tegen de Friezen. Terwijl de Franken hun macht naar het noorden uitbreidden, hadden de Friezen ondertussen eveneens hun invloedssfeer naar het zuiden uitgebreid. De Friezen namen in de zevende en achtste eeuw een steeds centralere rol in de handelsnetwerken die de zuidelijke kusten van de Noordzee, Noord-Frankrijk en het Duitse Rijnland omspannen. In Nederland woonden de Friezen rond 700 behalve in Friesland en Groningen ook in het gehele westelijke kustgebied en aan de boorden van de Vecht, Oude Rijn en Kromme Rijn.

De streek rond Utrecht werd een speelbal tussen de twee grootmachten, waarbij de oude Romeinse castellae een tweede leven kregen: de Romeinse forten wisselden beurtelings van Friezen naar Franken. De Friese koning Radbod slaagde er in 714 nog in weer aan de macht te komen, maar vanaf 719 was Utrecht en het hele stroomgebied van de Oude Rijn definitief in handen van de Frankische heersers. In 754 werd ten slotte de laatste Merovingische koning officieel afgezet door hofmeier Pippijn de Korte. Zijn zoon, Karel de Grote, die regeerde van 756 tot 814, maakte omstreeks 796 een definitief eind aan de Friese onafhankelijkheid met de slag bij Dorestad (het huidige Wijk bij Duurstede), waarna de Friese koninkrijkes in het grote Frankische Rijk ingelijfd werden.

Vanuit het Utrechtse castellum werden reeds vanaf het eind van de zevende eeuw missieactiviteiten van Willibrord en Bonifatius voorbereid ter kerstening van de Friezen.¹² De Angelsaksische missionarissen bleken in de eerste helft van de achtste eeuw een belangrijke steunpilaar voor het Frankische rijksgezag bij de verdere noordwaartse machtsontplooiing. De Friese handelsactiviteiten bleven echter nog lang bloeien, met Dorestad als voornaamste basis in het centrale riviergebied. Na de slag bij Dorestad werden de handelsactiviteiten van de stad overgenomen door andere steden, waaronder Utrecht. Utrecht werd daarmee niet alleen het belangrijkste bestuurlijk en kerkelijk centrum in het rivierengebied, maar ook een belangrijke handelsstad, een functie die het enkele eeuwen lang zou behouden.

2.2.2 De vroege middeleeuwen in Nederland – archeologische achtergrond

Archeologisch worden de vroege middeleeuwen in Nederland onderverdeeld in de Merovingische (ca. 500-750 na Chr.) en de Karolingische periode (ca. 750-1000 na Chr.), genoemd naar de twee belangrijkste Frankische koningsgeslachten die aan de macht waren. Van de vierde en vijfde eeuw is in Nederland over het algemeen vrij weinig bekend: schriftelijke bronnen zijn schaars en ook de archeologische informatie is beperkt. De weinige archeologische onderzoeken uit deze periode doen vermoeden dat na het vertrek van de Romeinen de bevolkingsdichtheid sterk was afgenomen. We kunnen aannemen dat de inkrimping van de bevolking, en daarmee het aantal nederzettingen in het landschap, gepaard ging met een kleinschaliger economie en een grotere mate van zelfvoorziening.

Uit de zesde en zevende eeuw zijn in Nederland meer vindplaatsen bekend en zo ook in het rivierengebied. Een deel van deze bevolkingsgroei is in de mogelijk veroorzaakt door kolonisatie uit oostelijk Nederland.¹³ In de Karolingische periode vond er vervolgens over het algemeen een aanzienlijke groei van de bevolking plaats. Vanaf de Karolingische tijd worden schriftelijke bronnen ook steeds belangrijker voor oudheidkundig onderzoek. De belangrijkste nederzetting in het grensgebied met het Friese machtsgebied in deze periode was Dorestad (bij het tegenwoordige Wijk bij Duurstede). Van hieruit werd handel gedreven met het hele Noordzeegebied.

Binnen Nederland lijkt de vroegmiddeleeuwse bewoning zich te clusteren in bepaalde regio's. Het betreft de zandgronden in Drenthe, op de Veluwe en in Brabant (onder andere de Kempenstreek), alsmede langs de rivieren en langs de Noordzeekust. In de riviergebieden worden vroegmiddeleeuwse nederzettingen en grafvelden meestal aangetroffen nabij strategisch belangrijke plaatsen, zoals aan de mondingen van de rivieren of nabij splitsingen van rivieren of kruisingen van rivieren met belangrijke doorgaande handelsroutes over land. Zo vinden we concentraties van vindplaatsen onder andere nabij Nijmegen, nabij Rhenen, rondom Wijk bij Duurstede (Dorestad, bij de splitsing van Lek en Kromme Rijn), rondom Utrecht (splitsing van de Vecht en de Oude Rijn), alsmede nabij de mondingen van de Maas, de Oude Rijn en het oer-IJ.¹⁴

In tegenstelling tot meer verspreide boerderijen uit de late ijzertijd, de Romeinse periode en de late middeleeuwen lijken in de vroege middeleeuwen nederzettingen vaker te bestaan uit grotere gemeenschappen. Naast eigen akkers hadden de inwoners van dergelijke boerengemeenschappen ook gemeenschappelijke weidegronden rondom de nederzettingen. In sommige nederzettingen zijn desalniettemin wel aanwijzingen voor sociale differentiatie. Dit wordt in de archeologische data vaak weerspiegeld

in de vorm van relatief grote huizen of erven, of rijke grafinventarissen.

2.2.3 Historische ontwikkelingen in Leidsche Rijn

Aangezien een groot deel van de VINEX-locatie Leidsche Rijn zich op de stroomrug van de Oude Rijn bevindt en in alle tijden stroomruggen normaliter de beste bewoningsplekken hebben gevormd, is het niet verwonderlijk dat er in dit gebied vele tientallen vindplaatsen bekend zijn. In Leidsche Rijn vindt sinds de jaren '90 een intensief en langlopend archeologisch onderzoek van de gemeente Utrecht plaats. Een groot aantal vindplaatsen kwam aan het licht tijdens de inventarisatie en grootschalige kartering in 1993, maar sindsdien zijn in het gebied nog vele vindplaatsen ontdekt.

Uit dit grootschalige onderzoek blijkt dat Leidsche Rijn een nagenoeg continue bewoning kent vanaf de bronstijd. In alle perioden vervulde de rivier een belangrijke rol bij de indeling en het gebruik van het landschap en op haar oevers ontstonden vele nederzettingen.

Prehistorie

De vroegste bewoningssporen dateren uit de bronstijd (1800-800 voor Chr.). Uit deze periode is tot nu toe slechts één vindplaats bekend in het gebied, gelegen op enkele honderden meters ten westen van het latere castellumterrein in De Meern (CMA-code 31H-003; projectcode LR57; proefsleuven uitgevoerd in 2006 en DO in 2007).¹⁵ Uit de daarop volgende ijzertijd periode (ca. 800-12 voor Chr.) werden in 1993 twee vondstplekken aangetroffen, die inmiddels zijn beschermd door hun inpassing in het zogenaamde Archeologie Park. De inventarisatie van 1993 leverde ook 21 vindplaatsen op die in een aparte categorie 'late ijzertijd/inheems-Romeins' zijn ondergebracht, vanwege de moeilijkheden rond het determineren en exact dateren van het handgevoormde aardewerk (waartoe zowel de ijzertijd alsook de inheems-Romeinse waar moeten worden gerekend). Op verschillende van deze vindplaatsen is sindsdien archeologisch onderzoek verricht.¹⁶

Romeinse tijd

In de Romeinse periode (12 voor Chr.- 450 na Chr.) vond een zeer sterkere toename van het aantal bewoningsplekken plaats. In de eerste eeuwen na het begin van de jaartelling vormde de Oude Rijn een deel van de noordgrens van het Romeinse Rijk, als gevolg waarvan vele Romeinse bewoningssporen in het gebied te vinden zijn. Zowel vindplaatsen van de Romeinse *militia* (waaronder het castellumterrein in De Meern, wachttorens, schepen en de *limes*weg) als inheems-Romeinse nederzettingen zijn veelvuldig aangetroffen. Uit de vondsten is gebleken dat de bevolkingsdichtheid een hoogtepunt bereikte in de tweede eeuw.

De vroege en volle middeleeuwen

Vindplaatsen uit de vroege middeleeuwen zijn duidelijk weer schaarser, waarna in het begin van de late middeleeuwen het aantal vindplaatsen weer explosief stijgt. Reeds in de vroege middeleeuwen heeft het natuurlijke reliëf van de stroomrug waarschijnlijk tot een duidelijke tweedeling in het agrarische landgebruik geleid. Op de hogere delen was het bouwland te vinden, terwijl de lagere delen van de stroomrug en de aangrenzende komgebieden tot gemeenschappelijk gebruikte weidegronden werden getransformeerd, waaronder de Vleuterweide (Vleuten-De Meern) en de Lage Weide (Utrecht).

Het gebied ten westen van Utrecht was in de vroege middeleeuwen onderverdeeld in domeinen. Het in domeinen verdeelde land was in bezit van de Merovingische koningen, die het in 723 na Chr. aan de Utrechtse kerk schonken. Omstreeks de tiende eeuw was het land ten westen van Utrecht grotendeels in het bezit van de Utrechtse kerk.¹⁷ De Utrechtse bisschop gaf vervolgens de grond in bruikleen aan kloosters, kapittels of leenmannen. Ten behoeve van de exploitatie van de omvangrijke en vaak verspreid liggende bezittingen ontstond in de negende eeuw het hofstelsel, waarin centrale hoven het middelpunt vormden. Pacht en belasting verschuldigd door de horige boeren werden daarbij geïnd in de vorm van een deel van de oogst en hand- en spandiensten. Centrale hoven vormden daarbij het middelpunt van dit agrarische stelsel. Karakteristiek voor dit hofstelsel is het voorkomen van de typische - vaak nog steeds herkenbare - grote, onregelmatige blokverdeling.¹⁸

De late middeleeuwen

Onze kennis van het Leidsche Rijn-gebied in de late middeleeuwen (ca. 1000-1500 na Chr.) is mede door het bestaan van historische bronnen veel uitgebreider dan die van alle voorafgaande perioden. Het belangrijkste kenmerk van de bewoning naast de stroomrug waren de vele nieuwe ontginningen. Door de bevolkingstoename die vanaf de elfde eeuw inzette, ontstond er behoefte aan meer landbouwgrond. De ontginningen werden op grote schaal uitgevoerd nadat de Utrechtse bisschop vanaf de elfde eeuw daartoe opdracht gaf. Deze zogenaamde *cope*-ontginningen besloegen soms de rand van de stroomrug, maar bestonden meestal uit de minder toegankelijke veengebieden aan beide zijden van de stroomruggen. De percelen lagen haaks op een natuurlijke of gegraven water, dat zorgde voor de nodige afwatering van deze lagere gronden. De bisschop van Utrecht gaf grote stukken land in leen aan een leenheer of klooster die op hun beurt een groep kolonisten aantrokken, die vervolgens de eigenlijke ontginning uitvoerden. De cope-ontginningen bestonden uit langgerekte kavels van 1250/1300 m bij 110/115 m, waarbij de boerderijen veelal op de kop van de percelen waren gesitueerd. In het zuidoostelijk deel van Leidsche Rijn was één van deze cope-ontginningen georganiseerd met als basis de huidige Rijksstraatweg, die aan de

zuidzijde van de Leidsche Rijn loopt. Deze ontginning is begonnen in het laatste kwart van de elfde eeuw.

Het gebied ten westen van de stad bestond uit twee delen, de Lage Weide en de Hoge Weide. De Hoge Weide lag óp de stroomrug van de Oude Rijn, de Lage Weide bevond zich in het komgebied ten noorden daarvan. De Hoge Weide had van oudsher gediend als gemeenschap-pelijke weidegrond, waar inwoners van de stad vrijelijk gebruik van mochten maken. Er zijn echter aanwijzingen dat een deel van de gronden in de Hogeweide in ieder geval vanaf de vroege dertiende eeuw niet heeft behoord tot de algemene weidegrond, maar in bezit was van drie kapittels. Immink vermeldt dat het gebied ten zuidwesten van de Hogeweidschedijk (Hogeweide) en de Heerenweg al vroeg in bezit was van de kapittels van Oudmunster, St. Pieter en St. Marie.¹⁹ Het is niet bekend hoe het gebied was verdeeld tussen de drie kapittels, maar het is aan-nemelijk dat elk kapittel een aaneengesloten hoeveelheid land bezat.²⁰

Ten zuidwesten van de Hogeweide (en dus volledig binnen het grondgebied van de drie kapittels) lag een bewoningslint dat reeds in de twaalfde eeuw lijkt te zijn ontstaan. Op twee percelen van dit lint zijn proefonder-zoeken uitgevoerd, waaruit bleek dat er op beide percelen kort na 1300 een luxe, in steen opgetrokken boerderij verrees.²¹ Ook uit de overige materiële cultuur spreekt een grote rijkdom. Het lijkt waarschijnlijk dat er een verband bestaat tussen het bestaan van de laatmiddeleeuwse be-woning op deze plek en het feit dat de grond reeds vanaf een vroege periode in bezit was van de drie kapittels. Mogelijk hebben op de onderzochte percelen uithoven van de kapittels gestaan.

Het perceel dat tijdens LR51-LR54 werd onderzocht, ligt binnen het gebied dat Immink als kapittelbezit omschrijft. De zuidelijke punt van het perceel ligt tegen de twaalfde-eeuwse restgeul van de Oude Rijn aan, die de grens van de Utrechtse stadsvrijheid vormde. Op dit punt valt deze restgeul min of meer samen met het huidige kanaal de Leidsche Rijn. Waarschijnlijk moet er in de buurt van de zuidelijke punt van het onderzochte perceel een boerderij hebben gestaan. In een oorkonde uit 1276 na Chr. spreekt het kapittel van St. Marie namelijk over 'terram nostram in Strilant'.²² Dit Strilant is volgens Immink 'een hofstede, gelegen ten noorden van den Leidscherijn ongeveer tegen-over den Heykopper- (later Taatschen) dijk' (Immink 1942, 389). Het is niet ondenkbaar dat de laatmiddeleeuwse sporen die hier in het proefsleuvenonderzoek (LR23) zijn aangetroffen behoren bij de hofstede van St. Marie.

Het opvallendste kenmerk van de bewoning óp de stroomrug van de Oude Rijn in de late middeleeuwen was het ontstaan van vele kleine kastelen, ridderhof-steden en versterkte boerderijen vanaf de twaalfde eeuw. De Utrechtse bisschop was in de tiende en elfde

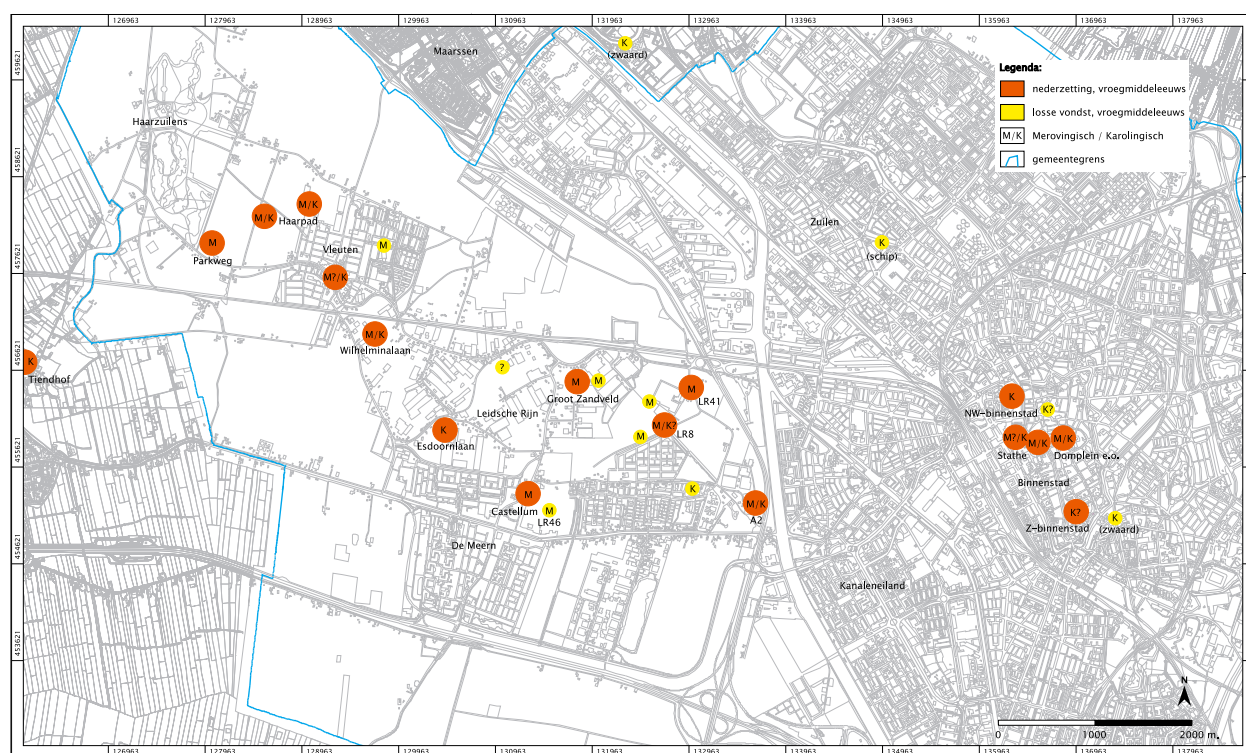
eeuw verworven tot een grootgrondbezitter met veel wereldlijke macht. Hij consolideerde vanaf het einde van de twaalfde eeuw zijn invloed door de bouw van kastelen langs de grenzen van het Nedersticht, globaal de provincie Utrecht. Bij het verstevigen van zijn macht maakte hij daarnaast vanaf de elfde eeuw gebruik van een groep nieuwkomers, de ministerialen. Deze onvrije ministerialen gingen zich in de loop van de twaalfde eeuw echter eveneens steeds zelfstandiger gedragen en begonnen vanaf (met name het midden van) de dertiende eeuw steeds vaker hun eigen versterkte ridderhofsteden te bouwen. Naast deze ministerialen waren er bovendien ook enkele machtige Utrechtse families en kapittels die in het Nedersticht versterkte buitenplaatsen of luxe uithoven stichtten. De versterkte woonplaatsen dienden met name om de bezitters status te verlenen, wat vooral gegolden zal hebben voor de kleinste versterkte huizen en boerde-rijen, waarvan de defensieve waarde gering was.

In het gebied van Leidsche Rijn zijn zeven kastelen/rid-derhofsteden (Voorn, Den Engh, Huis ter Vleuten, Nijvelt, Bottestein, Zuilenvelt, Grauwert), twee omgrachte boerde-rijen (Tjepma, Het Oude Kooster) en twee omgrachte 'ste-nen kamers' met een niet omgrachte boerderij daarnaast (Den Hoet, Goedenburch) gesitueerd. Hiervan liggen er vijf in het Utrechtse deel van Leidsche Rijn. Het is opvallend dat van deze vijf versterkte woonplekken er vier direct langs de grens van de Utrechtse stadsvrijheid liggen; daarbinnen vinden we geen versterkingen, aangezien deze uiteraard niet zouden worden geduld door de stad. De grens van de Utrechtse stadsvrijheid wordt aan deze westkant over een lang traject gevormd door de restgeul van de Oude Rijn en drie van de vier versterkingen langs de grens van de Utrechtse stadsvrijheid maken dan ook gebruik van deze waterloop, waaronder een kasteel (Voorn), een omgrachte boerderij (Grauwert) en een omgracht steenhuis met boerderij (Den Hoet). De zandige ondergrond van de stroomrug vormde een stevige basis voor de woontorens en de restgeul fungeerde als een ideaal uitgangspunt bij de aanleg van de bijbehorende omgrachting.

2.2.4 Vroegmiddeleeuwse vindplaatsen in Leidsche Rijn

Vergeleken met de periodes er voor en er na zijn er uit het Leidsche Rijngebied voor de vroege middeleeuwen minder nederzettingen bekend. Doordat op de meeste van deze nederzettingen uit deze periode tot nu toe slechts proef-sleuvenonderzoeken zijn uitgevoerd, is er voor Leidsche Rijn tot nu toe ook nog niet veel informatie bekend over het dagelijks leven in de vroege middeleeuwen.²³

Bewoning uit de vierde en de vijfde eeuw blijkt in Leidsche Rijn zeer schaars. Gezien de drastische vermin-dering van het aantal vindplaatsen ten opzichte van de



Afb. 2.2 Overzicht van alle tot nu toe bekende vroegmiddeleeuwse vindplaatsen en losse vondsten binnen Leidsche Rijn en omgeving.

voorafgaande Romeinse periode kan gesteld worden dat het Leidsche Rijngebied in de vierde en vijfde eeuw gekenmerkt wordt door een algehele bevolkingsteruggang.²⁴ Daarmee volgt Leidsche Rijn grotendeels het landelijk beeld van een achteruitgang in de bevolking na het uit elkaar vallen van de Romeinse macht in deze regio.

Na een periode van zeer geringe bewoning neemt de bewoning vanaf het eind van de vijfde eeuw echter weer toe in Leidsche Rijn. Er ontstaan geleidelijk aan weer nieuwe nederzettingen langs de gehele lengte van de Oude Rijn, waarvan een aantal in de zevende en achtste eeuw een grote omvang krijgt, waaronder de hier behandelde LR51-LR54. De meeste nederzettingen eindigen echter in of rond de achtste eeuw, waarna er een nieuwe achteruitgang van bewoning lijkt op te treden. Bewoning uit het laatste deel van de vroege middeleeuwen, uit de negende en tiende eeuw, is dan ook zeer schaars in het gebied, wat af lijkt te wijken van het landelijk beeld van een geleidelijk groeiende bevolkingsomvang.

Voor dit algemene beeld van een uitdijende en weer inkrimpende bewoning in de vroegmiddeleeuwse periode lijkt mogelijk ook een relatie te bestaan tussen de dichtheid van de bewoning en de mate van rivieractiviteit van de Oude Rijn: een afname van de bevolkingsomvang lijkt samen te gaan met een afname van de watervoering van de rivier. Hierdoor was in en rond de tiende eeuw de rivier mogelijk minder goed bevaarbaar, wat ongetwijfeld

logistieke problemen voor de bewoners te weeg zal hebben gebracht, alsmede een drastische afname aan mogelijkheden voor handel.

Daarentegen is het aannemelijk dat de Oude Rijn in ieder geval rond 780 nog steeds goed bevaarbaar was. De biograaf van Willibrord, de Angelsaksische monnik Alcuin, beschrijft in dat jaar namelijk hoe het mogelijk was om vanaf de Noordzee via Utrecht en Dorestad (Wijk bij Duurstede) tot in Keulen te varen.²⁵ Tevens kwamen in het midden van de negende eeuw de Vikingen over de Rijn aangevaren. Mogelijk houdt deze achteruitgang in de bevolking en het aantal nederzettingen in Utrecht en omgeving daarom eerder verband met een clustering van de bewoning in een beperkter aantal dorpskernen, zoals Vleuten. Dit is mogelijk mede geïnstigeerd naar aanleiding van de Vikingaanvallen. Na de invallen van de Noormannen vertrok tevens de bisschop uit Utrecht.²⁶ Dit zal ook een verplaatsing van andere bevolkingsgroepen teweeg hebben gebracht.

Bij de inventarisatie van het Leidsche Rijn gebied in 1993 bleek dat er in totaal op vijf terreinen sporen van vroegmiddeleeuwse bewoning te vinden waren.²⁷ Sindsdien zijn nog enkele andere vindplaatsen uit deze periode aan het rijtje toegevoegd, waaronder de vindplaats die in dit rapport centraal staat (afb. 2.2). De reeds bekende gegevens van de overige vindplaatsen uit deze periode zullen hieronder gepresenteerd worden.

Het Castellum terrein/ LR46

Vondsten uit de overgangperiode van de laat-Romeinse naar het begin van de Merovingische periode zijn bekend van slechts twee vindplaatsen. Deze bevinden zich allebei op de locaties van voormalige belangrijke Romeinse militaire terreinen. De eerste betreft een klein gebied op de Hoge Woerd in De Meern, nabij het Romeins castellum. Tijdens de kartering van 1993 zijn hier enkele scherven uit de vierde en vijfde eeuw gevonden.²⁸ Eén van de opvallendste vondsten betreft een op de Hogewoerd gevonden laat vierde of vroeg vijfde-eeuws Byzantijns muntgewicht.²⁹ Van dergelijke gewichtjes is er één in Vechten en zijn er twee bij Wijk bij Duurstede gevonden.³⁰ Op een kleine opgraving in 2006/2007 in de *vicus*, ca. 50 meter ten zuiden van het castellum (LR58), zijn in de hogere, verstoorde lagen, af en toe ook vroegmiddeleeuwse scherven aangetroffen.³¹

Al eerder, in 2004, zijn grootschalige opgravingen uitgevoerd ten zuiden en oosten van dit castellum. In het meest oostelijke deel van dit terrein zijn aanwijzingen gevonden voor vroegmiddeleeuwse activiteiten ter plekke (LR46).³² In afzettingen boven een eerste-eeuws bewoningsniveau zijn hier enkele vroegmiddeleeuwse vondsten gedaan, echter zonder bijbehorende sporen.³³ Het weinige aardewerk dat hier gevonden is bestaat uit Karolingisch gedraaid en handgevormd materiaal. Bijzonder spectaculair is de vondst alhier van een muntschat van 121 *sceatta's*, gevonden in rivierafzettingen.³⁴ De, hoofdzakelijk Friese, *sceatta's* dateren uit de eerste helft van de achtste eeuw.³⁵ Op nog geen drie meter hier vandaan werd in dezelfde geulvulling tevens een sax (kort zwaard) gevonden, die in de late zevende of de vroeg-achtste eeuw is te dateren.³⁶

Het Groot Zandveld

De tweede vroeg-Merovingische vindplaats bevindt zich ongeveer één kilometer ten noordoosten van het castellum, op het nederzettingsterrein op en rond het Groot Zandveld. Op deze locatie zijn tijdens de kartering van 1993, naast overwegend Romeins vondstmateriaal, ook enkele vroeg-Merovingische scherven uit de vierde of vijfde eeuw gevonden.³⁷ Tijdens een daaropvolgend proefsleuvenonderzoek (LR43) in 2003, plus de inventariserende, waardstellende en definitieve onderzoeken uitgevoerd in 2005 (LR53) bleek zich hier een Romeinse militaire vindplaats te bevinden; onder andere is hier een wachttorens tevoorschijn gekomen. Deze militaire nederzetting lijkt in de derde eeuw verlaten te zijn. In het noordelijk deel van dit terrein, op de zuidoever van de in de vierde eeuw naar het noorden opschuivende rivier, bleek zich echter ook wat vondstmateriaal uit de laat-Romeinse en de vroegmiddeleeuwse periode te bevinden.³⁸ Onder de metalen voorwerpen is een riemgeleider met sikkelvormige kerbschnitt versiering vermeldenswaardig; deze wordt gedateerd tussen 370 en 400 na Chr. Van dezelfde plek is ook nog een riemversteviger en

zijn diverse soorten *fibulae* gevonden.³⁹ Ook is één van de 'gidsfossielen' van de vijfde eeuw aangetroffen, een fragment van een haarnaald van het type Wijster. Sporen uit de vierde en vijfde eeuw zijn echter niet gevonden.⁴⁰ Wel zijn enkele, verspreid liggende, sporen aangetroffen die, op basis van het daarin aangetroffen aardewerk waarschijnlijk in de zesde en zevende eeuw zijn te dateren. Het vroegmiddeleeuwse vondstmateriaal valt in twee clusters uiteen.⁴¹ Beide activiteitenzones zijn mogelijk van de tweede helft van de vijfde tot en met de zevende eeuw in gebruik geweest.⁴²

LR8

Een derde vindplaats bevindt zich ten zuidwesten van het sportpark Ter Weyde. Hier zijn in 1993 enkele vroegmiddeleeuwse scherven aangetroffen.⁴³ Tijdens het graven van het WRK-tracé en de HOV-busbaan in 1998 werden nabij deze plek enkele sporen met Merovingisch materiaal aangetroffen.⁴⁴ Deze sporen bleken, bij een daaropvolgend proefsleuvenonderzoek (LR7) in 1999, te behoren tot een Merovingische nederzetting, waarvan vervolgens in 1999 een groot deel is opgegraven (LR8).⁴⁵ In 2002 kon ook een strook grond vlak naast de waterleidingbuizen opgegraven worden, waarmee de sporen van het onderzoek uit 1999 konden worden aangevuld.

Ten minste één erf met onder meer een nagenoeg complete boerderijplattegrond, vijf waterputten, enkele erfafscheidingen en meerdere greppels zijn bij deze onderzoeken gedocumenteerd.⁴⁶ De deels blootgelegde boerderij is ten minste 14 m lang geweest en had een breedte van ca. 7,5 m en stamt waarschijnlijk uit de vijfde of zesde eeuw. Op de bodem van één van de waterputten bleek verder nog een goed bewaarde houten constructie te liggen, bestaande uit hergebruikte planken.⁴⁷ De sporen bevonden zich op een langgerekte en hooggelegen noordoost-zuidwest georiënteerde strook bestaande uit zandige afzettingen. Een analyse van het aardewerk laat zien dat de bewoning te plaatsen valt in de vijfde tot zevende eeuw.⁴⁸ Het aardewerk vertoont twee pieken, één in de vijfde en één in het laatste kwart van de zesde en het begin van de zevende eeuw, wat op twee aparte bewoningsfasen zou kunnen wijzen. Ruwwandig aardewerk voert de boventoon; het handgevormd materiaal beslaat slechts 20% van het totale complex. De nederzetting is gelegen ten oosten van de laatmiddeleeuwse restgeul van de Oude Rijn. Nabij de nederzetting is tijdens de opgravingen van het WRK-tracé vroegmiddeleeuws aardewerk aangetroffen in een grindlaag op drie meter diepte, wat aantoont dat de rivier een deel van de (noord)westzijde van de vroegmiddeleeuwse vindplaats heeft opgeruimd.⁴⁹

In 2001 is in het gebied ten noordoosten van deze vindplaats een aanvullend proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (LR19). Dit onderzoek liet zien dat de vindplaats zich verder naar het oosten uitstrekte, alhoewel de spoordichtheid in deze zone duidelijk afnam. Verder is in 2004 door RAAP

een booronderzoek uitgevoerd in de zone ten oosten van en direct aansluitend aan deze proefsleuven, op het terrein van de sportvelden Hoge Weide. In de zuidwesthoek van deze sportvelden, aangrenzend aan de proefsleuven van LR19, kwamen ook nog enkele vroegmiddeleeuwse vondsten uit de boringen.⁵⁰ Direct ten zuiden van het met LR19 onderzochte gebied is bij onderzoek naar het langgerekte laatmiddeleeuwse bewoningslint langs de Hogeweide tijdens een proefsleuvenonderzoek in 2001 (LR22) ook nog één, mogelijk Merovingisch, spoor aangetroffen.⁵¹ Het betreft hier een smalle greppel, die vergelijkbaar is met enkele Merovingische greppels die eerder tijdens het proefsleuvenonderzoek van LR19 zijn aangetroffen. Aangezien de greppel van LR22 zich vlakbij de andere greppels bevond, kan aangenomen worden dat deze greppel nog bij dezelfde nederzetting behoort.

In de zomer van 2007 is op de locatie van proefsleuvenonderzoek LR19 een DO uitgevoerd. Dit onderzoek toonde aan dat er waarschijnlijk sprake is van twee vindplaatsen, gelegen op twee opeenvolgende kronkelwaardruggen.⁵² In het lager gelegen gebied tussen deze kronkelwaardruggen bevonden zich ook nog enkele sporen, waaronder een opmerkelijk bijgebouw. Van de zuidwestelijke vindplaats bleek middels project LR8 reeds het grootste deel opgegraven. Van de noordoostelijke vindplaats werd met dit DO een klein deel blootgelegd. De rest van deze vindplaats bevindt zich hoogstwaarschijnlijk onder de aangrenzende sportvelden van sportpark Ter Weyde, waar RAAP in 2004 reeds vroegmiddeleeuwse vondsten in de boringen vond. Over een aantal jaren zal op dit sportpark ook een uitgebreider onderzoek plaatsvinden.

LR41

Ten noordoosten van de sportvelden van sportpark Ter Weyde, langs de Hogeweide bevindt zich de vierde vroegmiddeleeuwse nederzetting. Hier, op de noordelijke rand van de stroomrug, is in 2003 een opgraving uitgevoerd op een locatie waar in proefsleuven in 2001 reeds sporen uit de late ijzertijd en de vroeg-Romeinse tijd tevoorschijn kwamen. In de kartering van 1993 zijn hier ook reeds vondsten uit die perioden gedaan (ARCHIS-waarnemingsnummer 120499; CMA-code 31H-038). De hierbij behorende inheems-Romeinse nederzetting bleek te liggen aan weerszijden van een crevassegeul, die was ontstaan na een doorbraak vanuit de verder zuidelijk gelegen hoofdstroom van de Oude Rijn. Bij het DO kwam tevens een zesde-eeuwse nederzetting aan het licht (LR41).⁵³ De vondst van onder andere een bijzondere vogelfibula in de geul laat zien dat de bewoning hier mogelijk al in het laatste kwart van de vijfde eeuw een aanvang heeft gemaakt. Deze relatief kleine nederzetting lag aan de oostzijde van een smalle, nog watervoerende depressie, die zich bevond op de plaats van de toen reeds grotendeels verlandende crevasse. Onder andere zijn op deze locatie ten minste één complete boerderijplattegrond en

een hooiberg, plus een brug over de geul blootgelegd.⁵⁴ De éénschepige boerderij was minimaal 15 m lang en ruim 6 m breed. De kapdatum van het hout dat voor de constructie van de brug is gebruikt kon dendrochronologisch gedateerd worden op 539 na Chr. In 2004 heeft RAAP de omvang van de vroegmiddeleeuwse nederzetting nader in kaart gebracht.⁵⁵ In de toekomst zal ook het zuidwestelijk deel van de nederzetting onder de aangrenzende sportvelden opgegraven worden.

Wilhelminalaan56

Een vijfde, grote vindplaats bevindt zich ten zuidoosten van Vleuten, nabij het Huis te Vleuten. Hier werd bij de kartering in 1993 een aanzienlijke hoeveelheid laat-Merovingische scherven gevonden, evenals meer dan 200 Karolingische scherven uit de achtste en negende eeuw.⁵⁷ Tevens zijn bij deze kartering enkele aanvullende boringen verricht. De vindplaats bleek deel uit te maken van een zes hectare groot gebied, waarbinnen zich meerdere vondstconcentraties bevonden. Het grootste deel van het gebied is echter afgevlod voor de baksteenindustrie.

De vondsten uit de Karolingische periode kwamen met name uit het westen van het gebied. De aard van dit materiaal doet vermoeden dat het om de resten van een welvarende nederzetting gaat. Naast opvallend veel import-aardewerk uit het Rijnland werd hier ook Karolingisch glas en hergebruikt Romeins bouw materiaal gevonden. Bijzonder is tevens de vondst van een zeldzaam bronzen beslagstuk. In het noordelijk deel van deze nederzetting is in 1999 een booronderzoek uitgevoerd voorafgaand aan het graven van een persleiding, waarbij archeologische indicatoren over een vrij groot gebied verspreid aan het licht kwamen (Raemaekers 1999). In het zuidelijk deel van deze nederzetting is in 1994 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door de ROB.⁵⁸ Op het centraal-zuidelijke deel van deze vindplaats, aansluitend op het in 1994 onderzochte deel, is in 2005 ook een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (LR55).⁵⁹ Hierbij is gebleken dat op een groot deel van het terrein inderdaad is afgevlod voor de kleiwinning en er tevens veel laatmiddeleeuwse zandwinningsskuilen aanwezig waren. Slechts het zuidelijk deel van de nederzetting bleek deels goed geconserveerd.⁶⁰ Interessant is dat zich in het hart van de nederzetting een ca. 25 meter brede oost-west georiënteerde restgeul bevond, die aan het begin van de bewoning reeds grotendeels was verland. Op basis van het vondstmateriaal is de totale bewoningsperiode waarschijnlijk te plaatsen van de vijfde tot de negende eeuw.

In het voorjaar en de zomer van 2007 is een groot deel van het beter geconserveerde gebied van de nederzetting middels een DO opgegraven, waarbij onder andere enkele boerderijplattegronden en bijgebouwen zijn aangetroffen. Er lijkt sprake te zijn van een verandering in de oriëntatie van de erfindeling binnen de nederzetting, mogelijk te dateren aan het eind van de vijfde eeuw. Deze verandering

is mogelijk te relateren aan een verlegging van de rivierloop (projectcode LR55).⁶¹ De sporen en vondsten lijken diverse gelijkenissen te vertonen met de hier gepresenteerde nederzetting LR51-LR54. Zo is hier ook een erfindeling georiënteerd op de voormalige rivier aangetroffen, is ook hier een begraving van een mannetjeshond gevonden, zijn hier ook grote bijgebouwen, opgetrokken uit diep geheide palen en ook het aardewerkspectrum lijkt in grote lijnen overeen te komen. Er zijn ook verschillen, zo zijn op de Wilhelminalaan opvallend veel zeer bijzondere metalen voorwerpen aangetroffen, waaronder ook voorwerpen uit de vierde en vijfde eeuw, waaronder een complete Wijster naald en enkele vogelfibulae, maar ook drie vroeg zevende-eeuwse gouden *tremisses*.⁶² Ook zijn hier diverse waterputten aangetroffen, met daarin goed geconserveerde houten constructies.⁶³

Esdoornlaan

Een zesde vindplaats bevindt zich bij de Esdoornlaan, een kleine kilometer ten noordwesten van het castellum.⁶⁴ Hier is tijdens de kartering van 1993 een aantal vroegmiddeleeuwse scherven gevonden, die in de achtste en negende eeuw zijn te dateren.⁶⁵ Deze zijn hier gemengd aangetroffen met materiaal uit de late middeleeuwen, te dateren in de elfde tot veertiende eeuw. Hier zal in de toekomst nog aanvullend archeologisch onderzoek uitgevoerd gaan worden.

Overige vondstlocaties in Leidsche Rijn

Ten slotte dienen binnen Leidsche Rijn nog enkele andere locaties ⁶⁶ genoemd te worden waar vroegmiddeleeuwse vondsten zijn gedaan, echter nochtans zonder een duidelijke relatie met een vindplaats. Ten tijde van een proefsleuvenonderzoek, uitgevoerd in Parkwijk in 1997, is een enkel Karolingisch scherfje gevonden nabij een geulinsnijing (LR3). Verder is, iets noordelijker, bij een waarneming bij graafwerkzaamheden ten behoeve van de aanleg van een atletiekbaan in het Amaliapark, achter het Leidsche-Rijn college, een aantal metaalvondsten gedaan. Naast diverse vroeg eerste-eeuwse Romeinse vondsten, ongetwijfeld behorend bij de hier aanwezige inheems-Romeinse vindplaats, is hier in de zuidoosthoek van dit terrein ook een sceatta van het continentaal runentype gevonden en enkele vroegmiddeleeuwse scherven.⁶⁷ Mogelijk behoort deze vondsten binnen de begrenzingen van de westelijke periferie van LR8. Ten slotte is in 2006 nog een vroegmiddeleeuwse scherf gevonden bij een waarneming achter het huis Utrechtseweg 49, gelegen ongeveer halverwege tussen de nederzettingen aan het Zand en de Alendorperweg in. De scherf kwam uit een van de zichtbare accretievlakken met beddingzand (waarneming januari 2006, J.S. van der Kamp).

Vindplaatsen ten westen van Vleuten

Naast de vindplaatsen binnen de VINEX-locatie Leidsche Rijn zijn enkele andere vroegmiddeleeuwse vindplaatsen iets verder naar het westen vermeldenswaardig. Gezien de

oude naam van Vleuten wordt vermoed dat in de dorpskern van Vleuten een vroegmiddeleeuwse nederzetting schuilgaat. Aangezien in Vleuten nauwelijks archeologisch onderzoek heeft plaatsgevonden, blijft dit vooral nog grotendeels speculatie. Wel zijn medio jaren '90 enkele Merovingische scherven gevonden aan de westkant van de Tol, helaas wel in sterk verstoorde context.⁶⁸

Ten noordwesten van Vleuten werden, tijdens een uitgebreide veldkartering in de jaren '90 in het gebied tussen Vleuten en Haarzuilens, rond het zogenaamde Haarpad, naast wat verspreid aangetroffen aardewerk, drie concentraties met vroegmiddeleeuwse vondsten ontdekt. Het overgrote deel van het vondstmateriaal is aan de Merovingische tijd toe te schrijven. Bij twee van deze plekken ('Haarpad' en 'Parkweg') bleek het te gaan om vindplaatsen van vrij forse omvang.⁶⁹ De bewoning aan het Haarpad loopt door tot in het begin van de Karolingische periode, gezien de vondst van wat Badorf aardewerk en een achtste-eeuwse sceatta.⁷⁰ Bij latere, aanvullende karteringen bleken zich tussen de bebouwing van Vleuten en de nederzetting 'Haarpad' mogelijk nog twee vindplaatsen te bevinden.⁷¹ De vindplaatsen lijken georiënteerd op de restgeul van een neventak van de Oude Rijn, die dit gebied in een noordoost-zuidwest richting doorsnijdt. Op geen van de vindplaatsen in het gebied tussen Vleuten en Haarzuilens heeft vervolgonderzoek plaatsgevonden.⁷²

Nog wat verder naar het westen zijn nederzettingssporen bekend in de omgeving van de Hamtoren. Bij de Tiendhof in Harmelen is ten slotte ook een nederzetting uit de Karolingische periode bekend.⁷³

Historisch bekende dorpsnamen

Na de heerschappij van de Vikingen in het midden van de negende eeuw, liet de Utrechtse Sint Maartenskerk een gedetailleerde goederenlijst opstellen van alle bezittingen en rechten van de Utrechtse kerk in het bisdom die men in de tijd vóór de Vikingen had verworven en die men terug wilde hebben. Het document is waarschijnlijk opgesteld rond 870 en is overgeleverd in het Cartularium van Radbod. Hierin staan alle dorpen en individuele boerenhoeven die van de kerk waren bij name genoemd. Sommige van de plaatsen op deze lijst konden reeds geïdentificeerd worden, een aantal ook niet. Deze lijst noemt, naast bezittingen rondom Dorestad, langs de Kromme Rijn en langs de Vecht, ook de namen van enkele plaatsen in de Oude Rijnstreek op. In de streek rond Utrecht kon tot nu toe een aantal plaatsnamen nog niet geïdentificeerd worden. Nesseshort, Suegon en Rudinhem lagen waarschijnlijk langs de Vecht, maar van Mercishem is het onduidelijk waar deze gevonden dient te worden. Het is niet onmogelijk dat deze nederzetting zich heeft bevonden ten westen van de stad Utrecht, in het gebied tussen Utrecht en Woerden. Wellicht is één van de vroegmiddeleeuwse vindplaatsen in het Leidsche Rijngebied geweest.⁷⁴

2.2.5 Vroegmiddeleeuwse vindplaatsen in Utrecht-stad

Niet alleen in het uitgestrekte grondgebied van de VINEX-wijk Leidsche Rijn, maar ook verder oostelijk, in en nabij de bestaande binnenstad van Utrecht, zijn op verschillende locaties sporen uit de vroege middeleeuwen aangetroffen. Net als in Leidsche Rijn is het aantal vondstlocaties in Utrecht-stad uit de vroege middeleeuwen echter relatief klein, in verhouding tot het aantal vindplaatsen uit andere perioden. Op een enkele uitzondering na, waren de archeologische onderzoeken op de meeste locaties tevens slechts van geringe omvang. Uit historische bronnen is bekend dat zich binnen de begrenzingen van de historische binnenstad van Utrecht vier vroegmiddeleeuwse wijken bevonden. De eerste bevond zich op de locatie van het voormalige Romeinse castellum, nu gelegen onder en rondom het Domplein. Hier bevond zich het kerkelijk en bestuurlijk centrum. Ten westen van dit gebied bevond zich de handelswijk Stathe, deels op de plek waar in de Romeinse tijd de westelijke vicus lag. Stathe wordt als nederzetting voor het eerst vermeld in 1007, in verband met de naderende Vikingen, maar is, zoals uit het archeologische onderzoek is gebleken, al veel ouder. Een derde vroegmiddeleeuwse nederzetting bevond zich een kleine kilometer zuidelijker, in het zuidelijk deel van de huidige binnenstad, nabij de vermoedde splitsing van de Rijn en de Vecht op een van nature hooggelegen plaats. Deze nederzetting, in de omgeving van het huidige Nicolaaskerkhof, was waarschijnlijk primair van agrarische aard. Ten slotte ontstond vanaf de tiende eeuw in het noordwestelijk deel van de binnenstad een nederzetting met haven.

Zuidelijke binnenstad

Van de vroegmiddeleeuwse nederzetting in het zuidelijk deel van de binnenstad is relatief het minst bekend. Bij kleine opgravingsprojecten in de Twijnstraat en aan de Vrouwjutenstraat zijn enkele greppels en paalkuilen aangetroffen, die waarschijnlijk in de achtste eeuw gedateerd kunnen worden.⁷⁵

Verder is nog het vermelden waard de losse vondst van een compleet zwaard uit waarschijnlijk het midden van de tiende eeuw. Dit zwaard, waarop de naam INGELERNI staat, werd gevonden bij rioleringswerk in 1955 en kwam uit beddingafzettingen van de Vecht.⁷⁶ De locatie van de vondst is weliswaar in het zuiden van de stad, maar wat verder naar het oosten en buiten de latere stadsgrenzen.⁷⁷

Domplein en omgeving

De belangrijkste vondst in het hart van de binnenstad is wellicht de ontdekking van graven uit de vijfde eeuw, aangetroffen bij opgravingen in 1982 op het Pieterskerkhof, direct ten oosten van het voormalige Romeinse castellum.⁷⁸ Een graf van een volwassene en twee rijk aangeklede kindergraven zijn hier aangetroffen.

Beide kindergraven, met daarin kinderen van ongeveer tien en elf jaar, zijn tussen 410 en 443 begraven. Ze zijn op Frankische wijze ter aarde besteld, dat wil zeggen inhumaties met bijgiften. De bijgaven vertonen sterke overeenkomsten; zo zijn beiden begraven met een glazen beker of kom, een kam, een *francisca* (werpbijl), een mes en een vuurslag. Ook hadden beide kinderen een riem om die met een gesp van brons of gewei gesloten kon worden. Het gaat duidelijk om kinderen van de lokale elite, die zich waarschijnlijk rondom het voormalige Romeinse castellum ophield, nog vóórdat deze plek in de loop van de zevende eeuw een geestelijk centrum werd.

In het kerkelijk en bestuurlijk centrum van de stad zijn nog meer spectaculaire archeologische vondsten uit de vroege middeleeuwen gedaan. Waarschijnlijk was het de Frankische koning Dagobert I (623-639), die omstreeks 631 het eerste kerkje stichtte op het huidige Domplein (Van Vliet 2005).⁷⁹ Zijn aan St.-Thomas gewijde kapel werd omstreeks 680 door de Friezen onder koning Radbod verwoest.⁸⁰ Op het Domplein werd daarna een nieuwe kapel gesticht door Willibrord, vlak nadat hij in 695 tot aartsbisschop van de Friezen was gewijd; deze zou de St.-Salvator- of Oud-Munsterkerk gaan heten. Tevens herbouwde hij waarschijnlijk de 'Dagobert'-kerk, die hij daarna wijdde aan de door de Frankische koningen zeer vereerde heilige St.-Maarten. Deze kapel zou later gewijd worden als de Heilige-Kruiskapel, mogelijk nadat deze eerst verwoest en hersteld was. Bonifacius heeft in 753 aan Paus Stephanus II over deze kerk bericht. Van de Heilige-Kruiskapel zijn tijdens diverse opgravingen vanaf 1929 delen teruggevonden; in 1993 blootgelegde restanten van deze kerk gaan mogelijk terug tot in de achtste eeuw.⁸¹

Bij opgravingen in 1934 bleek op de plek van de St.-Salvatorkerk een vroegmiddeleeuwse begraafplaats te liggen uit de achtste en negende eeuw. Hier zijn namelijk drie kalkstenen sarcophagen aangetroffen, waarvan ten minste een, met een vlechtbandmotief versierd, in de eerste helft van de achtste eeuw gedateerd kan worden. Nabij werden tevens enkele zilveren en bronzen Merovingische objecten gevonden. Ten zuiden van deze kerk werden ook nog enkele begravingen blootgelegd op het Domplein. Bij een van de tufstenen sarcophagen werd hier ook een kuil aangetroffen met daarin de scherven van ten minste tien vijfde-eeuwse kogelpotten en menselijke crematieresten.⁸² Bij opgravingen in de buurt van de Heilige Kruiskapel werden in 1936 wederom enkele begravingen aangetroffen en onder andere een achtste-eeuwse gouden en zilveren Madelinus munt uit Dorestad, plus een achtste-eeuwse bronzen sleutel.⁸³

Aan de zuidzijde van het Domplein is voorts in 1990, bij de Trans, in een vegetatieniveau één vierde of vijfde-eeuwse scherf gevonden.⁸⁴ In 2006 zijn, bij archeologisch onderzoek voorafgaand aan de vervanging van

de riolering direct ten noorden van de Pieterskerk, ook vroegmiddeleeuwse vondsten gedaan, zonder bijbehorende sporen.⁸⁵ Het relatief weinige vondstmateriaal is grotendeels in de achtste en negende eeuw te dateren en bestaat met name uit los verspreide scherven die nabij de voormalige zuidelijke rivieroever zijn terechtgekomen.

Verder noordelijk van het Domplein zijn enkele (delen van) graven aangetroffen onder het Oudkerkhof. Deze graven zijn in 1977 gevonden bij werkzaamheden ten behoeve van de vervanging van rioleringen en bevonden zich onder dertiende-eeuwse ophogingspakketten.⁸⁶ ¹⁴C-dateringen van het skeletmateriaal gaven later aan dat deze mensen rond 700 na Chr. zijn begraven.⁸⁷

Stathe

Direct ten noorden van het Oudkerkhof zijn, voorafgaand aan de bouw van het nieuwe stadhuis aan de Korte Minrebroederstraat, in 1998 en 1999, in de voormalige oeverzone van de Rijn enkele schamele Karolingische resten aangetroffen. Hier zijn onder andere een versierde benen priem, een metalen fibula en aardewerk gevonden, waarvan het oudste materiaal uit het begin van de negende eeuw stamt.⁸⁸ De vroegste sporen hier bestaan uit enkele eikenhouten palen die dendrochronologisch rond het jaar 806 zijn gedateerd.⁸⁹ Mogelijk vormde dit gebied de oostelijke grens van de handelswijk Stathe.⁹⁰

In het hart van Stathe zijn op verschillende locaties vroegmiddeleeuwse vondsten gedaan. Aan de zuidoever van de Oude Rijn, nu nog zichtbaar als een gebogen stuk van de Oudegracht, zijn op een aantal plaatsen aanwijzingen voor bewoning aangetroffen, in de oeverzone en op de zuidelijke oeverwal. Hier werden waarschijnlijk schepen aan land getrokken op de kopse kant van de noord-zuid georiënteerde smalle percelen waarop ook woonhuizen hebben gestaan. Deze huizen stonden waarschijnlijk met name langs de noordzijde van de Steenweg, met ten noorden ervan percelen die tot het water doorliepen en die een natuurlijk talud hadden. Tussen de huizen liepen smalle paden, waarvan vandaag de dag nog Massegast, Hekelsteeg en Lauwersteeg voortbestaan.⁹¹ Schuin tegenover het stadhuis is in de kelder van Oudegracht 167 (Openbare Bibliotheek) een aantal paalgaten aangetroffen met daarbij enkele aardewerkscherven uit de zesde tot negende eeuw.⁹² Verder naar het westen, in de kelders van Oudegracht 147A, iets ten oosten van de Lauwersteeg, zijn in 1992 zijn vijf lemen vloeren met hardplaatsen aangetroffen, die allen waarschijnlijk onderdeel hebben uitgemaakt van een tiende-eeuws houten huis.⁹³ Nog iets verder westelijk, direct ten westen van de Lauwersteeg, zijn bij opgravingen in 1976/77 onder de huidige Hema (Oude Gracht 137) al eerder ook enkele Karolingische kogelpotscherven aangetroffen.⁹⁴ Nabij is in de Bakkerstraat, ten slotte, in 1984 ook een Badorf scherf, uit de tiende of elfde eeuw, aangetroffen, onder twaalfde-eeuwse bebouwingssporen.⁹⁵

In wat mogelijk het zuidelijk deel van Stathe was, zijn vroegmiddeleeuwse vondsten gedaan bij een kleine opgraving in 1996 op het Buurkerkhof.⁹⁶ Hier zijn onder andere diverse kuilen uit de Karolingische periode aangetroffen, met aardewerk uit de achtste en negende eeuw. Opvallend is dat hier afval van geweeibewerking is aangetroffen, hoofdzakelijk bestaand uit de punten en rozetten van edelhertgewei. Waarschijnlijk is hier gewei gebruikt voor het maken van (luizen)kammen. Tevens werd een stukje barnsteen gevonden; wellicht werd dit hier ook bewerkt. Waarschijnlijk heeft in dit deel van Stathe een ambachtelijke werkplaats gestaan. Eerder, in 1933, zijn bij een onderzoek aan de Buurkerk ook al vrij veel Karolingische scherven aangetroffen.⁹⁷ Iets verder naar het zuiden is bij een opgraving in 1981 aan het Visschersplein een aantal paaltjes gevonden.⁹⁸ Deze stammen uit de eerste helft van de vijfde eeuw en waren waarschijnlijk deel van een beschoeiing, gezien de locatie parallel aan een rivieroever.⁹⁹ Ten zuiden van het Buurkerkhof werd verder, bij opgravingen in 1986 in de Boterstraat, ook aardewerk gevonden, dat te dateren is in de achtste tot tiende eeuw, waaronder enkele scherven reliëfbandamfoor.¹⁰⁰

Verder naar het westen, in wat mogelijk de westelijke rand van Stathe was, zijn ook op verschillende plaatsen vroegmiddeleeuwse vondsten gedaan. Op de plek van de voormalige Mariakerk op de Mariaplaats 27 zijn enkele paalkuilen, een afvalkuil en een vegetatieniveau met daarin dierlijke botten en aardewerk uit de periode van de vierde tot de zevende eeuw aangetroffen.¹⁰¹ Daar vlakbij, bij graafwerkzaamheden in 1938 achter Steenweg 42-44, zijn ook enkele sporen uit de vroege middeleeuwen aangetroffen, met aardewerk en mogelijk enkele begravingen uit deze periode.¹⁰² In 2004 is tevens een archeologisch onderzoek uitgevoerd op het achterterrein van het SHV gebouw op de hoek van de Rijnkade en Mariaplaats. Hierbij is een nagenoeg complete Merovingische pot uit de zesde of zevende eeuw gevonden in de onderliggende beddingafzettingen van de rivier.¹⁰³ Deze pot is door de rivier meegenomen en hier achtergebleven. Iets noordelijker is in 1971, tijdens graafwerkzaamheden tussen Achter Clarenburg en de gedempte Catharijne Singel (Rijnkade) ten behoeve van de bouw van het warenhuis Vroom en Dreesman, ook een aantal vondsten gedaan uit de vroegmiddeleeuwse periode. Het ging hier om deels verspoeld en deels in situ aangetroffen vondstmateriaal, in de bedding van een 22 m brede en 1.20 m diepe Rijngeul. Hier zijn Karolingische scherven uit waarschijnlijk de achtste eeuw gevonden.¹⁰⁴

Noordwestelijke binnenstad

Aan het eind van de vroegmiddeleeuwse periode ontstaat in het noordwestelijk deel van de binnenstad een nieuwe nederzetting aan de oever van de Vecht. In de tiende eeuw lijkt hier al wat bewoning te zijn, maar deze havenwijk groeit pas uit vanaf het jaar 1000. Deze groei

lijkt samen te hangen met het graven van het (tegenwoordige) noordelijk deel van de Oudegracht, ergens aan het einde van de tiende eeuw.¹⁰⁵ De Rijnloop in het deel door de stad heen, alsmede delen van de Oude Rijn ten westen van de stad, waren in deze periode aan het verzanden. Middels de nieuw gegraven verbinding bleef de koopliedenwijk Stathe toegankelijk voor de scheepvaart, maar nu vanuit het noorden, via de Vecht.¹⁰⁶ De vestiging van de nieuwe nederzetting, een halve kilometer van Stathe verwijderd en ten westen van deze nieuwe Rijnloop, markeert het begin van uitgebreide bebouwing en havenwerken in het noordwestelijk deel van de stad.¹⁰⁷ Bij deze nieuwe nederzetting werden schepen niet op land getrokken, zoals voor Stathe wordt verondersteld, maar schepen met een diepgang tot ruim een meter konden door de diepte van het water direct aanmeren aan de hier aanwezige houten kades.¹⁰⁸

In dit noordwestelijk deel van Utrecht-stad zijn zeer summiere aanwijzingen voor bewoning uit de tiende eeuw, meestal slechts in de vorm van deels verstoorde of verspoelde tiende-eeuwse vondsten nabij huizen die hoofdzakelijk in de elfde en twaalfde eeuw zijn te dateren. De belangrijkste vondsten in dit deel van de stad zijn twee schepen die, vlak bij elkaar, bij opgravingen in 1974 in de Waterstraat zijn aangetroffen. Beide schepen bleken langs de kades te zijn afgezonken ter versteviging van de houten beschoeiing. Het hout van één van de ruim 22 meter lange schepen kon door dendrochronologisch onderzoek gedateerd worden in ca. 1004 na Chr. In de klei die op de bodem van de boot lag werd ook nog, onder andere, een bootshaak uit de tiende of elfde eeuw aangetroffen. Het hout van het tweede schip kreeg vier zeer verschillende dendrochronologische dateringen variërend van ca. 840 tot 1215.¹⁰⁹ Ook werden, bij grootschalig onderzoek in 1979-1981 rondom de Jan Meijenstraat, parallel aan de rivier en aan de noordzijde van de Waterstraat verschillende tiende-eeuwse vondsten gedaan in een dijklichaam en in afzettingen tussen beschoeiingen. Het gaat daarbij om versierde benen kammen en een fragment van een Maaslandse tuitkan, alsmede tiende- en elfde-eeuws Pingsdorf aardewerk.¹¹⁰

Ten oosten van deze nederzetting, aan de overzijde van het gegraven deel van de Oudegracht, kon bij twee kleine onderzoeken vastgesteld worden dat bebouwing hier ook in de tiende eeuw is begonnen. Bij opgravingen in de Lange Lauwerstraat in 1985 zijn Badorf, Pingsdorf en Paffrath scherven aangetroffen uit waarschijnlijk de tiende eeuw. Hier zijn tevens drie rijen houten palen aangetroffen, die onderdeel hebben uitgemaakt van verschillende huizen. De vroegste van deze huizen kon dendrochronologisch gedateerd worden in 992 ± 6 na Chr.¹¹¹ Iets ten zuiden zijn in 1985 in de Pauwstraat ook enkele tiende-eeuwse scherven gevonden in een op de Oudegracht afwaterende sloot.¹¹²

2.2.6 Conclusies

Uit het bovenstaande overzicht van de vroegmiddeleeuwse bewoningsresten in de ruime omgeving van LR51-LR54 is duidelijk af te leiden dat de Oude Rijn een vooraanstaande rol heeft gespeeld in de keuze van nederzettingslocaties. De schamele restanten die ons zijn overgeleverd uit de vierde en vijfde eeuw laten zien dat de nederzettingen in die tijd nog sterk georiënteerd waren op de voormalige Romeinse militaire locaties. Maar na de reactivering van de Oude Rijn in het gebied, waarschijnlijk aan het eind van de vijfde eeuw, verschijnen er in de honderd jaar hierop volgend overal langs de rivier nieuwe nederzettingen. In de zevende eeuw is het gehele gebied tussen Utrecht-stad en Harmelen opgevuld, met nagenoeg op elke kilometer langs de rivier wel een nederzetting, waarvan verschillende een forse omvang bereikten.¹¹³

De meeste van deze nederzettingen blijven functioneren tot ergens in de achtste eeuw, maar vanaf de negende eeuw is er een drastische teruggang in het aantal vindplaatsen. Dit hangt mogelijk samen met een geleidelijke afname van de waterafvoer, wat waarschijnlijk een belemmering vormde voor de scheepvaart (en daarmee de handel). Tevens is er vanaf de negende eeuw waarschijnlijk sprake van een intensivering van piekafvoeren via de rivier (zie hoofdstuk 4), wat vaker tot overstromingen kan hebben geleid.

Zoals uit de volgende hoofdstukken zal blijken, laat de nederzetting langs de A2 eenzelfde beeld zien van een uitdijende en weer inkrimpende bebouwing in de periode van de zesde tot de negende eeuw.

3 Doel en methode van onderzoek

Het proefsleuvenonderzoek (LR23) toonde aan dat de sporen en vondsten op deze vindplaats goed geconserveerd waren en de nederzetting een forse omvang had (zie verder § 1.2). Deze constatering, alsmede de grote zeldzaamheid van vindplaatsen uit de vroegmiddeleeuwse periode in de omgeving van Utrecht, rechtvaardigde een definitief archeologisch onderzoek.

3.1 Doelstellingen van het onderzoek

Het belangrijkste doel van dit definitieve onderzoek was het preciezer vaststellen van de aard, omvang en de datering van de nederzetting. Verder diende het onderzoek inzicht te geven in de culturele affiliaties van de bewoners en in handels- en overige contacten binnen de regio en verder weg. Ten behoeve van de uitvoering van het definitief onderzoek is een aantal onderzoeksvragen opgesteld; deze worden hieronder geformuleerd:

De grootte van de nederzetting:

- Is de ligging en grootte van de nederzetting, zoals verwacht aan de hand van het proefsleuvenonderzoek, correct?
- Heeft de nederzetting inderdaad naar het oosten verder gelopen onder de Rijksweg A2, zoals zowel de RAAP-boringen als het proefsleuvenonderzoek doen vermoeden? Is er enige inschatting te maken hoe ver naar het oosten de nederzetting kan hebben doorgelopen?

De vorm en verspreiding van de nederzettingen:

- Is het onderscheid in de nederzetting in een kern en periferie, die zowel in het RAAP-onderzoek als in het proefsleuvenonderzoek waargenomen lijken te zijn, gerechtvaardigd? Indien een kern en periferie inderdaad zijn te onderscheiden, hoe zijn deze ruimtelijk verdeeld en waarin uiten de verschillen tussen deze gebieden zich?
- Het proefsleuvenonderzoek liet zien dat de bebouwing in de nederzetting zich heeft beperkt tot een relatief smalle strook noord-zuid. Oost-west lijkt er echter mogelijk sprake geweest te zijn van een lintbebouwing. Is dit een reëel beeld en heeft dit mogelijk een relatie met bepaalde landschappelijke en/of onderliggende bodemkundige aspecten, of zijn er andere oorzaken voor deze nederzettingsoptelling aan te wijzen?

Structuurtypen:

- De resultaten van het proefsleuvenonderzoek lieten zien dat het mogelijk is dat in het oostelijke deel van de vindplaats met name grotere structuren zijn te verwachten, terwijl in het westelijk deel met name bijgebouwen als spiekers zijn te verwachten. Klopt dit beeld?
- Welke typen structuren zijn er te onderscheiden binnen de nederzetting? Zijn er elders in Nederland parallellen bekend van de verschillende structuurtypen hier aanwezig?
- Tijdens het proefsleuvenonderzoek is een aantal zeer diepe paalkuilen aangetroffen; qua diepte weken deze sterk af van de overige onderzochte paalkuilen. Zijn dergelijke diepe paalkuilen onderdeel geweest van een bepaald type gebouw?

Datering en fasering:

- Het proefsleuvenonderzoek heeft aangegeven dat de nederzetting bewoond is geweest in de laat-Merovingische en vroeg-Karolingische perioden, van ca. 650 tot 800 na Chr. Kunnen de begin- en einddata van de bewoning op deze nederzetting nog verder aangescherpt worden?
- Is er fasering aan te brengen binnen de totale bewoningsduur?

Erven en verschuiving van bebouwing:

- Als er fasering is aan te brengen in de bewoningsgeschiedenis, hoe uit deze zich ruimtelijk? Is de gehele vindplaats in alle fasen bewoond geweest of is er sprake geweest van een verschuiving van bewoning door de tijd heen?
- Zijn er aanwijzingen voor opdeling van de nederzetting in verschillende erven? Zijn deze erven gedurende de bewoningsduur op dezelfde plaats gebleven of is de interne indeling van de nederzetting gedurende de bewoning veranderd?
- Indien er meerdere structuren op één plek door elkaar heen worden aangetroffen, blijft de oriëntatie van de structuren dezelfde, of verandert deze door de tijd heen? Indien oriëntatieveranderingen zijn waar te nemen, zijn deze dan slechts lokaal aanwezig, of zijn deze in eenzelfde fase in de gehele nederzetting waar te nemen? Kunnen oorzaken van een dergelijke oriëntatieverandering achterhaald worden?

De rivier en het landschap:

- Hoe zag het landschap er uit ten tijde van de bewoning? Hoe zag de (natuurlijke) vegetatie in de

omgeving van de nederzetting eruit? Zijn er veranderingen in het landschap en de vegetatie waar te nemen gedurende de bewoningsduur?

- Wat was de relatie van de nederzetting met de Oude Rijn, die mogelijk ook in de buurt gelopen heeft gedurende ten minste een deel van de bewoning? Wat valt er te zeggen over de mate van rivieractiviteit ten tijde van de bewoning?
- Zijn er redenen aan te geven waarom de nederzetting, waarschijnlijk aan het eind van de achttiende eeuw, is verlaten? Heeft dit mogelijk te maken met een achttiende-eeuwse reactivering van de Oude Rijn, zoals die op basis van archeologisch onderzoek elders in de Leidsche Rijn wordt verondersteld?

Agrarische en ambachtelijke activiteiten:

- Wat was de aard van de bewoning? Heeft deze hoofdzakelijk een agrarische functie gehad? Zijn er (tevens) aanwijzingen voor ambachtelijke werkzaamheden en waar bestonden deze dan uit?
- Welke zones van het landschap rondom de nederzetting zijn mogelijk door de bewoners gebruikt en op welke wijze gebeurde dit?
- Was de nederzetting qua voedselvoorziening (zowel dieren als planten), alsmede qua bouwmaterialen, hoofdzakelijk zelfvoorzienend, of zijn er aanwijzingen voor import van bepaalde producten van elders?

Handel en culturele relaties:

- Zijn er voor de aangetroffen artefacten (van bijvoorbeeld aardewerk, glas, metaal, natuursteen) aanwijzingen voor handelsbetrekkingen met overige regio's? Met welke regio's zijn er handelsbetrekkingen geweest en waar bestond deze handel uit? Welke producten zijn mogelijk geïmporteerd en welke zijn mogelijk van hier geëxporteerd?
- Wat valt er op grond van huisbouw, materiële cultuur, voedselvoorziening en ambachtsspecialisaties te zeggen over culturele relaties en uitwisselingspatronen? Zijn er met name culturele overeenkomsten met het westelijk rivierengebied, oostelijk Nederland, of met andere regio's in het land? In hoeverre valt etniciteit af te lezen aan de archeologische nalatenschap?

Laatmiddeleeuwse bewoning:

- Wat is de verspreiding, aard en datering van de laatmiddeleeuwse sporen in het zuidelijk deel van het te onderzoeken perceel?
- Op basis van historische gegevens is het mogelijk dat de centrale uithof van het kapittel van St. Marie in deze buurt valt te plaatsen. Is er mogelijk een relatie te leggen met deze uithof?

Deze vraagstellingen hebben zowel specifieke onderdelen van het veldwerk aangestuurd, zoals de keuze bij monstername, alsmede de inzet van de diverse specialisten bij de uitwerking van het onderzoek.¹ De bijdragen betreffende

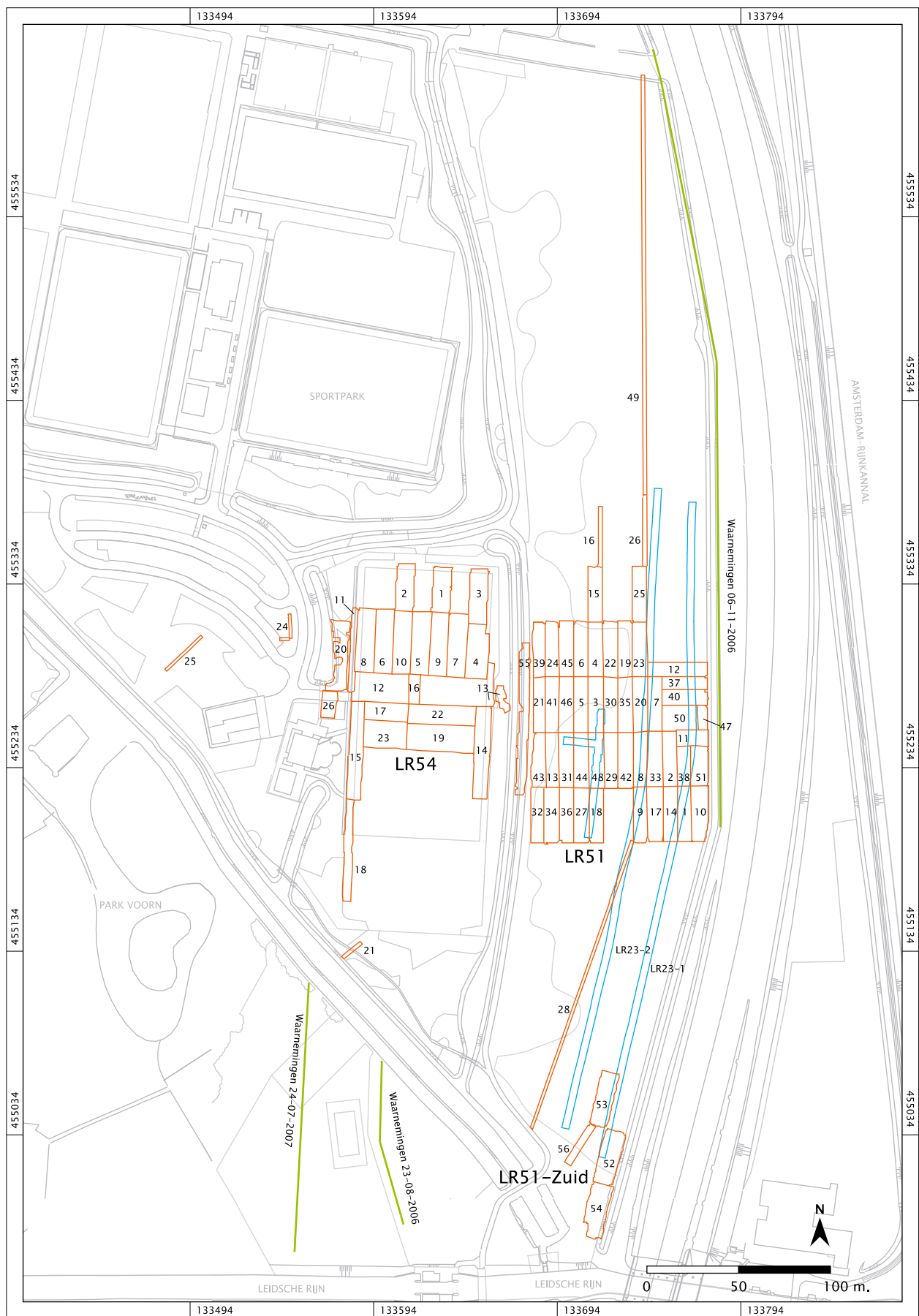
fysische geografie, houtonderzoek, botanie en zoölogie richten zich vooral op de landschapsreconstructie en de daarmee samenhangende voedsel economie. Onderzoek aan het aardewerk en de metalen objecten, alsmede dendrochronologisch onderzoek aan houten palen kunnen de datering van de nederzetting en eventuele fasering vastleggen. Studies naar de herkomst van onder andere het aardewerk en metalen voorwerpen, alsmede de constructie van boerderijen en bijgebouwen kunnen mogelijk de culturele relaties en handelsactiviteiten verduidelijken.

3.2 Methode van onderzoek

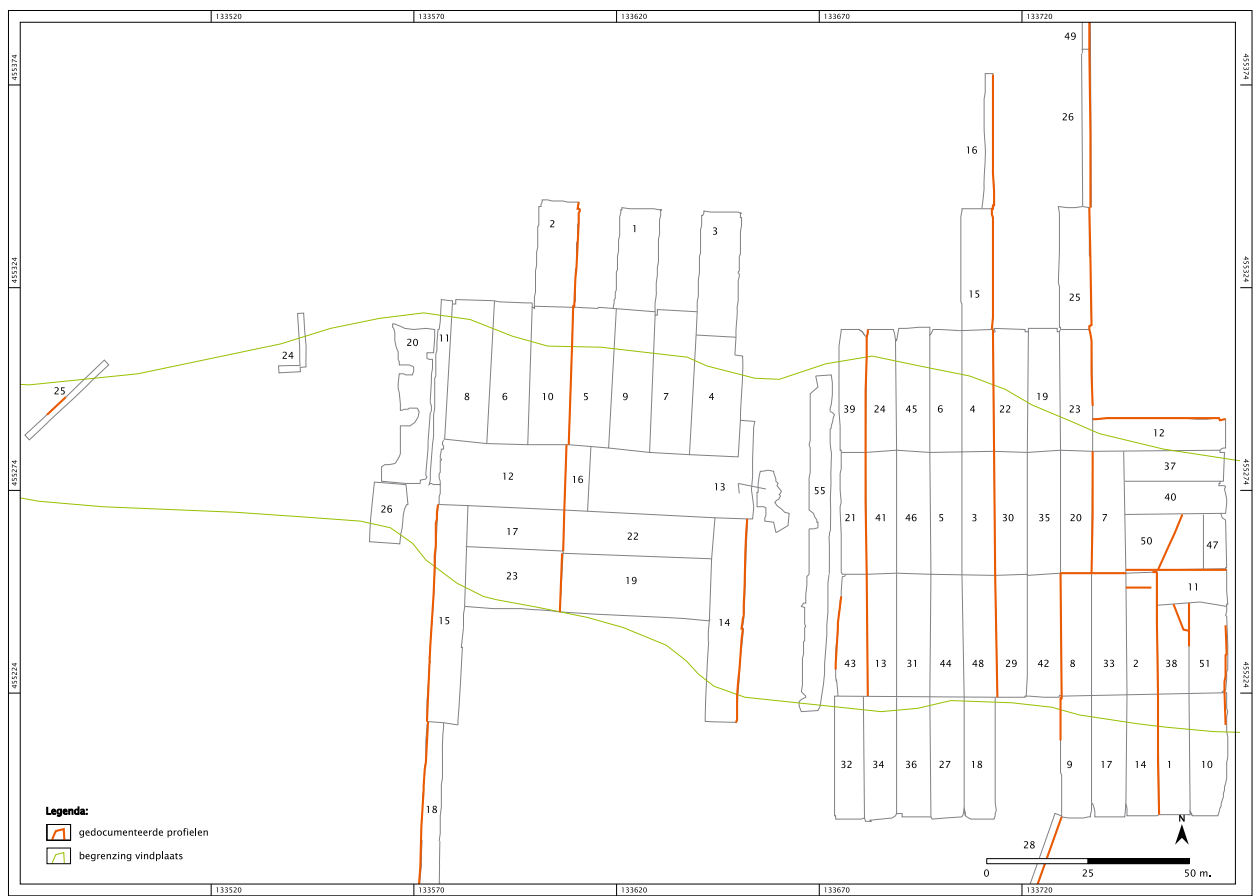
Het definitief archeologisch onderzoek op het perceel van LR51, het perceel waar eerder het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd, bestond uit het aanleggen van in totaal 56 werkputten.² Op en ten westen van het aangrenzende perceel van LR54 (het voormalige rugbyveld) zijn nog eens 26 werkputten aangelegd (afb. 3.1). Gezien de (ca.) oost-west oriëntatie van de nederzetting, alsmede de mogelijke (ca.) noord-zuid oriëntatie van de boerderijen in de nederzetting, zoals het proefsleuvenonderzoek deed vermoeden, is voor het overgrote deel van de sleuven besloten deze noord-zuid aan te leggen. Dit bleek tevens de beste richting waarin de belangrijkste landschappelijke veranderingen, die zich ook noord-zuid voor leken te doen, middels enkele profieldoorsneden goed tot hun recht konden komen (afb. 3.2).

Het merendeel van de sleuven van LR51 is opgegraven in een standaard sleuvenformaat van 30 meter (noord-zuid) bij 8 meter (oost-west). In een aantal gevallen is zowel van dit standaardformaat als van de standaardoriëntatie afgeweken. In het centraal-oostelijk deel werd al in sleuf 2 een diepe natuurlijke insnijding aangetroffen, die in eerste instantie als een mogelijke crevassegeul geïnterpreteerd werd.³ Om naar het noorden toe deze 'geul' goed in profielen te kunnen vastleggen is een aantal malen de sleuforiëntatie een kwartslag gedraaid: sleuven 11, 12, 37, 40 en 50 hebben daarom een andere oriëntatie gekregen. Aangezien al snel bleek dat voor het fysisch-geografisch onderzoek het gebied aan weerszijden van de nederzetting interessant was, is besloten om zowel naar het noorden (sleuven 16, 26 en 49) als naar het zuiden (sleuf 28) toe lange sleuven te graven om de opbouw van de kronkelwaarden, met de daarbij behorende kronkelwaardgeulen, goed in profiel te kunnen documenteren.

Op LR54 is het noordelijke deel (sleuven 1-11) gegraven in een oriëntatie parallel aan de lengterichting van het rugbyveld, die nagenoeg noord-zuid lag. De meeste van deze sleuven kregen een formaat van ca. 30 bij 10 meter. De overige sleuven hebben een veel sterker wisselend formaat en oriëntatie gekregen. Dit hing deels samen met tijdsdruk in verband met de aanstaande wegwerkzaamheden, alsmede met diverse praktische overwegingen.⁴



Afb. 3.1 Overzicht van de aangelegde opgravingsputten (LR51-LR54), geplot op de topografische ondergrond. Tevens zijn de proefsleuven (LR23) aangegeven.



Afb. 3.2 Overzicht van de gedocumenteerde profielen. De begrenzingen van de vindplaats zijn tevens in groen aangegeven.



Afb. 3.3 Overzicht van net aangelegd vlak in LR51 (sleuf 46 vlak 1).



Afb. 3.4 Overzicht van werkzaamheden in LR54, bij de aanleg van vlak 1 in sleuf 12. Vanwege tijdsdruk wordt met twee machines gewerkt, bediend door de broers Ben en Nol de Wit.



Afb. 3.5 Couperen van sporen behorende bij huis H1 op LR54. Rechts op de foto zijn de planken duidelijk zichtbaar.



Afb. 3.6 Couperen van paalsporen op LR54.

Ten behoeve van het fysisch-geografisch onderzoek is ook hier een beperkt aantal sleuven gegraven buiten het gebied dat sporen herbergde: sleuven 18 en 21. Verder zijn ten westen van het rugbyveld twee proefsleuven aangelegd, sleuven 24 en 25, om een iets betere inschatting te kunnen maken hoe ver de nederzetting zich nog richting het westen uitstrekte.

In totaal is er een maaiveldoppervlakte van ruim 20.300 m² onderzocht. Van dit opgegraven gebied kan ongeveer 12.000 m² gerekend worden tot de kern van de nederzetting (ca. 7200 m² op LR51 en ca. 4800 m² op LR54). De omvang van de nederzetting is daarmee vele malen groter gebleken dan de kern van ca. 2.750 m², zoals deze op basis van het vooronderzoek verwacht werd (Van der Kamp 2004a:26).⁵ Terwijl in de gebieden ten noorden en zuiden van deze kern normaliter slechts één vlak is aangelegd, bleek het voor het merendeel van de werkputten in de kern echter noodzakelijk twee, meestal zelfs drie vlakken aan te leggen. Voor de serie werkputten in de zuidelijke zone van de nederzetting bleek ook dit onvoldoende; hier zijn bijna altijd vier, plaatselijk tot wel zes vlakken aangelegd.⁶ Dit was noodzakelijk vanwege de grote verschillen in diepte van verschillende sporenniveaus in de oeverzone van de Oude Rijn.⁷ Het totale onderzochte areaal is derhalve een veelvoud van de oppervlakte zoals hierboven aangegeven.

Het eerste vlak is overal aangelegd op het niveau waarop vroegmiddeleeuwse sporen zich voor het eerst aftekenden. Dit vlak lag meestal rond 1,4 m +NAP, maar varieerde soms van 1,1 tot 1,6 m+NAP. Deze gegevens laten zien dat de bouwvoor meestal redelijk diep was met een gemiddelde dikte van zo'n 50 tot 60 cm. Vrijwel overal tekenden de sporen zich af direct onder de bouwvoor tegen een relatief lichte achtergrond.

De vlakken zijn in alle gevallen machinaal aangelegd met behulp van een 1,5 meter brede bak met rechte snede

en een schaaftak. Waar nodig zijn de vlakken tevens handmatig opgeschaafd. Alle vlakken zijn vervolgens op schaal 1:50 ingetekend (afb. 3.3 en 3.4). Coupes en profielen zijn op schaal 1:20 getekend. Alle vlakken en profielen zijn tevens gefotografeerd. Kenmerkende of bijzondere (losse) vondsten zijn ingetekend op de vlak- en profieltekeningen. Alle sporenvlakken zijn ingemeten t.o.v. NAP door op vaste afstanden (normaliter elke 2 of 3 meter op de meetlinten in het vlak) een hoogtemaat te nemen met behulp van een waterpasinstrument. Bijzondere spoor- of vondstconcentraties zijn gefotografeerd en getekend op schaal 1:10. Tijdens het veldwerk zijn zowel analoge (dia's) als digitale opnamen genomen. Van bijzondere vondstcomplexen of structuren zijn tevens foto's gemaakt door fotografen van de fotodienst van de gemeente Utrecht.

Na de documentatie van het sporenvak is de diepte van de grondsporen bepaald door het aanleggen van dwarsdoorsneden (coupes) (afb. 3.5 en 3.6). De coupes zijn beschreven en vaak ook getekend (1:20) en gefotografeerd. Op LR51 zijn op elk vlak in principe alle sporen geheel afgewerkt, alvorens een volgende vlak aan te leggen. Van deze methodiek is slechts bij sleuf 55 van LR51 (onder het voormalige fietspad) en vanaf sleuf 11 bij LR54 afgeweken, in verband met tijdsdruk en budgettaire overwegingen. Bij deze sleuven is slechts een representatief deel van de verscheidenheid aan sporen op elk vlak gecoupeerd en volledig gedocumenteerd, waarna op het laatste vlak alle resterende sporen geheel zijn gedocumenteerd.⁸

Gedurende de aanleg en na intekenen van een vlak is alle blootgelegde grond (inclusief stort) met behulp van een metaaldetector onderzocht. Het vondstmateriaal is in het vlak waar mogelijk per spoor verzameld en gedocumenteerd. Vondstmateriaal dat bij couperen en afwerken van sporen is aangetroffen is eveneens apart verzameld. Hierbij is vondstmateriaal afkomstig uit verschillende

vullingen binnen een spoor tevens apart verzameld. Het afwerken van grondsporen is gedeeltelijk handmatig en gedeeltelijk machinaal uitgevoerd.

Van mogelijk kansrijke contexten zijn grondmonsters van ca. 10 liter genomen ten behoeve van botanisch onderzoek. Lokaal zijn ook pollenbakken geslagen voor pollen- en botanische onderzoeken. Van sporen met daarin concentraties van bot, schelp, houtskool of metaalslakken, van afvalkuilen en van delen van de bewoningslaag waarin divers vondstmateriaal zichtbaar was, zijn voorts per spoor grote hoeveelheden bemonsterd en ter plaatse gezeefd over een maaswijdte van 2 of 4 mm, naar gelang de aard van de verwachte vondsten.

Tijdens het onderzoek zijn voorts op meerdere plaatsen profielen gedocumenteerd met behulp van foto's en tekeningen (afb. 3.2). In totaal is aldus ruim 1250 meter profiel gedocumenteerd. De profielen zijn in het veld beschreven en geïnterpreteerd met behulp van een fysisch geograaf (M. van Dinter, ArcheoSpecialisten). Aldus is de lokaal complexe stratigrafie vastgelegd, alsmede de diverse rivierinsnijdingen en restgeulen die zijn aangetroffen.

Deels tijdens en verder aansluitend op het veldwerk is de technische uitwerking uitgevoerd. Hiertoe zijn de veldtekeningen geïnk't en gedigitaliseerd in AutoCad, de duizenden foto's geordend in Photobase en de fotolijsten, tekeningenlijsten en vondstenlijsten verwerkt in een speciaal hiertoe ontworpen Microsoft Access database. De tienduizenden vondsten zijn gewassen en gesplitst per vondstcategorie, waarna de aantallen en gewichten per categorie ook in deze database zijn ingevoerd.

Na de technische uitwerking zijn de sporen geanalyseerd om de structuren uit de vele 'sporenwolken' te kunnen destilleren. Van alle vondstcategorieën is een selectie gemaakt die vervolgens door specialisten onderzocht is. In de volgende hoofdstukken worden de resultaten van deze onderzoeken gepresenteerd

4 Landschappelijk onderzoek

M. van Dinter (ArcheoSpecialisten)

4.1 Doel

Het fysisch geografisch onderzoek tijdens het veldwerk heeft zich gericht op het beschrijven van de putwanden (lithologie en sedimentologie). Aan de hand van deze beschrijving zijn de putwanden genetisch geïnterpreteerd. Hierdoor ontstaat een beeld van de landschappelijke context van de vindplaats en welke natuurlijke processen een rol hebben gespeeld bij de ontstaansgeschiedenis van het gebied. Vervolgens kan worden gezien of de landschappelijke situatie een rol heeft gespeeld bij de locatiekeuze van nederzettingen. Daarnaast zal uit dit beeld blijken of natuurlijke processen deze nederzettingen later nog hebben beïnvloed.

4.2 Werkwijze

De bodemtextuur van de bestudeerde profielwanden is beschreven volgens de Stiboka-classificatie.¹ In bijlage 4.1 is de omzettingstabel weergegeven van Stiboka-classificatie naar NEN 5104. De bemonstering heeft plaatsgevonden per lithologische laag. Van elke laag is het koolzure kalkgehalte bepaald met behulp van een 5% zoutzuuroplossing. Daarnaast zijn, indien aanwezig, sedimentaire structuren beschreven. De volgende putwanden zijn beschreven (zie afb. 3.1, 3.2 en 3.3):

LR51:

- put 1, westwand
- put 2 oost- en noordwand
- put 4, oostwand
- put 7, zuid- en westwand
- put 8, noord- en westwand
- put 9, westwand
- put 11, noordwand
- put 12, noordwand
- put 13, westwand
- put 15, oostwand
- put 16, oostwand
- put 21, diepe coupes
- put 23, oostwand
- put 24, westwand
- put 25, oostwand
- put 26, oostwand
- put 28, oostwand
- put 29, westwand
- put 33, diepe coupe
- put 38, oost- en westwand bij verdiepen put vanaf vlak 4

- put 49, oostwand
- put 50, westwand in verdiept deel
- put 51, oostwand
- put 53, westwand

LR54:

- put 5, westwand
- put 14, oostwand
- put 15, westwand.

Waarneming LR51-LR54-Zuid, augustus 2006 (ten zuiden van Oude Rijn):

- oostwand van nieuw gegraven slootwand

Daarnaast zijn de waarneming gedaan in de oostwand van een nieuw gegraven slootwand op LR51-LR54-Zuid, juli 2007 (ten zuiden van Oude Rijn) door M. Nokkert meegenomen in de uitwerking.

In put 11 van LR51 is een schelpenmonster genomen, uit een afzetting van de poel.² Dit monster is geanalyseerd door Wim Kuiper, werkzaam bij het Archeologisch Centrum van de Universiteit Leiden. Aan de hand van de soortensamenstelling kan het afzettingsmilieu worden gereconstrueerd (zie hoofdstuk 17).

4.3 Resultaten

Hieronder wordt de opbouw van de ondergrond op het opgravingsterrein besproken. Deze opbouw varieert met name in noord-zuid richting. Daarom wordt slechts één dwarsdoorsnede uitgebreid besproken en wel diegene die het hele opgravingsterrein van noord naar zuid bestrijkt, te weten: LR51 put 49-26-25-23-7-8-9-28 (zie afb. 3.2). Als eerste volgt een opsomming van de sedimentologische waarnemingen in de profielwanden van resp. het noordelijk en zuidelijk deel van het opgravingsterrein (§ 4.3.1, resp. 4.3.2). Deze gegevens worden in dezelfde paragrafen geologisch geïnterpreteerd en gekoppeld aan de archeologische waarnemingen.

In paragraaf 4.3.3 wordt een afwijkende sedimentologische en geologische eenheid, de poel, besproken. Verder worden de resultaten van het onderzoek ten zuiden van de Leidsche Rijn, de waarnemingen behorende bij LR51, in paragraaf 4.3.4 besproken.

Uiteindelijk wordt aan de hand van de combinatie van geologische en archeologische informatie een paleogeografische reconstructie gemaakt (§ 4.4). Hierin worden de oorspronkelijke ondergrond van het gebied, de rivieractiviteit en de invloed ervan op menselijke activiteiten in de verschillende perioden beschreven.

4.3.1 Noordelijk deel opgravingsterrein

LR51 Put 23-25-26

Beschrijving

In afbeelding 4.1 is de opbouw van de ondergrond van het noordelijke deel van het opgravingsterrein weergegeven. Hieruit blijkt dat de basis van het profiel overal uit kalkrijk fijn zand (150-210 µm) bestaat. In het zandpakket zijn soms dunne zavelbandjes aanwezig. In put 23, 25 en het zuidelijke deel van put 26 is het zand horizontaal gelaagd (afb. 4.2). In het noordelijk deel van put 26 zijn daarentegen zavelbandjes aanwezig, die afhellen in noordelijke richting (afb. 4.3). De hoogte van de top van het zandpakket varieert. In put 23 en het zuidelijke deel van put 25 bevindt het zandpakket zich direct onder de bouwvoor (afb. 4.1). In put 25 daalt de top van het zand ineens naar gemiddeld 50 cm onder de bouwvoor (ca. 0,6-0,8 m+NAP). De hoogte van het maaiveld daalt tegelijkertijd van ca. 1,9 m+NAP ter hoogte van put 23 naar ca. 1,5 m+NAP in put 26 en 49 in het noorden.

In dit lager gelegen gebied ligt op het zandpakket een pakket kalkrijke, matig zware tot zware zavel. Daarop ligt een pakket kalkarme tot kalkloze matig zware klei en vervolgens een pakket donkergrijze, kalkloze, humeuze, matig zware klei (afb. 4.1, ca. 1,00 m+NAP, afb. 4.2). In het noordelijk deel van put 23 en het zuidelijk en centraal deel van put 25 bevindt zich op de humeuze laag nog een pakket zwak humeuze, zandige zware zavel. In dit pakket bevindt zich wat houtskool en baksteengruis. Daarnaast is in het oostelijke deel van put 12 een Merovingische scherf aangetroffen in de humeuze kleilaag (vnr. LR51-167) en nabij de zuidelijke kronkelwaardgeul in sleuf 49 een handgevormde, vroegmiddeleeuwse scherf (vnr. LR51-1381, in oost-profiel).

Interpretatie

Het zandpakket is geïnterpreteerd als beddingafzettingen (van de Oude Rijn) en de bovenliggende zavel- en kleilagen als oeverafzettingen van dezelfde rivier. In de onderliggende bedding- en oeverafzettingen zijn, verspreid over het oostelijk deel van de nederzetting, enkele scherven aangetroffen (vnrs. LR51-278, 416, 521 en 604). Deze scherven zijn tezamen met het sediment afgezet, dus op het moment dat de rivier nog actief was. Alle scherven worden in de Romeinse tijd gedateerd (zie hoofdstuk 8). Eén ervan wordt gedateerd in de late eerste of tweede eeuw (vnr. LR51-604, Brunsting 27). Dit betekent dat het sediment in deze periode of door latere

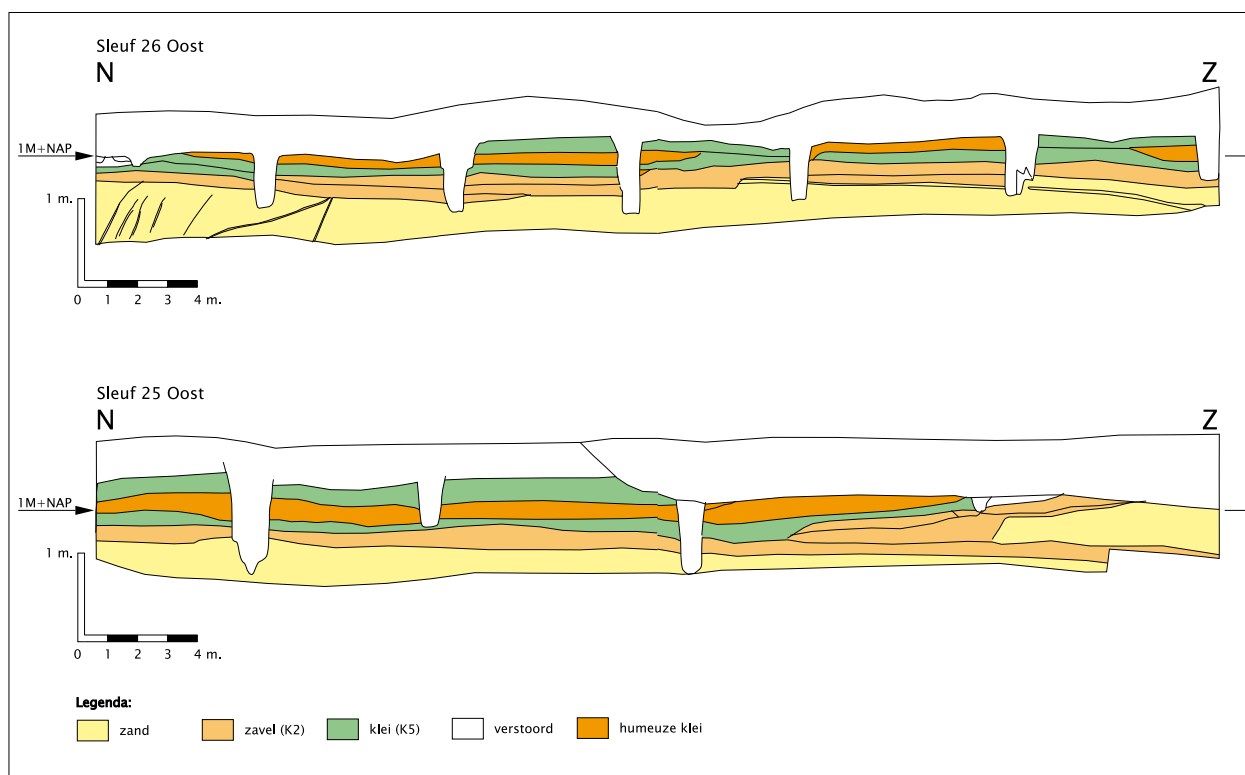
verspoeling is ontstaan. Meer hierover in de volgende paragraaf.

De humeuze laag is geïnterpreteerd als een vegetatiehorizont, die zich heeft gevormd in de top van deze oeverafzettingen (afb. 4.4). De aanwezigheid van een dergelijke laag geeft aan dat een tijdlang geen sedimentatie op het terrein heeft plaats gevonden waardoor bodemvorming kon plaats vinden. Deze vegetatiehorizont is 10-20 cm dik en bevindt zich gemiddeld rond 1,0 m+NAP. De ingetrapt scherven erin geven aan dat de horizont al in de vroege middeleeuwen bestond. De vorming heeft dus in of zelfs vóór de vroege middeleeuwen plaats gevonden.

In het zuidelijk deel van put 25 loopt de horizont echter op tot ca. 1,3 m+NAP en verdwijnt vervolgens in zuidelijke richting in de bouwvoor (afb. 4.1). Tegelijkertijd stijgt de top van de onderliggende beddingafzettingen van 0,6 m+NAP naar 1,1 m+NAP. In put 23 bevindt het zand zich direct onder de bouwvoor (afb. 4.1). Ook het verloop van het huidige maaiveld laat een vergelijkbare en duidelijke verhoging in zuidelijke richting zien (afb. 4.5). In put 23 is de vegetatiehorizont opgenomen in de bouwvoor. Op deze plaats ligt dus een duidelijke verhoging in het terrein. Deze verhoging is gevormd door de rivier vóórdat de bodemvorming plaats vond. Deze verhoging is ook in de naastliggende putten aangetroffen en is een zogenaamde kronkelwaardrug (afb. 4.6).

Op deze hooggelegen rug zijn vele sporen van menselijke activiteit in de vorm van huizen, schuren, spiekers en waterkuilen aangetroffen. Deze structuren behoren bij een nederzettingsterrein uit de Merovingische en Karolingische periode. Uit het aardewerk en dendrochronologische dateringen van palen blijkt dat de bewoning begint in het laatste kwart van de zesde eeuw en dat de nederzetting tot niet lang na 750 na Chr. functioneert. Mogelijk vinden, zowel ten westen als ten oosten van het opgegraven deel van de vindplaats, tot in de negende eeuw nog wel activiteiten op kleinere schaal plaats.

De verbreiding van de vegetatiehorizont in het noordelijke, laaggelegen terreindeel is aangegeven in afbeelding 4.6. Dit voorkomen is gebaseerd op de aanwezigheid van de vegetatiehorizont in het noordelijk deel van put 15, in put 16 en het noordoostelijk deel van put 12. In het onderzoeksgebied van LR54 is de opbouw van de ondergrond in noord-zuid richting identiek aan die van terrein LR51. De kronkelwaardrug bevindt zich hier in de putten 4-13, 16 en 20. In de noordelijke putten, nrs. 1-3, helt het oorspronkelijke maaiveld in noordelijke richting af, maar de vegetatiehorizont is niet aangetroffen. Op basis van de bodemopbouw lijkt deze zich echter direct ten noorden van dit gebied te bevinden. Op basis van deze gegevens is de verbreiding van de vegetatiehorizont gereconstrueerd (afb. 4.6).



Afb. 4.1 Opbouw van de ondergrond van het noordelijke deel van het opgravingsterrein.



Afb. 4.2 Overzicht van put 25 (LR51). Op de voorgrond is de horizontale gelaagdheid in het zandpakket zichtbaar en in het achterste deel van de put een donkergrijze, humeuze laag.



Afb. 4.3 Schuine gelaagdheid in zand in noordelijk deel van put 26 (LR51).

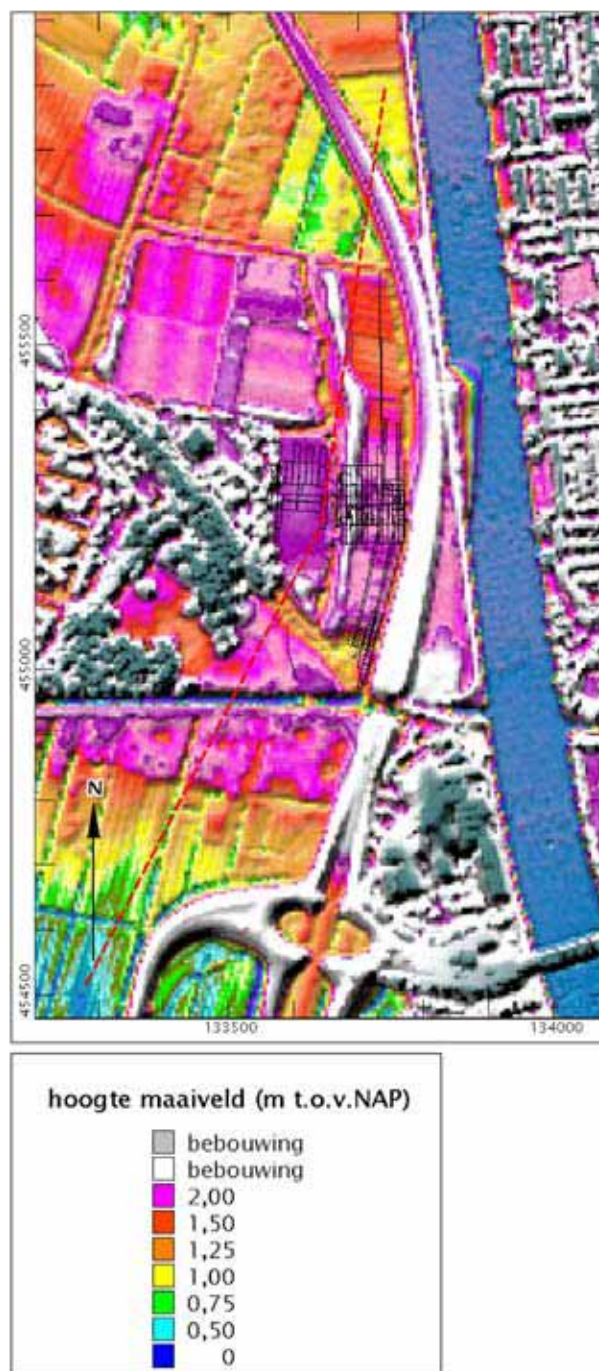


Afb. 4.4 Vegetatiehorizont in put 25 (LR51), zichtbaar als een donkere band.

De genese van het zwak humeuze zavelpakket op de vegetatiehorizont in put 25 en 26 was in eerste instantie niet geheel duidelijk (afb. 4.2). De vraag was of er sprake was van een natuurlijk pakket of dat het subrecente bouwvoor betrof die was ontstaan als gevolg van ploeg-activiteiten. In het noordelijke deel van put 15 en 16 is echter een natuurlijke laag onder de bouwvoor aangetroffen. Hier ligt op de vegetatiehorizont een ca. 30 cm dik pakket kalkloze matig zware tot lichte klei. Dit pakket is duidelijk in een rustig milieu afgezet op natuurlijke wijze, vermoedelijk na een rivieroverstroming. Hierdoor werd het oude loopoppervlak afgedekt en vond ophoging plaats tot ca. 1,6 m+NAP. Het sedimentpakket op de vegetatiehorizont in put 25 en 26 heeft vermoedelijk dezelfde ontstaanswijze. In de volgende paragraaf zal verder worden ingegaan op de herkomst van dit sediment.

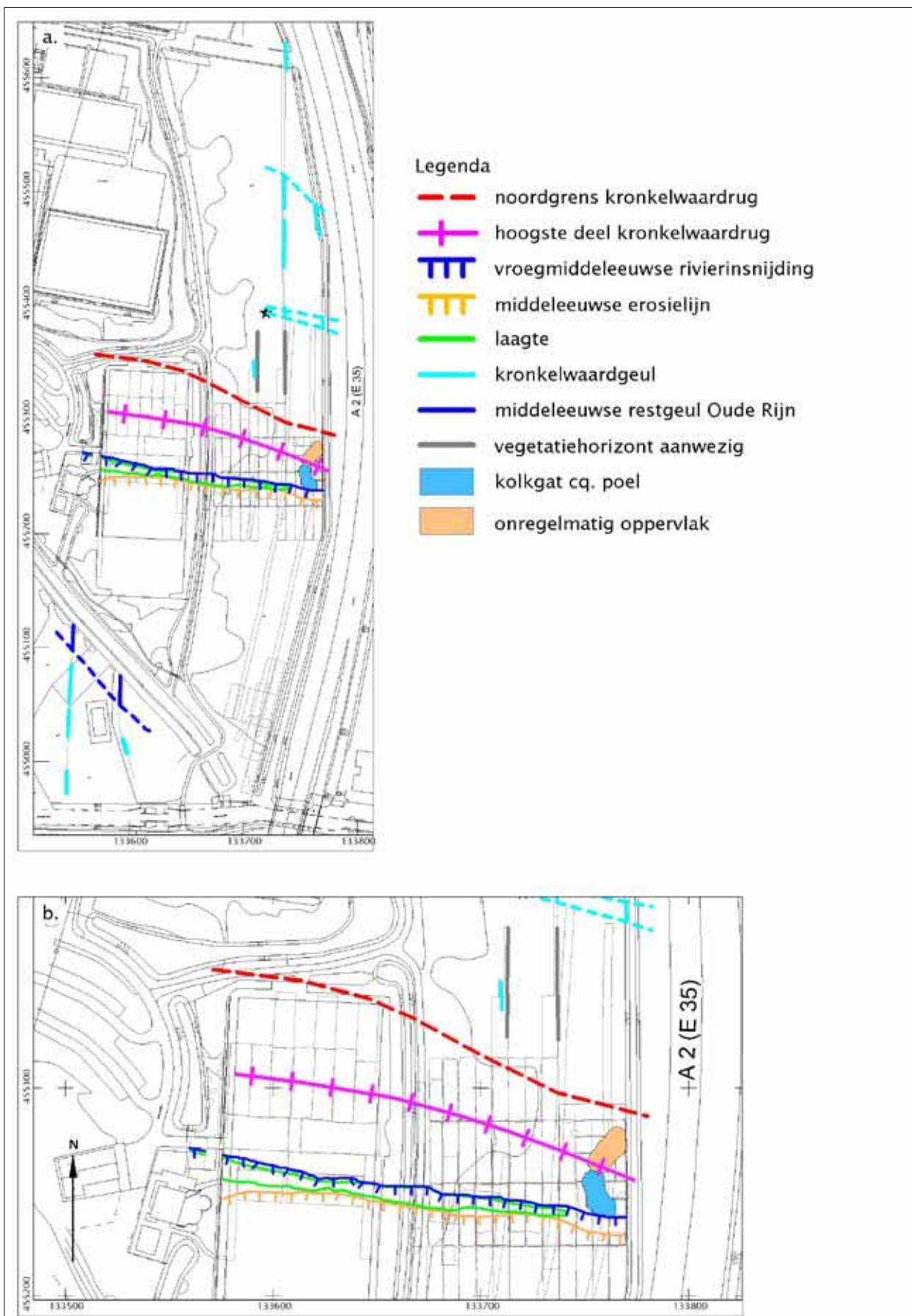
LR51 Sleuf 49

De opbouw van de ondergrond in deze sleuf is vergelijkbaar met de opbouw in het noordelijke deel van sleuf 26, waar de vegetatiehorizont in de bouwvoor is verdwenen (afb. 4.1). Het maaiveld in sleuf 49 ligt op ca. 1,4-1,5 m+NAP. De top van het beddingzand bevindt zich op gemiddeld 0,6 m+NAP. In de sleuf bevinden zich echter vier schaalvormige opvullingen (afb. 4.6 en 4.7). Op deze plaatsen daalt de top van de beddingafzettingen ca. 80 cm. De opvulling bestaat van onder naar boven steeds uit een opvolging van pakketten kalkrijke zavel, kalkarme lichte klei, kalkloze (matig) zware klei en humeuze klei. Deze sequenties worden geïnterpreteerd als opgevolde kronkelwaardgeulen. De opvullingen waren helaas niet geschikt voor datering door middel van ^{14}C -analyse. Het bovenste pakket humeuze klei is een vegetatiehorizont. Deze horizont heeft zich gevormd in de top van de opvulling. Op deze horizont ligt een pakket kalkloze, iets zandige lichte tot matig zware klei. Dit pakket is, evenals in put 25 en 26, een dun pakket riviersediment dat onder rustige condities is afgezet. De gelaagdheid in de beddingafzettingen tussen kronkelwaardgeulen vertoont een vast patroon. Dit patroon is ook zichtbaar in put 26 (afb. 4.1). In deze afbeelding is te zien dat de horizontale gelaagde beddingafzettingen in noordelijke richting overgaan in beddingafzettingen met een schuine gelaagdheid. Daarbij neemt de hellingshoek van de lagen naar het noorden toe ook steeds verder toe. De sequentie eindigt met een kronkelwaardgeul in sleuf 49 (afb. 4.7). De schuine kleilagen zijn zogenaamde accretievlakken.³ De helling van de accretievlakken geeft aan dat de rivier geleidelijk aan in noordelijke richting is opgeschoven. Tijdens deze verschuiving heeft de rivier kronkelwaardgeulen in de binnenbocht achtergelaten. Een eventuele restgeul van de rivier zal dus ten noorden van dit opgravingsterrein moeten worden gezocht. Op basis van de scherven die in het centrale deel van de opgraving in de rivierafzettingen zijn aangetroffen (zie vorige paragraaf) blijkt dat de rivierbochtverschuiving zich in of na de Romeinse tijd heeft voor gedaan.



Afb. 4.5 Ligging van opgravingsterrein op hoogtekarte (bron: Actueel Hoogtebestand Nederland). De nederzetting ligt op het hoogste punt in de omgeving.

De rand van de meandergordel bevindt zich ruim 500 m ten noorden van het noordelijk uiteinde van sleuf 49 (afb. 2.1). Ten noorden daarvan is op de oeverafzettingen een nederzetting uit de ijzertijd aangetroffen (afb. 2.1).⁴ Verder westelijk is een restgeul aangetroffen aan de rand van de meandergordel (afb. 2.1). De basis van de restgeulvulling is enkele honderden meters stroomafwaarts gedateerd met behulp van ^{14}C -analyse: $1557 \pm 37 \text{ BP}$.⁵ Gekalibreerd levert dit een datering tussen 425 en 597 na Chr. (97% zekerheid, 2 sigma). Ook de ruim 20



Afb. 4.6a Sedimentologische en geomorfologische eenheden op het opgravingsterrein.

Afb. 4.6b Sedimentologische en geomorfologische eenheden op het opgravingsterrein, ingezoomd op het centrale deel.



Afb. 4.7 De meest zuidelijke kronkelwaardgeul in sleuf 49 (LR51).

cm hoger gelegen top van deze veenlaag is gedateerd. Dit leverde een ouderdom op van 1615 ± 33 BP, ofwel 659-775 cal na Chr. Verder moet worden opgemerkt dat zich onder de gedateerde veenlaag nog een 30 cm dikke laag gyttja bevond. Het gestoken monster uit deze laag bevatte helaas niet genoeg materiaal voor¹⁴ C-datering. De aanwezigheid van de laag geeft echter aan dat de restgeul al enige tijd (vermoedelijk meerdere decennia) aan het verlanden was op het moment dat de veengroei begon en dat de verlanding vermoedelijk al in (het begin?) van de vijfde eeuw is begonnen. Daarnaast bevindt zich ca. 150 m ten zuiden van deze restgeul een opgevulde kronkelwaardgeul (afb. 2.1). In de vulling daarvan is een pot gevonden die gedateerd wordt in de ijzertijd (LR 48).⁶ Deze gegevens wijzen, tezamen met de vondst van de kronkelwaardgeulen plus de vondst van Romeinse scherven in de bedding- en oeverafzettingen, erop dat de rivier inderdaad in de Romeinse tijd in noordelijke richting over het opgravingsterrein is gemigreerd.

4.3.2 Centraal en zuidelijk deel opgravingsterrein

LR51 Put 7-8-9 en 28

Beschrijving

In afbeelding 4.8 is de opbouw van de ondergrond van het centrale deel van het opgravingsterrein weergegeven. Hieruit blijkt dat de opbouw in put 7 identiek is aan de opbouw in put 23. Direct onder de bouwvoor bevindt zich een kalkrijk, fijn zandpakket dat horizontaal gelaagd is (afb. 4.9). Ook in de haaks hierop staande profielnoordwand van put 11 is het zand horizontaal gelaagd. In deze put zijn veel sporen aangetroffen onder de bouwvoor. Deze sporen bevatten vondstmateriaal uit de late Merovingische tijd en uit de Karolingische periode, inclusief wat aardewerk van na 750 na Chr.

Put 8 laat echter een geheel ander beeld zien (afb. 4.8). In het noordelijke deel helt de top van het zandpakket af, nu echter in zuidelijke richting. Het zandpakket is afgedekt

met een kalkrijk zavelpakket, waarin enkele dunne zandlaagjes aanwezig zijn. Daar bovenop ligt een pakket donkergrijze, kalkloze, humeuze, zandige, zware klei. Dit beeld komt overeen met de opbouw van het lager gelegen gebied ten noorden van de kronkelwaardrug (zie put 25 en 26).

Halverwege put 8 worden alle bovengenoemde lagen plotseling afgesneden (afb. 4.8 en 4.10). Ten zuiden van deze grens liggen naar het zuiden afhellende sedimentpakketten. Deze pakketten bestaan uit kalkrijke, soms slappe, zavel. Op deze pakketten ligt een donkergrijs pakket humeuze, lichte klei. Dit pakket is kalkloos. Naar beneden toe gaat dit humeuze pakket over in lichte klei (afb. 4.8).

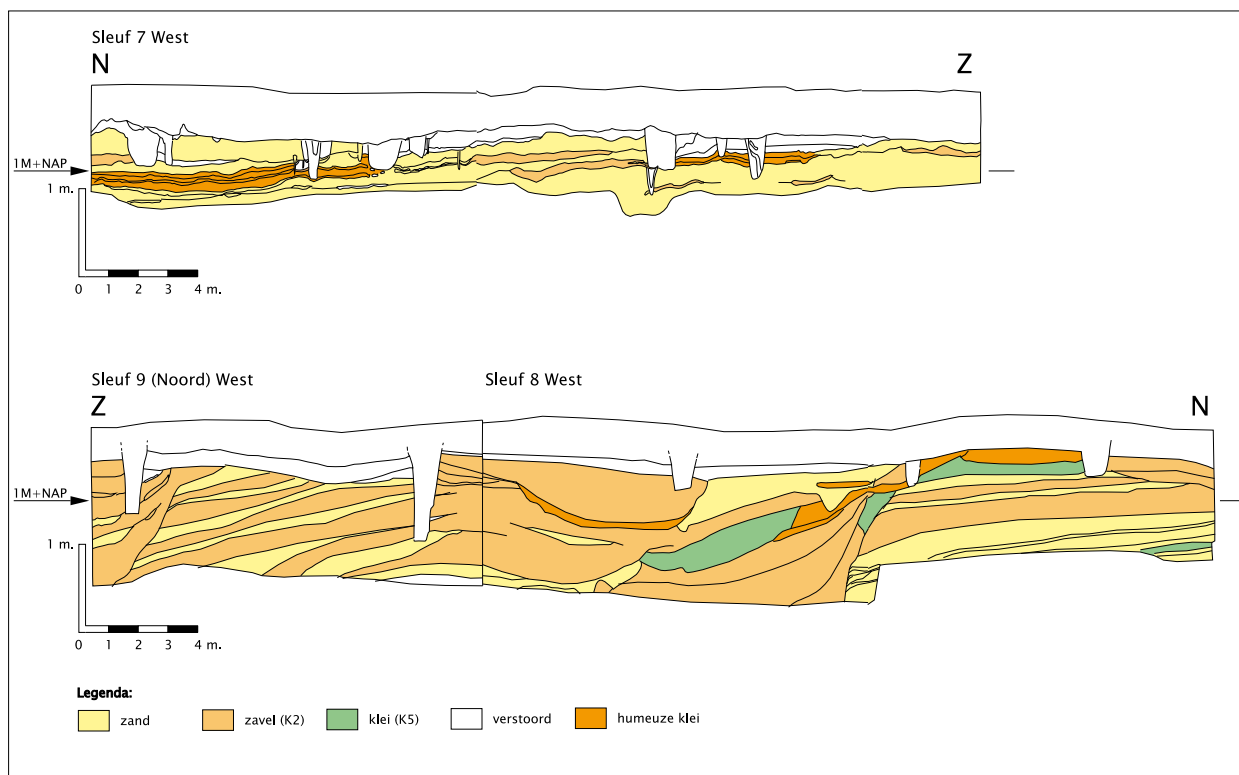
Op het pakket humeuze klei ligt vervolgens weer een kalkrijk zavelpakket, met daarin enkele dunne zandlagen (afb. 4.8). Dit pakket snijdt in het zuidelijk deel van put 8 bovengenoemde lagen af. Dit pakket loopt door in put 9 en gaat daar over in een afwisseling van zand- en zavelpakketten, die afhellen in zuidelijke richting (afb. 4.8). Dit patroon zet zich in sleuf 28 voort in zuidelijke richting (afb. 4.11). De zand- en zavelafzettingen bevinden zich in de gehele sleuf 28 overal direct onder de bouwvoor. In put 52-54 en 56, ter hoogte van het zuidelijke deel van sleuf 28, zijn onder de bouwvoor laatmiddeleeuwse sporen aangetroffen.

In het zuidelijke deel van put 8 ligt op het zand-zavelpakket echter nog een schaalvormige opvulling (afb. 4.8). De basis daarvan bestaat uit een pakket humeuze, kalkrijke, matig zware zavel (afb. 4.10b). In dit pakket bevindt zich veel zand, wat aardewerk, waaronder een Merovingische scherf (vnr. LR51-247), en bot. In put 13, 31 en 43 is in hetzelfde fenomeen echter ook Karolingisch aardewerk aangetroffen. Dit aardewerk wordt na 750 na Chr. gedateerd. Hier bovenop ligt een schoon pakket kalkrijke, zware zavel.

Interpretatie

De scherpe grens halverwege put 8 is geïnterpreteerd als een erosieve grens. De sedimentpakketten ten noorden van deze grens in put 8 zijn geïnterpreteerd als bedding- en oeverafzettingen. De humeuze laag direct onder de bouwvoor is geïnterpreteerd als een vegetatiehorizont die zich heeft gevormd in de top van de oeverafzettingen. Uit de lichte afhelling in zuidelijke richting blijkt dat dit de zuidelijke flank van de hoge kronkelwaardrug is, die in put 7 is aangetroffen (afb. 4.6). De sporen in deze zone dateren overwegend uit de (laat-)Merovingische en vroeg-Karolingische periode.

De erosieve grens halverwege put 8 is geïnterpreteerd als het insnijdingsvlak van een rivierbedding. In eerste instantie was niet duidelijk of sprake was van de Oude Rijn of een crevassegeul daarvan. De daarop volgende, grootschalige verplaatsing van de bedding gaf echter



Afb. 4.8 Opbouw van de ondergrond van het centrale deel van het opgravingsterrein.



Afb. 4.9 Horizontale gelaagdheid in zand in put 7 (LR51).



Afb. 4.10a. Overzicht van het profiel in put 29 (LR51). In het centrale deel van de put worden de horizontale zandlagen afgesneden en is een donkerbruin gekleurde opvulling zichtbaar.



Afb. 4.10b. De erosie grens is in detail zichtbaar inclusief de humeuze lagen in de naastliggende opvulling (LR51 put 43).



Afb. 4.11 Overzicht van een klein deel van de profielwand van sleuf 28 (LR51) waarin de scheve gelaagdheid zichtbaar is.

aan dat het insnijdingsvlak bij de rivierbedding van de middeleeuwse Oude Rijn hoort. Daarover hieronder meer. De slappe zavelpakketten direct ten zuiden van het insnijdingsvlak worden gezien als afzettingen die vrijwel direct na de insnijding zijn afgezet. Het bovenliggende compacte, kalkloze, humeuze kleipakket geeft aan dat vervolgens een stilstandfase heeft plaats gevonden. Daarbij bleef de rivierbedding ongeveer op dezelfde plaats. Hierdoor kon zich humeus materiaal verzamelen op de helling van de rivierbedding en ontkalkte het sediment. De erosieve grens en humeuze laag zijn gedocumenteerd in de profielen van (van oost naar west) LR51: putten 51, 2, 33, 8, 29, 13, 43 plus LR54: putten 14, 17, 15 en 25 (afb. 4.6). De nieuw gevormde oeverlijn liep dus parallel aan de zuidzijde van de hoge kronkelwaardrug. Waarschijnlijk vormde deze rug een te groot obstakel, waarlangs de nieuwe rivier zich insneed.

Wanneer deze insnijding precies heeft plaats gevonden, is moeilijk te bepalen. De vondsten in de bedding geven aan dat dit in elk geval vóór de zevende eeuw is geweest. De beginfase van het nederzettingsterrein LR51-LR54 wordt gedateerd rond 575 na Chr. Deze beginfasedatering is echter jonger dan die van de meeste andere vroegmiddeleeuwse nederzettingen in Leidsche Rijn. De vroegmiddeleeuwse bewoners van LR41-LR42 vestigden zich namelijk mogelijk al in het laatste kwart van de vijfde eeuw aan een gereactiveerde crevassegeul (afb. 2.1).⁷ In 539 na Chr. wordt een brug gebouwd over de gedeeltelijk opgevulde geul. De reactivering is mogelijk een gevolg van het ontstaan van de vroegmiddeleeuwse Rijn. Indien deze veronderstelling juist is, kan hieruit worden afgeleid dat de vroegmiddeleeuwse Rijn in de tweede helft van de zesde eeuw, vermoedelijk rond 475 na Chr., is gevormd. Vrijwel alle vroegmiddeleeuwse vindplaatsen in de omgeving liggen aan de vroegmiddeleeuwse Oude Rijn of aan gereactiveerde restgeultjes (afb. 2.1). Het lijkt er dus op dat het ontstaan van deze vindplaatsen kan worden gekoppeld aan het ontstaan van de middeleeuwse rivierbedding. Het aardewerk van de vroegmiddeleeuwse nederzetting LR8, een opgraving ca. anderhalve kilometer stroomopwaarts van LR51-LR54, bevat eveneens een piek van aardewerk in de late vijfde eeuw.⁸ Ook de nederzetting bij de Wilhelminalaan/Appellaantje (LR55) lijkt al in de vijfde eeuw bewoond te zijn.⁹ Beide nederzettingen liggen echter op hoge kronkelwaardruggen die al in of vóór de Romeinse tijd zijn gevormd. De huizen uit de oudste periode liggen relatief ver van de vroegmiddeleeuwse Rijn. Mogelijk heeft op deze ruggen al bewoning plaats gevonden vóórdat de nieuwe rivier zich insneed. Misschien heeft de latere bewoning zich vervolgens aangepast (herinrichting) aan de nieuwe landschappelijke situatie. De vroegmiddeleeuwse bewoning op LR41-42 kan zich ook al vóór de reactivering aan de crevassegeul hebben gevestigd. Indien dat het geval is, kan de reactivering van de Rijn ook aan het eind van de vijfde of in de vroege zesde eeuw hebben plaats gevonden.

In putten 29, 13 en 31 van LR51 en in putten 14 en 23 van LR54 zijn in en onder de humeuze laag rijtjes ingeslagen staken en palen aangetroffen. Deze palen zijn tijdens de latere riviermigratie afgetopt (zie hierna). Daarnaast zijn diverse stukken palen en ander bewerkt hout aangetroffen in de humeuze kleilaag in deze en andere putten. Een deel van dit houtwerk is mogelijk restant van een beschoeiing (zie hoofdstuk 13). De constructies zijn in elk geval tijdens de rustige fase aangelegd in de rivierbedding, enkele meters ten zuiden van de oeverzone. Scherven gevonden in de humeuze laag dateren zonder uitzondering uit de Merovingische periode (zevende eeuw; oa. vnr. LR51-1052 in put 31 en vnr. LR51-530, 540 en 561 in put 13). De houtconstructies worden daarom ook in deze periode gedateerd.

De bovenliggende, naar het zuiden afhellende, kalkrijke zavel- en zandlagen, in het zuidelijk deel van putten 8, 9 en 28 van LR51 zijn in een latere fase gevormd. In deze fase begon de rivierbedding gestaag in zuidelijke richting te migreren. Daarbij werden de eerder gevormde afzettingen uit de stagnerende fase gedeeltelijk opgeruimd. De hellende accretievlakken in sleuf 28 van LR51, plus in put 18 en 21 van LR54, geven aan dat de bedding zich uiteindelijk meer dan 200 m in zuidelijke richting heeft verlegd. Indien zich in dit gebied oudere archeologische vindplaatsen bevonden, zijn deze opgeruimd door deze migratie. In de beddingafzettingen is nauwelijks verslagen archeologisch materiaal aangetroffen. Het materiaal is alleen aangetroffen in de eerste 25 m ten zuiden van de insnijdingslijn. Dit maakt de kans klein dat zich ten zuiden hiervan één of meerdere vindplaatsen hebben bevonden. De laatmiddeleeuwse sporen, die in het zuidelijke deel van het opgravingsterrein zijn aangetroffen, behoren bij een boerenerv van rond de dertiende eeuw (zie hoofdstuk 6). Deze sporen zijn ingegraven in de top van de beddingafzettingen. Dit betekent dat de rivierbedding op dat moment al ten zuiden van het opgravingsterrein lag. Het gebied zal niet (vaak) meer zijn overstroomd en was dus aantrekkelijk voor bewoning. De noordelijke oever van de middeleeuwse Oude Rijn bevindt zich dus ten zuiden van het opgravingsterrein, ter hoogte van de sloot (afb. 4.1, zie ook § 4.3.4).

Het begin van de riviermigratie kan aan de hand van archeologische vondsten redelijk nauwkeurig worden gedateerd. In het zuidelijke deel van put 2 van LR51 zijn twee scherven aangetroffen in de naar het zuiden hellende zand- en zavelagen (vnr. LR51-058 en 059). Dit betekent dat de scherven ten tijde van de migratie in de rivierbedding terecht zijn gekomen. Beide scherven dateren uit de Merovingische periode (525-725 na Chr.). Verder is in het zuiden van put 31 een Karolingische scherv (vnr. LR51-658, type WIVA) gevonden die na 750 na Chr. wordt gedateerd. Ook in het zuidelijke deel van put 43 (vnr. LR51-1165) en put 34 (vnr. LR51-823) zijn in opschuivende kronkelwaardafzettingen scherven aangetroffen die

tussen 675-900 na Chr. worden gedateerd. Daarnaast is in het zuidelijke deel van LR54 een aantal scherven aangetroffen diep in de zandige afzettingen die behoren bij de allereerste fase van de opschuivende rivier (vnrs. LR51-537 en 476). Deze Karolingische scherven zijn eveneens ná 750 na Chr. gedateerd. Verder zijn in het zuidwestelijke deel van LR54 in vergelijkbare Rijnafzettingen ook nog twee sceatta's aangetroffen. Deze munten dateren uit de achtste eeuw (vnr. LR51-289 (710-720 na Chr.), resp. vnr. LR51-538 (710-770 na Chr.)). Deze vondsten duiden tezamen op een beginfase van de migratie op zijn vroegst in de tweede helft van de achtste eeuw (*post quem* dateringen). Ten slotte is in put 14 van LR54 bijna 20 m ten zuiden van de migratiegrens, een munt aangetroffen hoog in de beddingafzettingen (vnr. LR54-183) die dateert uit 822-840 na Chr. Op dat moment was de bedding al ca. 20 m opgeschoven in zuidelijke richting. De negende-eeuwse munt is vermoedelijk pas één of enkele decennia na het begin van de opschuiving in de rivier terecht gekomen. Al met al betekent dit dat de riviermigratie in de tweede helft van de achtste eeuw of in het eerste kwart van de negende eeuw heeft plaats gevonden. Een datering in het laatste kwart van de achtste eeuw of rond 800 na Chr. lijkt echter het meest waarschijnlijk. De twee Merovingische scherven zijn afkomstig uit een eerdere gebruiksperiode van het nederzettingsterrein en vermoedelijk als afval in de rivierbedding gegooid.

Zoals eerder aangegeven, was in de profielwand van LR51 put 51 een tweede insnijdingsvlak te zien. Dit vlak markeerde, net als in de andere putten, het begin van de riviermigratie in zuidelijke richting. In een zandlaag direct ten zuiden van deze insnijding zijn diverse scheepsnagels en een complete bootshaak aangetroffen. Dit type scheepsnagels komt voor vanaf de negende eeuw, hoewel een datering aan het einde van de achtste niet helemaal kan worden uitgesloten (zie hoofdstuk 10). Dit sluit aan bij de eerder veronderstelde begindatering van de riviermigratie aan het begin van de negende eeuw. Blijkbaar vonden op deze plek of iets verder stroomopwaarts scheepsactiviteiten plaats, mogelijk bevonden zich daar zelfs aanlegfaciliteiten.

De donkergrijze, humeuze en archeologisch vuile kleilaag onderin de schaalvormige opvulling in het zuidelijke deel van LR51 put 8 (afb. 4.8) wordt geïnterpreteerd als vegetatiehorizont en oud loopoppervlak, waarin zand en archeologisch materiaal is ingelopen. Deze laag is ook terug gevonden in de aangrenzende putten en gedocumenteerd in de putwanden van putten 2, 13, 43 en 51 van LR51, in putten 14 en 15 van LR54 plus in het vlak in de meeste putten van LR51 en LR54 (afb. 4.6). Het archeologische materiaal in de laag beslaat zowel de (laat-)Merovingische periode als de vroeg-Karolingische periode (vóór 750 na Chr.). Tijdens de voorgaande rustige periode in de Merovingische tijd stroomde hier de rivier. Het is dus een nieuw loopoppervlak dat is ontstaan

nádat de rivier aan zijn zuidelijke migratie was begonnen. Het Merovingische materiaal in de laag is afkomstig uit een eerdere fase van het nederzettingsterrein. Drie Karolingische munten in deze vuile bewoningslaag, in put 13 en 29 van LR51 (vnrs. LR51-207, 596 en 626) zijn afgedekt met een schone schelphoudende overstromingslaag. Vnr. 207 is een deel van een styca en wordt gedateerd tussen 835-855 na Chr., vnr. 596 is een Karolingische denarius (periode 822-840 na Chr.) en vnr. 626 een deel van een Karolingische denarius (periode 768-814 na Chr.). Dit betekent dat de laagte nog tot in het midden van de negende eeuw in gebruik is geweest en dat de overstroming zich pas toen of nog later heeft voorgedaan.

De jongste sporen van de nederzetting zijn met name aangetroffen in sleuf 38 en 51 van LR51 én in put 22 van LR54. De kuilen en greppels bevatten aardewerk van ná 750 na Chr. Deze sporen worden geïnterpreteerd als behorende bij laat achtste en vroeg negende-eeuwse bewoning ten westen en ten oosten van het opgegraven deel van de nederzetting.

Het diepste punt van de komvorm bevindt zich op ca. 0,8 m+NAP. Dit is meer dan een halve meter lager dan het looppniveau op de zuidflank van de kronkelwaardrug. De vraag was of de vondstlaag hier oorspronkelijk al zo laag lag of pas later is verzakt. In deze 'laagte' zijn namelijk diverse spiekertjes gebouwd (afb. 5.3). Dit is niet aanneemelijk als het een zeer drassige zone was. Op het moment dat de spiekers in deze zone worden gebouwd, bevindt de rivier zich op korte afstand van deze zone. Hierdoor zal deze zone te maken hebben gekregen met wisselende grondwaterstanden. Hierdoor kreeg het nieuw gevormde gebied al snel te maken met zakking. Zakking vindt plaats als gevolg van ontwatering.¹⁰ Aangenomen wordt dat na ca. 30 jaar (vrijwel) geen zakking meer optreedt. Een groot deel van de zakking vindt echter binnen een nog veel korter bereik plaats. Veelal wordt 80 tot 90% van de zetting van de te verwachten zetting over 30 jaar al bereikt na 3 jaar.¹¹

In de ca. 10 m brede zone direct ten zuiden van het insnijdingsvlak bevinden zich klei- en zavellagen in de ondergrond, die zijn afgezet vlak na het ontstaan van de nieuwe rivierloop. Dit sediment is veel zakkingsgevoeliger dan zand. Als gevolg van de zakking zal het nieuw-gevormde maaiveld in deze zone binnen een aantal jaren één of hooguit twee decimeter zijn gedaald. Dit dalingsproces heeft dus waarschijnlijk plaats gevonden ten tijde van de bewoning. In afbeelding 4.6 is de verbreiding van deze laaggelegen zone aangegeven.

Vervolgens is een pakket schoon sediment op dit nieuwe loopoppervlak afgezet. Zowel in deze put 8 van LR51, als in put 14 en 15 van LR54, was duidelijk te zien dat het sediment op de vegetatiehorizont is afgezet vanuit de naar het zuiden opschuivende rivierbedding. Dit

sedimentpakket is dus op zijn vroegst ontstaan aan het begin van de negende eeuw tijdens de verhoogde periode van riviermigratie en -activiteit. Het gebied direct ten zuiden van de zandrug overstroomde dus wel eens. Dit geldt ook voor het lager gelegen gebied ten noorden van de kronkelwaardrug. De dunne laag sediment, die in de profielwanden van put 15, 16, 25 en 26 van LR51 is aangetroffen boven op de vegetatiehorizont (zie § 4.4.1), kan hoogstwaarschijnlijk ook aan deze periode worden gekoppeld. Het is onduidelijk of de top van de kronkelwaardrug ook onder water kwam te staan.

Als gevolg van de afzetting van sediment in het gebied ten zuiden van de kronkelwaardrug zal in de ca. 10 m brede, reeds ingeklonken en laaggelegen zone, nog eens extra zakking hebben plaats gevonden. Dit pakket sediment functioneert namelijk op eenzelfde manier als een aangebrachte ophogingslaag. Door de extra belasting zal het onderliggende sediment nog verder in dikte zijn afgenomen door verdichting, zogenaamde zetting.¹² Verder wordt het grondwaterpeil kunstmatig laag gehouden sinds het midden van de vorige eeuw. Hierdoor heeft de bodem ca. een halve eeuw de tijd gehad om zich aan te passen aan deze omstandigheden en zal nog meer zakking, met name klink, zijn opgetreden. De bij de opgraving waargenomen hoogteverschillen zijn dus groter dan in de Karolingische periode. Op dat moment lag het maaiveld in de ca. 10 m

brede zone vermoedelijk wel één of twee decimeter hoger dan de huidige waarnemingen doen vermoeden en zal minder drassig zijn geweest dan het nu lijkt.

4.3.3 De poel

Beschrijving

LR51 Put 2-11

In afbeelding 4.12 is een overzicht te zien van de noordelijke profielwand van put 2-11 van LR51. Hierin is duidelijk te zien dat zich in het vrijwel witte zand een schaalvorm bevindt die is opgevuld met weinig en klastisch materiaal. Het venige pakket bevindt zich onderin de putwand en daarop ligt een bijna 1,5 m dik pakket kalkrijke zavel. Het venige pakket bestaat uit een afwisseling van dunne laagjes venige klei en laagjes fijn zand (afb. 4.13). In de venige laagjes bevonden zich, met name aan de randen van de schaalvorm, diverse stukken (bewerkt) hout plus een redelijke hoeveelheid archeologische materiaal. Het aardewerk daarvan dateert voornamelijk uit de Merovingische periode, maar bevat ook enkele scherven uit de Karolingische periode (o.a. vnrs. LR51-391, 392). Verder is in put 11 een aanzienlijke hoeveelheid bewerkt hout aangetroffen. Daartussen bevond zich een eikenhouten plankje (vnr. LR51-717). De laatste ring van deze plank is met behulp van dendrochronologisch onderzoek



Afb. 4.12 Overzicht van de noordwand van put 2-11 (LR51, noordelijke deel van poel).

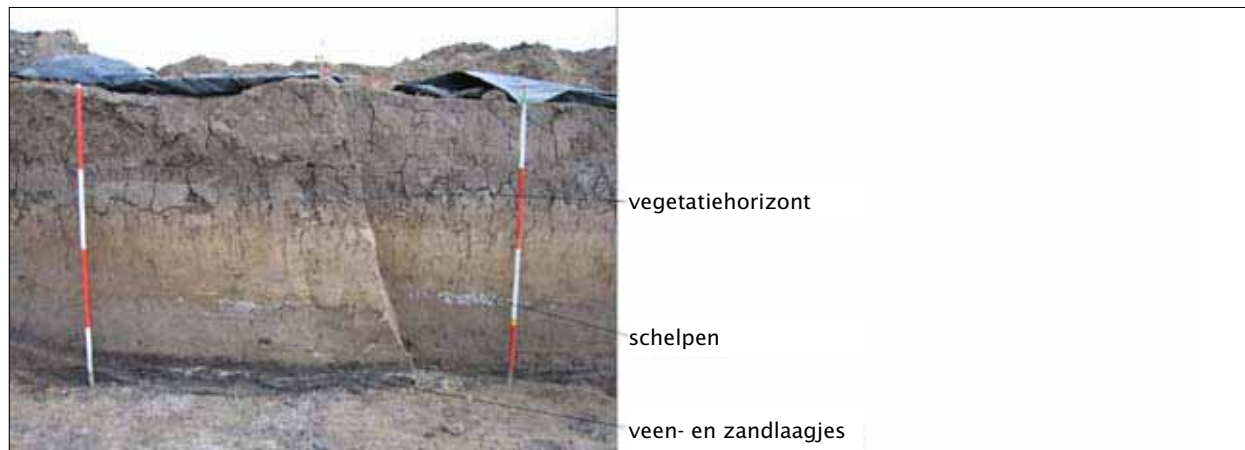
gedateerd op 717 na Chr. en de kapdatum geschat rond 750 na Chr. (zie hoofdstuk 5 en 13).

In afbeelding 4.12 en 4.13 is te zien dat halverwege het bovenliggende zavelpakket een laag met veel schelpen aanwezig is. Dit zijn zoetwater stroommossels. Het zavelpakket onder deze schelpenlaag bevatte nog een geringe hoeveelheid archeologisch materiaal. De scherven daarvan dateren zowel uit de Merovingische als de Karolingische periode (vnrs. LR51-853 tot 856). Het bovenliggende pakket is archeologisch vrijwel steriel. De top van het zavelpakket, direct onder de bouwvoor, is humeus en kalkloos. Dit is een vegetatiehorizont die zich heeft gevormd in de top van de opvulling.

Tijdens het getrapt verdiepen van de profielwand van put 2-11 bleek dat de venige opvulling naar beneden toe over ging in een maximaal 40 cm dikke laag sterk humeuze klei, gyttja-achtig, met schelpen (afb. 4.14). Uit deze laag is een schelpenmonster genomen (vnr. LR51-905; zie hoofdstuk 17). Uit molluskenanalyse blijkt dat de schelpenfauna vrij arm is. Enkele soorten, vooral de posthorenslak, zijn kenmerkend voor stilstaand water. De door de stroming meegevoerde eikapsels van de zoetwaterneriet wijzen echter wel op een (tijdelijke) verbinding met stromend water. De afzetting van het sediment heeft dus niet in de oeverzone, maar in een dieper deel

van een stilstaand water plaats gevonden. Verder bleek uit deze analyse dat in het sediment slechts een geringe hoeveelheid materiaal van waterplanten aanwezig was. Dit betekent dat watervegetatie nauwelijks aanwezig was. Langs het water stond struikgroei en groeiden in elk geval enkele, grotere, schaduwrijke bomen in een vochtige omgeving (zie verder hoofdstuk 18).

Onder het pakket gyttja bevond zich een 20-40 cm dikke zandlaag en daaronder vervolgens weer een 10-20 cm dik pakket humeuze klei. In het pakket gyttja is een Merovingische scherf aangetroffen (vnr. LR51-902), in het zandpakket een Karolingische scherf (vnr. LR51-900) en in het onderliggende humeuze kleipakket voornamelijk bot. Onder de humeuze kleilaag bevond zich een 10-20 cm dikke laag sterk grind houdend, grof zand (850-1000 μm , 10% grind met een gemiddelde grootte van 3-4 cm). Hierin lagen enkele Merovingische scherven (vnrs. LR51-892, 893, 898). Onder de grindlaag lag een ca. één meter dik pakket grof zand (850-1000 μm). Als gevolg van de grote diepte en de daarmee gepaard gaande wateroverlast, kon dit deel van de profielwand niet verder worden getekend, maar slechts schematisch worden ingeschetst. Het zandpakket bevatte diverse aangepunte houten palen, kleiballen, brokken verbrande leem, bot en enkele scherven (vnrs. LR51-889 t/m 891, 894, 901, 904). Eén van de aangepunte, houten palen is dendrochronologisch



Afb. 4.13 Detailopname van de opvulling van de poel in put 2-11 (LR51).



Afb. 4.14 Afzettingen in diepe deel van de poel zichtbaar tijdens verdiepen (LR51, put 2-11).



Afb. 4.15 Overzicht van oostwand van put 38 (LR51, centrale deel van poel).

onderzocht, wat een datering van 639-650 na Chr. opleverde (vnr. LR51-889). Uiteindelijk vormde een zeer dunne grindlaag de basis van de schaalvormige opvulling. Het diepste punt van het grindsnoer bevond zich op ca. 1,8 m-NAP. Hierin is ook een paalpunt aangetroffen (vnr. LR51-903), die door middel van dendrochronologisch onderzoek gedateerd is op na 662 ± 5 na Chr.

LR51 Put 38

Het oostelijke profiel van put 38 staat haaks op de noordelijke profielwand van put 2-11. In afbeelding 4.15 is een overzicht te zien van deze profielwand. Hieruit blijkt dat hetzelfde fenomeen aanwezig is als in put 2-11. Op een pakket sterk humeuze klei en venige klei ligt een kalkrijk zavelpakket en de top daarvan is, evenals in put 2-11, humeus ontwikkeld.

De aanwezigheid van de opvulling is aangegeven in afb. 4.6. Hieruit blijkt dat het geen doorlopende laagte betreft, maar een scherp begrensde, ovale kom van ca. 25 bij 10 m. In afbeelding 4.15 en 4.6 is ook te zien dat de schaalvormige opvulling zich ten noorden van de rivierinsnijding van de vroegmiddeleeuwse Rijn bevindt.

In de venige opvulling zijn takkenbossen aangetroffen (afb. 4.16). De resultaten van de houtanalyse worden in hoofdstuk 13 beschreven. Verder zijn in de profielwand van put 38 twee pollenbakken geslagen (afb. 4.16, vnrs. LR51-1433 en 1434). Laag M en L zijn geanalyseerd op pollen- en zadeninhoud. De resultaten van deze analyses worden in hoofdstuk 18 beschreven.

Onder de venige laag bevond zich een ca. 50 cm dikke zandlaag. Aan de basis hiervan lag een grindlaagje. Dit grindlaagje vormde de onderkant van de opvulling. Het diepste punt bevond zich op 2,3 m-NAP. In de venige detrituslaag bevond zich een zandlaag. Dit zandpakket is dus vrijwel direct na het ontstaan van de poel gevormd. In dit pakket is een stuk eikenhout aangetroffen (vnr. LR51-1440). Dendrochronologisch onderzoek aan dit stuk



Afb. 4.16 Pollenbakken geslagen in centrale, venige deel van poel (LR51, put 38).

heeft een kapdatum opgeleverd van na 647 ± 5 na Chr. (zie hoofdstuk 5 en 13).

LR51 Put 50

In afbeelding 4.6 en 4.17 is te zien dat ten noorden van de grote poel nog een aantal kleinere komvormen aanwezig zijn. Deze kommetjes zijn onregelmatig van vorm en hebben een diameter van slechts enkele meters. In afbeelding 4.18 is een doorsnede te zien door het noordelijke deel van de grote poel en één van de kleinere kommetjes. Hierin is te zien dat de kleine komvorm minder diep is. De maximale diepte is 0,1 m-NAP. Dit kommetje stond in verbinding met de grote poel. Zowel aan de noord- als aan de zuidzijde van het kommetje zijn in het profiel duidelijke schopsteken waargenomen. Hieruit blijkt dat de vorm en diepte van de kom enigszins zijn aangepast door de mens. De schopsteken en de vorm van de kuil wijzen erop dat de laagte waarschijnlijk als drenkkuil of waterkuil heeft gediend. Het aardewerk uit de sporen dateert uit de Merovingische en Karolingische periode (vnrs. LR51-1482, 1533, 1547, 1560, 1566, 1568). In het centrale deel van de kom bevindt zich een ca. 10 cm dik pakket organisch materiaal. Hierin is een pollenbak geslagen (afb. 4.18, vnr. LR51-1577). De resultaten van de zaden- en pollenanalyse worden beschreven in hoofdstuk 18.

Rondom en ten noorden van de komvormen zijn direct onder de bouwvoor veel kleine en zeer ondiepe sporen waargenomen (afb. 5.2 en afb. 4.18). Deze sporen zijn opgevuld met een natuurlijk zavelpakketje.

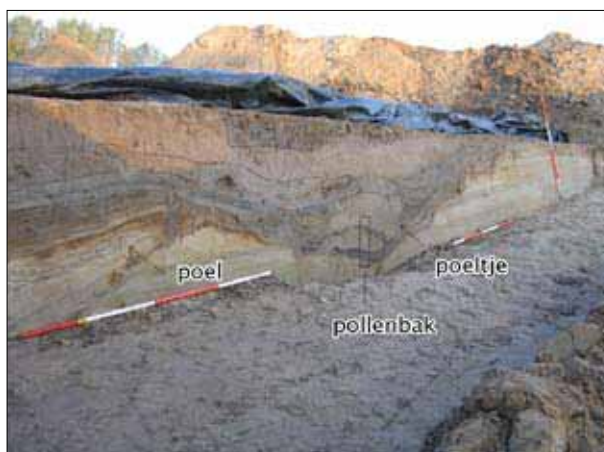
Interpretatie

In afb. 4.6 is te zien dat sprake is van een scherp begrensde, ovale kom van ca. 25 bij 10 m, die zich slechts één meter ten noorden van de rivierinsnijding van de vroegmiddeleeuwse Rijn bevindt, de poel. Dit fenomeen wordt geïnterpreteerd als een kolkgat. Het grindsnoertje vormt de basis van het kolkgat. In de profielwand van put 38 bevindt de basis van het kolkgat zich op ca. 2,3 m-NAP. In afb. 4.6 is te zien dat het centrale deel zich in



Afb. 4.17 overslag en kleine poeltjes achter grote poel in put 50 (LR51).

het noordelijke deel van put 38, enkele meters ten westen van de oostelijke profielwand, en in het zuidoostelijk deel van put 11 bevindt. De maximale diepte bevindt zich vermoedelijk ook in dit gedeelte en ligt waarschijnlijk rond de 2,5 m-NAP. Het maaiveld ligt op ca. 1,8 m+NAP. Dit betekent dat het oorspronkelijke kolkgat meer dan 4 m diep was. Het grind en de vulling met grof zand en de kleiballen geven aan dat de kracht, waardoor het gat is ontstaan, groot was. Direct na het ontstaan sloeg het grootste sediment neer op de bodem. In deze zand- en grindlagen is ook archeologisch materiaal terecht gekomen. Dit materiaal ligt duidelijk in verslagen context. Het aardewerk in deze lagen is voornamelijk Merovingisch, maar bevat ook één Karolingisch scherf (vnr. LR51-894). Op basis van het aardewerk kan het ontstaan van het kolkgat dus net ná 675 na Chr. worden gedateerd. De houten palen die zich in diezelfde zandlagen bevonden zijn ook verslagen en behoorden vermoedelijk bij structuren die zich ter plaatse van het kolkgat bevonden. De jongste dendrochronologische datering van de palen uit deze zandlagen geeft aan dat het kolkgat in elk geval na die datum is ontstaan. In put 2-11 is een paal met een kapdatum rond 662 ± 5 na Chr. gevonden. De paal uit het profiel in put 38 (vnr. LR51-1441) bevond zich in het zandpakket tussen het veen (laag M). Deze paal heeft de jongste dendrochronologische datering, namelijk 707 ± 6 na Chr. Daarmee wordt bevestigd dat het kolkgat vermoedelijk aan het eind van de zevende eeuw is ontstaan. In het Nederlandse rivierengebied zijn sinds de bedijking veel kolkaten, ook wel wielen genaamd, ontstaan. Wielen ontstaan als een dijk doorbreekt. Direct achter de dijk wordt een gat geslagen in de ondergrond en daarachter wordt het sediment in een waaivormig dek afgezet. De nieuwe dijk wordt vervolgens om het wiel heen gelegd. Dit kolkgat is echter gevormd vóór de bedijking. Het ontstaan van de poel moet dus als een natuurlijke doorbraak door de oeverwal worden gezien. De kracht van de doorbraak was echter niet sterk genoeg om de hoge kronkelwaardrug, die zich direct ten noorden van de doorbraak bevond, door te breken en een crevassegeul te



Afb. 4.18 profielwand van een opgevuld 'poeltje' uit put 50 (LR51).

vormen. Er ontstond een behoorlijk diep gat in zandige en dus gemakkelijk te eroderen ondergrond. De kleinere 'poeltjes' ten noorden van de poel worden geïnterpreteerd als kleine kolkgaatjes die achter het centrale deel zijn gevormd. Het onregelmatige oppervlak rondom deze 'poeltjes' wordt geïnterpreteerd als erosievlak (noordoostelijk deel van put 50, oostelijke deel van put 40 en het zuidelijke deel van put 37). Het oorspronkelijke oppervlak achter de poel is hier enigszins geërodeerd.

Nadat het water in het kolkgat tot rust was gekomen begon de verlanding. Op dat moment bevond het diepste punt zich rond de 1,8 m-NAP. Op de bodem werd geleidelijk aan een venige tot gyttja-achtige laag afgezet, waarin mollusken leefden. Watervegetatie was nauwelijks aanwezig. Tijdens deze verlanding vond af en toe watertoevoer plaats. Hierdoor werd vers water, met eikapsels van de zoetwaterneriet en een geringe hoeveelheid fijn sediment, aangevoerd. Uit de aanwezigheid van de vondsten in de verlandingsafzettingen kan worden afgeleid dat het nederzettingsterrein in gebruik bleef na het ontstaan van de poel. De twijgenbossen in put 38 geven aan dat de poel tijdens de verlanding o.a. werd gebruikt voor het voorweken van twijgen ten behoeve van vlechtwerk (zie hoofdstuk 13). Ook de spitsporen aan de westzijde van het kolkgat duiden op menselijk activiteit tijdens de verlandingsfase. Direct ten oosten van de poel is een palenrij aangetroffen. Deze rij stond parallel aan de waterkant en heeft gediend als afscheiding tussen de poel en de boerderij die ten oosten van de poel is gebouwd. De kleinere kolkgaatjes ten noorden van de poel veranderen in deze rustige fase in kleine poeltjes. De (spit)sporen geven aan dat ze door de bewoners van het terrein in gebruik werden genomen als drenkkuil of waterput. Verder werd in deze periode een palenrij geplaatst tussen het centrale kolkgat en de drenkkuil, die vrijwel direct aan het centrale kolkgat grenst.

De waterdiepte van het centrale kolkgat nam in de loop van de tijd, als gevolg van de verlanding, af. In

het centrum van het kolkgat is de dikte van de venige afzettingen maximaal en bedraagt meer dan een meter. Het houten plankje dat in put 11 in de top van de venige opvulling is aangetroffen (vnr. LR51-728) en rond 750 na Chr. is gedateerd door middel van dendrochronologisch onderzoek, geeft aan dat de verlanding in elk geval tot halverwege de achtste eeuw heeft geduurd. Dit betekent dat in ons geval ruim een meter sediment in ca. een halve eeuw is afgezet, ofwel 2-3 mm per jaar. Dit stemt overeen met de normale waarden van soortgelijk venige sediment die inderdaad één of hooguit enkele mm per jaar bedragen.

Het kalkrijke zavelpakket op de venige verlandingsafzettingen wijst erop dat de sedimenttoevoer, en daarmee dus de watertoevoer, plotseling sterk toenam. Hierdoor kwam de verlanding van de poel abrupt ten einde. In put 50 is een Karolingische denarius aangetroffen in de zavelige opvulling van de poel, direct onder de bouwvoor (vnr. LR51-1442). Deze munt dateert tussen 814 en 877 na Chr. en geeft aan dat het zavelpakket in of kort na die periode is ontstaan.

In de vorige paragraaf is duidelijk geworden dat de Oude Rijn aan het begin van de negende eeuw een hogere rivieractiviteit gaat vertonen en in zuidelijke richting begint te migreren. Het is dus zeer waarschijnlijk dat de plotselinge water- en sedimenttoevoer naar de poel gekoppeld kan worden aan deze reactivering van de rivier. De sedimentatiesnelheid van het zavelpakket zal, zeker door de beperkte doorstroombaarheid van het water in de poel, vrij hoog zijn geweest. Per overstroming kunnen wel enkele cm of dm sediment zijn afgezet. De schelpenbank, die zich in het zavelpakket in de profielwand van put 2-11 bevindt en bestaat uit stroommosselen, is vermoedelijk in een periode tussen twee overstromingen ontstaan.

De humeuze laag die zich heeft gevormd in de top van de opvulling en zich direct onder de bouwvoor bevindt, is geïnterpreteerd als vegetatiehorizont. Deze horizont heeft zich dus gevormd nádat de poel geheel was opgevuld en geeft aan dat het kolkgat toen in elk geval helemaal was opgevuld met sediment. Aangezien, met name, het venige sediment onderin de opvulling van het kolkgat zeer zakkingsgevoelig is, zal de poel ook na de opvulling een komvormige laagte zijn blijven vormen in het landschap.

4.3.4 Waarnemingen ten zuiden van het opgravingsterrein

Enige tijd na de opgraving werden ten zuiden van de sloot, die de opgraving aan de zuidzijde begrenste, twee nieuwe sloten gegraven. Tijdens de aanleg zijn de profielwanden bestudeerd. In afbeelding 4.19 is te zien dat in de profielwand van de oostelijke sloot een schaalvormige opvulling aanwezig is. Deze opvulling loopt tot ca. 26 m ten zuiden van de bestaande sloot en is donkerbruin van kleur en

sterk humeus. Ten zuiden daarvan bevindt zich een zwak humeus, kalkrijk pakket zware zavel. De ondergrens van dit pakket is scherp. Daarna volgt een pakket fijn zand dat horizontaal gelaagd is. Ruim 20 m verder zuidelijk bevindt zich een tweede schaalvormige opvulling in het zandpakket (afb. 4.20). Deze schaalvorm is maximaal 12 m breed. De basis ervan bestaat uit een zwart gekleurde laag sterk humeuze zware klei. Daarbovenop ligt een ca. 2 m dik bruin kleipakket (afb. 4.20).

In de westelijke sloot is een soortgelijke opeenvolging aangetroffen. Alleen zijn in deze slootwand niet twee, maar vier, met klei gevulde, schaalvormen aangetroffen (afb. 4.6).

Interpretatie

De schaalvormige opvulling direct ten zuiden van de grenssloot wordt geïnterpreteerd als restgeulafzettingen van de middeleeuwse Oude Rijn. De sloot ligt stroomafwaarts namelijk midden in deze opgevlude restgeul (zie afb. 4.6). Recente ¹⁴C-dateringen van de basis van deze restgeul ruim een kilometer stroomafwaarts, tonen aan dat de verlanding in de diepste delen van de rivierbedding, dat wil zeggen de scherpe rivierbochten, al in de tiende eeuw aanvangt.¹³ Aan de rivieractiviteit van de Oude Rijn komt een definitief einde op het moment dat de (Kromme) Rijn stroomopwaarts bij Wijk bij Duurstede wordt afgedamd: in 1122 na Chr.¹⁴ Aangezien het verloop van de rivierbedding in het onderzoeksgebied vrij recht is, zal de rivier hier niet zeer diep zijn geweest. De zuidwaartse migratie van de rivier op het opgravingsterrein zal in elk geval tot in de tiende eeuw hebben plaatsgevonden. De uiteindelijke verlanding van de rivierbedding is hier waarschijnlijk pas in het eerste kwart van de twaalfde eeuw begonnen.

Het zandpakket ten zuiden van deze restgeul is geïnterpreteerd als beddingafzettingen die vermoedelijk behoren bij een (veel) oudere fase van de Oude Rijn stroomrug. Ze dateren waarschijnlijk uit de ijzer- of bronstijd. De schaalvormige opvullingen daarin zijn geïnterpreteerd als opgevlude kronkelwaardgeulen. Aangezien de beddingafzettingen horizontaal gelamineerd zijn en accretievlakken ontbreken, is het niet mogelijk de richting van de riviermigratie te herleiden. De veronderstelde correlatie tussen de kronkelwaardgeulen in de twee sloten duidt echter op een riviermigratie in zuidelijke richting. Dit zou kunnen betekenen dat de zuidelijkste restgeulafzettingen in de westelijke sloot mogelijk behoren bij een oude restgeul van de Oude Rijn, mogelijk daterend uit de ijzer- of bronstijd. De bijbehorende beddingafzettingen behoren waarschijnlijk bij dezelfde fase als de beddingafzettingen die in het noordoostelijke deel van het archeologische onderzoek LR56-LR56-II, direct ten zuiden van de Leidsche Rijn, zijn aangetroffen.¹⁵ De met komklei afgedekte meanderbocht, die in datzelfde onderzoek in het zuidwestelijk deel is aangetroffen, stamt uit een nog oudere fase van de Oude Rijn stroomrug.



Afb. 4.19 Restgeulafzettingen van de Oude Rijn direct ten zuiden van de sloot in Park Voorn.



Afb. 4.20 Kronkelwaardgeul in beddingafzettingen van een oudere fase van de Oude Rijn.

4.4 Landschapsreconstructie en conclusies

In de Romeinse periode migreert de rivierbedding van de Oude Rijn in noordelijke richting over het opgravingsterrein. Door het schoksgewijs opschuiven ontstaat een afwisseling van kronkelwaardruggen en kronkelwaardgeulen (afb. 4.21a). Aan het eind van de vierde of in de loop van de vijfde eeuw begint de rivier te verlanden en ontstaat een restgeul. Deze restgeul bevindt zich ruim vijfhonderd ten noorden van het centrale deel van het opgravingsterrein (afb. 4.23a).

Ergens tussen 470 na Chr. en 550 na Chr. vormt de Oude Rijn een geheel nieuwe loop (afb. 4.22 en 4.23a). Het gaat hierbij niet om bochtafsnijdingen, maar om de vorming van een nieuwe rivierloop binnen de stroomgordel. Deze nieuwe loop heeft geen enkele relatie met de verlande 'Romeinse' Rijnloop. Dit fenomeen is zichtbaar over een afstand van tientallen kilometers, in elk geval van Utrecht tot Alphen aan de Rijn en mogelijk zelfs tot aan de kust (Oestgeest¹⁶). Omdat sprake is van het ontstaan van een nieuwe rivierloop binnen de stroomgordel, mag de term *avulsie*¹⁷ niet worden gebruikt. Daarom zal worden gesproken over reactivering. Als gevolg van de onzekerheidsmarges van de dateringsmethoden (¹⁴C-dateringen en archeologische vondsten) kan niet worden aangetoond of de verlanding van de 'Romeinse' Rijn een gevolg was

van het ontstaan van de vroegmiddeleeuwse Rijn of dat sprake is van een kort hiaat (enkele decennia) in de rivieractiviteit van de Oude Rijn. Maar aangezien sprake is van de vorming van een geheel nieuwe, onafhankelijke rivierloop, is de tweede optie het meest waarschijnlijk. Dit zou betekenen dat de bedding van de 'Romeinse' Rijn al aan het verlanden was op het moment dat de nieuwe loop zich vormde en dat de Oude Rijn in de vijfde eeuw zelfs gedurende enkele decennia niet of nauwelijks actief is geweest. Als gevolg van deze reactivering worden ook oudere restgeulen gereactiveerd en dus opnieuw watervoerend.

De nieuwe rivier heeft zich ingesneden in gemakkelijk te eroderen, oudere beddingafzettingen. Het vormen van een geheel nieuwe loop over zo'n grote afstand vergt evenwel veel energie. De nieuwe rivier is dus waarschijnlijk gevormd tijdens een zeer hoge piekafvoer in de Rijn stroomopwaarts. Hiermee rijst de vraag vanaf welk punt de reactivering zich heeft voorgedaan. Twee locaties, beide een splitspunt van rivieren, lijken een mogelijke optie. Ten eerste: het gebied rond het Ledig Erf in Utrecht stad. Hier splits de Vecht af van de Rijn. Als tweede optie geldt Wijk bij Duurstede. Hier splitst de Lek af van de Kromme Rijn. Oostelijk van Vechten is nog niets of nauwelijks iets bekend over de ligging van de 'Romeinse' Rijnloop, mogelijk als gevolg van erosie door de middeleeuwse Kromme Rijn. Toekomstig onderzoek kan mogelijk

antwoord geven op de vraag vanaf welk (splits)punt de nieuwe, vroegmiddeleeuwse, Rijnloop is ontstaan.

Op de oevers van de nieuwe rivierloop en aan diverse gereactiveerde crevassegeultjes ontstaan vanaf het eind van de vijfde eeuw nieuwe vroegmiddeleeuwse nederzettingsterreinen (afb. 4.23a). Op LR51-LR54 vindt pas vanaf het laatste kwart van de zesde eeuw bewoning plaats (afb. 4.21b en 4.22b). De nieuwe rivier heeft zich hier ingesneden parallel aan de zuidzijde van een reeds bestaande, oost-west georiënteerde, hoge kronkelwaardrug. Waarschijnlijk vormde deze rug een obstakel in het terrein, waarlangs de nieuwe rivier zich insneed. De nederzetting was gelegen op de hoge rug en lag vrijwel direct aan de waterkant. Enkele meters ten zuiden van de oever werden houten constructies, vermoedelijk beschoeiingen, aangelegd. De rivier is in deze fase en de daarop volgende eeuwen vrij rustig. In het laatste kwart van de zevende eeuw vindt echter wel een heftige overstroming plaats. Daarbij wordt een ruim 4m diep en 10 x 20 m breed kolk gat gevormd op de vindplaats, de poel genaamd. De diep gefundeerde houtconstructie(s) die op deze plek stonden werden met grof geweld weggeslagen. Mogelijk kan de reactivering van een restgeul bij 'De Woerd' (LR46), met daarin een sax en muntschat van sceatta's, ook aan deze gebeurtenis worden gekoppeld.¹⁸ Het kolk gat verlandt in de daaropvolgende eeuw. In deze periode wordt de poel onder andere gebruikt voor het roten van bundels wilgentenen, waarvan meerdere bundels zijn achtergebleven.

Aan het begin van de negende eeuw verandert de waterafvoer van de rivier plotseling. De rivierbedding begint hierdoor te migreren. Op het opgravingsterrein schuift de rivier geleidelijk in zuidelijke richting (afb. 4.21c en 4.22c). Waarschijnlijk neemt de hoeveelheid water niet toe, maar verandert de frequentie en intensiteit van de piekafvoeren. Het is zelfs aannemelijk dat de waterafvoer (sterk) begint af te nemen.

Tijdens de piekafvoeren kan de rivierbedding de waterafvoer niet aan en vinden overstromingen plaats. Het lager gelegen gebied rondom de hoge kronkelwaardrug op het opgravingsterrein kwam daarbij onder water te staan. Hier werd een dun pakket sediment afgezet. Of de kronkelwaardrug zelf onder water kwam te staan is onduidelijk. Bij de opgraving op het Achterclarenburg (V&D) in de stad Utrecht is ook aangetoond dat het debiet van de meanderende Rijn in de vroege middeleeuwen sterk afneemt.¹⁹ Hier ontstaat zelfs tijdelijk een vlechtend rivierpatroon. Als de te ruime rivierbedding na enige tijd voldoende is opgevuld, begint de rivier weer te meanderen.

De nederzetting op de rug heeft tot niet lang ná 750 na Chr. gefunctioneerd. Mogelijk vinden tot in de negende eeuw nog wel activiteiten op kleinere schaal plaats, waarschijnlijk hoofdzakelijk buiten het opgegraven deel. De nederzetting ligt op dat moment niet meer aan de

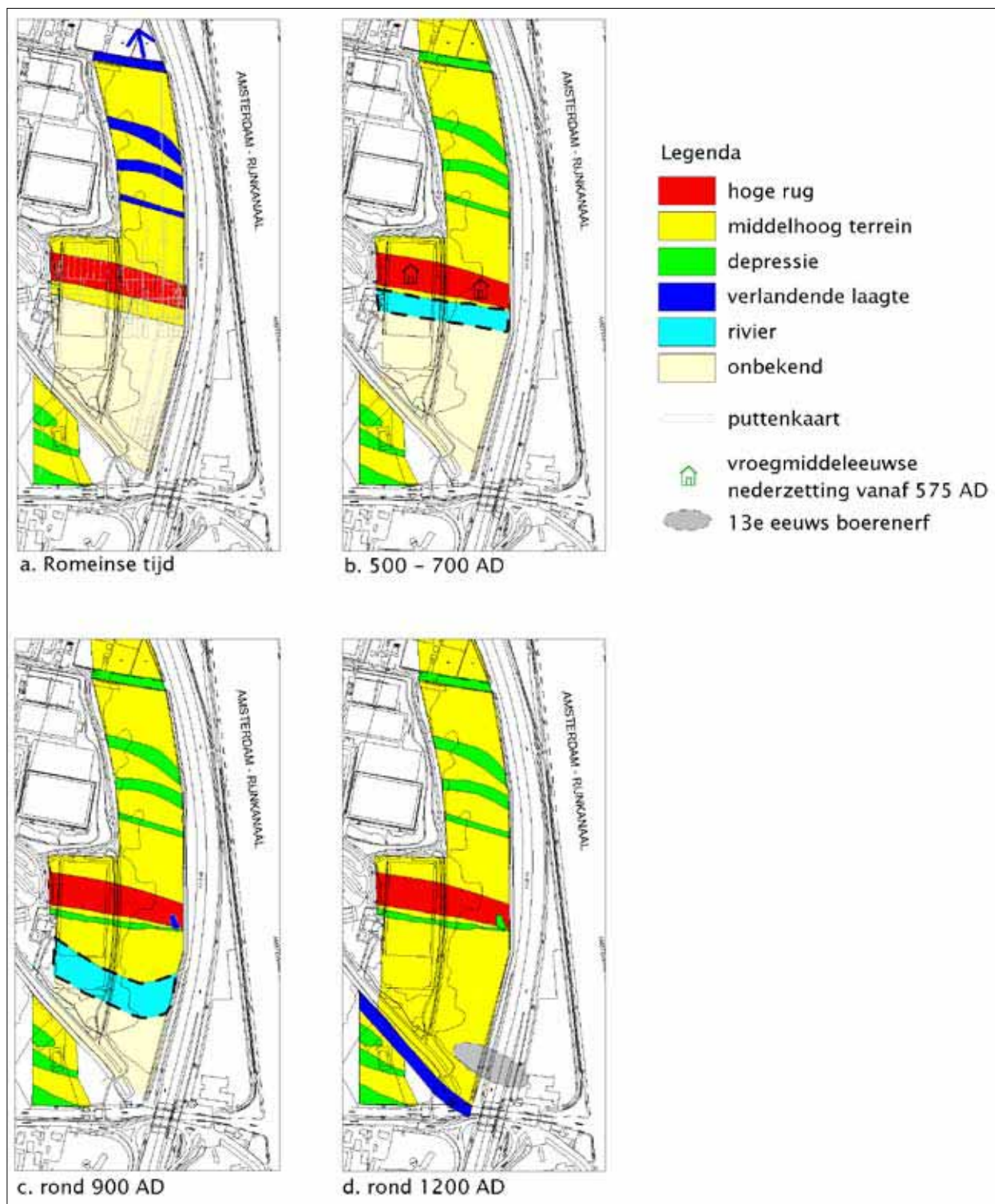
rivier, maar op een tiental meters afstand ten noorden van de rivier. Ook de andere vroegmiddeleeuwse nederzettingsterrein in het gebied eindigen in of rond het einde van de achtste eeuw. Ook deze nederzettingen liggen dan niet meer aan de waterrand.

Nederzettingen uit de negende en tiende eeuw zijn (nog) niet bekend in Leidsche Rijn. Het verdwijnen van alle bewoning in het gebied, binnen een kort tijdsbestek, kan mogelijk in relatie worden gebracht met de verhoogde migratie-activiteit en mogelijke geringere waterafvoer.

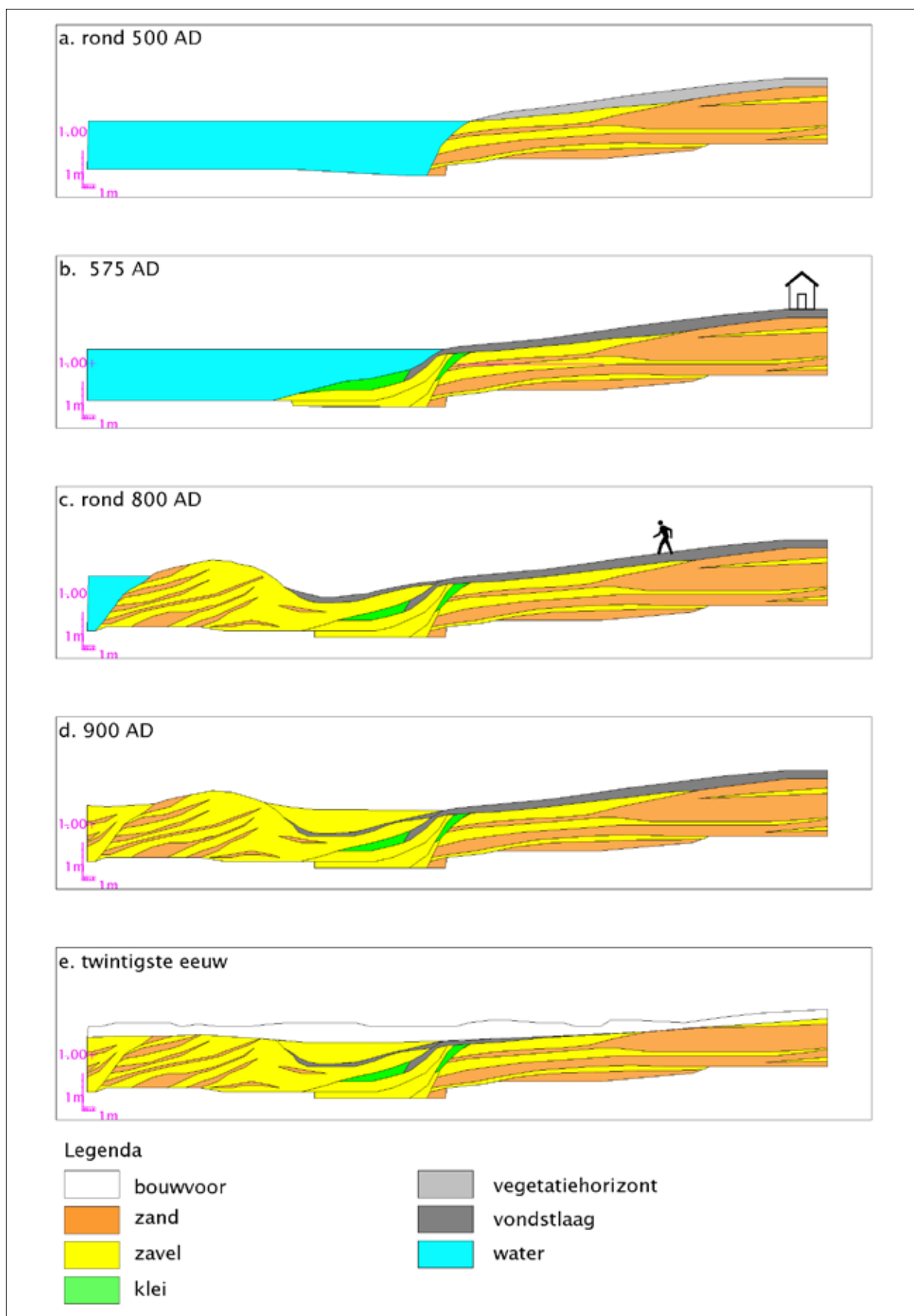
In de laatste decennia van de elfde eeuw neemt de rivieractiviteit af en verschuift de rivierbedding niet of nauwelijks meer. In deze fase ligt de rivierbedding ten zuiden van het opgravingsterrein, namelijk deels in en deels ten zuiden van de sloot die het opgravingsterrein in het zuiden begrenst (afb. 4.21d en 4.23b). De rivierbedding is dus in ca. tweehonderd jaar meer dan 200 m in zuidelijke richting opgeschoven. Tijdens deze migratie zijn de oudere afzettingen, met daarop eventueel archeologische vindplaatsen, geërodeerd. Als de Rijn in 1122 na Chr. bij Wijk bij Duurstede wordt afgedamd en de stadsbuitengracht wordt gegraven begint de rivierbedding tussen Utrecht-stad en Harmelen definitief te verlanden. In de twaalfde eeuw wordt een huis gebouwd op de noordelijke oever van de verlandende rivier en verschijnen ook andere nederzettingen langs de restgeul van de Oude Rijn.

Als de rivier aan het einde van de elfde eeuw tot rust komt, neemt de dichtheid van de nederzettingsterreinen in Leidsche Rijn, zowel direct aan de restgeul²⁰ als verder van het water²¹, weer enorm toe. Dit lijkt het beeld te bevestigen dat een relatie bestaat tussen het ontstaan en verdwijnen van nederzettingsterreinen langs de Oude Rijn, de ligging van de rivier (in verband met bereik- en bevaarbaarheid) en de rivieractiviteit (naast eventuele sociaal-economische of politieke factoren).

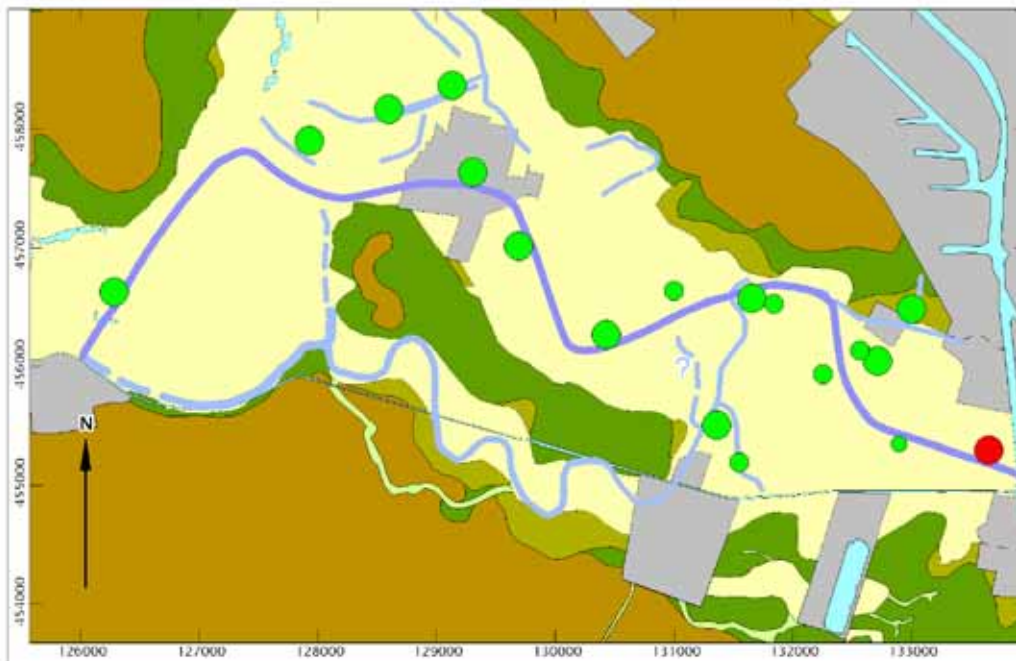
Als gevolg van landbouwactiviteiten en egalisatie in de daarop volgende eeuwen, worden de hoogteverschillen van het maaiveld geleidelijk aan minder (afb. 4.22d). De hoge kronkelwaardrug wordt gedeeltelijk afgetopt en de laagtes opgevuld met sediment.



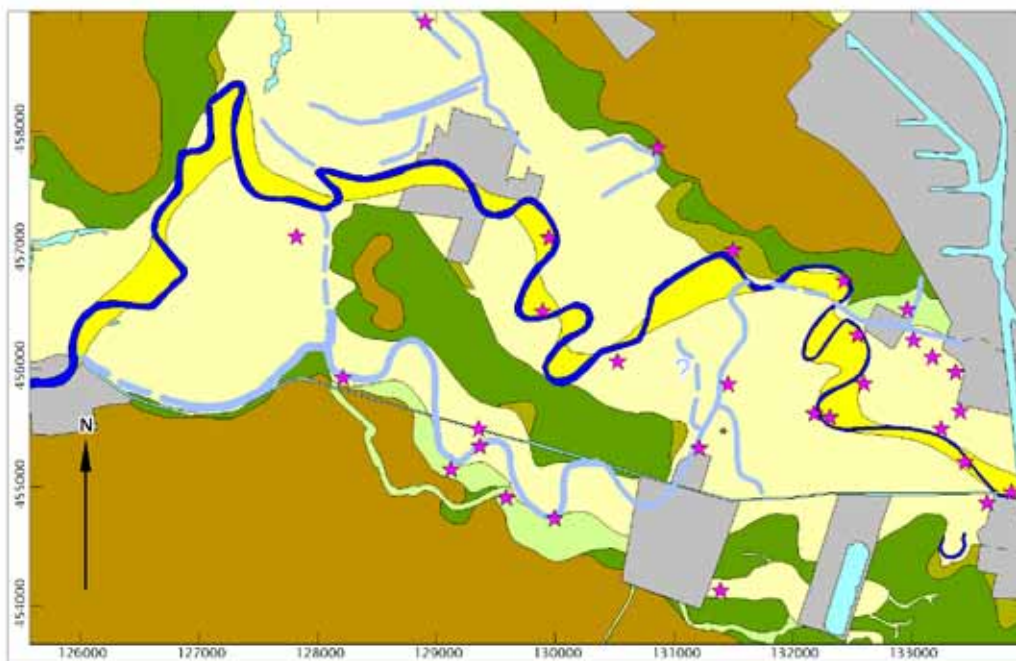
Afb. 4.21 Paleogeografische reconstructie van het onderzoeksgebied.



Afb. 4.22 Schematische weergave van de ontwikkeling van het landschap



a. Paleogeografische situatie rond 700 AD

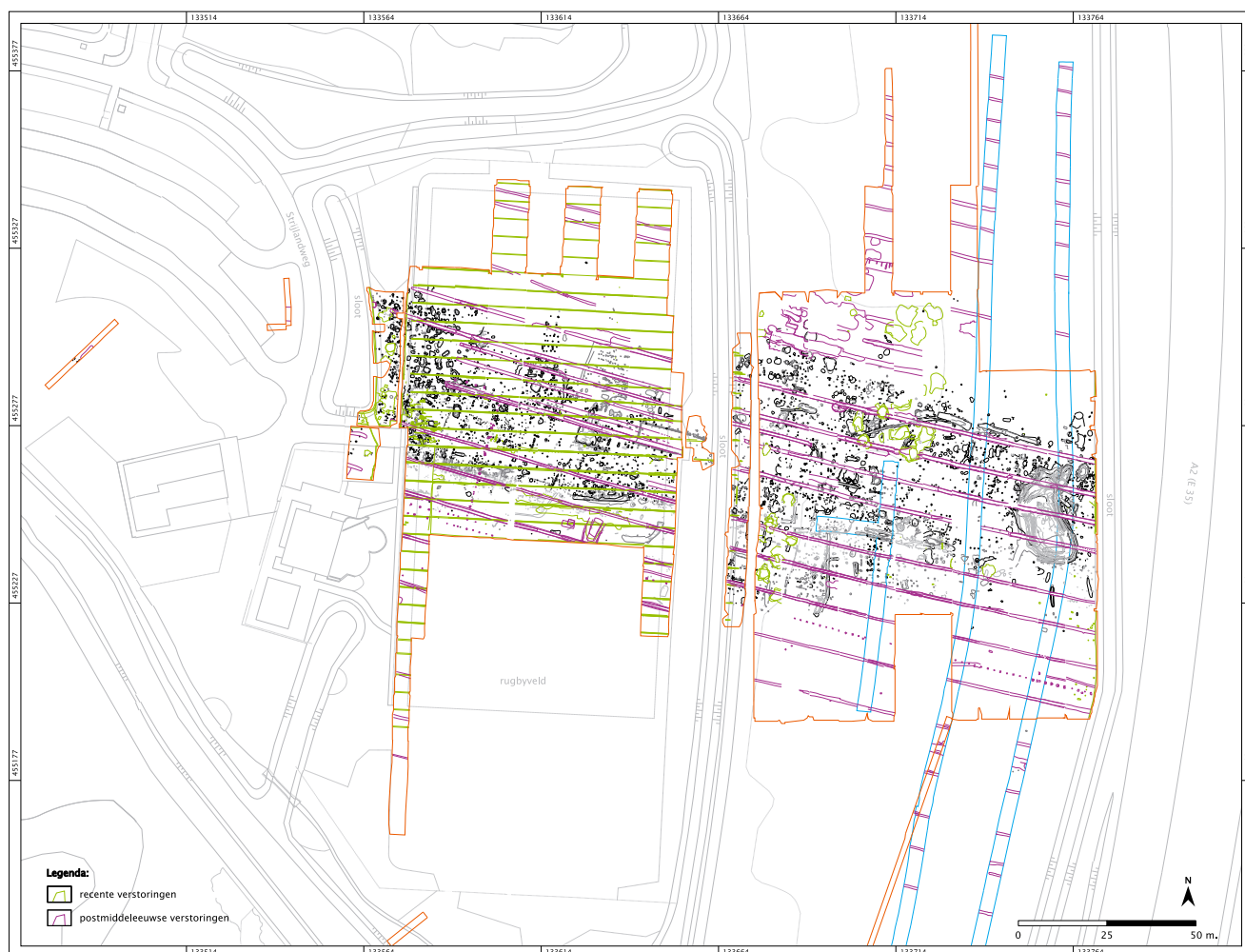


b. Paleogeografische situatie rond 1125 AD

Legenda

- Vroegmiddeleeuwse rivierloop
- Vroegmiddeleeuws nederzettingsterrein
- Vroegmiddeleeuws oppervlakte-vondsten
- Vroegmiddeleeuwse rivier erosie
- ★ Laatmiddeleeuws nederzettingsterrein

Afb. 4.23 Ligging van de rivierbedding van de Oude Rijn in de vroege resp. late Middeleeuwen (voor de overige legenda-eenheden zie afb. 2.1).



Afb. 5.1 Alle-sporenkaart van de opgraving LR51-LR54, inclusief alle postmiddeleeuwse en recente verstoringen. Vergroting zie bijlagen.



Afb. 5.2 Alle-sporenkaart van de opgraving LR51-LR54, zonder de postmiddeleeuwse en recente verstoringen. De verschillende kleuren geven de verschillende vlakken weer. Vergroting zie bijlagen.

5 Sporen en structuren – de vroegmiddeleeuwse vindplaats

5.1 Inleiding

Het onderzoek op LR51-LR54 heeft een enorme hoeveelheid sporen aan het licht gebracht, waarvan het grote merendeel aan de vroege middeleeuwen is toe te schrijven. Onder de vele sporen bevinden zich duizenden paalkuilen en staakgaten, tientallen kuilen, diverse greppels en enkele diergraven. Afbeeldingen 5.1 en 5.2 geven een overzicht van de verspreiding van alle sporen; in de tweede van deze afbeeldingen zijn de postmiddeleeuwse en recente verstoringen weggelaten. Deze kaart laat zien dat de spoordichtheid over het algemeen erg groot was: nagenoeg overal zijn er tussen de 100 en 200 sporen per 100 m².

Deels gedurende het veldwerk en deels bij de analyse achteraf, konden uit deze enorme verspreiding en verscheidenheid in totaal 87 structuren gereconstrueerd worden (afb. 5.3 en bijlage 5.1). Zelfs op de grote oppervlakte van zo'n 12.000 m² van de nederzetting, is dit een bijzonder groot aantal. Behalve 14 boerderijen konden uit de spoorconfiguraties ruim twintig grote bijgebouwen en enkele tientallen spiekers en andere bijgebouwen afgeleid worden.

Verder zijn op verscheidene plekken aanwijzingen gevonden voor erfindelingen, met name in de vorm van stakenrijen en greppels. Specifieke activiteiten lijken binnen de nederzetting te clusteren binnen verschillende zones. Naast een zone met dierbegravingen, liet de inhoud van sommige kuilen zien dat in de nederzetting een verscheidenheid aan ambachtelijke werkzaamheden, waaronder bewerking van metaal, gewei en hout, is uitgevoerd.

In dit hoofdstuk zullen eerst de verspreiding en de conservering van de sporen besproken worden. Hierbij zal ook aangegeven worden wat de mate van conservering aan beperkingen opleverde voor de sporenanalyse. Hierna zullen de gereconstrueerde gebouwen per type behandeld worden. Er is gekozen voor een presentatie per gebouwtype en pas in tweede instantie per fase. De belangrijkste reden hiervoor is dat veel van de structuren niet nauwkeurig gedateerd kunnen worden aan de hand van oversnijdingen in het veld (die er maar relatief weinig waren) of aan de hand van dateringen verkregen middels dendrochronologisch onderzoek, aardewerk of andere vondstcategorieën.

Per gebouwtype zullen de belangrijkste kenmerken van de groep als geheel besproken worden, waarna

specifieke bijzonderheden voor de individuele structuren worden beschreven. De individuele structuren worden in een standaard volgorde behandeld. Als eerste worden basisgegevens beschreven, waaronder de conservering van de sporen, de oriëntatie, de algehele vorm, lengte en breedte, de interne opbouw, het aantal en de typen paalkuilen en de vorm en diepte hiervan. Vervolgens zal informatie gegeven worden betreffende de datering van de structuren, aan de hand van veld- en vondstgegevens, alsmede op basis van gebouwtypologie en associatie met andere structuren en sporen.

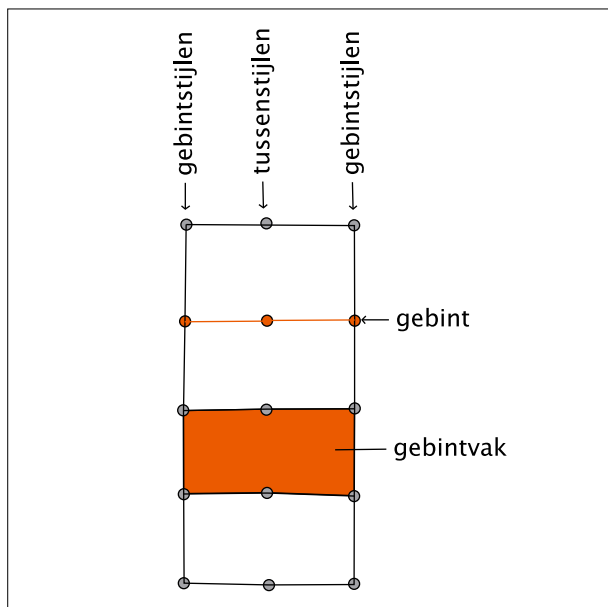
Bij de bespreking van de verschillende gebouwen is overal zoveel mogelijk dezelfde terminologie aangehouden. Hierbij is vooral gebruik gemaakt van de terminologie zoals aangehouden door Berends (1996). De hier gebruikte termen worden ook in afbeelding 5.4 weergegeven. Onder een gebint verstaan we twee of meer verticaal geplaatste stijlen (plus de horizontale balken en schoren). In de hier behandelde periode is het aannemelijk dat we te maken hebben met dwarsgebinten, dus dwars op de lengterichting van een gebouw. Een gebint bestaat daarmee uit twee gebintstijlen, met eventueel een tussen(gebint)stijl in het midden tussen twee gebintstijlen in. Een tussengebintstijl die een moer- of zolderbalk in het midden steunt wordt ook wel standvink genoemd. Een gebintvak is het gebied binnen een gebouw tussen twee gebinten in.

Na een bespreking van de verschillende typen gebouwen volgen korte besprekingen van overige interessante sporen: diergraven, waterkuilen, bijzondere kuilen, greppels, stakenrijen en een poel. In paragraaf 5.13 zal vervolgens aangegeven worden hoe de indeling in erven binnen de nederzetting er waarschijnlijk heeft uit gezien. In paragraaf 5.14 wordt daarna de meest waarschijnlijke fasering van de structuren gepresenteerd en een reconstructie van de nederzetting op verschillende momenten van bewoning. Ten slotte zullen in paragraaf 5.15 de belangrijkste gegevens betreffende de levensloop van de nederzetting worden samengevat en tevens de verkregen gegevens in een wat groter verband worden geplaatst.

Gedurende de analyse van de sporen en structuren is een doorlopende nummering uitgegeven aan nieuw 'ontdekte' structuren; deze is in Romeinse cijfers aangehouden. In dit hoofdstuk hebben de structuren een nieuwe nummering gekregen gebaseerd op het type structuur. De beschreven structuren worden afgekort als H (huisplattegrond), B (bijgebouw), S (spieker), Gr (graf), W (waterkuil),



Afb. 5.3 Overzicht van alle structuren. Vergroting zie bijlagen.



Afb. 5.4 Schematische weergave van een gebouw met aangegeven de gebruikte terminologie.

K (kuil), G (greppel) en St (stakenrij), elk aangevuld met een eigen doorlopende nummering.¹

5.2 Verspreiding en conservering van de sporen

5.2.1 Verspreiding van de sporen

Het huidige maaiveld ter hoogte van de vroegmiddeleeuwse nederzetting was overal redelijk gelijk. Dit lag in de kern van de nederzetting overal rond 1,9 m+NAP (meestal tussen 1,8 en 2,2 m+NAP).² Ten noorden van de nederzetting lag het maaiveld iets lager, op ca. 1,5 m+NAP. Ten zuiden van de nederzetting lag het daarentegen meestal rond 1,8 m+NAP. In het uiterste zuidelijke deel van het perceel van LR51, nabij de twaalfde-eeuwse restgeul van de Oude Rijn, lag het maaiveld ter hoogte van de laatmiddeleeuwse nederzetting, nog lager, namelijk rond 1,3 m+NAP (variërend van 0,9-1,7).

Binnen het ongeveer 210 meter lange deel van de nederzetting dat vrijwel geheel is opgegraven, bleken nagenoeg alle sporen zich te bevinden binnen een oostzuidoost-westnoordwest georiënteerde strook van ca. 55 meter breed (variërend van 40 tot 75 meter). Op de alle-sporenkaart (afb. 5.2) is duidelijk te zien dat de begrenzing van de sporen aan de zuidzijde van de nederzetting een redelijk rechte lijn vormt, terwijl deze aan de noordzijde iets meer varieert. Aan beide zijden eindigt de verspreiding van de sporen relatief abrupt. Binnen de nederzetting is de dichtheid van de sporen nagenoeg overal even groot.³ Nagenoeg alle sporen kunnen daarom tot de kern van de nederzetting gerekend kunnen worden. Dit bevestigt de verwachting op basis van het proefsleuvenonderzoek, namelijk dat er slechts een zeer geringe periferie rondom de kern aanwezig zou zijn.

Sporadisch zijn er nog wel aanwijzingen gevonden voor vroegmiddeleeuwse activiteiten buiten de nederzetting-kern. Zo is bijvoorbeeld voor LR51 ten noorden van de nederzetting, in een zone tot ca. honderd meter buiten de kern, zeer lokaal een enkele vondst of spoor aangetroffen. Het gaat hierbij om enkele paalsporen in het noorden van de sleuven 19, 23 en 25, een deel van een koeienschedel in het zuiden van sleuf 16 en enkele vroegmiddeleeuwse scherven pal ten noorden van een reeds verlande kronkelwaardgeul in het zuiden van sleuf 49. Aan de zuidzijde van de nederzetting-kern zijn slechts in het uiterste zuidoosten van LR51 enkele (paal)kuilen gevonden, die buiten de kern liggen. Aan deze zijde van de nederzetting was de rivier in alle bewoningsfasen een fysieke barrière. Aan de noordzijde van de nederzetting waren meer mogelijkheden voor perifere activiteiten. Aangezien hier het oppervlak wat lager gelegen was dan de kern van de nederzetting, kunnen we voor deze zone onder andere denken aan agrarische activiteiten, zoals het weiden van vee.

5.2.2 Sporenniveau's

Het eerste sporenvak werd gewoonlijk aangelegd vlak onder de bouwvoor. Op het hoogste, centrale, deel van de nederzetting werden sporen voor het eerst aangetroffen op ca. 1,4 m+NAP. In de zones ten zuiden en ten noorden hiervan bevond het eerste sporenvak zich meestal rond 1,2 à 1,3 m+NAP.

Het is meestal onduidelijk vanaf welk niveau de sporen oorspronkelijk zijn ingegraven, aangezien op het grootste deel van de nederzetting helemaal geen bewoningslaag is aangetroffen (zie § 5.2.3). Alleen in een strook van ongeveer twintig meter breed in de meest zuidelijke strook van de kern van de nederzetting, dat wil zeggen in dat deel van de nederzetting boven de oorspronkelijke insnijding van de Oude Rijn, kon in sommige gevallen nog wel geconstateerd worden dat sporen op verschillende niveau's begonnen. In deze zone zijn de verschillende sporenniveau's veroorzaakt door wisselende activiteitsfasen van de rivier. Deze heeft de oeverzone soms weer (deels) overstroomd, waarbij oudere paalkuilen en staakgaten zijn afgetopt en weer afgedekt door schone zand- en zavelafzettingen.

Toch bleken op een aantal plaatsen in het centrale deel van de nederzetting sporen ook pas op een iets dieper niveau voor het eerst zichtbaar, pas op vlak 2 of in een enkel geval pas voor het eerst op vlak 3. Op deze plekken binnen de nederzetting lijkt het in alle gevallen te gaan om de oudste nederzettingssporen, waarbij tijdens de bewoning sommige van de sporen overdekt zijn geraakt met grond. Zo werd het merendeel van de sporen behorende bij het waarschijnlijk oudste huis (H1) in het oosten van LR54 en een negen-palige spieker in het westelijke deel van LR51, ca. 40 meter ten oosten van H1, aangetroffen onder dunne zavelafzettingen.

5.2.3 Conservering van de sporen

Op basis van zowel de RAAP-boringen als van het proefsleuvenonderzoek was de verwachting dat de meeste sporen in de kern van de nederzetting nog afgedekt zouden zijn door een bewoningslaag. Daar waar in het proefsleuvenonderzoek een bewoningslaag aangetroffen is, bleek het in het definitief onderzoek in nagenoeg alle gevallen te gaan om nazakkingen van de bewoningslaag boven ingeklonken klei- en zavelafzettingen (zie ook hoofdstuk 4). Daar waar de ondergrond grotendeels bestaat uit zand en lichte zavel is een oorspronkelijke bewoningslaag geheel in de bouwvoor opgenomen. Dergelijke donkere, humeuze afzettingen, met daarin relatief veel vondstmateriaal, zijn dan ook nagenoeg alleen aangetroffen in en boven de poel en boven de voormalige oever van de rivier op de zuidelijke flank van de nederzetting (afb. 5.5). Hier had deze laag een dikte tot maximaal 30 cm.



Afb. 5.5 Verspreiding van de (restanten van de) bewoningslaag. Duidelijk wordt, dat het hoogste deel van de nederzetting minder goed is geconserveerd in verhouding tot de flanken.

Zelfs daar waar de vroegmiddeleeuwse bewoningslaag nog deels bewaard is gebleven, is het oorspronkelijk loopoppervlak toch ook al verdwenen en opgenomen in de bouwvoor. Tijdens het afgraven van de bouwvoor zijn dan ook overal vroegmiddeleeuwse vondsten aangetroffen. Hoe dik de bewoningslaag oorspronkelijk is geweest is derhalve onduidelijk.

Vanwege de afwezigheid van een bewoningslaag op het grootste deel van de nederzetting en de diepte van de bouwvoor - overal ten minste 40 cm, maar meestal ca. 60 cm diep - is het duidelijk dat de top van de cultuurlaag is aangetast. Een inschatting van de diepte van de bodem (en dus van de sporen) die in de bouwvoor is opgenomen, is echter moeilijk te maken. Van de spiekers en bijgebouwen in de zuidelijke strook van het bewoningslint, daar waar tevens nog een deel van de oorspronkelijke bewoningslaag intact was, is over het algemeen een redelijk grote spoordiepte bewaard gebleven. Daarentegen zijn van de aangetroffen woonstalhuizen (zie § 5.3) slechts in een beperkt aantal gevallen restanten van de wandconstructie aangetroffen en waren tevens bij de meeste van deze structuren alleen de onderste delen van de dieper geslagen gebintpalen aanwezig. Van de paalkuilen behorende bij de huizen was in de meeste gevallen slechts de onderste 20-30 cm bewaard gebleven. Het is derhalve niet ondenkbaar dat gemiddeld ongeveer een halve meter van het oorspronkelijke oppervlak in de bouwvoor is opgenomen.⁴

Indien we uitgaan van een gemiddeld verlies van een halve meter van de oorspronkelijke bodemopbouw, dan betekent dit dat het oorspronkelijke oppervlak ter

hoogte van de nederzetting rond of niet veel onder het huidige maaiveld gelegen zal hebben. In een strook van ca. twintig meter breed in het hart van de nederzetting leken de sporen relatief het sterkst afgetopt. Aangezien dit tijdens de bewoning het hoogste deel zal zijn geweest - op deze voormalige kronkelwaardrug zijn dan ook bijna alle boerderijen gebouwd - is bij geleidelijke egalisering van het perceel door laatmiddeleeuwse en vroegmoderne agrarische activiteiten het bodemprofiel hier het diepst verstoord.⁵ In de vroege middeleeuwen was het natuurlijk reliëf dan waarschijnlijk ook wat geprononceerder dan tegenwoordig (zie ook afb. 4.22).

Naast de bovengenoemde verstoringen van de cultuurlaag zijn er tevens verschillende postmiddeleeuwse en recente verstoringen aangetroffen. De belangrijkste van deze verstoringen zijn zuidoost-noordwest lopende greppels van ca. 1 meter breed die over de gehele onderzoekslocatie in een regelmatig patroon zijn aangetroffen; de onderlinge afstand was meestal ca. 8 meter.⁶ Sommige van deze greppels zijn vrij diep gegraven en waren in een enkel geval in de sleuven tot op het derde vlak nog zichtbaar. Vondstmateriaal uit de vulling van deze sporen laat zien dat deze waarschijnlijk in de zeventiende tot negentiende eeuw in gebruik zijn geweest. Ze maken hoogstwaarschijnlijk onderdeel uit van een systematische ontginning van dit deel van Leidsche Rijn die eind zeventiende eeuw in gang is gezet. Vergelijkbare greppelsystemen zijn ook bij veel andere opgravingen in Leidsche Rijn aangetroffen.

Andere (sub)recente verstoringen bestaan uit diverse zeer grote kuilen in het noordwestelijke deel van het perceel

van LR51. Deze zijn hoogstwaarschijnlijk gegraven ten behoeve van zandwinning. Op basis van sporadisch aangetroffen vondstmateriaal uit deze kuilen zijn deze graafoctiviteiten waarschijnlijk in of rond de zeventiende eeuw te plaatsen. In het noordwestelijk deel van LR51 is recentelijk ook een groot aantal hoge populieren machinaal verwijderd, wat verschillende grote en zeer diepe verstoringen heeft veroorzaakt. Op LR54 is bij de aanleg van het rugbyveld in de jaren zestig van de twintigste eeuw het terrein geëgaliseerd.⁷ Verder zijn hier drainage-sleuven diep ingegraven, die meestal in alle vlakken zichtbaar bleven. Met name in het westelijk deel van het terrein bleek het perceel voorts plaatselijk diep verstoord door hoofdzakelijk twintigste-eeuwse ingravingen.

Veranderingen in de plaatselijke grondwaterstand hebben, ten slotte, ook consequenties gehad voor de conserveringsgraad van de sporen. Gezien het grote aantal paalkuilen dat is gedocumenteerd, is slechts in een relatief gering aantal een deel van het oorspronkelijke hout bewaard gebleven. Over het gehele onderzoeks-terrein werd hout aangetroffen op een diepte onder ca. 0,0 m+NAP, oftewel bijna twee meter onder het huidige maaiveld. Van de structuren zijn daardoor alleen de (onderkanten van) palen teruggevonden die enorm diep in de ondergrond zijn geslagen. Op één uitzondering na (een hoekpaal van huis H9) zijn alle houtresten dan ook alleen afkomstig van grote bijgebouwen, opgebouwd uit diep in de grond geslagen palen (zie § 5.4 en hoofdstuk 13). Deze grondwaterspiegel is vrijwel zeker een moderne, artificieel diep gehouden waterstand, die vrijwel zeker een stuk dieper ligt dan de vroegmiddeleeuwse grondwaterstand ter plaatse.⁸ Omdat dit al een van de hoogste delen van de stroomrug is, zijn oorspronkelijk veel palen al niet tot in het grondwater geplaatst, met name die van de beduidend minder diep gefundeerde woonstalhuizen.

Een andere aanwijzing voor een veel lagere huidige grondwaterstand dan in de vroege middeleeuwen, is het feit dat van de zes kuilen die als mogelijke waterkuilen zijn geïnterpreteerd (zie § 5.7) slechts één nog een klein deel van het oorspronkelijke hout bevatte; van de overige van deze kuilen bleek de onderkant zich nog een stuk boven het huidige grondwater te bevinden, namelijk rond 0,5 m+NAP. Indien deze kuilen inderdaad als waterkuilen hebben gefungeerd, met bijvoorbeeld een vlechtwerkconstructie op de bodem, is het duidelijk dat het toenmalig grondwaterpeil een heel stuk hoger is geweest dan het huidige.⁹

De consequentie van de bovengenoemde verstoringen is dat een deel van de oorspronkelijke sporen in de loop van de tijd is verdwenen.¹⁰ Het veldwerk en de analyse van de sporen hebben laten zien dat met name de laat- en postmiddeleeuwse agrarische activiteiten de grootste verstoorder zijn geweest. De overige genoemde verstoringen hebben er slechts voor gezorgd dat van sommige structuren enkele palen verdwenen zijn door een latere

greppel- of kuilingraving. Met name op het centrale deel van de nederzettingen zijn de meeste van de relatief ondiepe paalkuilen grotendeels verdwenen, zodat er weinig indicaties zijn voor de wandopbouw van huizen en bijgebouwen. Ook stakenrijen die hebben gefungeerd als perceelsscheidingen zijn op het hoge deel van de kronkelwaardrug grotendeels verdwenen. Dergelijke stakenrijen vinden we bijvoorbeeld nog wel op de zuidelijke flank van de nederzetting, waarmee de voormalige percelering nog wel grotendeels gereconstrueerd kan worden.

Doordat een deel van de sporen in de loop van de tijd is verdwenen, is het mogelijk dat niet alle structuren in de sporenclusters zijn herkend. Van enkele honderden paalkuilen kon dan ook niet bepaald worden waar deze onderdeel van hebben uitgemaakt. Ook zijn op verschillende plaatsen palenrijen aangetroffen, waaruit echter geen plattegrond van een gebouw gereconstrueerd kon worden. Desondanks zijn de onderzoekers van mening dat de grote meerderheid van de oorspronkelijke gebouwen is herleid. De onderstaande presentatie van de structuren geeft derhalve een nagenoeg compleet beeld van het aantal gebouwen en de verschillende types die in de nederzetting aanwezig zijn geweest in de verschillende bewoningsfasen.

5.3 Woonstalhuizen

In totaal kunnen uit de sporenclusters veertien woonstalhuizen, of boerderijen, gereconstrueerd worden (afb. 5.6).¹¹ De plattegronden konden in het veld nagenoeg in hun geheel blootgelegd worden.¹² De woonstalhuizen hebben afmetingen variërend van ruim 15 tot bijna 22 meter bij een breedte van meestal 6,5 tot 7 meter (variërend van 5,4 tot 7,6 m) (tabel 5.1).

Wat opvalt in afbeelding 5.6 is dat er twee hoofdrichtingen zijn. Zes zijn oostzuidoost-westnoordwest georiënteerd, oftewel in de lengterichting van de nederzetting en parallel aan de rivier, terwijl acht huizen haaks op deze richting staan.¹³

Een ander opvallend kenmerk is dat, op slechts twee uitzonderingen na (H9 en H14), alle huizen zijn aangetroffen in de centrale strook van de nederzetting. Op dit hoogste deel van de kronkelwaardrug is door laat- en postmiddeleeuwse landbouwactiviteiten een relatief groter deel van de sporen opgenomen in de bouwvoor (zie ook § 5.2), waardoor de conservering van de plattegronden in deze zone vaak wat slechter is. Van het merendeel van de huisplattegronden zijn daardoor slechts (delen van) de paalkuilen van de gebintstijlen bewaard gebleven. Aangezien deze palen een dakdragende functie hadden, zullen deze ook dieper ingegraven zijn dan de overige palen die in de wand of in het inwendige van de huizen hebben gestaan. Door de wisselende conserveringsomstandigheden bleken



Afb. 5.6 Overzicht van de woonstalhuizen op LR51-LR54. Hierbij zijn ook de vermoedelijke erfbegrenzingsen aangegeven. Vergroting zie bijlagen.

van de meeste huizen dan ook de ondiepere wandpalen verdwenen. In een aantal gevallen is echter nog wel in delen van de plattegrond informatie bewaard gebleven over de wandopbouw, alsmede betreffende de locatie van ingangspartijen en de interne indeling.

Verspreid over het gehele gebied zijn huizen aangetroffen, wat duidelijk maakt dat in ieder geval gedurende een deel van de bewoningsperiode elk deel van het opgegraven areaal een bestemming heeft gehad voor bewoning. De clusters van huizen liggen op een redelijk regelmatige afstand van elkaar. De nederzetting was dan ook ingedeeld in vaste erven, waarbij de boerderijen meestal centraal binnen de begrenzingsen van de erven zijn geplaatst (zie afbeelding 5.6 en § 5.13).

Uit de ligging van de huisplattegronden wordt duidelijk dat in een aantal gevallen een boerderij op ongeveer dezelfde plek is herbouwd. In enkele gevallen overlappen de plattegronden elkaar namelijk gedeeltelijk of liggen ze zo dicht bij elkaar dat ze niet tegelijkertijd in gebruik geweest kunnen zijn. Er is gepoogd om aan de hand van de beschikbare veld- en vondstgegevens de relatieve en

absolute ouderdom van de verschillende structuren vast te stellen.

5.3.1 Wanden, ingangen en interne indeling

Op basis van de lengte, vorm en typologische gronden kunnen we de plattegronden van de huizen interpreteren als woonstalhuizen. Woonstalhuizen waren in deze periode lange éénschepige gebouwen, waarbij zowel de mensen als het vee ondergebracht waren onder hetzelfde dak.

Woonstalhuizen werden in de vroegmiddeleeuwse periode gebouwd uit een frame van staande en liggende houtdelen. Hier werd meestal het meer duurzame eikenhout voor gebruikt (zie hoofdstuk 13). Het dak van de huizen werd gedragen door zware houten palen, die in de grond waren ingegraven. Deze palen, de stijlen, werden paarsgewijs tegenover elkaar opgesteld en waren verbonden middels dwarsbalken en schoren; tezamen droegen deze constructies, de gebinten, het grootste deel van het gewicht van het dak. De veertien huizen zijn in alle gevallen op een dergelijke wijze opgebouwd en hebben zeven tot

Tabel 5.1 Overzicht van de woonstalhuizen, met een samenvatting van de belangrijkste gegevens.

Huis	Structuur	Project	Sleuf	Erf	Oriëntatie ^a	Lengte (m) ^b	Breedte (m) ^c	Type	Datering	Fase ^d
H1	VIII	LR54	13	1	O-W	21,5	7,4	Met wand-greppel, cf. huizen uit Katwijk/ Texel	Wsch. eind 6 ^e /vroeg-7 ^e eeuw	1-2
H2	XLIII	LR54	6-10-12	2	O-W	16,2	6,0	Cf. Odoorn B?	Wsch. vroeg-mid-7 ^e eeuw	2?-3-4?
H3	XVIII	LR51	20-29-30-35-42	4	N-Z	21,5	6,0	Cf. Odoorn B?	Wsch. mid-7 ^e eeuw	3-4-5?
H4	XXVII	LR51	13-21-41-43-46-55	3	O-W	18,5	7,0	Cf. Odoorn B/C	Wsch. mid- laat-7 ^e eeuw	4-5
H5	XXXI	LR54	8-11-20	5	N-Z	16,8	5,5	Cf. Odoorn B?	Wsch. mid- laat-7 ^e eeuw	4?-5-6
H6	III	LR51	3-29-30-35	4	N-Z	19,0	6,0	Cf. Odoorn B?	Wsch. laat-7 ^e /vroeg-8 ^e eeuw	5?-6-7?
H7	XLIV	LR54	12-16	2	O-W	20,5	7,6	Cf. Odoorn B/C	Wsch. laat-7 ^e /vroeg-8 ^e eeuw	5-6-7?
H8	IV	LR51	5-41-46	3	N-Z	20,8	7,5	Cf. Odoorn B/C	Wsch. laat-7 ^e - vroeg-8 ^e eeuw	5?-6-7?
H9	XXVI	LR51	13-43-55	3	O-W	17,0	6,9	Cf. Odoorn B/C	Wsch eerste helft 8 ^e eeuw	6-7-8?
H10	I	LR51	11- 47	7	N-Z	>15 (19,0?)	6,5	Cf. Odoorn C?	Wsch vroeg-mid-8 ^e eeuw	6?-7-8
H11	XII	LR54	8-11-12-20	5	N-Z	15,4	7,2	Cf. Odoorn C	Wsch. mid-8 ^e eeuw	7-8
H12	II	LR51	7-20-33	6	N-Z	17,5	6,8	Cf. Odoorn C?	Wsch. mid-8 ^e eeuw	7-8
H13	LIV	LR54	6-10	2	O-W	15,2	5,4	Cf. Odoorn B/C	Wsch. laat-7 ^e eeuw	4-5
H14	XXV	LR51	3-4-5-22	3?	N-Z	18,0	7,2	Cf. Odoorn B/C	Wsch. vroeg-mid-7 ^e eeuw	2-3

a: O-W is in werkelijkheid ongeveer OZO-WNW; N-Z is in werkelijkheid ongeveer NNO-ZZW.

b,c: Maximale afstanden, gemeten tussen de harten van de buitenstaanders en afgerond op 10 cm.

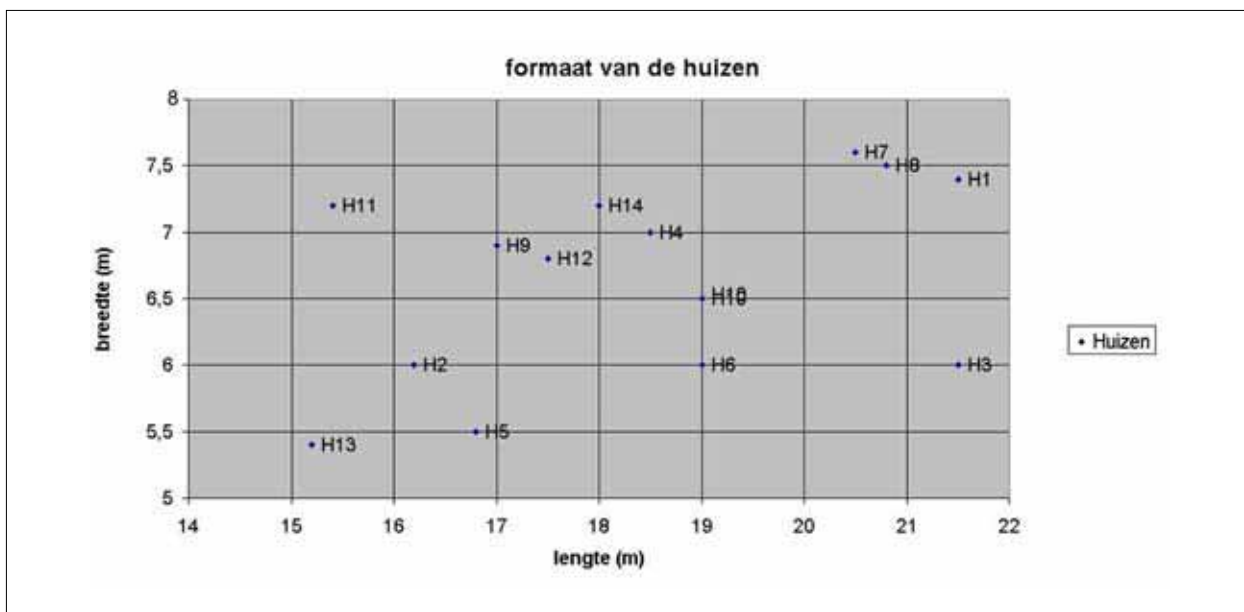
d: De bewoning is ingedeeld in acht arbitraire fasen van elk 25 jaar, beginnend bij 575. Zie verder § 5.14 voor een uitleg van de gehanteerde methodieken om tot deze fasering te komen. Uitgaande van een maximale gebruiksduur van 50 jaar voor een woonstalhuis betekent dit dat elke boerderij binnen het maximale tijdsbestek van twee fasen bewoond was.

tien gebinten. Het aantal varieerde naar gelang de totale lengte van de boerderij en de onderlinge afstand tussen de gebinten.¹⁴ Er zijn zowel korte als lange boerderijen in zowel de vroege bewoningsfasen als in de late fasen aanwezig. Toch lijkt er een algehele trend te zijn, waarbij de boerderijen in de loop van de tijd wat korter worden (tabel 5.1 en afbeelding 5.7).

De daken waren waarschijnlijk gedekt met stro of riet. De wanden werden waarschijnlijk opgetrokken uit vlechtwerk, afgesmeerd met leem. Tijdens de opgravingen zijn helaas weinig aanwijzingen gevonden voor de opbouw van de wanden. Verspreid aangetroffen leembrokken (zie hoofdstuk 9) zouden in sommige gevallen inderdaad afkomstig kunnen zijn van verbrande delen van lemen wanden of vloeren, maar deze relatie kon in geen gevallen

hard gemaakt worden.¹⁵ Er zijn ook geen aanwijzingen dat een van de huizen is afgebrand.¹⁶ Wel zijn in de poel (in het oostelijke deel van LR51) takkenbundels aangetroffen, die waren afgezonken om ze voor te weken, voorafgaand aan gebruik voor vlechtwerk. Gezien de lengte en de dikte van de individuele twijgen is het aannemelijk dat ten minste een deel van deze takken bestemd was voor vlechtwerk van wanden (zie hoofdstuk 13).

Bij een klein aantal van de boerderijen zijn rijen met staken gevonden op de plek waar een wand te verwachten is. Het gaat hierbij om korte rijen staken in zowel boerderij H5 als H8, alsmede langere rijen staken, afgewisseld met stukken van een wandgreppel in H9. In één geval, H1, waarschijnlijk het oudste huis van de nederzetting, was het duidelijk dat de wandopbouw er anders uitzag:



Afb. 5.7 De verhouding tussen de lengte en de breedte van de huizen.

hier was in ieder geval het onderste deel van de wand opgebouwd uit verticaal in een wandgreppel geplaatste planken. Ten slotte laten de paalsporen van H11 zien dat de wand van deze boerderij niet uit staken is opgebouwd, maar met behulp van, meest vierkant of rechthoekig gekapte, palen.

Huizen in de vroege middeleeuwen hadden gebruikelijk verschillende ingangen, vaak vier stuks, één in elke zijde van het huis. Sommige huizen in deze periode tonen in de lange wanden echter extra ingangen. Ingangspartijen zijn in archeologisch gedocumenteerde plattegronden meestal herkenbaar aan enkele dicht bij elkaar staande palen. Voor de huizen van LR51-LR54 kan lang niet altijd met zekerheid aangegeven worden waar de ingangspartijen zich precies hebben bevonden. Op basis van de gegevens van de beter geconserveerde plattegronden lijkt het wel aannemelijk dat bij de meeste van de huizen in elke zijde ten minste één ingang aanwezig was. Daar waar ingangen in de kopse kanten zichtbaar zijn (H3, H8, H12 en H14), blijken deze altijd centraal geplaatst. In de lange zijden is echter in veel gevallen onduidelijk waar de ingangen zich hebben bevonden. In het geval van huis H1 is het in ieder geval duidelijk dat de ingangen zich bevonden op de plaats van de onderbrekingen in de wandgreppel, ten minste één ingang aan elk van de lange zijden.¹⁷ In het geval van H4 en H10 is ten minste één van de ingangen in de lange zijden zichtbaar, daar waar er tussen twee gebintstijlen in extra palen iets naar binnen, respectievelijk iets naar buiten staan. Dit geeft een vergelijkbaar beeld met de opbouw van sommige duidelijke ingangspartijen aan de kopse kanten, zoals zichtbaar bij bijvoorbeeld H8 en H12. Voor de overige boerderijen waren ingangen mogelijk daar aanwezig waar er extra palen nabij gebintpalen staan en/of

daar waar een gebintvak iets smaller is dan de gemiddelde afstand tussen de overige gebinten van de boerderij. Op basis van deze aanwijzingen lijkt het erop dat de ingangen in de lange zijden zich bevinden nabij een scheiding tussen het woon- en stalgedeelte, zoals zichtbaar is in een aantal van de huizen (zie hieronder), waarbij de ingang zich waarschijnlijk meestal aan de woonzijde van deze scheiding bevonden heeft. In sommige gevallen zou het ook kunnen dat de ingang(en) zich bevond(en) in de lange zijden, ongeveer halverwege het woondeel aan de zuidelijke, respectievelijk de westelijke kant van de huizen.

Op basis van aanwijzingen voor de interne indeling, alsmede op basis van de verspreiding van neergeslagen fosfaat in de ondergrond, kunnen we er vrijwel zeker van zijn dat het vee was ondergebracht in het noordelijke, respectievelijk het oostelijke deel van de noord-zuid en oost-west georiënteerde huizen. De weidegronden lagen dan ook waarschijnlijk ten noorden van de nederzetting. De koeien stonden gewoonlijk aan twee zijden van de stal, met hun kop richting de wand. In een aantal van de boerderijen, H3 en H12, zijn palen in het inwendige van het noordelijke deel van de boerderij zichtbaar, in het verlengde van de ingangspartij; deze kunnen mogelijk geïnterpreteerd worden als palen die onderdeel zijn geweest van stalboxen.

De mensen woonden, leefden en werkten in het resterende deel van de boerderij. In de boerderijen werd mogelijk ook een deel van de oogst opgeslagen. Op basis van de aanwijzingen voor de interne verdeling in de hier gepresenteerde boerderijen lijkt het erop dat de verhouding tussen het woon- en het stalgedeelte in de meeste gevallen ongeveer 1:2 tot 1:1 was.¹⁸ Zo zijn palen in het

inwendige van boerderijen H4, H7 en H12 zichtbaar, die mogelijk een restant van een tussenwand tussen het woon- en stalgedeelte hebben gevormd. Op een vergelijkbare locatie waar in deze drie boerderijen mogelijk een scheidingswand aanwezig is, bevindt zich in H1, H3 en H6 ook één, centraal geplaatste, paalkuil, die mogelijk ook de aanwezigheid van een dergelijke wand aangeeft.¹⁹

5.3.2 Gebouwtypologie

De hier gepresenteerde gebouwen tonen overeenkomsten met gedocumenteerde plattegronden uit zowel het westelijk kustgebied als uit noordoostelijk Nederland en het aangrenzende deel van Duitsland. De gebouwtypologie in zuidelijk Nederland wijkt daarentegen op een aantal punten duidelijk af. In het algemeen zijn de gebouwen aldaar in deze periode veel kleiner en wordt het vee vaak in aparte gebouwen ondergebracht.

Qua opbouw van de huizen zijn twee hoofdgroepen te onderscheiden, waarbinnen ook weer verschillen zijn waar te nemen. Het meest opvallende huis is het centraal gelegen huis H1. Dit huis en H9, ook in het centrale gebied en oost-west georiënteerd, zijn de enige plattegronden die (delen van) een wandgreppel bezitten. H1 is met name bijzonder, gezien de duidelijke aanwijzingen die er zijn voor de manier waarop de wand is opgebouwd. Deze wand is opgebouwd in een wandgreppel, waarvan weliswaar slechts een ondiep restant bewaard is gebleven, maar die wel binnen het grootste deel van het huisplattegrond nog zichtbaar was. Hierin zijn de onderste, aangepunte delen van de in de wandgreppel geplaatste planken zichtbaar. De planken waren in twee onderling verspringende rijen geplaatst. Het is dan ook niet uit te sluiten dat voorts tussen deze planken een wand is opgebouwd uit liggende planken of vlechtwerk, waarvoor echter geen enkele directe aanwijzing is gevonden. Ook al is van deze boerderij een deel van het oostelijk gedeelte niet bewaard gebleven vanwege een daar gegraven sloot, het is duidelijk dat deze boerderij, met een lengte van ongeveer 21,5 meter, een van de langste was op de nederzetting. Op basis van diverse gegevens kan ook verondersteld worden dat H1 de oudste boerderij van de nederzetting is (zie verder hieronder).

In de afgelopen decennia zijn bij verschillende opgravingen huisplattegronden gevonden waarmee H1 overeenkomsten heeft. Met name plattegronden van huizen uit het (Noord)West-Nederlandse kustgebied vertonen duidelijke overeenkomsten. Eind jaren '90 van de twintigste eeuw zijn verschillende vroegmiddeleeuwse huizen met een wandgreppel gevonden bij de opgraving Katwijk-Zanderij Westerbaan, waaronder een zeer goed geconserveerd en vergelijkbaar waarschijnlijk laat vijfde- of vroeg zesde-eeuws exemplaar.²⁰ Deze was oorspronkelijk ook ongeveer 22 meter lang en bestond ook uit onderling verspringende planken in een wandgreppel, waartussen een

wand opgebouwd zal zijn geweest. Bij een opgraving ten noordwesten van Den Burg (Texel) is, begin jaren '90, ook een zeer vergelijkbare, ca. 22 meter lange plattegrond van een waarschijnlijk zesde-eeuws wandgreppelhuis blootgelegd.²¹ Een ander mooi voorbeeld is gevonden in het Noord-Hollandse Uitgeest; deze is echter laat zevende-eeuws gedateerd.²² Ook zijn in Rijnsburg twee enigszins vergelijkbare huizen gevonden, die gedateerd zijn in de zevende of achtste eeuw, die echter een stuk korter zijn. Deze laatstgenoemde huizen bestaan uit dubbele wandpalen met daartussen waarschijnlijk horizontale planken gelegd en gebintstijlen buiten de wand.²³ Verder zijn nog enigszins vergelijkbare plattegronden gevonden in Roksem, noordwest België (laat zevende-eeuws)²⁴ en een plattegrond in Dalem, noordwest Duitsland (7/8^{ste} eeuw).²⁵ Gezien de dateringen van de vergelijkbare plattegronden is een zesde- of vroeg zevende-eeuwse datering voor het huis bij LR51-LR54 zeer aannemelijk. Verder geeft het verspreidingsgebied van de vergelijkbare huizen aan dat we dit type huis mogelijk kunnen associëren met een 'Friese' bouwtraditie.

De tweede groep huizen, waar de overige dertien huizen waarschijnlijk onder geschaard kunnen worden, zijn niet gemakkelijk in een bestaande huistypologie onder te brengen. Ze hebben wel enkele kenmerken die overeen lijken te komen met de gebouwtypen Odoorn B en C.²⁶ Op basis van opgravingen te Odoorn in 1966 en 1977 tot 1981 is een gebouwtypologie opgesteld voor de zandgronden in noordoost Nederland, waarbij huizen zijn onderverdeeld in type A (500-650), B (600-700) en C (700-900).²⁷ Deze huizen worden gekenmerkt door een rechthoekige grondvorm en een eenschepige opbouw. Bij typen A en B komen dubbelstijlen voor, waartussen de wand is opgebouwd. Bij type B worden de buitenstaanders een stuk van de wand afgeplaatst. Bij type C worden deze staanders nog verder van de wand afgeplaatst en zijn soms tevens licht schuin ingegraven. De breedte tussen de wanden is meestal rond de vijf meter. Bij alle Odoorn-type huizen zijn de buitenstaanders de palen die het grootste gewicht dragen en zijn derhalve meestal ook het diepst ingegraven. In sommige van de plattegronden van Odoorn-type huizen zijn extra palen geslagen in (een deel van) de middenlijn van deze boerderijen; in dergelijke gevallen blijken deze echter altijd relatief ondiep gefundeerd en hebben slechts een ondersteunende functie gehad. Op de Veluwe hebben huizen van het type Odoorn C licht gebogen wanden, waarbij het centrale deel het huis wat breder is ten opzichte van de kopse kanten.²⁸ Deze huizen met licht gebogen wand vormen waarschijnlijk het begin van een ontwikkeling naar bootvormige plattegronden, die zich over het algemeen pas vanaf de negende eeuw gaan ontwikkelen.²⁹ Deze ontwikkeling is bijvoorbeeld geconstateerd in de achtste- en negende-eeuwse huizen van Dorestad.³⁰ Enkele van de jongste gebouwplattegronden van LR51-LR54 vertonen mogelijk wat overeenkomsten met dergelijke vroege Dorestad-huizen.

Huizen van de typen Odoorn B en C zijn in oostelijk Nederland bekend van, onder andere, Odoorn, Hoog Buurlo en Kootwijk en Dalen.³¹ Boerderijen die enigszins vergelijkbaar zijn met de typen Odoorn B en C zijn ook aangetroffen in het rivierengebied, het mondingsgebied van de Oude Rijn en op andere locaties nabij de Noordzeekust: onder andere in Koudekerk³², Rijsburg³³, Valkenburg³⁴, Oegstgeest³⁵, Den Haag³⁶, Katwijk, Uitgeest³⁷ en Den Burg op Texel.³⁸ De dateringen van de huizen die in deze nederzettingen zijn aangetroffen, variëren van de vijfde tot de achtste eeuw. Het westelijk kustgebied in deze periode laat echter een veel grotere verscheidenheid aan gebouwvormen zien dan op de oostelijke zandgronden.

De dertien huizen in de nederzetting van het 'type Odoorn B-C' hebben diverse zaken met elkaar gemeen, maar er zijn ook individuele verschillen. Deze manifesteren zich ten eerste in de verhouding tussen de lengte en de breedte van de boerderijen. Een aantal van deze boerderijen is opvallend lang en relatief smal (bijvoorbeeld H3 en H6), terwijl andere huizen, zoals H7 en H14, een stuk breder zijn en soms tevens een stuk korter (H11 en H12). De langgerektere boerderijen hebben over het algemeen tevens twee parallelle rechte wanden met een redelijk rechthoekige plattegrond. De kortere en bredere boerderijen hebben daarentegen soms enigszins afgeronde kopse kanten met lange wanden die in een aantal gevallen enigszins gebogen zijn. Op basis van diverse veld- en vondstgegevens (zie bij de bespreking van de individuele boerderijen) kunnen we veronderstellen dat aan deze genoemde verschillen deels een periodeverschil ten grondslag ligt: de langgerekte en smallere boerderijen zijn overwegend te plaatsen in de zevende eeuw, terwijl de boerderijen die zowel kort als breed zijn, nagenoeg allemaal bij de laatste, vroeg-Karolingische periode behoren.

Aangezien slechts zeer summiere informatie over de locaties en opbouw van de wand is aangetroffen bij de boerderijen van LR51-LR54, is het meestal onmogelijk gebleken om deze onder te verdelen in Odoorn-B en Odoorn-C huizen. Daar waar gegevens over de locatie van de wand beschikbaar zijn, lijkt het er echter op dat de smallere en langere huizen een wand hadden die niet ver binnen de rijen met gebintpalen stond (cf. Odoorn-B huizen) en dat de kortere, maar wat bredere huizen een wand hadden die wat verder naar binnen stond ten opzichte van de rijen gebintpalen (cf. Odoorn-C huizen).³⁹ Het lijkt er verder ook op dat deze dertien huizen eenscepig van opzet waren. Het is echter niet uitgesloten dat in het inwendige extra dakdragende elementen hebben gestaan, die dan echter ondieper gefundeerd waren, waardoor van deze palen, vanwege de soms matige conservering, nauwelijks meer iets is terug gevonden. In een aantal gevallen zouden boerderijen deels driescepig en deels één- of tweescepig geweest kunnen zijn. In het stalgedeelte van een aantal van de boerderijen zijn namelijk palen gevonden die kunnen wijzen op een (deels) driescepig opzet in dat deel van de huizen.

Huis 1

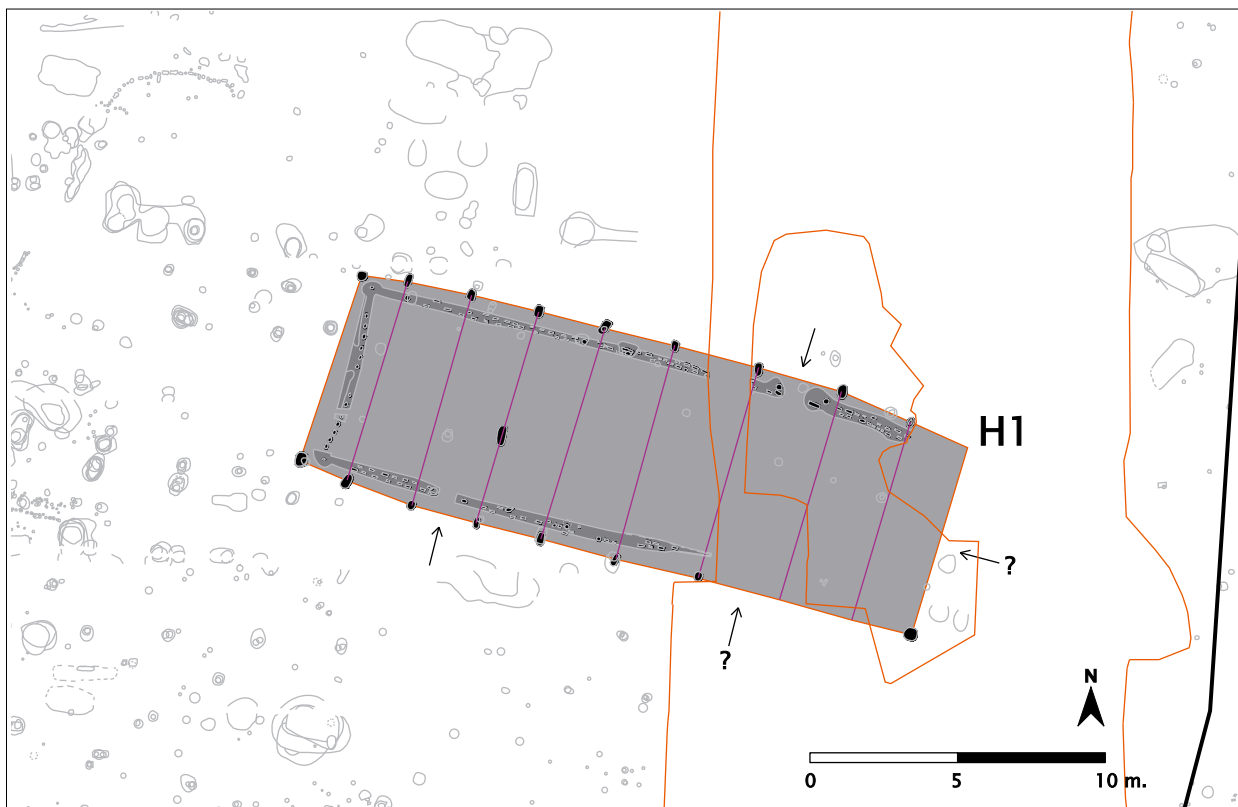
De plattegrond van dit huis is de meest opvallende van de huisplattegronden en wijkt op verschillende punten dan ook duidelijk af van alle andere. Ten eerste is dit huis mogelijk de meest regelmatige van opzet. Verder is de wand opgebouwd in een wandgreppel, waarin houten planken gezet zijn. In tegenstelling tot de meeste andere huizen was deze daardoor dan ook in het veld al direct herkenbaar (afb. 5.8 en 5.9).

De plattegrond van H1 is aangetroffen in het oostelijk deel van LR54, op erf 1, in het hart van (het opgegraven deel van) de nederzetting. Veel van de sporen kwamen pas op het tweede vlak tevoorschijn en bleken in enkele gevallen afgedekt door een dunne zavelafzetting. De paalkuilen van de gebintstijlen waren dan ook grotendeels erosief afgetopt en er bleek in de coupes in bijna alle gevallen slechts een vrij ondiep (meestal maximaal 20 cm) deel van over te zijn. Dit is wat minder dan bij de meeste andere huizen aan paalkuildepte is overgebleven. Naar aan te nemen valt is deze geringe spoordiepte deels veroorzaakt door voortgezet gebruik van dit deel van de nederzetting na afbraak van het huis. De oostelijke korte kant van dit gebouw kon in verband met een bomerrij en een brede sloot niet worden opgegraven, waardoor de totale lengte helaas niet geheel zeker is. In dit oostelijk gedeelte was de verstoringsdiepte iets groter, waardoor delen van de wandgreppel en paalkuilen hier grotendeels afwezig zijn.

Het gebouw is oostzuidoost-westnoordwest georiënteerd en heeft tien gebinten (afb. 5.8). Op basis van overwegingen van verwachte symmetrie in de opbouw van het gebouw is het aannemelijk dat de paalkuil in de zuidoosthoek ook daadwerkelijk de hoekpaal is geweest, waarmee de totale lengte van het gebouw ca. 21,5 meter bedraagt.⁴⁰

Het gebouw is waarschijnlijk eenscepig van opbouw, alhoewel door de matige conservering aanwijzingen voor de inwendige opbouw nagenoeg geheel kunnen zijn verdwenen en eventuele binnenstaanders niet meer gereconstrueerd kunnen worden. De meeste paalkuilen van de gebintstijlen bevatten een restant van een paalschaduw. In alle gevallen blijken de ca. 18 cm brede gebintstijlen verticaal geplaatst te zijn in het centrale deel van enigszins ovale paalkuilen van ongeveer 42 cm lengte. De palen hadden een vlakke onderkant op ca. 0,95 m+NAP (afb. 5.10).

De gebintstijlen zijn exact tegenover elkaar geplaatst, met een onderlinge afstand (noord-zuid), die bijna overal gelijk is, namelijk ca. 7,4 meter. De gebintpalen nabij de kopse kanten zijn iets naar binnen geplaatst, waardoor over de gehele lengte van het gebouw de gebintpalen net geen rechte lijn vormen. De afstand tussen de gebintpalen van het tweede gebint vanaf het westelijk einde is dan ook iets korter, namelijk 7,0 meter. Aan de westelijke kopse kant, staan de hoekpalen nog iets verder naar



Afb. 5.8 Huis H1.



Afb. 5.9 Huis H1, vlak nadat deze voor het eerst werd blootgelegd op het tweede vlak. In de lengterichting van het huis zijn de wandgreppels en de staanders daarbuiten goed zichtbaar.



Afb. 5.10 Een van de beter geconserveerde gebintpalen, met links een doorsnede door de wandgreppel.

binnen; de afstand tussen de stijlen bedraagt hier slechts 6,5 meter. De afstand tussen de gebinten onderling (oost-west) varieert enigszins, van 2,2 tot 2,9 meter, waarbij de grootste afstanden tussen de gebinten onderling liggen in de oostelijke helft van het gebouw.

De wandopbouw

De wanden zijn opgebouwd in een aaneengesloten wandgreppel. Deze heeft een breedte van ongeveer 0,4 meter (0,3-0,7), waarvan een diepte van meestal slechts

ca. 10 cm resteerde (bodem op ca. 1,00 m+NAP). In het centrale deel van de wandgreppel in beide lange wanden bevinden zich de afdrukken van twee onderling verspringende rijen met planken (afb. 5.11). Het formaat van de planken blijkt redelijk uniform; ze hebben bijna allemaal een breedte van ca. 16 cm en een dikte van meestal 4-5 cm. Ze zijn verticaal gesteld en aan de onderkant in de meeste gevallen vanaf één of vanaf beide zijanten aangepunt. Ze zijn over het algemeen tot een diepte van ca. 15-20 cm (bodem op ca. 0,95 m+NAP) bewaard



Afb. 5.11 Deel van wandgreppel in het vlak, met serie onderling verspringende planken duidelijk zichtbaar.



Afb. 5.12 Coupe door een deel van de wandgreppel en planken daarin. De planken zijn eerst in de wandgreppel geplaatst en vervolgens dieper de grond ingeslagen.



Afb. 5.13 Westelijke korte zijde, met planken in het diepste deel van de wandgreppel zichtbaar gemaakt op het derde vlak.



Afb. 5.14 Ingang aan noordoostzijde van huis H1, met een van de paalkuilen naast de ingang zichtbaar.



Afb. 5.15 Huis H1 gereconstrueerd met jalons, na afloop van het couperen van de sporen.

gebleven, waaruit kan worden afgeleid dat ze vaak iets door de bodem van de wandgreppel heen zijn geslagen (afb. 5.12). Aan de westelijke korte zijde zijn in de wand in plaats van planken redelijk dikke staken geplaatst (afb. 5.13). De wandgreppel in het (zuid)oostelijk deel van het huis is door een grotere verstoringsdiepte ter plekke niet bewaard gebleven, zoals hierboven reeds aangestipt.

Indeling en ingangen van het huis

De breedte van de beschikbare ruimte in het huis, gerekend binnen de wanden, bedraagt ca. 6,0 meter (5,8-6,1), waarmee, uitgaande van een lengte van 21 meter, er in totaal een bruikbare oppervlakte van ca. 123 m² beschikbaar was in deze boerderij.

In het inwendige van het gebouw is slechts één paalkuil aangetroffen die duidelijk bij dit gebouw behoort. Deze ligt exact op de lijn van het vierde gebint (vanaf de westzijde), op ca. 6,3 meter vanaf de westelijke kopse kant en ca. 3 meter ten noorden van de zuidelijke lange wand. Mogelijk is hier een scheiding tussen woon- en stalgedeelte geweest. In dat geval heeft de stal het grootste deel (ca. 70%) van het gebouw beslaan. Anderzijds kan deze paal het enige restant zijn van een serie palen in het binnendeel, waarmee het huis toch drieschepig van opzet is.⁴¹

De wandgreppel wordt op twee plaatsen onderbroken; op beide locaties is een duidelijke ingangspartij waarneembaar (afb. 5.14). Er is een ingang in het westelijk deel van de zuidelijke lange wand, in het derde gebintvak, die voorzag in toegang tot het vermoedelijke woongedeelte. Een tweede ingang is waarneembaar in het oostelijk deel van de noordelijke lange wand (in het vermoedelijke derde gebintvak vanaf de oostzijde gemeten), die in het centrale deel van het vermoedelijke stalgedeelte uitkwam.⁴² In beide gevallen zijn aan weerszijden, pal naast de ingangen, in de wandgreppel paalkuilen aangetroffen; aan te nemen valt dat de palen in deze kuilen onderdeel zijn geweest van een deurconstructie. De doorgangen tussen de kopse kanten van de wandgreppels bedragen 0,6-0,7 meter; de afstand tussen de paalkuilen aan weerszijden van de ingang bedraagt bij beide ingangen ca. 1,15 meter. Het is onduidelijk hoe breed de ingangen precies geweest zijn, maar dat zal hier waarschijnlijk ergens tussenin liggen.

Typologie en datering

Zoals in de inleiding reeds aangegeven, zijn vergelijkbare plattegronden eerder gevonden bij opgravingen in (noord) westelijk Nederland. Met name een plattegrond van een van de vroegmiddeleeuwse nederzettingen te Katwijk (Zanderij-Westerbaan), een plattegrond van uitgeest en een van Den Burg op Texel hebben veel overeenkomsten met het hier gevonden exemplaar. De plattegrond van het huis uit Katwijk laat overigens zien dat het een zeer lang drieschepig huis was, waarbij de beide rijen met gepaard geplaatste middenstaanders ondieper gefundeerd waren

dan de gepaarde buitenstaanders, die het dak grotendeels hebben gedragen.⁴³ Mogelijk kunnen we spreken van een 'Friese' traditie, waarmee de oorsprong van de inwoners van LR51-LR54 in het westelijk kustgebied gezocht kan worden.

In de sporen van het huis zelf is helaas geen enkel dateerbaar vondstmateriaal gevonden. Wel is het zo dat het vroege, Merovingische, aardewerk zich enigszins lijkt te clusteren in het centrale deel van de nederzetting, oftewel de oostelijke helft van LR54 en de westelijke helft van LR51. Nog duidelijker is het beeld dat we krijgen van de verspreiding van de vroegmiddeleeuwse munten: de oudste munten zijn nagenoeg allemaal in de centrale kern aangetroffen (zie afb. 10.22). De oudste, vroeg zevende-eeuwse, munt (een gouden tremissis) is voorts op slechts enkele meters van de zuidwesthoek van H1 gevonden.

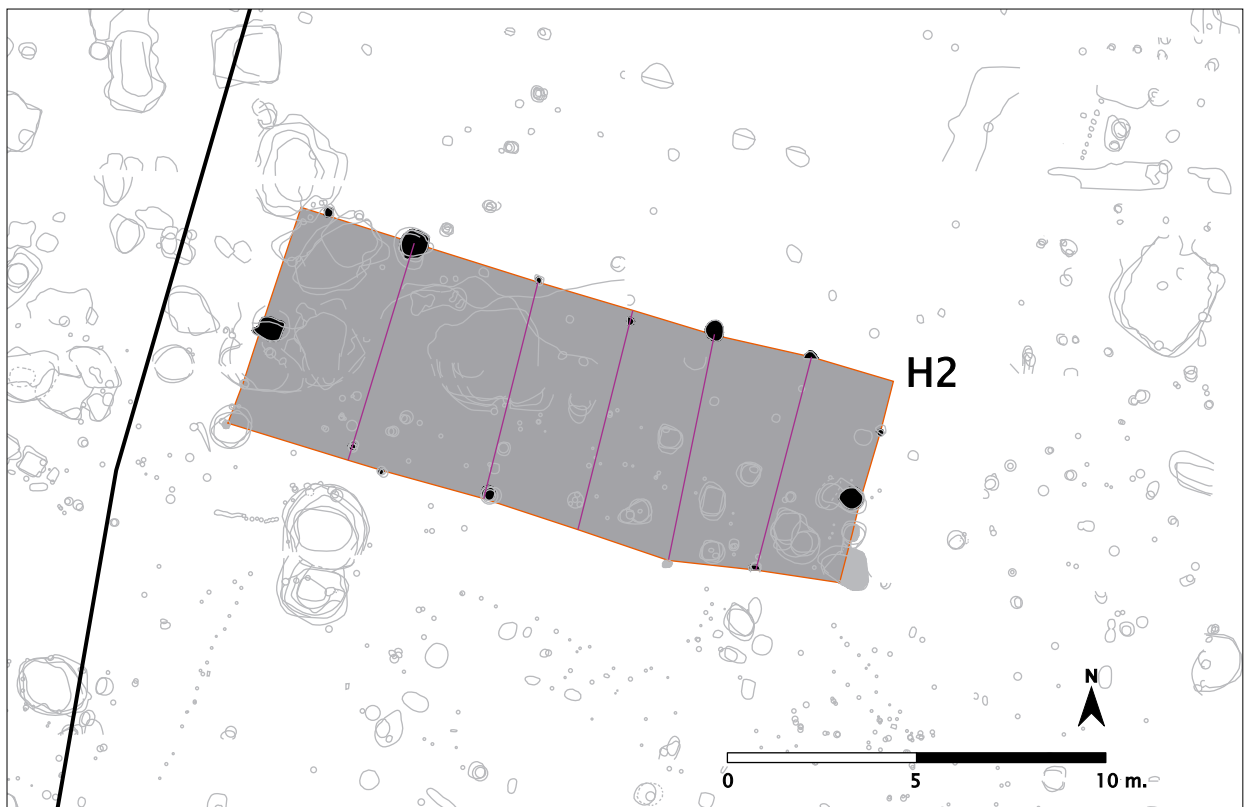
H1 overlapt met de plattegrond van het grote bijgebouw B18, dat in het laatste kwart van de zevende eeuw of later is te plaatsen.⁴⁴ Ten zuiden en zuidwesten van H1 is voorts een cluster van verschillende bijgebouwen aangetroffen. Een van de kleinere van deze structuren (B15) is haaks op H1 georiënteerd en ligt er ca. 14 meter ten zuiden van de westelijke kopse kant van. Het hout van een van de palen van deze structuur leverde de oudste van alle dendrochronologische dateringen op, namelijk 631 (+/- 5) na Chr., wat overeenkomt met de datering van de genoemde tremissis.⁴⁵

Op typologische gronden (vergeleken met de vergelijkbare plattegronden) is H1 mogelijk in de zesde eeuw te dateren. Het aardewerkonderzoek (zie hoofdstuk 8) laat echter zien dat binnen de nederzetting hoogstwaarschijnlijk nog geen bebouwing was voor ca. 575. Dit gegeven, alsmede de centrale ligging binnen de nederzetting op een relatief groot erf, de relatief grotere verstoringsdiepte van de sporen van de plattegrond en de clustering van vroeg aardewerk en vroege metalen voorwerpen rondom dit huis, maken het zeer waarschijnlijk dat we hier met het oudste huis van de nederzetting te maken hebben. De bouw van dit huis (en daarmee hoogstwaarschijnlijk het begin van de nederzetting) is daarmee waarschijnlijk ergens in het laatste kwart van de zesde eeuw te plaatsen.

Huis 2

Huis 2 is oostzuidoost-westnoordwest georiënteerd en bevindt zich op het centrale deel van erf 2 (afb. 5.16). Dit eenschepige gebouw meet ca. 16,2 bij 6,0 m en is opgebouwd uit zeven gebinten. Het geheel heeft een nagenoeg rechthoekig uiterlijk, maar is van alle gereconstrueerde plattegronden wel een van de meest onregelmatige.⁴⁶

De conservering van de sporen is wisselend; enkele paalkuilen ontbreken. Alleen paalkuilen van de gebintstijlen zijn aangetroffen. Van de wanden of de binnenindeling zijn in het geheel geen sporen aangetroffen. Daar waar de paalkuilen een restant van een paalschaduw laten zien,



Afb. 5.16 Huis H2.

blijkt de paal in alle gevallen ca. 20 cm breed geweest te zijn. Sommige hiervan waren aangepunt, andere hadden een ronde bodem. Het merendeel van de bodems van de paalkuilen bevond zich op ca. 1,00 m+NAP (0,85-1,15), maar enkele weken hiervan af, met uitersten op 0,60 en 1,27 m+NAP.

Slechts één paalkuil bevat dateerbaar vondstmateriaal, met daarin een Merovingische scherf.⁴⁷ H2 overlap deels met het waarschijnlijk latere huis H7. Binnen de contouren van H2 bevindt zich verder het kleine vierkante bijgebouw B10 en een fors bijgebouw (B11) overlapt H2 gedeeltelijk; beide zijn waarschijnlijk van later datum.

Tussen H2 en het parallel daaraan gelegen huis H13, bevindt zich voorts bijgebouw B37, een mogelijk hutkomrestant. Ten noordoosten van H2 zijn verder verschillende bijgebouwen, waarvan twee (B6 en B7) dendrochronologische dateringen van 659 en 636 na Chr. opleverden. Beide bijgebouwen horen mogelijk bij H2.

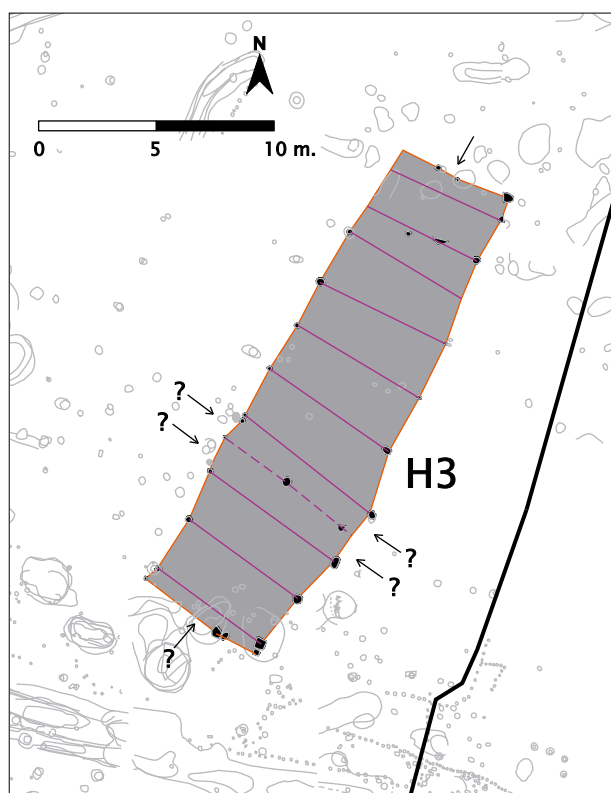
Huis 3

Dit eenschepige gebouw is noordnoordoost-zuidzuidwest georiënteerd en is een van de twee huizen die op het centrale deel van erf 4 zijn gebouwd (afb. 5.17). Dit is met ca. 21,5 meter een van de langste huizen in de nederzetting. De maximale breedte bedraagt 6,0 meter. De meeste paalkuilen van de gebintstijlen zijn overgebleven; in de

noordwesthoek is ten minste een van de palen verdwenen door latere ingraveningen.

Het huis is waarschijnlijk opgebouwd uit tien gebinten. De onderlinge afstand tussen de gebinten bedraagt meestal ca. 1,9 meter. De gebintpalen in de westelijke lange zijde staan in een rechte lijn, terwijl de tegenhangers in de oostelijke lange zijde enigszins schommelen. De plattegrond heeft desondanks een nagenoeg rechthoekige vorm. De paalkuilen van de gebintstijlen zijn bijna allemaal gelijk: ze zijn ongeveer 20 cm breed en hebben een bodem op ca. 1,15 m+NAP (ca. 20 cm resterend in de coupes) met een vlak of half rond bodemprofiel.

Over de wandconstructie is geen enkele aanwijzing bewaard gebleven. Over de interne opbouw zijn daarentegen wel duidelijke aanwijzingen. Ten eerste is er, ca. 7 meter vanaf de zuidelijke kopse kant, één paal in het inwendige precies centraal geplaatst tussen twee extra palen in de wand die tussen twee gebinten in staan. Hier heeft mogelijk een scheiding tussen het stalgedeelte en het woongedeelte gestaan, waarmee het woongedeelte ongeveer eenderde deel van het huis bedraagt. Dit is een vergelijkbare situatie met dat van H6, dat waarschijnlijk de opvolger is geweest van H3 en er pal naast is gebouwd. In het stalgedeelte, in het noordelijke eind van het huis, staat verder nog een paar palen op de gebintlijnen, in het verlengde van de palen



Afb. 5.17 Huis H3.

die de noordelijke ingangspartij omvatten. Dit deel van het huis was derhalve mogelijk deels drieschepig qua opbouw. Deze palen en de ingangspalen aan de noordelijke kopse zijde waren dieper ingegraven (tot ca. 1,00 m+NAP) en de bodems van de paalkuilen hadden een puntig profiel, duidelijk afwijkend van de gebintpalen.

In het centrale deel van de noordelijke kopse kant is een duidelijke ingangspartij zichtbaar. Deze was ca. 1,0 meter breed. In het centrum van de zuidelijke kopse kant is waarschijnlijk ook een ingang geweest, direct ten westen van de twee dicht bij elkaar staande palen. In de lange zijden hebben mogelijk aan één of weerszijden van de scheiding tussen het woon- en stalgedeelte ook ingangen gezeten, gezien de extra palen nabij de westelijke gebintpalen van de gebinten die aan weerszijden van de centrale paal staan. Deze doorgangen hebben dan waarschijnlijk een breedte van ca. 1,1 meter gehad. Of op dezelfde hoogte aan de oostelijke lange zijde ook ingangen hebben gezeten is onbekend.

Voor de datering van het gebouw zijn er enkele aanwijzingen. Gezien de lengte, het grote aantal gebinten en de rechthoekige vorm is het waarschijnlijk dat het huis nog uit de Merovingische periode stamt. In vijf paalkuilen is aardewerk aangetroffen (in totaal 10 scherven). In alle gevallen stamt het dateerbare aardewerk uit alleen de Merovingische periode. H3 ligt direct ten oosten van H6;

duidelijk is dat beide huizen niet gelijktijdig kunnen hebben gefunctioneerd. Op basis van de vondst van alleen Merovingisch aardewerk in de paalkuilen (en in de meeste van de kuilen en greppels ten noorden en ten zuiden van dit huis), in tegenstelling tot H6 waar in de paalkuilen ook wat Karolingisch gedraaid aardewerk is aangetroffen, kan er van uitgegaan worden dat H3 ouder is dan H6.

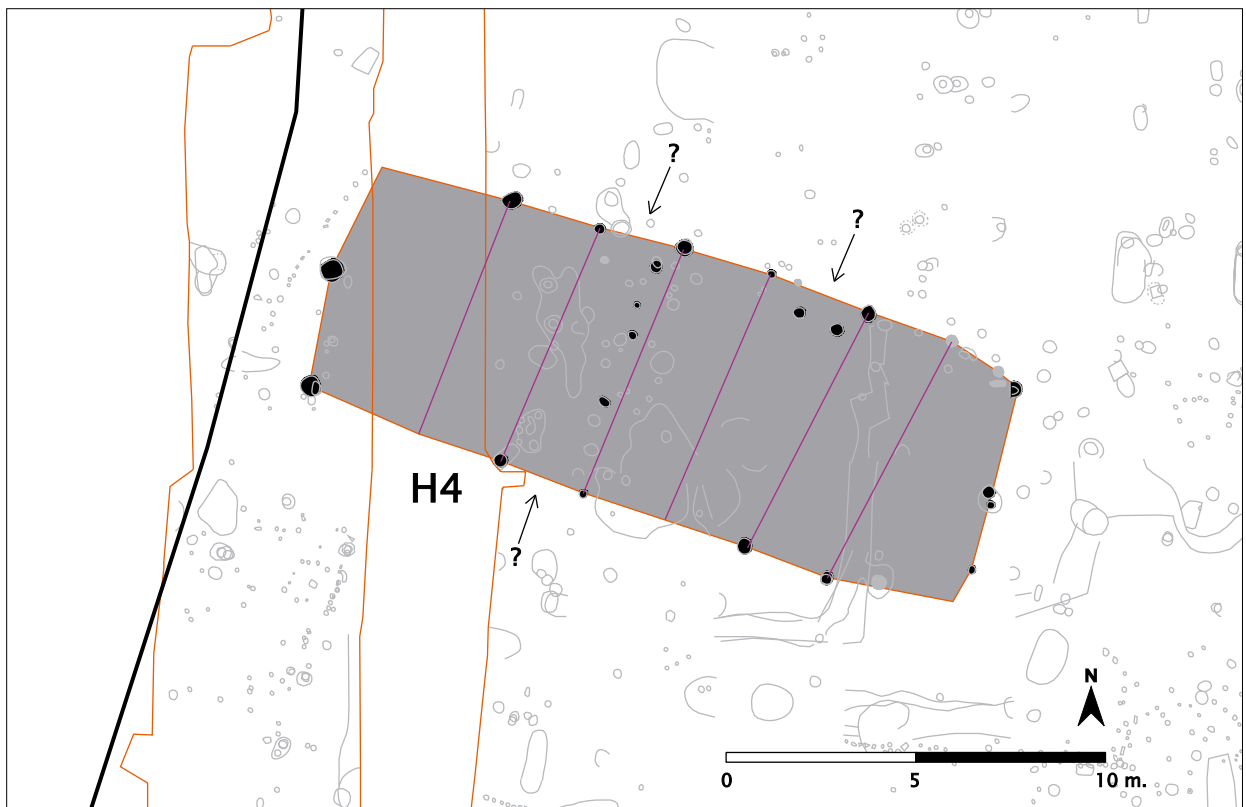
Een aantal van de paalkuilen in en rond de zuidelijke kopse kant van het huis werd pas op vlak 2 zichtbaar. Deze werden afgedekt door een dunne 'cultuurlaag', waarin hoofdzakelijk Karolingisch aardewerk voorkwam. Het diepere deel van deze cultuurlaag, ten zuiden van het huis, bevatte daarentegen alleen Merovingisch aardewerk en kan daarmee waarschijnlijk geassocieerd worden met de bewoningsperiode van H3. Verschillende kuilen (en 2 mogelijke waterkuilen, W2 en W3) ten zuiden en zuidoosten van het huis (tussen het huis en de erfscheiding van stakenrijen) bevatten uitsluitend Merovingisch aardewerk. Een van de paalkuilen in de zuidelijke kopse kant werd door een van deze kuilen oversneden, wat een duidelijke aanwijzing is dat de gehele gebruiksduur van de boerderij waarschijnlijk in de Merovingische periode te plaatsen is. Een vergelijkbare situatie doet zich voor aan de noordelijke kopse kant: de paalkuil ten oosten van de ingang aldaar wordt oversneden door een kuil die ook alleen Merovingisch aardewerk bevat. De grote meerderheid van de kuilen en greppels ten noorden van het huis bevatten ook uitsluitend Merovingisch aardewerk. Gezien deze oversnijdingen is het aannemelijk dat H3 in ieder geval al voor ca. 675 gebouwd is, maar zou al rond het midden van de zevende eeuw gefunctioneerd kunnen hebben.

Een groot bijgebouw ten noordwesten van H3, B28, is waarschijnlijk gebruikt door de bewoners van dit huis. Ook de lange greppels G9 en G10, ten noorden en G21, ten zuiden van H3, hebben waarschijnlijk gefunctioneerd ten tijde van het gebruik van H3. Het cluster van kuilen K5, K6 en K7, ten westen van H3, zijn waarschijnlijk ook gebruikt ten tijde van H3. Hierin bevonden zich met name veel verbrand leem, houtskool en metaalslakken, wat mogelijk restanten zijn van metaalbewerking ter plekke.

Huis 4

Huis 4 is één van de drie huizen die op erf 3 zijn gebouwd (afb. 5.18). Dit eenschepige gebouw heeft een oostzuid-oost-westnoordwest oriëntatie. Zowel de beide lange als beide korte wanden lopen iets gebogen. Dit huis heeft een totale lengte van 18,5 meter en heeft op het centrale deel een maximale breedte van 7,0 meter, terwijl de breedte aan de kopse kanten ca. 6,5 meter bedraagt. Het gebouw is opgebouwd uit ten minste acht gebinten.

Een klein deel van het westen van het huis kon niet opgegraven worden in verband met de aanwezigheid van kabels en dergelijke. Hierdoor, alsmede vanwege de dichte clusters van paalkuilen in het centrale en



Afb. 5.18 Huis H4.

noordoostelijk deel van het huis, was het moeilijk om met zekerheid aan te geven welke paalkuilen precies bij dit huis behoren. Op basis van vergelijkbare vormen, vullingen, breedtes en dieptes kon desondanks toch een betrouwbare reconstructie gemaakt worden.

De paalkuilen die bij dit huis horen hebben over het algemeen een redelijke dikte van zo'n 20-28 cm en zijn tot een diepte van ca. 0,8 m+NAP (0,5-1,1) gefundeerd. In de noordelijke lange wand, daar waar twee extra palen iets naar binnen gericht staan in het derde gebintvak vanaf het oosten, is een ingangspartij te zien. Andere duidelijke ingangspartijen zijn niet waarneembaar. Voorts is er een palenrij zichtbaar, op ca. 8 meter vanaf de westelijke kopse kant, die mogelijk het westelijk woongedeelte van het oostelijk stalgedeelte heeft afgeschermd. Mogelijk hebben zich naast deze wand ook ingangen bevonden in de lange zijden van het huis.

Voor wat betreft de datering van dit huis zijn er verschillende aanwijzingen. Het merendeel van de sporen werd aangetroffen op een relatief hoog niveau. Het huis overlapt in de noordoosthoek enigszins met zowel huis H8 als met bijgebouw B26. Alleen met B26 is een directe oversnijding zichtbaar, wat laat zien dat B26 ouder is dan H4. Aangezien ook H8 jonger is gebleken dan B26 (zie onder) en gezien de relatief betere conserveringsomstandigheden van H8 dan H4 is het voorts aannemelijk dat H8 jonger is dan H4. Slechts een beperkt aantal van de

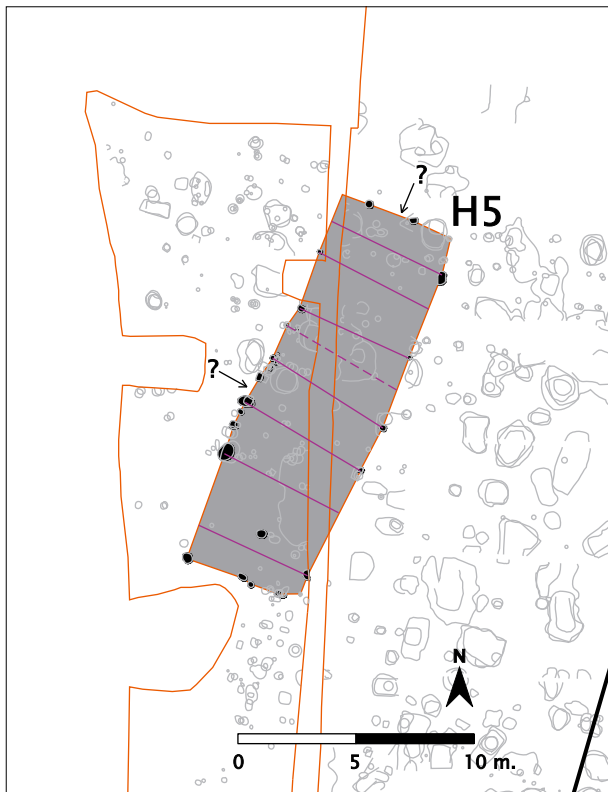
paalkuilen van H4 leverden dateerbaar vondstmateriaal op, bestaande uit overwegend Merovingisch, maar ook wat Karolingisch aardewerk. Op basis van deze overwegingen is het aannemelijk dat dit huis in en/of rond de tweede helft van de zevende eeuw heeft gefunctioneerd.

Ten noorden van H4 zijn de plattegronden van drie grote bijgebouwen gevonden, B22, B23 en B24, welke alledrie waarschijnlijk in de tweede helft van de zevende eeuw zijn te dateren. Mogelijk zijn deze bijgebouwen, maar in ieder geval B22, de oudste van de drie, en waarschijnlijk ook B23 ten tijde van huis H4 in gebruik geweest. Ook ten noorden van H4 bevindt zich een afvalkuil, K20, die waarschijnlijk gebruikt is door de bewoners van dit huis.

Huis 5

Dit eenschepige gebouw is noordnoordoost-zuidzuidwest georiënteerd en is aangetroffen in de noordwesthoek van LR54, op erf 5 (afb. 5.19). Het huis is ca. 16,8 meter lang bij een breedte van ongeveer 5,5 meter. Niet alle paalsporen van deze structuur zijn aangetroffen. Dit is het gevolg van verschillende (sub)recente verstoringen, alsmede omdat een smalle strook grond niet opgegraven kon worden als gevolg van de aanwezigheid van verschillende leidingen. Het is daarom onbekend uit hoeveel gebinten dit huis is opgebouwd, maar dit bedraagt ten minste zeven.

De gebintstijlen staan in de lengterichting in een redelijk rechte lijn. Aan beide kopse kanten buigen deze lijnen

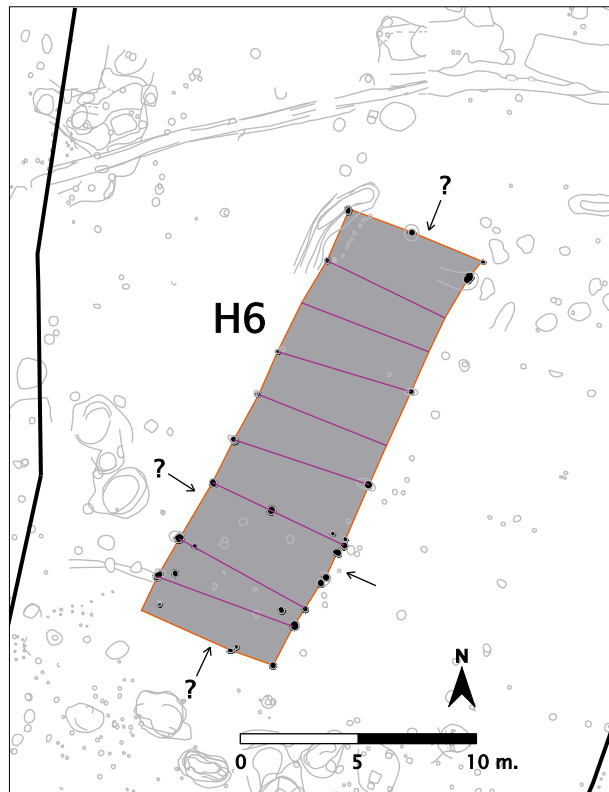


Afb. 5.19 Huis H5.

echter wel licht naar binnen. De paalkuilen van de gebintstijlen hebben nagenoeg allemaal een breedte van ca. 25 cm, een verticaal profiel en een vlakke bodem op meestal ca. 0,90-1,05 m+NAP. In het noordelijke deel van de westelijke lange wand staan op een afstand van ca. 30 cm aan de binnenzijde van de gebintpalen een rijtje van vijf dunne paaltjes, die mogelijk een restant zijn van de wandconstructie. Het is onduidelijk waar de ingangen geweest zijn; mogelijk heeft zich ten minste één ingang aan zowel de noordelijke als de westelijke zijde bevonden. Voorts is in het zuidelijk deel van het inwendige van het huis een paalkuil aangetroffen die mogelijk bij het huis behoort; deze staat namelijk in de hartlijn van het gebouw en is qua vorm en vulling vergelijkbaar met de paalkuilen van de gebintstijlen.

In slechts één van de paalkuilen bevond zich een stuk aardewerk, een Merovingische scherf. De veel kortere afstand tussen de wand en de gebintpalen dan het andere huis op erf 5, H11, alsmede de wat rechthoekiger vorm van H5 lijken voorts aan te geven dat H5 waarschijnlijk ouder is dan H11. Deze is waarschijnlijk ergens in de zevende eeuw gebouwd.

H5 overlapt met een groot bijgebouw (B35). B35 is waarschijnlijk ouder dan H5. Ten noordwesten van H5 bevindt zich verder nog een cluster van drie vierkante bijgebouwen (B1, S1 en S2) en een deel van een groter bijgebouw (B2), die mogelijk in gebruik zijn geweest ten



Afb. 5.20 Huis H6.

tijde van de gebruiksduur van H5. Ten zuidoosten bevindt zich voorts de kleine afvalkuil K30, die waarschijnlijk ook bij dit huis heeft behoord.

Huis 6

Dit eenschepige huis is noordnoordoost-zuidzuidwest georiënteerd en bevindt zich op erf 4 in het centrale deel van LR51 (afb. 5.20). Dit huis is met 19 meter relatief lang, maar is met een breedte van 6 meter wat aan de smalle kant. Alle zijden lopen recht, waardoor de plattegrond een symmetrische rechthoek vormt. Van de plattegrond waren de meeste gebintpalen aanwezig. In het noordelijk deel van de plattegrond waren enkele diepe recente verstoringen aanwezig op de plaats waar de afwezige palen verwacht kunnen worden.

Het huis is opgebouwd uit tien gebinten. De onderlinge afstand tussen de gebinten bedraagt meestal ca. 2,0 meter. Van de paalkuilen van de gebintstijlen was meestal slechts ca. 15-25 cm over onder het aangelegde vlak. De meeste paalkuilen hadden een breedte van ca. 20-25 cm, met een licht ronde bodem op meestal ca. 1,05 – 1,20 m+NAP (afb. 5.21). Daar waar een paalschaduw zichtbaar was kon vastgesteld worden dat de gebintstijlen in alle gevallen verticaal in de paalkuilen geplaatst waren.

Sporen van de wand of aanduidingen voor interne opbouw zijn zeer schaars. Enkele wat kleinere palen, aangetroffen in het zuidelijk deel van de structuur, hebben



Afb. 5.21 Serie gecoupeerde paalkuilen van de dakdragende stijlen in het zuidelijk deel van de oostelijke lange wand van huis H6.

mogelijk nog wel bij de wandopbouw behoort. Als deze inderdaad bij de wand hebben behoord stond de wand in dat geval ca. 65 cm binnen de lijn van de gebintstijlen en had het binnenventrek, tussen beide wanden in, daarmee een breedte van ca. 4,6 meter.

Een paal in het binnenwerk van de plattegrond, op ca. 6,5 meter vanaf de zuidelijke kopse kant, is een aanwijzing voor een mogelijke interne verdeling. Deze paal ligt namelijk redelijk centraal op de vierde gebintlijn; hier heeft mogelijk een scheiding tussen het wand- en het stalgedeelte gestaan. Dit zou betekenen dat voor deze boerderij het woongedeelte ongeveer het zuidelijke derde deel beslaat. Ondanks de kortere totale lengte van het huis blijft de verhouding tussen de oppervlakten van het woon- en het stalgedeelte derhalve gelijk, vergeleken met de waarschijnlijk voorloper van dit huis, H3.

Vermoedelijk duiden de relatief dicht bij elkaar liggende paalkuilen in de zuidelijke helft van de oostelijke lange zijde op een ingang: deze ingang, met een doorgang van ca. 1,1 meter, bevindt zich daarmee direct ten zuiden van de mogelijke scheidingswand tussen het woon- en stalgedeelte. De gebinten aan weerszijden van deze ingang staan met een afstand van ca. 2,6 meter ook iets verder van elkaar weg dan bij de overige gebinten het geval is. De twee dichtbij elkaar gelegen palen in de zuidelijke kopse kant geven mogelijk ook de locatie van een ingang aan in het centrale deel van deze zuidelijke wand. Evenzo zou de licht asymmetrisch gepositioneerde paal in de noordelijke kopse kant ook kunnen wijzen op een smalle doorgang direct ten oosten van deze paal.

Voor de datering hebben we verschillende aanwijzingen. Aangezien H6 pal naast H3 staat, kunnen beide boerderijen niet gelijktijdig in gebruik zijn geweest. Er is wel een verschil in datering van het aardewerk uit de paalkuilen, wat er op lijkt te wijzen dat H3 iets ouder is dan H6. Terwijl in H3 alleen maar Merovingisch gedraaid aardewerk is gevonden, hadden van de zeven palen van H6 met aardewerk in de paalkuylvulling er twee een Karolingische scherf (in

totaal vijftien dateerbare scherven). Een zeer vergelijkbaar beeld geeft het aardewerkspectrum van verschillende kuilen en greppels in de directe omgeving, zowel ten noorden als ten zuiden van het huis: een meerderheid van de sporen bevat uitsluitend Merovingisch gedraaid aardewerk, sommige bevatten tevens wat Karolingisch gedraaid aardewerk. Deze meerderheid van Merovingisch aardewerk laat zien dat de bouw van H6 waarschijnlijk niet lang na 675 heeft plaats gevonden; hoogstwaarschijnlijk was deze boerderij dan ook al voor 700 in gebruik.

Met dit huis geassocieerde sporen zijn onder andere de lange greppels G11 ten noorden en G22 ten zuiden van H6. Ook enkele van de afvalkuilen ten noordoosten van het huis, K22-K25 hebben er mogelijk toe behoord. Een cluster van bijgebouwen ten zuidwesten van het huis (B31, B45, B46 en B47) zijn mogelijk ook gebruikt ten tijde van H6.

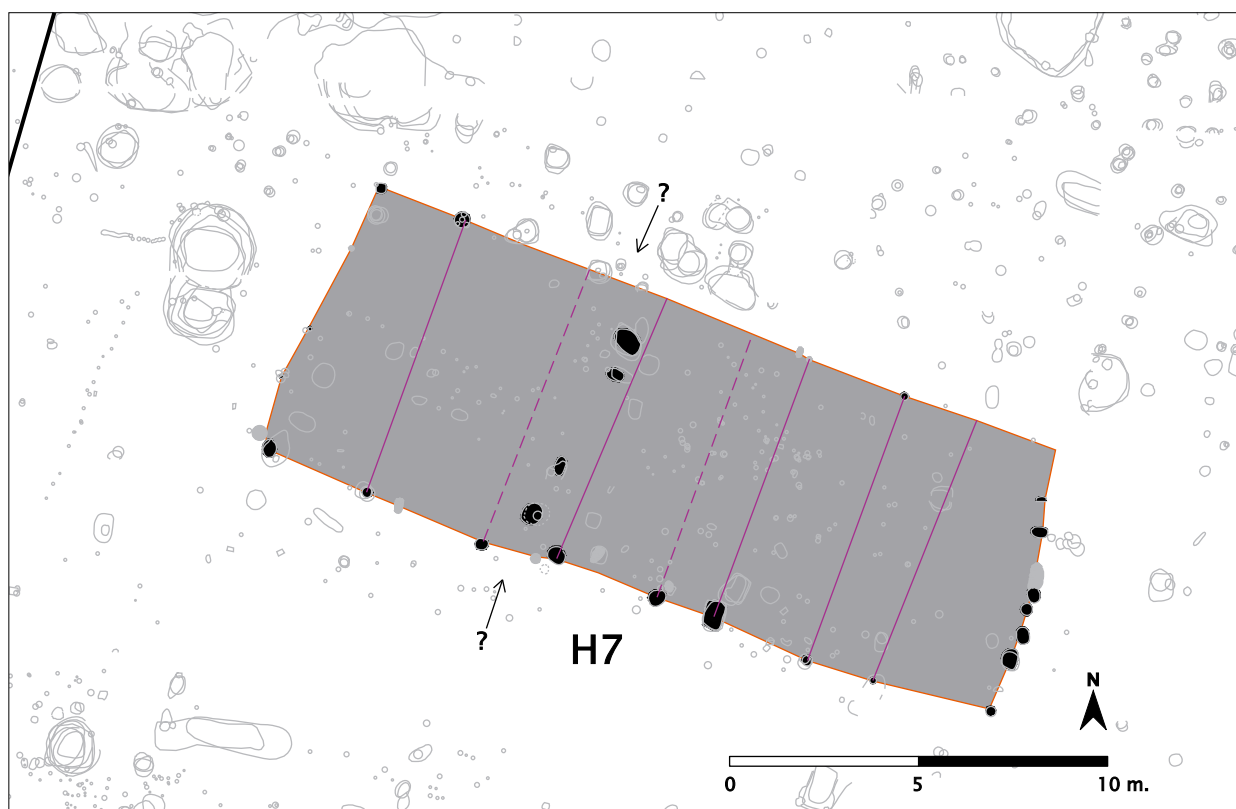
Huis 7

H7 is oostzuidoost-westnoordwest georiënteerd en is één van de twee huizen die op erf 2 zijn aangetroffen (afb. 5.22). De lange wanden zijn grotendeel recht, maar lijken aan de oostzijde iets taps naar binnen toe te lopen. Het huis heeft een lengte van ca. 20,5 meter en een breedte variërend van 7,2 tot 7,6 meter. Dit vrij lange, eenschepige huis is waarschijnlijk opgebouwd uit negen gebinten.

De palen van dit huis bleken niet diep gefundeerd: de meeste van de paalkuilen hebben een vulling van donkerbruine matig zware of zware zavel en hebben een (meest vlakke of komvormige) bodem die reeds eindigt boven ca. 1,15 m+NAP; een enkele is wat dieper (tot maximaal 0,93 m+NAP).

Van de wanden zijn geen sporen aangetroffen. Ook zijn geen duidelijke aanwijzingen gevonden betreffende de locaties van de ingangen. In het interne deel van het huis staan vier paalkuilen op ca. 7,7 meter vanaf de westelijke kopse kant, oftewel op eenderde deel van het huis, haaks op de lange wanden. De symmetrische locatie van deze palen binnen het huis, als ook de vergelijkbare vullingen en dieptes, doen vermoeden dat deze bij het huis behoren en mogelijk onderdeel hebben gevormd van de scheiding tussen het woon- en het stalgedeelte. Een vergelijkbare tussenwand, op dezelfde locatie binnen het huis, is overigens ook aangetroffen bij H4.

Slechts enkele van de paalkuilen bevatten dateerbaar vondstmateriaal. Dit bestaat overwegend uit Merovingisch gedraaid aardewerk, alhoewel een van de paalkuilen in de zuidoosthoek van het huis ook twee Karolingische scherven bevatte. Dit huis overlapt deels huis H2. De betere conservering van H7, alsmede de aanwezigheid van een paar Karolingische scherven doen vermoeden dat H7 jonger is dan H2. Sporen in de omgeving van dit huis bevatten ook overwegend Merovingisch gedraaid



Afb. 5.22 Huis H7.

aardewerk, wat doet vermoeden dat het huis aan het eind van de Merovingische tijd, mogelijk rond 700, gebouwd is.

Een groot bijgebouw, B12, overlapt het oostelijk deel van huis H7; dit bijgebouw is waarschijnlijk ouder. Een ander redelijk groot bijgebouw, B14, ca. 5 meter ten zuiden van de oostelijke helft van H7, heeft waarschijnlijk wel gefunctioneerd ten tijde van H7. Verder hebben mogelijke waterkuilen W5 en W6, beide ten noordwesten van H7, ook bij dit huis gehoord. Ook afvalkuilen K32, ten noordoosten, en K31, ten zuidwesten van H7, hebben mogelijk bij deze boerderij behoord.

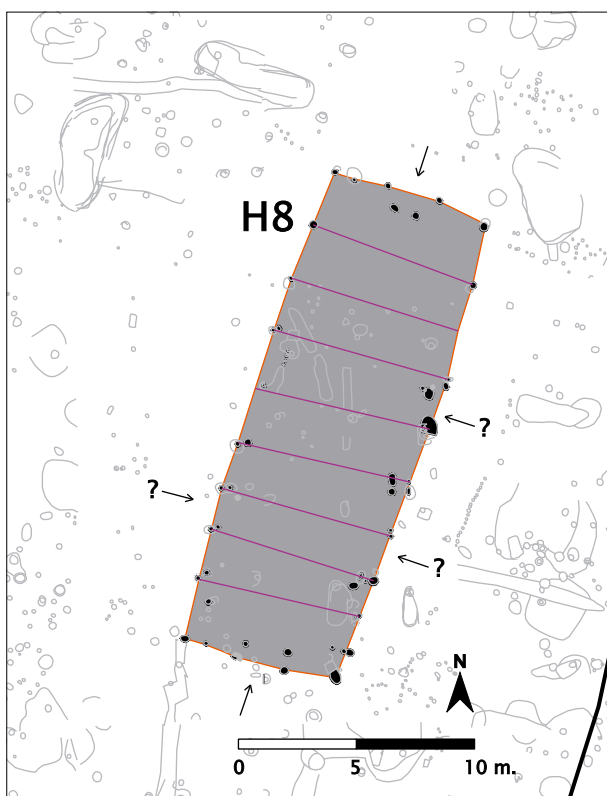
Huis 8

Dit eenschapige huis is noordnoordoost-zuidzuidwest georiënteerd en is aangetroffen op het centrale deel van erf 3 (afb. 5.23). Dit gebouw heeft een maximale lengte van 20,8 meter en een maximale breedte van 7,5 meter. De plattegrond van dit huis is relatief goed geconserveerd. Het gebouw is opgebouwd uit gebinten met een dubbele paalzetting, met een afstand van ca. 40-55 cm tussen de binnen- en buitenstaanders. De diepte van de palen varieert enigszins, maar over het algemeen zijn de buitenstijlen iets dieper gefundeerd, namelijk tot een gemiddelde diepte van ca. 1,10 m+NAP tegen ca. 1,20 m+NAP voor de binnenstijlen. De vier hoekpalen zijn iets dieper gefundeerd, tot ca. 0,95 m+NAP. De meestal ca. 20 cm brede staanders zijn nagenoeg allemaal verticaal ingegraven en hebben een vlakke of halfronde bodem;

in twee gevallen, beiden in het zuidelijk deel van het huis, stond een buitenstaander echter licht schuin met de top iets naar binnen gericht. Verder lijken in een aantal gevallen in beide lange wanden extra palen geslagen te zijn; wellicht zijn dit de zichtbare resultaten van herstelwerkzaamheden.

H8 is opgebouwd uit tien gebinten. De afstand tussen de gebinten is redelijk constant en is meestal 2,3 tot 2,4 meter (variërend van 1,8 tot 2,7 m) (afb. 5.24). De gebintpalen staan in de lengterichting van het huis in een nagenoeg rechte lijn, maar zijn nabij de beide uiteinden licht gebogen. Aan de kopse kanten heeft het huis daarom een breedte van slechts ca. 6,7 meter. Van de wand zelf zijn echter nauwelijks sporen aangetroffen. Vier staken op een rij, aangetroffen halverwege het (noordelijke) stalgedeelte aan de westzijde, zouden echter wel bij de wand kunnen hebben behoord. Deze liggen iets naar binnen ten opzichte van de lijn van de binnenstijlen, wat aangeeft dat de wand mogelijk bevestigd was aan de binnenstaanders of daar in ieder geval niet ver van afstond. Indien deze staken inderdaad onderdeel hebben uitgemaakt van de wand, bedroeg de afstand tussen beide wanden daarmee ca. 6,2 meter. De verschillende aspecten van de huisopbouw die hierboven staan vermeld heeft dit gebouw gemeen met huizen van het type Odoorn B/C.

In het centrale deel van beide kopse kanten zijn duidelijke ingangen zichtbaar (afb. 5.25). Aan de noordzijde is de



Afb. 5.23 Huis H8.

ingang ca. 1,0 m, aan de zuidzijde wat breder, ca. 1,7 m.

Er zijn verder geen sporen aangetroffen die wijzen op een binnenindeling. Het is ook niet duidelijk waar in de lange zijde ingangen gezeten hebben; mogelijk hebben deze zich bevonden in de gebintvakken waar extra palen aanwezig zijn.

Erf 3 is een van de dichtstbebouwde erven; hierop zijn namelijk vier hoofdgebouwen aangetroffen. Het relatief grote aantal bijgebouwen laat verder zien dat het waarschijnlijk een groot deel van de bewoningsduur van de nederzetting intensief bewoond is geweest. Gezien de oriëntatie en aanwijzingen voor dateringen op basis van vondstmateriaal en oversnijdingen kan aangenomen worden dat H8 behoort tot de wat jongere huizen op dit erf. In een van de paalkuilen is een Karolingische scherf gevonden; het verder overwegend Merovingisch aardewerk in de paalkuilen van dit huis en de kuilen er omheen doen vermoeden dat dit huis tegen het eind van de zevende eeuw is gebouwd.

De plattegrond van een van de grote bijgebouwen (B26) overlapt grotendeels met H8; een van de paalkuilen in de oostelijke lange zijde oversnijdt namelijk een paalkuil van B26. B26 is overigens ook ouder dan het oudere huis H4.

Ten noordwesten van H8 ligt het grote bijgebouw B24. Deze is de waarschijnlijke opvolger van B22 en B23 op die plek en heeft een dendrodatering van >675 +/- 5 jaar. Mogelijk is dit gebouw zowel door de gebruikers van H4



Afb. 5.24 Enkele van de dubbelgezette gebintpalen in het zuidelijk deel van de westelijke lange zijde van huis H8.



Afb. 5.25 Een van de vrij stevige paalkuilen die onderdeel heeft uitgemaakt van de noordelijke ingangspartij van huis H8.

als die van H8 gebruikt; bijgebouw B24 heeft in ieder geval ongeveer dezelfde oriëntatie als H8.

Een negen-palige spieker (S10), gelegen ten zuiden van H8, hoort waarschijnlijk bij dit huis. Ook de lange, noord-zuid georiënteerde greppel ten oosten van deze spieker heeft mogelijk ten tijde van huis H8 als erfafscheiding gefungeerd. Ten noordwesten van H8 bevindt zich verder een afvalkuil, K21, waarin zich onder andere een mensenschedel met haksporen bevond. Na uit gebruik raken van bijgebouw B24 is deze kuil waarschijnlijk ook door de inwoners van H8 gebruikt. Ten noordoosten van H8 bevindt zich voorts de opvallend grote afvalkuil K14. Hierin bevindt zich onder andere een complete paardenschedel, een van de waarschijnlijk bewust gedeponeerde paardenschedels binnen de nederzetting. Ten oosten van H8 bevindt zich nog een cluster van afvalkuilen, waarvan K13, K16 en K18 mogelijk ook uit de gebruiksfase van dit huis stammen.

Huis 9

Huis 9 is oostzuidoost-westnoordwest georiënteerd en is aangetroffen op erf 3, in de zuidwesthoek van LR51



Afb. 5.26 Huis H9.

(afb. 5.26). Het gebouw heeft een totale lengte van ca. 17,0 meter bij een breedte van ca. 6,9 meter. Het huis is eenschepig van opbouw en heeft rechte lange en korte wanden. Het huis is opgebouwd uit zeven of acht gebinten. Het centraal-westelijk deel van het huis kon niet opgegraven worden in verband met de aanwezigheid van diverse kabels. Dit huis is als enige niet gebouwd op het hoogste deel van de nederzetting, maar daar net ten zuiden van, in de iets lager gelegen oeverzone. Mogelijk was op het moment van bouwen de grondwaterstand relatief laag en fluctueerde deze minder dan later wellicht het geval is geweest. Een voordeel van deze locatie is dat van de plattegrond diverse onderdelen bewaard zijn gebleven, aangezien hier van de oorspronkelijke bodem minder in de bouwvoor is opgenomen.

Opvallend is dat dit het enige huis is dat is opgebouwd met behulp van redelijk diep ingeslagen palen. Deze bouwwijze heeft dit huis gemeen met de verschillende grote bijgebouwen die in de volgende paragraaf behandeld zullen worden. Mogelijk was de diepere fundering noodzakelijk vanwege de afwijkende locatie, namelijk niet op het hoogste deel van de kronkelwaardrug, maar op de zuidelijke flank, in nabijheid van de voormalige rivieroever.⁴⁸ Van de paalkuilen is meestal nog een diepte van ca. 30 cm bewaard gebleven. De ca. 15 cm brede palen zijn nog gemiddeld 60 cm dieper door de bodem van deze paalkuilen heen geslagen, tot een diepte van ca. 0,25 m+NAP. In enkele gevallen, onder andere de

hoekpalen, waren de palen ingeslagen tot een diepte van ca. 0,20 m-NAP. Van de noordwesthoekpaal, die zelfs tot een diepte van 0,54 m-NAP ingeslagen bleek, was tevens de houten punt bewaard gebleven (vnr. LR51-1636); deze paal bleek nauwgezet bewerkt (zie hoofdstuk 13).

Mede dankzij de betere conserveringsomstandigheden is dit één van de twee gebouwen waarvan een deel van een wandgreppel bewaard is gebleven. Op meerdere locaties in elk van de zijden van het huis, zijn aanwijzingen voor de wandopbouw zichtbaar. Hieruit blijkt, dat de wand is opgebouwd direct tegen de gebintstijlen aan. De sporen die bij de wandopbouw hebben behoord bestaan uit een afwisseling van ondiepe en smalle greppelstukken en rijen van kleine paaltjes met een doorsnee van ca. 8 cm en een halfronde bodem op ca. 0,60 m+NAP (afb. 5.27).

Duidelijke ingangspartijen zijn niet aangetroffen. Een mogelijke ingang zou kunnen liggen in de noordelijke lange wand, in het derde gebintvak vanaf het oosten gerekend, daar waar de wandgreppel halverwege het stuk tussen deze en de volgende gebintpaal stopt. De doorgang hier bedraagt dan ca. 1,0 meter. Er zijn geen aanwijzingen voor een interne verdeling aangetroffen.

In vergelijking met H1, het enige andere huis met een wandgreppel, zijn er voor H9 geen aanwijzingen dat er planken zijn geplaatst. Verder zijn ook de staanders



Afb. 5.27 Rijtje staken die de oostelijke kopse wand hebben gevormd van huis H9.

buiten de wandgreppel niet aanwezig, maar staan de gebintpalen in de wandgreppel zelf.

Voor de datering zijn er enkele directe en indirecte aanwijzingen. De sporen kwamen bijna allemaal pas op een relatief diep niveau voor het eerst tevoorschijn. Een van de gebintpalen is gedocumenteerd in het westprofiel van sleuf 13. Bij deze paal is te zien dat het huis gebouwd is op relatief jonge rivierafzettingen, maar dat deze wel is afgedekt door een deel van een 'vuile' bewoningslaag. Hierin bevindt zich divers Karolingisch aardewerk, waaronder enkele scherven die na 750 zijn te dateren, plus boven de westelijke kopse kant ook een sceatta uit de periode 695-710. De oudere rivierafzettingen onder het huis bevatten uitsluitend Merovingisch gedraaid aardewerk. De paalkuilen van het huis zelf bevatten helaas slechts weinig vondstmateriaal. Eén van de paalkuilen in de noordelijke lange zijde bevat één Merovingische scherf, één van de kleine paaltjes in de oostelijke kopse kant bevat echter een Karolingische gedraaide scherf (uit de periode 675-750). Op basis van bovenstaande gegevens is het aannemelijk dat dit huis in het begin van de achtste eeuw is gebouwd.

Ten zuiden en ten oosten van H9 bevindt zich een cluster van verschillende bijgebouwen (onder andere B27, B40, B41 en S11), waarvan een deel waarschijnlijk ten tijde van dit huis in gebruik is geweest.

Huis 10

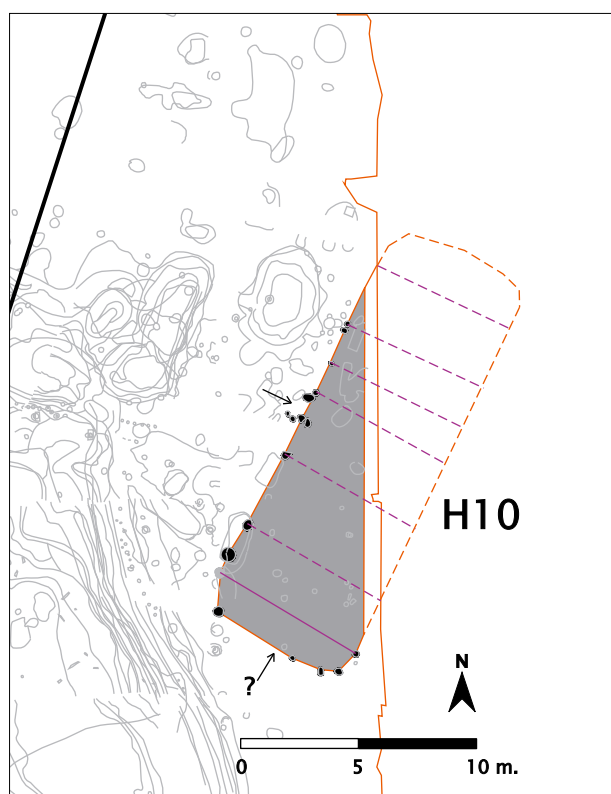
H10 is gevonden in het uiterste oostelijk deel van de opgraving. Van dit huis is naar verwachting iets meer dan de helft opgegraven. Het (noord)oostelijk deel van dit noordnoordoost-zuidzuidwest georiënteerde huis bevond zich op de plek van een sloot, die in de jaren '50 van de twintigste eeuw langs de A2 is gegraven. Dit eenschepige huis was ten minste 15 meter lang en had een breedte van ca. 6,5 meter. Het huis is opgebouwd uit ten minste zeven gebinten (afb. 5.28).

De westelijke gebintpalen staan in een redelijk rechte lijn, maar deze is gebogen nabij de zuidelijkste kopse kant, die licht afgerond is. De paalkuilen van de gebintstijlen en die in de zuidelijke kopse kant zijn ingegraven tot een gemiddelde diepte van ca. 1,1 m+NAP. De paalkuilen die de zuidwest- en zuidoosthoek van het huis hebben gevormd zijn echter met ca. 1,0 m+NAP iets dieper gefundeerd. Er zijn geen sporen van de wand of een interne verdeling bewaard gebleven.

In de westelijke lange zijde vormen een aantal zeer gelijkvormige paalkuilen waarschijnlijk een ingang van ca. 0,85 m breed. Indien we er van uitgaan dat deze ingang op ongeveer de helft van de lengte van de boerderij heeft gestaan, net als bij de naburige boerderij H12 het geval lijkt, dan zou de boerderij oorspronkelijk een lengte van ongeveer 19,0 meter gehad hebben. De redelijk centraal gelegen paal in de zuidelijke kopse kant geeft wellicht een ingang aan ten westen van deze paal; deze had dan waarschijnlijk een breedte van ca. 1,5 meter.

In slechts drie paalkuilen is dateerbaar aardewerk aangetroffen; het gaat om zowel Merovingisch als Karolingisch aardewerk. Een vrij grote kuil (K27), ten noordwesten van het huis, heeft voorts waarschijnlijk als afvalkuil gediend voor de bewoners. In de vullingen van deze kuil is ook een mengeling van Karolingisch en Merovingisch gedraaid aardewerk gevonden (totaal 51 Merovingisch en 14 Karolingisch). Ook waterkuil W1 en kuilen K28 en K29 zijn waarschijnlijk gebruikt door de bewoners van dit huis.

H10 is jonger dan de overlappende plattegrond van bijgebouw B34. Er konden echter geen directe oversnijdingen geconstateerd worden en er was ook geen dateerbaar vondstmateriaal in de paalkuilen van B34. B34 is echter hoogstwaarschijnlijk wel ouder dan de poel, die in het laatste kwart van de zevende eeuw is ontstaan. Ten westen van H10, tussen het huis en de poel, bevindt zich voorts een lange afscherming van paalkuilen. Aan te nemen valt dat het hier gaat om een hekwerk. Een aantal van deze paalkuilen doorsnijden de rand van de poel en zijn



Afb. 5.28 Huis H10.



Afb. 5.29 Huis H11.

ingegraven in de oudere, zevende-eeuwse afzettingen. Dit is ook een indirecte aanwijzing voor een hoogstwaarschijnlijk achtste-eeuwse datering van H10. Verder is op erf 7 op een aantal plekken aardewerk gevonden uit de jongste bewoningsfase (na ca. 750), onder andere in een tweetal greppels ten zuiden van het huis (G29 en G30). Ten slotte is rond dit gebouw een klein cluster van munten gevonden, waaronder enkele relatief late sceatta's (ca. 710-730). Alles bij elkaar genomen is het aannemelijk dat dit gebouw waarschijnlijk pas in of rond het tweede decennium van de achtste eeuw voor het eerst in gebruik genomen wordt.

Huis 11

Dit eenschepige gebouw is noordnoordoost-zuidzuidwest georiënteerd. Het huis heeft een maximale lengte van 15,4 meter en een breedte van ca. 7,2 meter. Dit is een van de twee huizen die zijn aangetroffen op erf 5, in het uiterst westelijk deel van LR54 (afb. 5.29). Het huis is waarschijnlijk opgebouwd uit acht gebinten, die relatief dicht op elkaar zijn geplaatst (de afstand varieert van 1,5 tot 2,3 meter). De gebinten staan in een rechte lijn en het huis als geheel heeft een redelijk rechthoekige plattegrond. Alleen bij beide kopse kanten lijken de wanden iets naar binnen te komen.

Vergeleken met de meeste andere huizen zijn van deze plattegrond relatief veel sporen bewaard gebleven. Niet alleen zijn de meeste paalkuilen van de gebintstijlen aanwezig, ook van de wand zijn verschillende palen

gevonden (afb. 5.30). De westelijke helft van het huis is relatief goed bewaard gebleven, waardoor de onderste delen van de wandpalen van de zuidelijke kopse kant en de westelijke lange wand nog aanwezig waren. Dit verschil in conservering tussen het westelijk en het oostelijk deel van het huis is mogelijk veroorzaakt doordat het westelijke deel net buiten het geëgaliseerde deel van het rugbyveld viel, terwijl op het oostelijk deel enkele recente verstoringen en de egalisatie van het veld een groter deel van de sporen hebben vernietigd.

De gebintstijlen zijn verticaal geplaatst in paalkuilen met een doorsnede van gemiddeld 40 cm en hebben meestal een vlakke of halfronde bodem op meestal 1,0-1,1 m+NAP. Van de wand zijn meerdere sporen aangetroffen, bestaande uit paalkuilen van gemiddeld 25 cm breed. Van deze paalkuilen was meestal slechts maximaal 10 cm over, met een bodem op ongeveer 1,15-1,20 m+NAP. De afstand tussen beide wanden is ca. 5,6 meter geweest. Aan de zuidelijke kopse kant lijkt de wand echter iets naar binnen te lopen; hier was de afstand tussen beide wanden waarschijnlijk ongeveer 4,8 meter. De afstand tussen de wand en de buitenste gebintpalen lijkt in het zuidelijke deel van het huis iets kleiner, ca. 0,6-0,7 meter, terwijl in het centrale en noordelijke deel deze afstand iets lijkt op te lopen tot 0,8-0,9 m.

Er zijn geen duidelijke aanwijzingen gevonden voor de indeling binnen het huis. Over het algemeen is er meer



Afb. 5.30 Serie paalkuilen van de gebintpalen en de wand behorende bij het noordelijk deel van de westelijke zijde van huis H11.

fosfaat in de ondergrond in de noordelijke helft van het gebouw, wat lijkt te wijzen op een stalgedeelte in dit deel van het huis.

In de wanden zijn geen aanwijzingen gevonden die op ingangen duiden. Mogelijk heeft zich in ieder geval een ingang bevonden in het midden van de zuidelijke kopse kant, tussen twee palen die daar centraal geplaatst staan.

Helaas bevatte geen enkele van de paalkuilen dateerbaar vondstmateriaal. Enkele kuilen rondom het huis bevatten overwegend Merovingisch aardewerk, de 'vuile' bewoningsslaag ten zuiden en zuidoosten van dit huis bevatte echter wel wat kogelpotaardewerk met schelpgruismagering (dat typerend is voor de periode na ca. 750) en ook meer Karolingisch gedraaid aardewerk. Het is goed mogelijk dat dit afval bij dit huis hoort.

H11 overlapt deels met H5. Ook rondom dat huis is overwegend Merovingisch aardewerk aangetroffen. Op basis van de achtste-eeuwse aardewerk- en muntvondsten nabij H11 is het zeer aannemelijk dat H11 jonger is dan H5.

Zowel ten zuidwesten als ten zuidoosten van H11 zijn (delen van) bijgebouwen gevonden (B3, B4 en B5), die mogelijk bij de gebruiksfase van dit huis hebben behoord.

Huis 12

Dit grotendeels eenschepige huis is aangetroffen in het oostelijk deel van de vindplaats, direct ten westen van de poel (afb. 5.31). Dit noordnoordoost-zuidzuidwest georiënteerde huis is ca. 17,5 meter lang, met een maximale breedte in het centrale deel van 6,8 meter. Aan beide kopse kanten is het huis wat korter, namelijk ca. 5,7 meter. De lange zijden zijn over de gehele lengte licht gebogen, waarbij de oostelijke zijde iets meer gebogen lijkt dan de westelijke; de lange zijden lopen naar beide kopse kanten nog iets verder taps toe. Het huis is opgebouwd uit ten minste zeven gebinten. De afstand tussen de gebinten

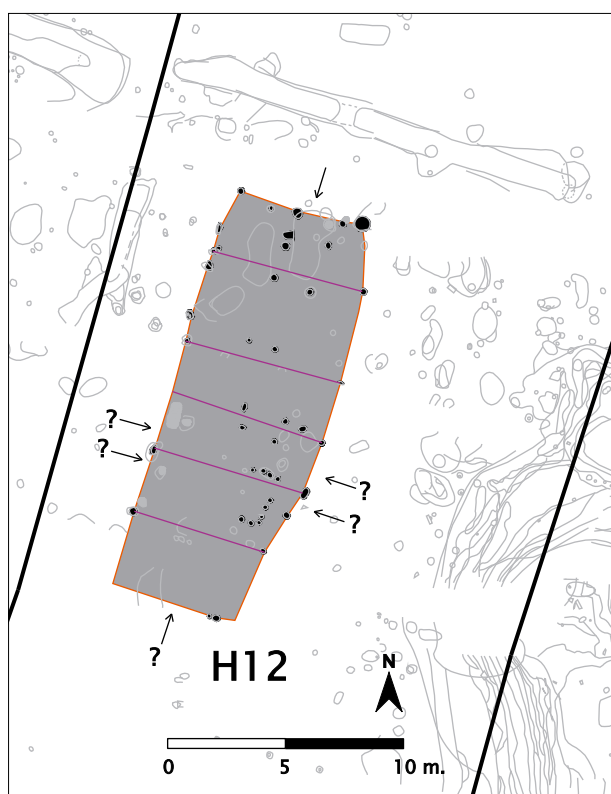
onderling varieert van 2,2 tot 3,0 meter, met één uitschieter van 3,8 meter in de noordelijke helft van het gebouw.

De meeste van de paalkuilen van de gebintstijlen zijn aangetroffen. Deze hadden een gemiddelde diepte van 15 tot 20 cm, met de onderkant van de meest vlakke of halfronde paalkuilen rond 1,15 m+NAP. Van de zuidelijke kopse kant zijn slechts weinig sporen overgebleven; dit is mogelijk veroorzaakt doordat het eerste vlak hier net iets dieper is aangelegd dan gebruikelijk, waarbij mogelijk enkele palen zijn verdwenen. Van de wand zijn nergens sporen aangetroffen.

In de noordelijke kopse kant is een duidelijke ingangspartij zichtbaar, bestaande uit twee staanders, die beiden significant dieper zijn ingegraven dan de gebintstijlen en de overige palen aan de noordzijde. De ingangsbreedte bedraagt hier ca. 1,4 meter. In de zuidelijke kopse kant is mogelijk ook een ingang geweest, maar hierover valt niets te zeggen vanwege een gebrek aan paalkuilen in dit deel. In zowel de westelijke als de oostelijke lange wand hebben voorts mogelijk nog één of meer ingangen gezeten.

In tegenstelling tot de meeste andere boerderijen zijn van deze wel verschillende aanwijzingen voor de interne indeling teruggevonden. In het verlengde van de ingang in de noordelijke kopse kant staan drie paar palen ongeveer op de gebintlijnen. Het stalgedeelte van het huis lijkt daarmee deels drieschepig opgebouwd te zijn. Deze palen zijn, net als de palen direct naast de ingang, veel dieper ingegraven dan bij de overige paalkuilen van het huis zichtbaar is, tot een diepte variërend van ca. 0,4 tot 0,9 m+NAP. Wellicht heeft hier een verhoogd deel gestaan met opslag van hooi en dergelijke.

Ten zuiden hiervan geeft een aantal palen op een gebintlijn, precies halverwege het gebouw, waarschijnlijk de interne verdeling tussen het woon- en het stalgedeelte aan. Ten zuiden van deze lijn bevinden zich twee structuren die lijken te horen bij de interne opbouw van de boerderij. Beiden bevinden zich duidelijk in het woondeel van het huis. Ten eerste is er in het zuidoostelijk deel van het huis een U-vormige structuur, bestaande uit 11 paalkuilen van elk ca. 20 cm breed en een bodem op ca. 1,15 m+NAP (qua vorm, diepte en vulling vergelijkbaar met de paalkuilen van de gebintstijlen). Onduidelijk is wat de functie van deze structuur geweest is. Ten noordwesten van deze structuur bevinden zich vier nagenoeg identieke paalkuilen die tezamen een rechthoek vormen, waarvan de twee noordelijke paalkuilen mogelijk tevens onderdeel uit hebben gemaakt van een scheidingwand tussen het woon- en stalgedeelte. Mogelijk zouden deze vier palen een spieker kunnen zijn, maar de oriëntatie en locatie lijken aan te geven dat ook deze structuur wel degelijk bij de boerderij heeft behoord.



Afb. 5.31 Huis H12.

De verschillende kenmerken van de opbouw van deze boerderij hebben enige overeenkomsten met boerderijen van het type Odoorn-C. Met de licht gebogen wanden en tapstoelopende kopse kanten lijkt dit huis mogelijk ook wat overeenkomsten te hebben met de vroege, achtste-eeuwse huizen uit Dorestad.

Een achtste-eeuwse datering lijkt goed overeen te komen met de verspreiding van het aardewerk in en rond de boerderij. In een beperkt aantal paalkuilen bevonden zich dateerbare scherven van zowel Merovingisch als Karolingisch aardewerk. Een van de westelijke gebintpaalkuilen bevatte een Karolingische scherf (vnr. LR51-769, Badorf scherf van het type WIVA, baksel W2).⁴⁹ De kuil in de noordelijke ingangspartij (K26) zou mogelijk als mestgeul gediend kunnen hebben. Deze bevatte ook zowel Merovingisch als Karolingisch aardewerk, waaronder een Karolingische kookpotscherf met horizontale groefversiering uit de periode 675-720 (type WIIIb; vnr. 082). In het midden van deze kuil bevond zich tevens een concentratie scherven (vnr. LR51-121), afkomstig van één handgevormde pot, die waarschijnlijk in de periode 750-900 te dateren is.⁵⁰ Het meest waarschijnlijke is dat deze kuil de laatste gebruiksfase van dit huis weerspiegelt, waarmee het huis dan hoogstwaarschijnlijk pas na 750 buiten gebruik zal zijn geraakt.⁵¹

Net als bij het aardewerk in de paalkuilen van het huis het geval is, bevatten de meeste kuilen en greppels



Afb. 5.32 Serie paalkuilen in een U-vorm, in het inwendige van huis H12, in coupe.

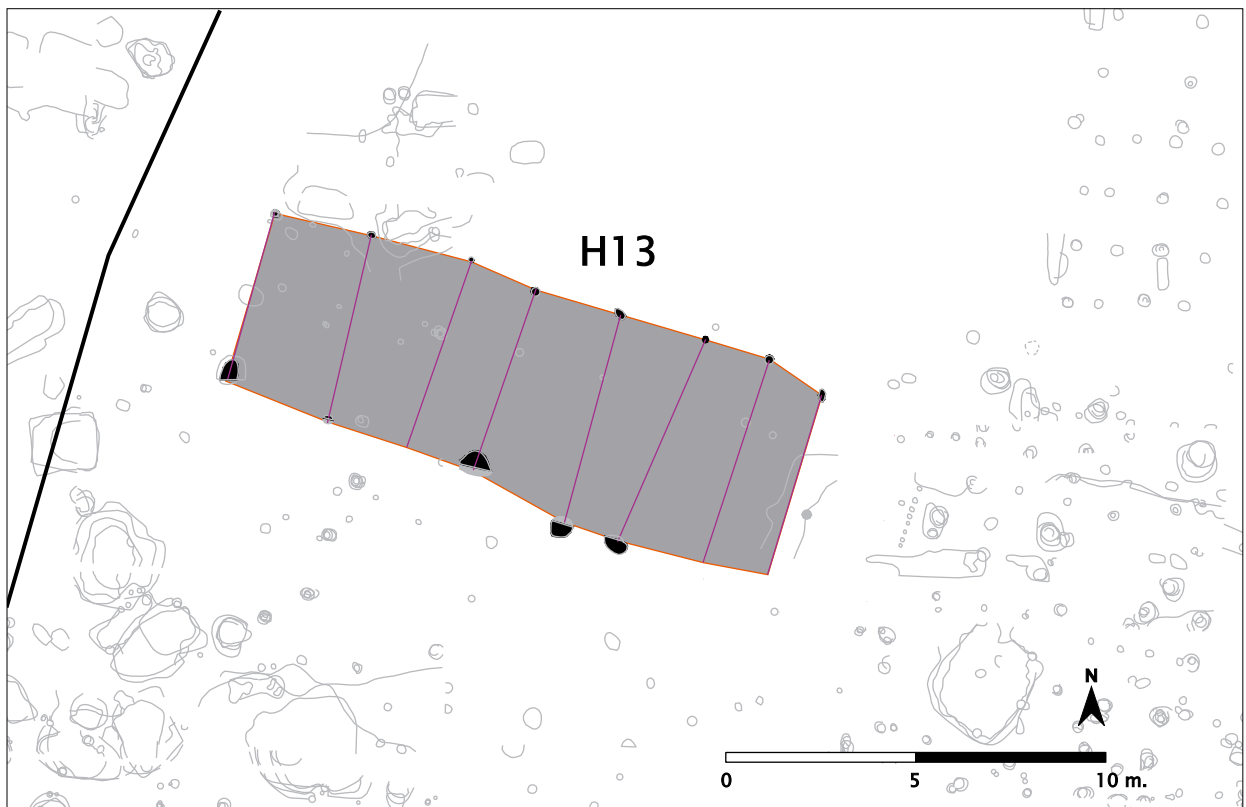
ten westen en ten noorden van het huis een mix van Merovingisch en Karolingisch aardewerk. In ieder geval het korte greppelstuk G14 heeft waarschijnlijk gefunctioneerd ten tijde van het gebruik van H12. In de bovenste afzettingen van de poel, ten oosten van het huis, is ook relatief veel Karolingisch gedraaid aardewerk gevonden, waaronder materiaal dat normaliter pas na 750 na Chr. wordt gedateerd, in combinatie met enkele stuks handgevormd aardewerk met schelpmagering dat ook pas vanaf het midden van de achtste eeuw wordt gedateerd. Dit is een verdere aanwijzing dat de gebruiksduur van het huis zeker tot na 750 doorloopt. Enkele Karolingische Denarii in de omgeving van het huis versterken dit beeld ook.

Het is aannemelijk dat in ieder geval bijgebouw B33, ten zuiden van H12, bij dit huis heeft behoord.

Huis 13

Dit huis bevindt zich op het centraal-noordelijk deel van LR54, op erf 2. Dit huis is nagenoeg oost-west georiënteerd, net als de andere twee huizen op dit erf. Het heeft echter relatief bescheiden afmetingen met een lengte van 15,2 m bij een gemiddelde breedte van 5,4 m (5,0-5,8), maar aan de kopse kanten zelfs nog iets smaller (afb. 5.33). Het huis is opgebouwd uit acht gebinten, met een afstand tussen de gebinten die varieert van 1,8 tot 2,7 meter.

De conservering van de sporen is matig. Weliswaar zijn alle paalkuilen van de gebintstijlen van de noordelijke lange zijde aanwezig, aan de zuidzijde ontbreken er echter verschillende. Een postmiddeleeuwse greppel op deze locatie is in alle gevallen verantwoordelijk voor het ontbreken van deze paalkuilen. De paalkuilen hebben in de meeste gevallen een vlakke bodem op ongeveer 0,95-1,05 m+NAP. Van de opbouw van de wand en interne verdeling ontbreekt elk spoor. Ook is het geheel onduidelijk waar de ingangen gezeten hebben.



Afb. 5.33 Huis H13.

Voor wat betreft de datering zijn er helaas zeer weinig aanwijzingen. In geen van de paalsporen is vondstmateriaal aangetroffen. Enkele sporen aan weerszijden van de westelijke helft van het gebouw bevatten uitsluitend Merovingisch aardewerk, weliswaar in zeer lage aantallen. Twee sceatta's die gevonden zijn in verstoorde contexten ter hoogte van het westelijk deel van de boerderij zijn beide in het eerste deel van de achtste eeuw te dateren. Het is niet onmogelijk dat deze boerderij derhalve aan het eind van de zevende of in het begin van de achtste eeuw is te plaatsen, maar dit is niet hard te maken. Als dit echter zo was, dan heeft deze mogelijk (deels) gelijktijdig met boerderij H7, zuidelijker op hetzelfde erf, gefunctioneerd.

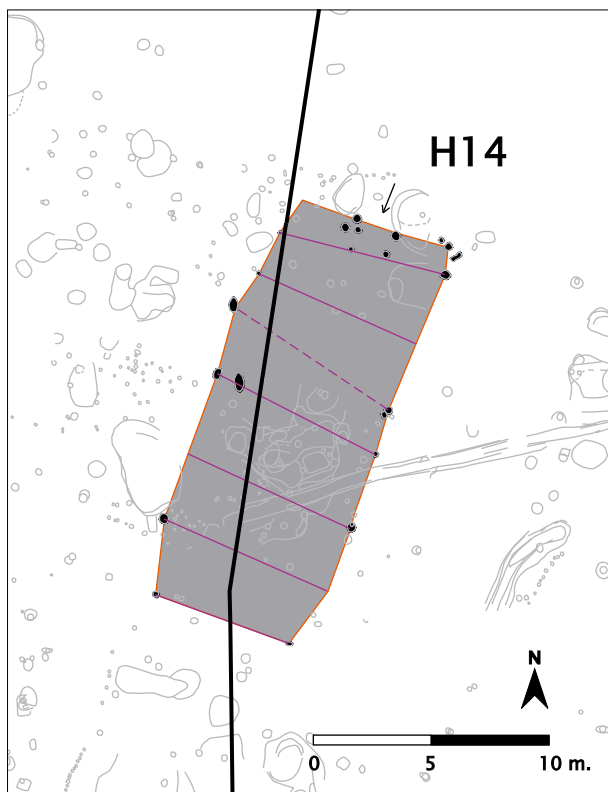
Ten oosten en zuidoosten van H13 bevinden zich vele bijgebouwen. Een groot deel hiervan heeft echter waarschijnlijk toebehoord aan een van de andere twee huizen op dit erf, H2 en H7. Drie van deze bijgebouwen ten zuiden van H13, B10, B11 en B12, hebben hoogstwaarschijnlijk wel bij deze boerderij gehoord.

Huis 14

Dit huis bevindt zich op het centraal-noordelijk deel van LR51. H14 is noordnoordoost-zuidzuidwest georiënteerd en heeft een lengte van ca. 18,0 meter en een relatief forse breedte van gemiddeld 7,2 meter (6,1-7,5). Opvallend is de locatie, halverwege de gereconstrueerde erfbegrenzing van de erven 3 en 4 (afb. 5.34).

Er ontbreken verschillende gebintpalen van H14. Op dit deel van de nederzetting waren dan ook diverse grote kuilen aanwezig, veroorzaakt door het machinaal uitgraven van boomwortels, alsmede verschillende diepe postmiddeleeuwse greppels. De meeste van de ontbrekende paalkuilen zijn hierdoor te verklaren. De palen hadden oorspronkelijk meestal een breedte van ca. 22 cm en zijn verticaal geplaatst in paalkuilen met een meestal vlakke bodem op ca. 1,15 m+NAP (afb. 5.35). Enkele zijn echter beduidend dieper of juist wat ondieper gefundeerd. Dit geldt met name voor de paalkuilen aan de westelijke lange zijde, die vooral qua diepte en soms ook qua vorm wat variëren. Hierdoor is de plattegrond enigszins onzeker, maar wordt hier desondanks wel gepresenteerd. Vanwege de slechte conserveringsomstandigheden zijn er verder ook geen aanwijzingen voor een wandopbouw of interne verdeling. In ieder geval één ingang lijkt aanwezig in het midden van de noordelijke kopse kant, tussen twee gelijkvormige paalkuilen die symmetrisch staan geplaatst aan deze korte zijde.

In de paalkuilen die mogelijk bij het huis behoren zijn verschillende dateerbare scherven gevonden. In drie verschillende paalkuilen zijn in totaal 5 Merovingische en één niet nader dateerbare handgevormde scherf gevonden (vnrs. LR51-050, 235 en 363). H14 overlapt met greppel G11 en een grote afvalkuil, K14. Beide zijn waarschijnlijk aan het eind van de zevende of begin achtste eeuw te dateren. Gezien de Merovingische scherven in de paalkuilvervullingen



Afb. 5.34 Huis H14.

is het aannemelijk dat het huis voorafgaat aan deze greppel en kuil. H14 overlapt ook nagenoeg geheel met het grote bijgebouw B28, welke waarschijnlijk is geassocieerd met het huis H3 op erf 4.

Het is goed mogelijk dat het grote bijgebouw B26, ten zuidwesten van het huis en ongeveer in dezelfde richting georiënteerd, wel met H14 is geassocieerd. Ook de negenpalige spieker S9 heeft mogelijk bij dit huis behoord. Gezien deze mogelijke associatie is het aannemelijk dat H14 reeds gebouwd werd in een periode dat er op het oostelijke deel van de nederzetting nog nauwelijks bebouwing was. Hierin ligt dan ook mogelijk de reden dat H14 zich op de erfscheiding van de erven 3 en 4 bevindt. Na het in onbruik raken van huis H14 is wellicht op erf 3 H4 gebouwd en op erf 4 H3, waarna een erfscheiding tussen deze beide huizen is vast komen te liggen.

5.4 Bijgebouwen met diep ingeslagen palen

Verspreid over de nederzetting zijn diverse structuren aangetroffen, die hoogstwaarschijnlijk geïnterpreteerd kunnen worden als bijgebouwen. Deze hebben met elkaar gemeen dat ze allemaal zijn opgebouwd met behulp van diep in de grond ingeslagen palen. Gezien deze afwijkende bouwwijze en het over het algemeen grote formaat worden deze structuren hier apart behandeld



Afb. 5.35 Paalkuil 3.14 van een van de gebintpalen in de oostelijke lange wand van huis H14 (rechts op de foto, met lichtgrijze vulling). Links daarvan is de veel dieper in de grond geslagen humeuze schaduw van een van de palen van bijgebouw B28 te zien. Het verschil in de bouwwijze van de boerderijen vs. de bijgebouwen met diep in de grond ingeslagen palen is duidelijk zichtbaar.

van de overige bijgebouwen, die bestaan uit veel kleinere spiekers en afwijkende gebouwen.

In totaal zijn 34 bijgebouwen gevonden met diep ingeslagen palen (afb. 5.36 en tabel 5.2). Hiervan zijn er veertien fors van formaat en doen met een lengte variërend van 10,5 tot 17,6 meter, bij een breedte van zo'n 5,5 tot 6 (variërend van 5,4 tot 6,6) meter nauwelijks onder voor het formaat van de boerderijen. De sterk afwijkende bouwwijze, alsmede de relatieve locatie binnen de erven, lijken echter uit te sluiten dat we hier met woonstalhuizen te maken hebben.

5.4.1 Verspreiding van de bijgebouwen

Op elk van de erven zijn bijgebouwen met diep ingeslagen palen aangetroffen (zie afb. 5.36). Er is echter een duidelijke clustering te zien in het centrale deel van het opgegraven areaal, namelijk de oostelijke helft van LR54 en de aangrenzende westelijke helft van LR51. Dit is waarschijnlijk deels te verklaren door de grotere gebruiksduur van de erven in dit deel, vergeleken met de erven in de westelijke en oostelijke delen van de nederzetting.⁵²

Qua ruimtelijke verspreiding is verder een verschil te zien met de gangbare locaties van de woonstalhuizen. Terwijl deze laatste nagenoeg allemaal zijn gebouwd in de centrale oost-west strook, op de hoogste gronden,

Tabel 5.2 Overzicht van alle bijgebouwen, exclusief de spiekers.

gebouwnummer	structuurnummer	erf	oriëntatie	gem NZ	gem OW	plattegrond	fase *
B1	XLVII	5	NNO-ZZW	2,92	3,13	2x2	5?
B2	XLVIII	5	NNO-ZZW	7,95	-	3?x?	6?
B3	XXXII	5	NO-ZW	7,40	-	3?x1?	7-8
B4	XXXIII	5	NO-ZW	5,66	2,76	3?x2?	7-8
B5	LX	5	NNO-ZZW	1,93	1,87	2x2	7-8
B6	XXI	2	NNO-ZZW	4,14	2,76	2x2	3-4?
B7	X	2	NO-ZW	14,07	5,90	3x5	4-5?
B8	XI	2	NO-ZW	13,07	5,86	3x5	4-5?
B9	IX	2	NO-ZW	11,81	5,53	3x5	4-5
B10	LVII	2	NNW-ZZO	2,47	2,53	2x2	4
B11	XXXVI	2	NNW-ZZO	6,72	10,60	4x3	4-5
B12	XV	2	NNO-ZZW	12,17	6,64	3x4	3?-4
B13	LV	2	NNO-ZZW	4,18	2,76	2x2	5-6?
B14	XIV	2	NNO-ZZW	6,84	5,70	3x3	5-6?
B15	XXIII	1	NNO-ZZW	3,25	3,22	2x2	3-4?
B16	XXII	1	OZO-WNW	5,47	9,93	3x4	6-7?
B17	LXII	1	NNO-ZZW	6,77	4,75	3x3	6-7?
B18	XXXIV	1	NNW-ZZO	5,42	12,41	5x3	6-7?
B19	XXXV	1	O-W	5,42	11,28	3x5	8?
B20	LIII	1	NNO-ZZW	3,69	2,94	2x2	6?
B21	XLV	1	NNO-ZZW	12,64	6,00	3x5	7
B22	VII	3	NO-ZW	11,41	5,75	3x5+1	4?
B23	XXIX	3	NO-ZW	10,48	5,58	3x4?	4?
B24	VI	3	NNO-ZZW	13,70	5,81	3x5	5
B25	LXVII	3	NNO-ZZW	3,78	3,08	2x2	5?
B26	V	3	N-Z	17,63	6,40	3x6	2?-3
B27	XX	3	N-Z	6,50	5,37	3x3+1	4
B28	XIII	4	NNO-ZZW	13,81	5,78	3x5	4
B29	LXXXIII	4	NNO-ZZW	2,69	2,68	2x2	3
B30	LXXXV	4,6	NNW-ZZO	2,93	4,74	2x3	3
B31	XVII	4	N-Z	8,15	5,38	3x3+2	6
B32	LXXXVII	6	N-Z	1,43	1,53	2x2	4?
B33	XVI	6	NNO-ZZW	6,53	4,47	3x3+1	7-8
B34	XIX	7	NNW-ZZO	9,73	3,00	2x4	5
B35	XXX	5	O-W	6,16	16,90	3x6 +	3-4?
B36	LIX	2	NNO-ZZW	-1,88	2,18	4?x2	4-5?
B37	LXI	2	NNO-ZZW	3,22	3,91	2x3	5-6
B38	LI	1	NNO-ZZW	13,34	5,99	3x5	8
B39	LXXVII	3	O-W	1,99	3,58	2x3	4?
B40	LII	3	NNO-ZZW	7,32	7,48	3x3?	6-7
B41	LXIII	3	NNO-ZZW	2,06	3,44	3x5?	6-7
B42	XXXVIII	3	N-Z	6,85	3,06	3x5	4?
B43	LXXXIV	4	NNW-ZZO	2,59	3,51	2x3	4?

gebouwnummer	structuurnummer	erf	oriëntatie	gem NZ	gem OW	plattegrond	fase *
B44	LXXXVI	4,6	NW-ZO	2,76	4,12	2x2	4
B45	XLII	4	NNW-ZZO	4,68	3,09	3x5	5
B46	XL	4	NZ	6,78	4,83	4x5	6
B47	XLI	4	NNW-ZZO	2,49	5,61	3x5	6
B48	LXXXVIII	6	O-W	1,34	1,50	2x3	5?-8?
B49	XXVIII	6	NNW-ZZO	4,73	12,35	-	7
B50	XXIV	7	OZO-WNW	-	2,45	1x2	7-8

* De bewoning is ingedeeld in 8 fasen van elk 25 jaar, beginnend bij 575. Zie verder § 5.14 voor een uitleg van de gehanteerde methodieken om tot deze fasering te komen. Uitgaande van een gebruiksduur van ca. 20-40 jaar voor een bijgebouw betekent dit dat elk gebouw binnen het tijdsbestek van hooguit twee fasen in gebruik is geweest.



Afb. 5.36 Overzicht van alle bijgebouwen met diep ingeslagen palen. Vergroting zie bijlagen.

bevinden de meeste van de grote bijgebouwen zich ten noorden en ten zuiden hiervan. Enkele van de bijgebouwen zijn gebouwd op de overgang naar de noordelijke en zuidelijke flanken, terwijl aan de zuidzijde enkele van deze gebouwen mogelijk vlakbij of zelfs aan de voormalige rivieroever hebben gestaan.

Op verschillende locaties zijn grote bijgebouwen herbouwd op ongeveer dezelfde locatie. In een geval is een gebouw op nagenoeg exact dezelfde plaats herbouwd (gebouwen B7 en B8 op erf 2), beiden uitgevoerd met diep in de grond geslagen palen. Hier is mogelijk sprake van een grondige herbouw, waarbij mogelijk delen van het opgaande werk intact zijn gelaten. In drie andere gevallen is een gebouw met diep geslagen palen op dezelfde plek opnieuw opgetrokken, maar dan met behulp van veel ondieper geplaatste palen (gebouwen B1 en S1 op erf 5, B31 en B46 op erf 4 en B30 en B44 op erf 4).

Net als bij de boerderijen het geval is, zijn er twee hoofdrichtingen waarin de bijgebouwen zijn geplaatst (tabel 5.2). Het merendeel staat haaks op de rivier, oftewel ca. noord-zuid. Slechts vijf staan er parallel aan.⁵³ In vergelijking met de hoofdgebouwen staat een groter percentage van de bijgebouwen in een noord-zuid richting. Opvallend is verder dat bijna alle oost-west georiënteerde grote bijgebouwen op het westelijk deel van de nederzetting (LR54) zijn aangetroffen. Van een hoofdzakelijk chronologisch verschil voor deze oriëntatieverschillen, zoals eerder voor de hoofdgebouwen is geopperd, lijkt hier echter geen sprake te zijn. De twee erven die hoogstwaarschijnlijk als eerste in gebruik zijn genomen, de erven 1 en 2 op LR54, hebben van alle erven de grootste breedte, waardoor er ook meer ruimte was om gebouwen oost-west te plaatsen.⁵⁴

5.4.2 Constructiewijze van de bijgebouwen

Opvallend is dat dit type bijgebouwen over het algemeen veel zwaarder gefundeerd is dan de woonstalhuizen. Ze blijken te zijn opgebouwd met behulp van lange, meest eikenhouten, palen die vakkundig zijn aangepunt (zie hoofdstuk 13). Deze palen, met een doorsnede van maximaal 22 cm, waren verticaal geplaatst in smalle en ondiepe paalkuilen, waarna deze door de bodem van deze kuilen dieper zijn geslagen tot meestal ca. 1,5-2 meter onder het oorspronkelijke maaiveld (afb. 5.37a,b). Hiermee wijken deze structuren qua bouwwijze sterk af van de opbouw van zowel de boerderijen als de kleinere bijgebouwen en spiekers, waar de palen, met een vlakke of halfronde bodem veel ondieper gefundeerd zijn en gebruikelijk zijn geplaatst op de vlakke bodems van paalkuilen.

In een aantal gevallen is bij het couperen van sporen gebleken dat palen later weer deels zijn uitgegraven en

het onderste deel er daarna is uit getrokken.⁵⁵ Dit was bijvoorbeeld duidelijk te zien bij verschillende van de palen in het noordelijk deel van structuur B28. De palen zijn hier uitgegraven, waarna de ontstane schachten meteen weer zijn opgevuld met zand, dat er in terug vloeiende. Ook de palen van het grote bijgebouw B26 zijn grotendeels uitgegraven, waarna de ontstane uitgraafkuil met afval is opgevuld (afb. 5.37c). Hierdoor was er nauwelijks verschil te zien met de natuurlijke ondergrond. Vaak wezen slechts onderbrekingen van de dunne zavelbandjes van de onderliggende beddingafzettingen of lokale verzakking van deze bandjes op de oorspronkelijke locatie van de paal.

Ook andere individuele verschillen zijn aanwezig. Deze verschillen zitten met name in het aantal gebinten en de afstanden tussen deze gebinten onderling. De eenschepige gebouwen zijn opgebouwd uit twee of vier gebinten. Het merendeel van de tweeschepige structuren is opgebouwd uit hetzij drie, hetzij vijf gebinten, alhoewel ook gebouwen met vier en zes gebinten zijn gevonden. In nagenoeg alle gevallen is de afstand tussen de gebinten onderling binnen eenzelfde structuur redelijk gelijk, de afstand tussen de structuren onderling kan echter behoorlijk variëren.

Over het algemeen staan de palen in de buitenste rijen in een vrij strakke lijn en meestal op een vaste afstand van elkaar. De tegenovergestelde palen in deze rijen staan daarbij nagenoeg altijd netjes haaks ten opzichte van de middenlijn van het gebouw. Daarentegen is gebleken dat de plaats van de palen in de centrale lijn van verschillende grote bijgebouwen nogal schommelt. Een variatie in de lengterichting komt hierbij vaker voor dan een variatie in de breedterichting van de gebouwen. Dit betekent mogelijk dat de palen in de centrale rij niet of nauwelijks onderdeel hebben uitgemaakt van de draagconstructie van het dak. Daarentegen hadden ze wellicht wel een functie als ondersteuning van een verhoogde vloer, die een groot gewicht van opgeslagen producten diende te dragen.

Enkele van de gebouwen lijken een uitbouw te hebben (B22, B27 en B33). In elk van deze gevallen gaat het om één extra paal, die aan een van de kopse kanten in het verlengde van de centrale palenrij is gepositioneerd. De functie van een dergelijke uitbouw is onduidelijk. Mogelijk bevond zich aan deze zijde een ingang, die overkapt was. Verder is in één geval een bijgebouw (B27) opgebouwd met behulp van elzenhout en niet met eik, waar waarschijnlijk de palen van alle andere gebouwen van zijn gemaakt.⁵⁶ Door het gebruik van dit zachtere hout bleken blijkbaar aanpassingen aan de bouwwijze noodzakelijk; deze uiteten zich in een enigszins andere interne opbouw dan gebruikelijk voor deze structuren. Behalve de diepe palen zijn geen andere sporen gevonden die bij de gebouwen lijken te behoren. Op de overige bijzondere aspecten van de verschillende structuren wordt hieronder verder ingegaan.



Afb. 5.37c Voorbeeld van een diep ingeslagen paal (van bijgebouw B 26), die later weer deels is uitgegraven en daarna uitgetrokken. De ontstane uitgraafkuil is nadien opgevuld met divers afval, waarvan houtskool en verbrande leembrokken zichtbaar zijn.



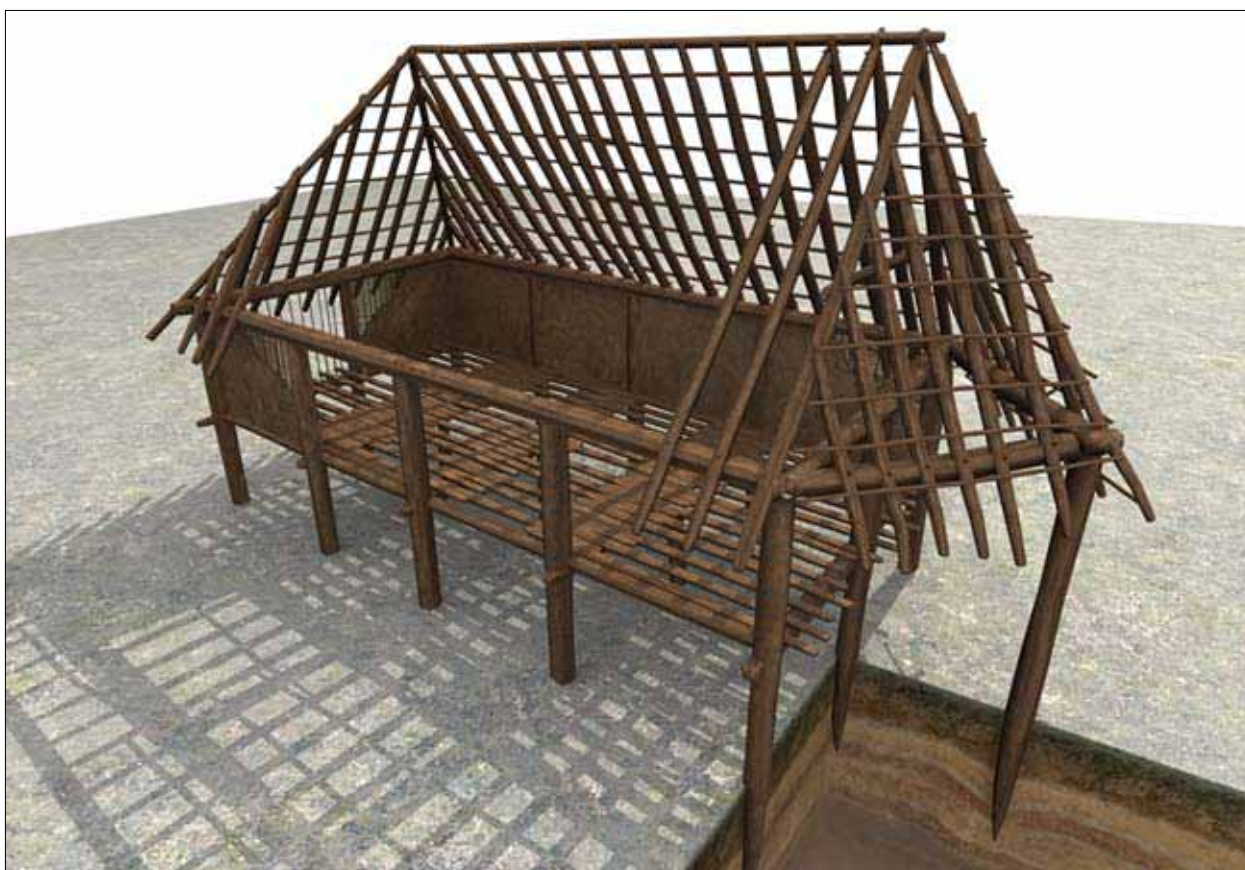
Afb. 5.37a-b Twee voorbeelden van diep ingeslagen palen afkomstig van bijgebouwen B 22, met humeuze vulling zichtbaar (a); en B 24, met ook nog een beetje houtpulp van de oorspronkelijke paalpunt onderin zichtbaar (b). Duidelijk is te zien dat de oorspronkelijke zand- en zavelagen van de natuurlijke ondergrond door het inslaan van de paal naar beneden zijn getrokken.

Ondanks de individuele verschillen tonen de plattegronden van de grote bijgebouwen ook sterke overeenkomsten. Met name de bouwwijze van diep geslagen palen is typisch. Door de diep in de bodem geslagen palen werd een zeer solide gebouw verkregen. Dit zal gedaan zijn om een hoog gebouw te creëren en/of een gebouw dat een grote

zijwaartse druk kon weerstaan. Het is aannemelijk dat het doel was een gebouw te creëren waarin een groot volume en gewicht aan producten opgeslagen kon worden. Mogelijk kunnen we deze structuren dan ook identificeren als grote opslagschuren. Wellicht werd hier graan of andere belangrijke agrarische producten opgeslagen.⁵⁷

Indien deze gebouwen inderdaad gebouwd werden voor de opslag van zware gewassen als graan, is het tevens te verwachten dat ze met een verhoogd platform werden uitgevoerd, aangezien dit de beste bescherming biedt tegen diefstal door ongedierte en eventuele vijanden. Gezien de diepte tot waar de palen gewoonlijk de grond zijn ingedreven, is het aannemelijk dat de gebintpalen ten minste drie tot vier meter boven de grond hebben uitgestoken. Dit geeft de mogelijkheid om een vloer aan te brengen op een hoogte waarmee de ruimte onder het gebouw ook nog gebruikt kon worden, bijvoorbeeld als droge plek waar dieren als varkens of kippen gehouden konden worden. Afbeelding 5.38 laat een technische reconstructie zien van hoe een dergelijk groot bijgebouw er uit kan hebben gezien (zie ook hoofdstuk 19).

Indien deze structuren inderdaad voor opslag van graan of andere (landbouw)producten gediend hebben, dan had deze nederzetting in nagenoeg elke fase van bewoning een grote opslagcapaciteit. Naar de mogelijke redenen voor een dergelijke grote opslagcapaciteit kunnen we echter slechts gissen.⁵⁸ De mate van eenvormigheid wijst verder mogelijk ook op sterke cultureel-gegronde tradities in de manier van bouwen. De bouw van dergelijke grote structuren impliceert tevens een regelmatig terugkerende communale inspanning. Aangezien de ondergrond grotendeels bestaat uit zand en de palen meestal tot zeer diep in deze onderliggende beddingafzettingen zijn geslagen, is het mogelijk dat voor de bouw van deze structuren



Afb. 5.38 Reconstructietekening van een bijgebouw met diep ingeslagen palen. Reconstructie gemaakt door D. Claessen.

tevens een heiconstructie in gebruik is geweest, alhoewel hiervoor geen enkele fysieke aanwijzing is gevonden.

5.4.3 Datering van de bijgebouwen

Vanwege de relatief zeer diepe fundering zijn, ondanks de zeer lage grondwaterstand, van meerdere van deze gebouwen restanten van houten palen bewaard gebleven.⁵⁹ Hierdoor konden interessante gegevens over de fabricering van deze palen verkregen worden, zoals verschillen in gebruikte houtsoorten, de verschillende gereedschappen die zijn gebruikt en verschillen in het aantal kapvlakken van de paalpunt (zie verder hoofdstuk 13). Van sommige van de palen kon tevens een dendrochronologische datering verkregen worden (tabel 5.3). Nagenoeg alle grote bijgebouwen zijn tweeschipig van opbouw; slechts enkele gebouwen zijn eenschepig. De meeste van deze zijn eenvoudige vier-palige structuren, slechts twee eenschepige gebouwen (B30 en B34) zijn langer. Twee van de vier-palige structuren leverden een dendrochronologische datering op (zie tabel 5.3). Aangezien dit de twee oudste van de dendrochronologische dateringen waren, is het niet onwaarschijnlijk dat deze eenschepige gebouwen vroeg zevende-eeuwse voorlopers zijn van de tweeschipige gebouwen.

De overige dendrochronologische dateringen, alsmede dateerbaar aardewerk en metalen voorwerpen, die zijn gevonden in paalkuilen van verschillende van de grote bijgebouwen, laten zien dat dergelijke structuren waarschijnlijk nog tot het midden van de achtste eeuw gebouwd werden. De meeste van de grote bijgebouwen zijn echter te plaatsen in de tweede helft van de zevende en het eerste kwart van de achtste eeuw, wanneer de nederzetting ook de grootste uitbreiding kende (tabel 5.4). Te zien is ook dat de meeste van dergelijke grote gebouwen zijn gevonden in het centrale deel van de nederzetting en dan met name op de erven 1 en 2. Op basis van onder andere de verspreiding van de munten is het ook aannemelijk dat op deze erven de handelsactiviteiten geconcentreerd waren.

5.4.4 Vergelijkbare bijgebouwen van andere opgravingen

Vergeleken met het aantal nederzettingen met plattegronden van woonstalboerderijen, zijn er relatief weinig andere locaties bekend met vergelijkbare bijgebouwen. De plattegronden die zijn gepubliceerd hebben in alle gevallen echter duidelijke overeenkomsten met verschillende van de bijgebouwen die hier zijn gevonden. In alle gevallen gaat het om gebouwen met drie evenwijdige rijen van drie tot zeven staanders. Vergelijkbare

Tabel 5.3 Overzicht van de beschikbare dendrodateringen van de grote bijgebouwen

Gebouw	Geschatte kapdatum	Configuratie
B16	631 ± 5 jr.	2 rijen van 2 palen
B6	636 ± 5 jr.	2 rijen van 2 palen
B7	659 ± 5 jr.	3 rijen van 5 palen
B24	675 ± 5 jr.	3 rijen van 5 palen
B16	688 ± 6 jr. en 700 ± 6 jr. (2x)	3 rijen van 4 palen

Voor gedetailleerdere informatie over deze dateringen, zie van Dalen 2006.

Tabel 5.4 Overzicht van het aantal bijgebouwen met diep ingeslagen palen per bewoningsfase

Fase	Aantal bijgebouwen met diep ingeslagen palen	Op erf 1	Op erf 2	Op erf 3	Op erf 4	Op erf 5	Op erf 6	Op erf 7
1 (ca. 575-600)	0	-	-	-	-	-	-	-
2 (ca. 600-625)	1	-	-	1	-	-	-	-
3 (ca. 625-650)	6	1	2	1	2	-	-	-
4 (ca. 650-675)	7	-	2	3	1	-	1	-
5 (ca. 675-700)	11	3	3	2	1	1	-	1
6 (ca. 700-725)	6	3	2	-	-	1	-	-
7 (ca. 725-750)	4	1	1	-	-	2	-	-
8 (ca. 750-775)	3	-	-	-	-	1	1	-

Naast dit type bijgebouwen waren er uiteraard ook potentiële opslagmogelijkheden in de vele spiekers, de overige bijgebouwen en in (delen van) de woonstalhuizen.

structuren zijn eerder aangetroffen in het westelijke en noordelijk kustgebied van Nederland en het aangrenzend deel van Duitsland. In westelijk Nederland zijn dergelijke plattegronden bekend van opgravingen eind jaren '80 van de twintigste eeuw in Den Haag-Frankenslag⁶⁰ en Valkenburg-de Woerd⁶¹ en zijn recentelijk ook in Oegstgeest-Rijnfront⁶² en in Katwijk-Zanderij⁶³ gevonden. Verder noordelijk zijn dergelijke gebouwen ook gevonden in Uitgeest-De Dog.⁶⁴ Uit noordwestelijk Duitsland, net over de grens, zijn vergelijkbare plattegronden ook bekend van Dalem, gelegen op Flögel in Nedersaksen.⁶⁵

In Valkenburg-de Woerd zijn de meeste van dergelijke gebouwen gevonden. Het gaat hier om in totaal 26 eenvoudige, tweeschepige constructies, die bestaan uit drie parallelle rijen van ieder vier paalgaten, met in een beperkt aantal gevallen drie rijen van elk vijf palen. De gemiddelde lengte bedraagt hier 10 tot 11 meter bij een breedte van ongeveer 5,5 meter. De afstand tussen de palenrijen varieert van 2,1 tot 3,3 meter; de gemiddelde afstand binnen een rij varieert van 2,5 tot 4,6 meter. Net als hier waren de palen aangepunt en diep in de grond geslagen.⁶⁶ De gebouwen stonden geclusterd in groepjes verspreid over verschillende erven, binnen een lintbebouwing langs de Oude Rijn. De gebouwen stonden daarbij allemaal haaks op de rivier georiënteerd. Deze constructies konden hier grotendeels gedateerd worden

in de zevende eeuw; op ten minste zes tot acht erven stonden er gelijktijdig dergelijke gebouwen. Aangezien binnen de nederzetting slechts twee andere, éénschepige, lange gebouwen werden gevonden, zijn deze structuren door de opgravers geïnterpreteerd als huizen.

Uit de opgraving Den Haag-Frankenslag zijn twee drieschepige gebouwen bekend, waarvan de constructie bestaat uit twee rijen van vier tegenover elkaar staande palen, met een grootte van ca. 10 m bij 3,20 m. Ook hier zijn deze structuren in de zevende eeuw gedateerd en als huizen geïnterpreteerd.

In Oegstgeest-Rijnfront zijn, naast een viertal woonstalhuizen van de typen Odoorn B en C ook verschillende bijgebouwen gevonden, die onderling qua opbouw vrij veel verschillen. Twee van deze bijgebouwen hebben overeenkomsten met de hier gepresenteerde grote bijgebouwen. Een van deze gebouwen had diep gefundeerde palen en bestond uit een tweeschepige, rechthoekige structuur met drie rijen van drie palen en een formaat van 9,65 m bij 4,95 m. Een tweede structuur, bestond uit een eenschepig rechthoekig gebouw van acht paalsporen, met een lengte van 9,25 m en een breedte van 2,8 m (Hemminga en Hamburg 2006: 29-30).⁶⁷

In Dalem zijn ook vergelijkbare plattegronden gevonden, namelijk diep in de grond geslagen staanders in drie evenwijdige rijen. Hier varieerde het aantal staanders in de maximaal 20 meter lange gebouwen van vier tot zeven.

Alhoewel dergelijke structuren zowel in Valkenburg als in Den Haag als huizen zijn geïnterpreteerd, zijn zulke gebouwen bij de opgravingen in Dalem en Oegstgeest echter eerder geïnterpreteerd als grote opslagschuren. Aangezien bij deze opgravingen, net als bij LR51-LR54, tevens verschillende gebouwen zijn aangetroffen die als huizen waren te interpreteren kon hier dan ook een scherper functioneel onderscheid gemaakt worden tussen de verschillende typen gebouwen. In alle gevallen is er ook een duidelijk verschil zichtbaar in de bouwwijze tussen enerzijds de boerderijen (palen met een redelijk vlakke onderkant, gezet in paalkuilen) en anderzijds de bijgebouwen (diep in de grond geslagen, aangepunte palen). Tevens wijst bij verschillende van de opgravingen de ligging ten opzichte van de hoofdgebouwen erop dat het om bijgebouwen gaat; net als bij LR51-LR54 kon in ieder geval in Dalem ook geconstateerd worden dat beide typen gebouwen tevens gelijktijdig in gebruik zijn geweest. Uiteraard is het niet onmogelijk dat sommige van dergelijke gebouwen (tevens) een woon- en/of stalfunctie hebben gehad, maar voor wat betreft de opgraving LR51-LR54 wordt er van uit gegaan dat deze hier in eerste instantie als bijgebouwen hebben gefungeerd.

Bijgebouw 1

B1 is een klein bijna vierkant gebouw van 3,15 m lang en 2,90 tot 3 m breed. De plattegrond bestaat uit twee rijen van twee palen en is noordnoordoost-zuidzuidwest georiënteerd⁶⁸ (afb. 5.39).

In de coupes is een zeer uniform beeld te zien: een verticale puntige paalschaduw met een humeuze vulling, wat erop duidt dat de palen ter plekke zijn weggerot. De paalsporen kwamen allemaal pas tevoorschijn onder de paalsporen van spieker S1, op een diepte van ongeveer 0,95 m+NAP. De oorspronkelijke paalkuilen zijn waarschijnlijk minder diep geweest en vergraven. De palen zelf waren ver de grond ingeslagen tot net boven het huidige grondwaterpeil, gemiddeld tot 0,07 m+NAP.

Er is geen materiaal in deze structuur aangetroffen. In de coupes is echter duidelijk te zien, dat de paalkuilen op exact dezelfde locatie staan als die van S1, wat duidt op herbouw. De diep ingeslagen palen van dit bijgebouw zijn gedeeltelijk uitgegraven, waarna er een paal met een vlakke onderzijde in de 'uitgraafkuil' is geplaatst. Opmerkelijk is, dat in de herbouwfase de constructiemethode is veranderd.⁶⁹ Binnen de plattegrond van B1/S1 ligt nog een spieker, S2, die waarschijnlijk ook als (her) bouwphase van dezelfde plattegrond geïnterpreteerd kan worden. Het is onduidelijk of dit een voorgaande fase is of een latere. Ten slotte overlapt de plattegrond met die van



Afb. 5.40 Bijgebouw B1 onder spieker S1 in coupe.

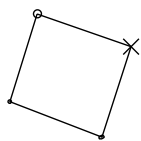
B35, die waarschijnlijk ten behoeve van H5 is afgebroken. Waarschijnlijk is deze spieker, in alle herbouwfasen, een bijgebouw geweest van H5 op erf 5 (afb. 5.40).

Bijgebouw 2

B2 bestaat uit een rij van drie palen. De rij is 7,95 m lang en noordnoordoost-zuidzuidwest georiënteerd. De afstand tussen de palen is gemiddeld 3,96 m (afb. 5.41).

Alleen het zuidelijke paalspoor was al op het eerste sporenvlak, 1,13 m+NAP⁷⁰, zichtbaar. De andere twee kwamen ongeveer een halve meter dieper pas tevoorschijn onder grote brede kuilen. Deze kuilen hadden een zeer vlekkerige vulling en een vlakke bodem, wat erop duidt dat de palen uitgegraven zijn. Geen van de oorspronkelijke paalkuilen is teruggevonden. De palen zelf waren dieper de grond ingeslagen, gemiddeld tot 0,36 m+NAP. In alle drie de coupes is een verticaal puntig paalspoor te zien. Het zuidelijke paalgat had een humeuze vulling, wat erop duidt dat de paal ter plekke is weggerot. De andere twee palen zijn mogelijk uitgetrokken.

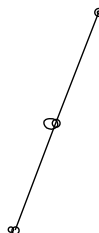
In een van de 'uitgraafkuilen' is één Karolingische scherf gevonden, waaruit geconcludeerd kan worden, dat deze structuur na 675 is afgebroken. Er is verder geen dateerbaar materiaal aangetroffen.



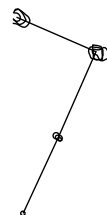
B1



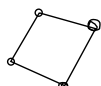
B2



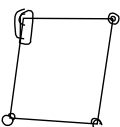
B3



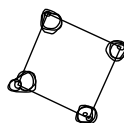
B4



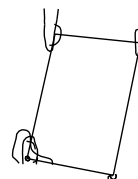
B5



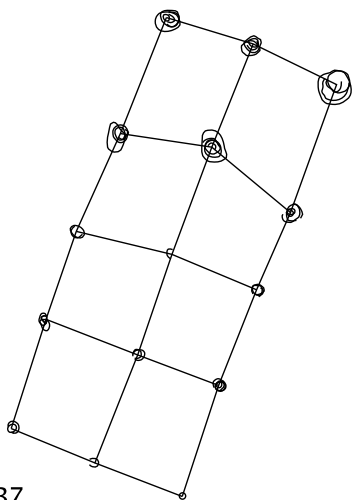
B6



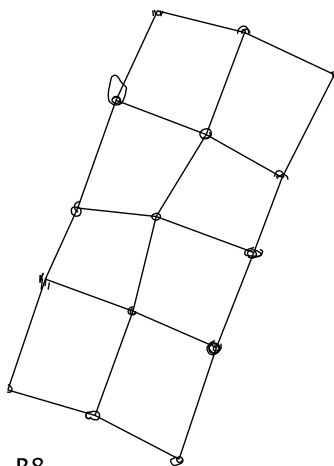
B10



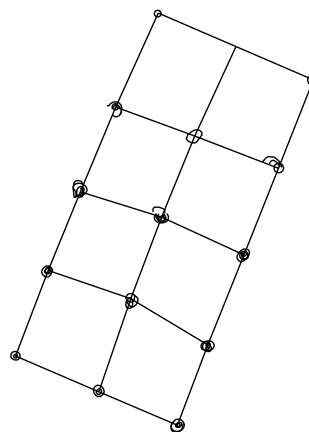
B13



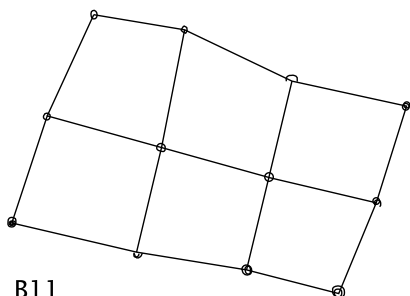
B7



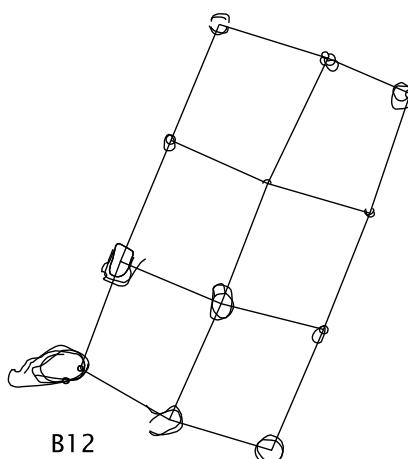
B8



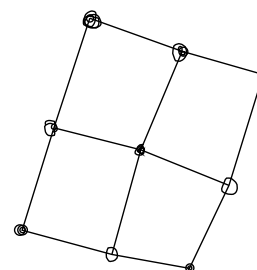
B9



B11



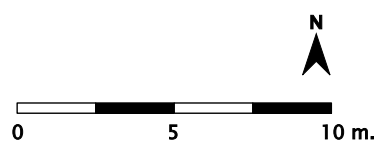
B12



B14

Afb. 5.39 Plattegrond van gebouw B1.
Afb. 5.41 Plattegrond van gebouw B2.
Afb. 5.42 Plattegrond van gebouw B3.
Afb. 5.43 Plattegrond van gebouw B4.
Afb. 5.44 Plattegrond van gebouw B5.
Afb. 5.45 Plattegrond van gebouw B6.
Afb. 5.46 Plattegrond van gebouw B7.

Afb. 5.47 Plattegrond van gebouw B8.
Afb. 5.48 Plattegrond van gebouw B9.
Afb. 5.49 Plattegrond van gebouw B10.
Afb. 5.50 Plattegrond van gebouw B11.
Afb. 5.51 Plattegrond van gebouw B12.
Afb. 5.53 Plattegrond van gebouw B13.
Afb. 5.54 Plattegrond van gebouw B14.



Gezien de grote overeenkomsten met de overige hier besproken structuren, hebben deze palen mogelijk onderdeel uitgemaakt van een rechthoekig bijgebouw. De rest van de plattegrond heeft vermoedelijk aan de westzijde gelegen en is vergraven bij de aanleg van de sloot.

Bijgebouw 3

B3 bestaat uit een rij van drie palen van 7,40 m lang, die noordoost-zuidwest georiënteerd is. De afstand tussen de palen is gemiddeld 3,70 m (afb. 5.42).

De palen waren op het eerste sporenvak, ongeveer 0,90 m+NAP⁷¹, zichtbaar. De oorspronkelijke paalkuilen zijn niet waargenomen. De palen zelf waren aangepunt en verticaal in de grond geslagen, gemiddeld tot 0,01 m+NAP, met een uitschieter tot 0,49 m-NAP.

Doordat de zuidelijke paal tot onder het huidige grondwaterpeil was ingeslagen, is er hout bewaard gebleven. Het gaat om een eiken paal, die echter ongeschikt bleek voor dendrochronologisch onderzoek. De vlekkerige vulling van het middelste paalspoor suggereert, dat deze is uitgetrokken. Er is geen dateerbaar materiaal in deze structuur aangetroffen.

Gezien de grote overeenkomsten met de overige hier besproken structuren, heeft deze rij zeer waarschijnlijk onderdeel uitgemaakt van een rechthoekig bijgebouw. De rest van de plattegrond ligt dan nog aan de (zuid)westzijde onder de straat. Gezien de locatie op erf 5, hoort deze structuur mogelijk bij H11, fase 7-8 van de bewoning.

Bijgebouw 4

B4 bestaat in elk geval uit twee rijen van drie palen en is noordoost-zuidwest georiënteerd. De afstand tussen de palen in de lengterichting is gemiddeld 2,83 m met een standaardafwijking van 21 cm. De afstand tussen de rijen is 2,76 m (afb. 5.43).

In de coupes was een redelijk uniform beeld te zien: een verticaal puntig paalspoor met een humeuze vulling, wat erop duidt dat de palen ter plekke zijn weggerot. Slechts een enkel paalspoor was al op het eerste sporenvak, 1,28 m+NAP, waargenomen. De rest kwam op een dieper niveau onder zavelige rivierafzettingen tevoorschijn. In twee gevallen was nog een deel van de oorspronkelijke paalkuil te zien. Deze hadden beide een komvormige bodem op 0,88 m+NAP. De palen zelf waren dieper de grond ingeslagen, gemiddeld tot 0,20 m+NAP, maar met een paar uitschieters tot onder het huidige grondwaterpeil.

In een van de diepere paalgaten zijn nog resten aangetroffen van een eiken paal. Deze was echter ongeschikt voor dendrochronologisch onderzoek. Er is verder geen dateerbaar materiaal uit deze structuur gekomen. De plattegrond overlapt voor een deel met die van B5, maar ook daarvan

is geen datering bekend. Gezien de locatie op erf 5, horen beide structuren mogelijk bij H11.

Vanwege de grote overeenkomsten met de overige hier besproken structuren, hebben deze palen zeer waarschijnlijk onderdeel uitgemaakt van een rechthoekig bijgebouw. De rest van de plattegrond ligt dan nog aan de (zuid)westzijde onder de bestrating.⁷²

Bijgebouw 5

B5 is een klein bijna vierkant gebouw. De plattegrond bestaat uit twee rijen van twee palen en is noordnoordoost-zuidzuidwest georiënteerd. De afstand tussen de palen is gemiddeld 1,90 m met een standaardafwijking van 19 cm (afb. 5.44).

De plattegrond is regelmatig en ook in de coupes is een zeer uniform beeld te zien: een verticaal puntig paalspoor. Slechts een enkel paalspoor was al op het eerste sporenvak, 1,28 m+NAP, zichtbaar. De rest kwam op een dieper niveau onder zavelige rivierafzettingen tevoorschijn. De paalkuilen zijn niet meer waargenomen. De palen zelf waren dieper de grond ingeslagen, gemiddeld tot 0,61 m+NAP.

Er is geen dateerbaar materiaal in deze structuur aangetroffen. De plattegrond overlapt met die van B4, maar ook daarvan is de datering onbekend. Gezien de locatie op erf 5 horen beide mogelijk bij H11.

Bijgebouw 6

B6 is een klein rechthoekig gebouw van 3,20 tot 3,40 m lang en 2,80 tot 2,85 m breed. De plattegrond bestaat uit twee rijen van twee palen en is noordnoordoost-zuidzuidwest georiënteerd⁷³ (afb. 5.45).

De coupes laten een redelijk uniform beeld zien: een verticale puntige paalschaduw met een humeuze vulling, wat erop duidt dat de palen ter plekke zijn weggerot. De meeste paalsporen waren al op het eerste sporenvak, ca. 1,22 m+NAP, te zien. Toch is geen van de oorspronkelijke paalkuilen bewaard gebleven. Waarschijnlijk waren deze minder diep en zijn ze in de bouwvoor opgenomen. De palen zelf waren verder de grond ingeslagen, gemiddeld tot 0,10 m-NAP, maar met een uitschieter tot 0,50 m-NAP.⁷⁴

Van twee van de palen, die tot onder het huidige grondwaterpeil waren ingeslagen, is hout bewaard gebleven. In beide gevallen gaat het om aangepunte eiken palen. Van één daarvan is door middel van dendrochronologisch onderzoek de kapdatum vastgesteld vlak na 636. Verder is er in deze structuur geen dateerbaar materiaal aangetroffen.

De plattegrond overlapt voor een deel met die van B36, die vermoedelijk uit bewoningsfase 4 of 5 dateert. S3

staat te dicht bij om gelijktijdig in gebruik te kunnen zijn geweest. Die 16-palige spieker dateert vermoedelijk uit het laatste kwart van de zevende eeuw en hoort mogelijk bij H13. Waarschijnlijk hoort B6 bij de voorloper van deze boerderij op erf 2, H2.

Bijgebouw 7

B7 is een rechthoekig gebouw van 13,95 tot 14,25 m lang en 5,80 tot 6,00 m breed. De plattegrond bestaat uit drie rijen van vijf palen en is noordoost-zuidwest georiënteerd. De gemiddelde afstand tussen de palen in de lengterichting is 3,52 m met een standaardafwijking van 43 cm. De afstand tussen de gebintstijlen en de tussenstijl is gemiddeld 2,98 m met een standaardafwijking van 15 cm. Ondanks de uiteenlopende afstanden tussen de palen in de lengterichting ziet de plattegrond er toch regelmatig uit, omdat de palen wel grotendeels in beide richtingen ten opzichte van elkaar zijn uitgelijnd (afb. 5.46).

In de coupes is een grote uniformiteit zichtbaar: een komvormige paalkuil met daardoorheen een verticale puntige paalschaduw met een humeuze vulling, wat erop duidt dat de palen ter plekke zijn weggerot. Het merendeel van de paalsporen was al op het eerste sporenniveau, ongeveer 1,30 m+NAP, te zien. De rest kwam onder een postmiddeleeuwse greppel en een grote kuil tevoorschijn. De paalkuilen zijn gemiddeld een halve meter diep, 0,79 m+NAP. De palen zelf zijn gemiddeld nog 80 cm dieper de grond ingeslagen tot 0,01 m+NAP, met een uitschieter tot maar liefst 0,61 m+NAP.

Aangezien een aantal palen tot onder het grondwaterpeil was ingeslagen, is in vijf gevallen hout bewaard gebleven. Hieronder bevonden zich drie aangepunte eikenhouten palen, waarvan er één geschikt was voor dendrochronologisch onderzoek.⁷⁵ De kapdatum daarvan is vastgesteld vlak na 659. In een van de paalsporen is aardewerk aangetroffen. De scherven zijn echter afkomstig uit de paalschaduw. Aangezien de palen ter plekke zijn weggerot, zijn deze scherven hier waarschijnlijk door bioturbatie terecht gekomen.

Er is slechts één duidelijke oversnijding binnen deze structuur: K32 is door een van de paalkuilen heen gegraven. Deze grote kuil dateert uit de vroeg-Karolingische periode, vermoedelijk in het laatste kwart van de zevende eeuw. G5, een greppel uit de Karolingische periode, overlapt voor een deel met de plattegrond van B7. Hieruit kan geconcludeerd worden, dat B7 waarschijnlijk kort na 659 is gebouwd en rond 675 niet meer in gebruik was.

Eén overlappende plattegrond, die van B8, is zeer opmerkelijk aangezien deze op precies dezelfde locatie ligt. Dit bijgebouw is aan de noordzijde iets korter, maar de zuidelijke palenrij valt nagenoeg samen met die van B7. De middelste paal in die rij zou zelfs bij beide gebouwen kunnen horen. Vermoedelijk is hier sprake van

een herbouw, maar het is niet duidelijk welke plattegrond bij het oorspronkelijke bijgebouw hoort, en welke bij de herbouwfase.

De plattegrond van B7/B8 overlapt in het zuiden deels met die van B11. Dit bijgebouw hoort waarschijnlijk bij H13. Ten slotte overlapt de plattegrond aan de noordzijde met die van B13. Dit was vermoedelijk een bijgebouw bij H7. Vermoedelijk hoort B7 bij de voorloper van deze boerderijen op erf 2, H2.

Bijgebouw 8

B8 is een rechthoekig gebouw van 12,95 tot 13,20 m lang en 5,75 tot 6,00 m breed. De plattegrond bestaat uit drie rijen van vijf palen en is noordoost-zuidwest georiënteerd. De afstand tussen de palen in de lengterichting is gemiddeld 3,28 m met een standaardafwijking van 43 cm. De gemiddelde afstand tussen de middenstaanders en de gebintpalen is 2,94 m met een standaardafwijking van 22 cm. Ondanks de uiteenlopende afstanden tussen de palen in de lengterichting ziet de plattegrond er toch redelijk regelmatig uit, omdat de palen wel grotendeels in beide richtingen zijn uitgelijnd (afb. 5.47).

In de coupes is een grote uniformiteit zichtbaar: een verticale puntige paalschaduw met een humeuze vulling, wat erop duidt dat de palen ter plekke zijn weggerot. Het merendeel van de palen was al op het eerste sporenniveau zichtbaar, op ongeveer 1,30 m+NAP. Een aantal kwam onder jongere sporen tevoorschijn. In slechts twee gevallen was nog een deel van de oorspronkelijke paalkuil te zien. Beide waren komvormig en ongeveer 40 cm diep, 0,91 m+NAP. De andere zijn waarschijnlijk minder diep geweest en in de bouwvoor opgenomen. De palen zelf waren ongeveer nog 60 cm verder de grond ingeslagen, gemiddeld tot 0,34 m+NAP.

Hoewel een deel van de palen tot net onder het huidige grondwaterpeil was geslagen, zijn er geen houtresten bewaard gebleven. In twee van de paalsporen is Merovingisch aardewerk gevonden, maar dat is in beide gevallen niet afkomstig uit een paalkuil maar uit de paalschaduw. Aangezien de palen ter plekke zijn weggerot, is de aanwezigheid van deze scherven waarschijnlijk het gevolg van bioturbatie.

Er zijn twee duidelijke oversnijdingen binnen deze structuur. Eén van de paalsporen kwam tevoorschijn onder G5, die uit de Karolingische periode dateert. Een andere zat onder een grote vroeg-Karolingische kuil, K32, die uit het laatste kwart van de zevende eeuw dateert. Hieruit kan geconcludeerd worden, dat deze structuur toen al niet meer in gebruik was.

Zoals boven vermeld is, zijn de structuren B7 en B8 zeer waarschijnlijk verschillende bouwfasen van één gebouw. Het is onduidelijk welke plattegrond ouder is. Als B8 het

oorspronkelijke grondplan van dit gebouw is geweest, dan dateert het van vóór 659 en is het in de herbouw, B7, met een meter verlengd. De andere optie zou betekenen, dat het gebouw kort na 659 is opgericht, B7, en in de herbouwfase, B8, een meter is ingekort. Zeker is in elk geval wel, dat het gebouw in het laatste kwart van de zevende eeuw niet meer in gebruik is.

Bijgebouw 9

B9 is een rechthoekig gebouw van 11,80 m lang en 5,35 tot 5,60 m breed.⁷⁶ De plattegrond bestaat uit drie rijen van vijf palen en is noordoost-zuidwest georiënteerd. De afstand tussen de palen in de lengterichting is gemiddeld 2,94 m met een standaardafwijking van 18 cm. De gemiddelde afstand tussen de gebintstijlen en de tussenstijl is 2,79 m met een standaardafwijking van slechts 8 cm (afb. 5.48).

De zeer regelmatige plattegrond gaat gepaard met een bijzonder uniform beeld in de coupes: een komvormige paalkuil met daardoorheen een verticale puntige paalschaduw met een huneuze vulling, wat erop duidt dat de palen ter plekke zijn weggerot. Het merendeel van de paalsporen was al op het eerste sporenniveau, ongeveer 1,35 m+NAP, te zien. De rest kwam tevoorschijn onder een aantal jongere greppels. De paalkuilen zijn gemiddeld 50 cm diep, 0,84 m+NAP. De palen zelf zijn gemiddeld nog een halve meter verder de grond ingeslagen tot 0,28 m+NAP.

Hoewel drie palen tot net onder de grondwaterspiegel waren geslagen, is slechts één stuk hout bewaard gebleven. Dit stuk was echter zo vermolmd, dat het ongeschikt was voor dendrochronologisch onderzoek en ook de houtsoort kon niet bepaald worden. In de paalsporen is geen ander dateerbaar materiaal aangetroffen. Twee van de paalsporen komen onder G5 vandaan, die uit de Karolingische periode dateert. Ten slotte overlapt de plattegrond van dit gebouw voor een deel met die van S4, die vermoedelijk jonger is dan B9.

Dit bijgebouw ligt op erf 2 net ten westen van G6, die vermoedelijk de erfafscheiding vormde tussen de erven 1 en 2 in de vierde, vijfde en zesde bewoningsfase. Mogelijk hoort B9 bij H13.

Bijgebouw 10

B10 is een klein bijna vierkant gebouw. De plattegrond bestaat uit twee rijen van twee palen en is NNW-ZZO georiënteerd. De gemiddelde afstand tussen de palen is 2,50 m met een standaardafwijking van slechts 4 cm (afb. 5.49).

De plattegrond is regelmatig en ook in de coupes is een zeer uniform beeld te zien: een brede paalkuil met een vlakke tot licht komvormige bodem met daardoorheen een verticaal, puntig paalspoor.⁷⁷ Alle paalsporen waren al op het eerste sporenvak, 1,40 m+NAP, zichtbaar. De

paalkuilen waren ongeveer 40 cm diep, 1,03 m+NAP. De palen zelf waren verder de grond ingeslagen, gemiddeld tot 0,38 m+NAP, met een standaardafwijking van slechts 7 cm. Opmerkelijk aan deze plattegrond is, dat alle palen helemaal aan de buitenzijde in de gemiddeld 65 cm brede paalkuilen zijn geplaatst. Verder was in het midden van de zuidoostelijke paalkuil nog een kleine paal geslagen.

In twee van de paalkuilen zijn in totaal drie Merovingische scherven gevonden, waardoor dit gebouw mogelijk vóór 675 dateert. Verder is er geen dateerbaar materiaal aangetroffen.

De plattegrond overlapt met die van H2 en deels ook met die van H7. Waarschijnlijk is deze structuur een bijgebouwtje geweest van H13, dat op dit erf chronologisch tussen de beide andere boerderijen geplaatst kan worden, eind zevende/ vroeg achtste eeuw. Verder raakt de plattegrond die van B11, eveneens een vermoedelijk bijgebouw van H13. De relatieve chronologie van beide bijgebouwen is echter onduidelijk.

Bijgebouw 11

B11 is een rechthoekig gebouw van 10,35 tot 10,80 m lang en 6,15 tot 7,25 m breed. De plattegrond bestaat uit drie rijen van vier palen en is NNW-ZZO georiënteerd. De afstand tussen de palen in de lengterichting is gemiddeld 3,54 m met een standaardafwijking van 36 cm. De gemiddelde afstand tussen de gebintstijlen en de tussenstijl is 3,36 m met een standaardafwijking van 27 cm (afb. 5.50).

De plattegrond is niet bijzonder regelmatig. In de coupes is daarentegen een zeer uniform beeld te zien: een verticaal puntig paalspoor met een huneuze vulling, wat erop duidt dat de palen ter plekke zijn weggerot. De meeste paalsporen waren al op het eerste sporenvak, ongeveer 1,33 m+NAP, zichtbaar. De rest kwam op een dieper niveau tevoorschijn onder een postmiddeleeuwse greppel. In drie gevallen was een restant van de oorspronkelijke paalkuil te zien. Deze komvormige kuilen waren nog ca. 30 cm diep, 1,02 m+NAP. De palen zelf waren verder de grond ingeslagen, gemiddeld tot 0,28 m+NAP.

In één van de paalkuilen is een stuk Merovingisch draaischijfaderwerk gevonden, wat dit gebouw mogelijk vóór 675 dateert. Verder is er aardewerk aangetroffen in twee van de paalschaduw. Aangezien de palen ter plekke weggerot zijn, zijn deze scherven hier waarschijnlijk door bioturbatie in terechtgekomen.

De plattegrond overlapt met die van een aantal andere structuren: B7/ B8 in het noordwesten en H2 in het oosten. De plattegrond valt net niet samen met die van H7 en die van B10, maar deze gebouwen staan zo dicht op elkaar, dat ze zeer waarschijnlijk niet tegelijkertijd in gebruik zijn geweest. Gezien de locatie op erf 5, hoort dit bijgebouw waarschijnlijk bij H13.



Afb. 5.52 Coupe door een paalspoor van een uitgegraven en uitgetrokken paal.

Bijgebouw 12

B12 is een rechthoekig gebouw van 11,80 tot 12,55 m lang en 6,45 tot 6,75 m breed. De plattegrond bestaat uit drie rijen van vier palen en is noordnoordoost-zuidzuidwest georiënteerd. De afstand tussen de palen in de lengterichting is gemiddeld 4,06 m met een standaardafwijking van 21 cm. De gemiddelde afstand tussen de gebintstijlen en de tussenstijl is 3,38 m met een standaardafwijking van 22 cm (afb. 5.51).

De plattegrond is redelijk regelmatig en ook de coupes laten een redelijk uniform beeld zien: een verticaal paalspoor met een ietwat stompe punt. Hoewel de meeste paalsporen al op het eerste sporenvak zichtbaar waren, ongeveer 1,35 m+NAP, is er geen enkele paalkuil aangetroffen. Waarschijnlijk waren deze ondiep en zijn ze in de bouwvoor opgenomen. Bovendien zijn de meeste palen uitgegraven en vervolgens verder uitgetrokken (afb. 5.52). De brede 'uitgraafkuilen' hebben een onregelmatige bodem en een zeer vlekkerige vulling. De palen zelf waren verder de grond ingeslagen. In het noordelijke deel gemiddeld tot 0,60 m+NAP, met een gemiddelde afwijking van slechts 13 cm. De zuidelijke drie palen waren beduidend dieper geslagen. Eén maar liefst tot 0,62 m+NAP.

De datering van deze structuur is grotendeels van relatieve aard. Uit de paalsporen zelf is geen dateerbaar materiaal gekomen. In de 'uitgraafkuilen' is opmerkelijk veel aardewerk aangetroffen: in totaal negentien fragmenten vroegmiddeleeuws draaischijfaardewerk, waarvan twaalf uit de Merovingische periode en zeven uit de Karolingische tijd.

De plattegrond van dit gebouw overlapt in het noorden deels met die van H7 en in het zuiden met die van B14. Beide gebouwen dateren van na 675. Het aardewerk uit de vullingen van de uitgegraven en uitgetrokken palen suggereert, dat B12 ongeveer in die periode is afgebroken, misschien ten behoeve van voornoemde gebouwen.

Dit bijgebouw hoort mogelijk bij H13, dat de voorloper is van H7 op erf 2. Daarmee kan deze structuur waarschijnlijk in de derde en vierde fase van de bewoning gedateerd worden.

Bijgebouw 13

B13 is een klein rechthoekig gebouw van 4,05 m tot 4,30 m lang en 2,75 m tot 2,80 m breed. De plattegrond bestaat uit twee rijen van twee palen en is noordnoordoost-zuidzuidwest georiënteerd (afb. 5.53).

In de coupes is een gevarieerd beeld te zien: twee verticale puntige paalsporen, waarvan er één onder een brede kuil vandaan kwam, een 60 cm brede kuil en een 1,10 m brede kuil. Al de kuilen hebben een zeer kluitige vulling en een vlakke bodem, wat doet vermoeden, dat de palen uitgegraven zijn en in één geval, het paalspoor in de zuidwesthoek, vervolgens verder uitgetrokken. De drie 'uitgraafkuilen' waren al op het eerste sporenvak, 1,25 m+NAP, zichtbaar, het andere paalspoor kwam onder een recente verstoring tevoorschijn. Van de paalkuilen is daardoor niets meer te zien. De palen zelf waren dieper de grond ingeslagen, gemiddeld tot 0,46 m+NAP, met één uitschieter tot net boven het huidige grondwater niveau.

Het enige dateerbare materiaal, dat in deze structuur is aangetroffen, is een stuk Karolingisch draaischijfaardewerk. Die is helemaal onderin het paalspoor in de zuidwesthoek aangetroffen. Aangezien deze paal was uitgetrokken dateert deze scherf de afbraak van dit gebouw in elk geval na 675.

De plattegrond overlapt in het zuiden voor een deel met die van B7/B8. Dat bijgebouw dateert waarschijnlijk kort na 659, mogelijk zelfs eerder, en is in elk geval in het laatste kwart van de zevende eeuw niet meer in gebruik. Aan de noordzijde overlapt de plattegrond voor een deel met die van S3, die mogelijk in de tweede helft van de zevende eeuw in gebruik was als bijgebouw bij H13. Vermoedelijk is B13 jonger en hoort bij de opvolger van deze boerderij op dit erf, H7.

Bijgebouw 14

B14 is een rechthoekig gebouw van 6,60 tot 7,10 m lang en 5,45 tot 5,85 m breed. De plattegrond van drie rijen van drie palen is noordnoordoost-zuidzuidwest georiënteerd. De afstand tussen de palen in de lengterichting is gemiddeld 3,43 m met een standaardafwijking van 28 cm. De gemiddelde afstand tussen de gebintstijlen en de tussenstijl is 2,86 m met een standaardafwijking van 23 cm (afb. 5.54).

Deze redelijk regelmatige plattegrond gaat gepaard met een aanzienlijk uniform beeld in de coupes: een verticale puntige paalschaduw met een humeuze vulling, wat erop duidt dat de palen ter plekke zijn weggerot. Alleen in het noordelijke deel waren twee paalsporen op het eerste

sporenniveau, ongeveer 1,45 m+NAP, zichtbaar. De rest van de plattegrond kwam pas onder een vieze bewoning-slaag tevoorschijn. Slechts in twee gevallen was nog een deel van een komvormige paalkuil te zien.⁷⁸ De palen zelf waren dieper de grond ingeslagen, gemiddeld tot 0,12 m+NAP met een uitschieter tot maar liefst 0,64 m+NAP.

Van de vier palen, die tot onder het huidige NAP-peil waren ingeslagen, is in drie gevallen nog hout bewaard gebleven. Het gaat om aangepunt eikenhout, dat echter ongeschikt bleek voor dendrochronologisch onderzoek.⁷⁹ Uit drie paalsporen kwam dateerbaar materiaal. In totaal twee Merovingische scherven en een Karolingische, wat deze structuur in elk geval na 675 dateert.

De plattegrond van dit gebouw overlapt voor een deel met die van B12, die in elk geval rond 675 niet meer in gebruik was. Mogelijk hoort dit bijgebouw bij H7 op erf 2, dat dateert in 675-725, fase 5-6 van de bewoning.

Bijgebouw 15

B15 is een ongeveer vierkant gebouwtje. De plattegrond bestaat uit twee rijen van twee palen en is noordnoord-oost-zuidzuidwest georiënteerd. De gemiddelde afstand tussen de palen is 3,23 m met een standaardafwijking van 25 cm (afb. 5.55).

De plattegrond is redelijk regelmatig en ook in de coupes is een redelijk uniform beeld te zien: een verticaal puntig paalspoor met een humeuze vulling, wat erop duidt dat de palen ter plekke zijn weggerot. Geen van de paalsporen was al op het eerste sporenvak zichtbaar, 1,27 m+NAP. Ze kwamen wat dieper, 1,23 tot 1,00 m+NAP, tevoorschijn onder een vuile bewoningslaag. De oorspronkelijke paalkuilen zijn waarschijnlijk minder diep geweest en in de bouwvoor opgenomen. De palen zelf waren verder de grond ingeslagen, gemiddeld tot 0,42 m+NAP.⁸⁰

Van drie van de palen is hout bewaard gebleven. Het gaat om eiken palen met een afgeronde stompe punt. Van één daarvan is door middel van dendrochronologisch onderzoek de kapdatum vastgesteld kort na 631. Verder is er geen dateerbaar materiaal in deze structuur aangetroffen.

Eén van de palen kwam tevoorschijn onder G2, die uit de laatste periode van de bewoning stamt. Verder overlapt de plattegrond met die van B16, die tegen het eind van de zevende eeuw gebouwd is. Hieruit kan geconcludeerd worden, dat B15 waarschijnlijk kort na 631 gebouwd is en in de derde en mogelijk ook de vierde fase van de bewoning in gebruik is geweest.

Bijgebouw 16

B16 is een grofweg rechthoekig gebouw van 9,95 m lang en 4,80 tot 5,90 m breed.⁸¹ De plattegrond bestaat uit drie rijen van vier palen en is oostzuidoost-westnoordwest georiënteerd. De afstand tussen de

palen in de lengterichting is gemiddeld 3,39 m met een standaardafwijking van 29 cm. De gemiddelde afstand tussen de gebintstijlen en de tussenstijl is 2,69 m met een standaardafwijking van 34 cm (afb. 5.56).

De plattegrond is redelijk regelmatig en ook in de coupes is een redelijk uniform beeld te zien: een verticaal puntig paalspoor. Slechts in een aantal gevallen was een humeuze vulling te zien, wat erop duidt dat die palen ter plekke weggerot zijn. Alleen de noordelijke rij palen was al op het eerste sporenvak, 1,35 m+NAP, zichtbaar. De rest kwam tevoorschijn onder een vuile bewoningslaag, op 1,23 tot 0,29 m+NAP. Het merendeel van de palen was deels uitgegraven en vervolgens verder uitgetrokken, waardoor geen van de oorspronkelijke paalkuilen bewaard is gebleven. De palen zelf waren ver de grond ingeslagen, gemiddeld tot 0,59 m+NAP, met een uitschieter tot maar liefst 1,63 m+NAP.⁸²

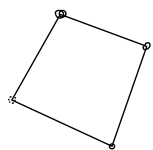
Omdat de palen zo ver onder het huidige grondwaterpeil waren ingeslagen is in drie gevallen nog hout bewaard gebleven. Het gaat om aangepunte eiken palen, die alledrie geschikt bleken voor dendrochronologisch onderzoek. Twee hebben een kapdatum van kort na 700, de derde is iets vroeger, 688. Er is geen ander dateerbaar materiaal in deze structuur aangetroffen.

De 'uitgraafkuilen' zijn opvallend schoon. De vullingen bestaan over het algemeen uit wit zand en onderscheiden zich nauwelijks van de natuurlijke bodem. In een van deze kuilen zijn twee Karolingische scherven en één Romeinse scherf gevonden, wat geen duidelijkheid verschaft over de einddatering van dit gebouw. Een van de paalsporen kwam echter onder G2 vandaan. Deze dateert ongeveer aan het einde van de bewoningsperiode, ca. 750. De conclusie is, dat B16 aan het eind van de zevende eeuw is gebouwd en voor 750 is afgebroken.

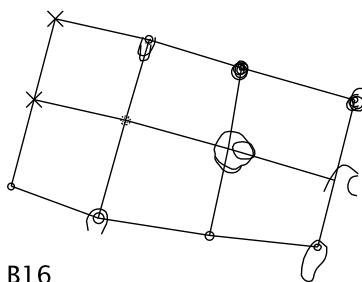
Bijgebouw 17

B17 is een rechthoekig gebouw van 6,65 tot 6,90 m lang en 4,50 tot 5,00 m breed. De plattegrond bestaat uit drie rijen van drie palen en is noordnoordoost-zuidzuidwest georiënteerd.⁸³ De gemiddelde afstand tussen de palen in de lengterichting is 3,40 m met een standaardafwijking van 69 cm. De afstand tussen de gebintstijlen en de tussenstijl is gemiddeld 2,52 m met een standaardafwijking van 40 cm (afb. 5.57).

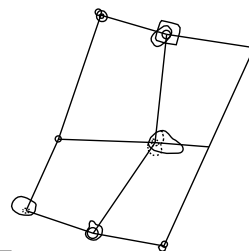
De plattegrond is niet bijzonder regelmatig, maar in de coupes is een redelijk uniform beeld te zien: een verticaal puntig paalspoor. Een aantal had een humeuze vulling, wat erop duidt dat de palen ter plekke zijn weggerot. Slechts twee paalsporen waren al op het eerste sporenvak, 1,30 m+NAP, zichtbaar.⁸⁴ De rest kwam op een dieper niveau tevoorschijn onder een vuile bewoningslaag. Geen van de oorspronkelijke paalkuilen is bewaard gebleven. De palen zelf waren dieper de grond ingeslagen, gemiddeld tot 0,06



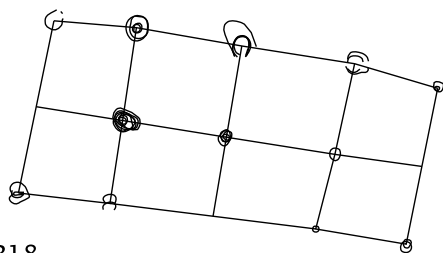
B15



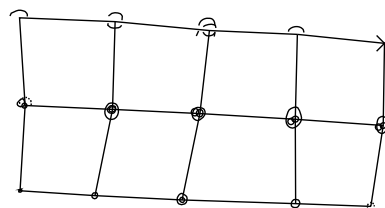
B16



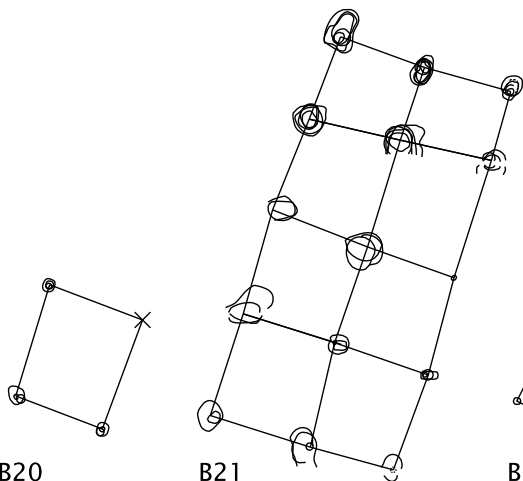
B17



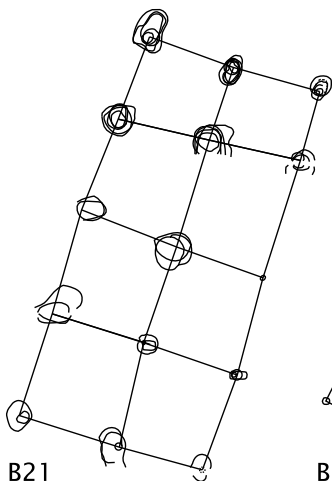
B18



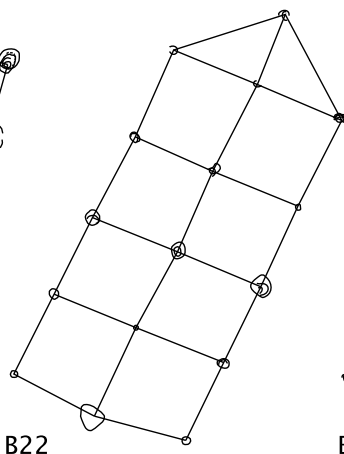
B19



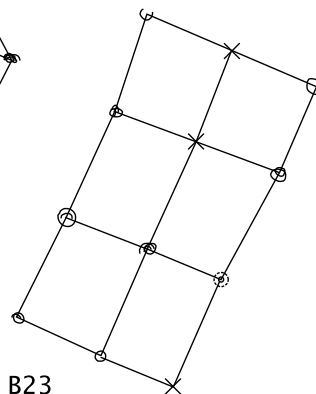
B20



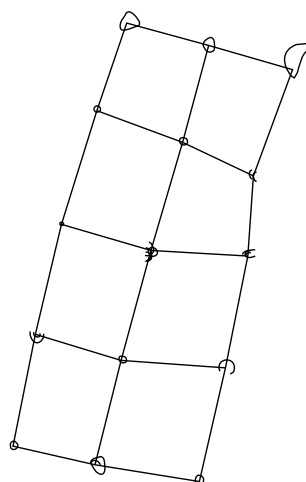
B21



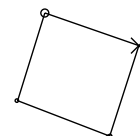
B22



B23

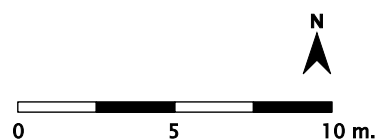


B24



B25

- Afb. 5.55 Plattegrond van bijgebouw B15.
 Afb. 5.56 Plattegrond van bijgebouw B16.
 Afb. 5.57 Plattegrond van bijgebouw B17.
 Afb. 5.58 Plattegrond van bijgebouw B18.
 Afb. 5.59 Plattegrond van bijgebouw B19.
 Afb. 5.60 Plattegrond van bijgebouw B20.
 Afb. 5.61 Plattegrond van bijgebouw B21.
 Afb. 5.62 Plattegrond van bijgebouw B22.
 Afb. 5.63 Plattegrond van bijgebouw B23.
 Afb. 5.64 Plattegrond van bijgebouw B24.
 Afb. 5.65 Plattegrond van bijgebouw B25.



m+NAP. Vier van de palen waren uitgegraven en in zeker één geval verder uitgetrokken.

Er is geen dateerbaar materiaal in deze structuur aangetroffen, noch in de 'uitgraafkuilen'. Er zijn wel duidelijke oversnijdingen: G2 ligt niet alleen over het middelste gebint, maar topt ook de 'uitgraafkuilen' af. Deze greppel dateert rond 750, tegen het einde van de bewoning en hoort mogelijk bij B21/B38. De plattegrond van dat gebouw overlapt niet met die van B17, maar staat te dichtbij om gelijktijdig te zijn. B17 is zeer waarschijnlijk ouder dan B21/B38 en is mogelijk gelijktijdig met B16 in gebruik geweest.

Bijgebouw 18

B18 is een rechthoekig gebouw van 12,40 tot 12,45 m lang en 5,05 tot 5,65 m breed. De plattegrond bestaat uit drie rijen van vijf palen en is NNW-ZZO georiënteerd. De afstand tussen de palen in de lengterichting is gemiddeld 3,14 m met een standaardafwijking van 38 cm. De gemiddelde afstand tussen de gebintstijlen en de tussenstijl is 2,80 m met een standaardafwijking van 23 cm (afb. 5.58).

De plattegrond is redelijk regelmatig en ook in de coupes is een redelijk uniform beeld te zien: een komvormige paalkuil met daardoorheen een verticaal paalspoor⁸⁵ met een, soms stompe, punt. De meeste sporen waren al op het eerste sporenvak, ca. 1,25 m+NAP, zichtbaar. De paalkuilen waren ongeveer nog 30 cm diep, 0,90 m+NAP. De palen zelf waren dieper de grond ingeslagen, gemiddeld tot 0,54 m+NAP, maar met een aantal uitschieters tot rond het huidige grondwaterpeil. Er lijkt geen relatie te zijn tussen de diepte van de palen en de locatie binnen de structuur. Twee van de palen in de noordelijke rij waren uitgegraven.

In de paalsporen is geen dateerbaar materiaal aangetroffen. Alleen de beide 'uitgraafkuilen' bevatten elk één scherf: één uit de Merovingische periode en één uit de Karolingische. Hieruit kan slechts geconcludeerd worden, dat dit gebouw na 675 is afgebroken. Verder zijn er geen oversnijdingen en overlappende plattegronden waargenomen. Mogelijk dateert B18 eind zevende/begin achtste eeuw en is het ongeveer gelijktijdig met B16 en B17 in gebruik geweest.

Bijgebouw 19

B19 is een rechthoekig gebouw van 11,15 tot 11,40 m lang en 5,40 tot 5,55 m breed. De plattegrond van dit bijgebouw, dat als enige oost-west georiënteerd is, bestaat uit drie rijen van vijf palen.⁸⁶ De afstand tussen de palen in de lengterichting is gemiddeld 2,86 m met een standaardafwijking van 33 cm. De gemiddelde afstand tussen de gebintstijlen en de tussenstijl is 2,73 m met een standaardafwijking van slechts 9 cm (afb. 5.59).

De plattegrond is behoorlijk regelmatig en ook in de coupes is een redelijk uniform beeld te zien: een

komvormige paalkuil met daardoorheen een verticaal puntig paalspoor met een humeuze vulling, wat erop duidt dat de palen ter plekke zijn weggerot. Alleen de middelste rij was al op het eerste sporenvak, 1,30 m+NAP, zichtbaar. De overige paalsporen zijn verstoord door het drainagesysteem van de sportvelden, dat eveneens oost-west georiënteerd is. Vooral de conservering van de noordelijke palenrij is bijzonder slecht. De vijf bewaard gebleven paalkuilen waren nog ongeveer 30 cm diep, gemiddeld 0,98 m+NAP. De palen zelf waren verder de grond ingeslagen, gemiddeld tot 0,67 m+NAP, met een uitschieter tot 0,14 m+NAP.

In deze structuur is geen dateerbaar materiaal aangetroffen. De enige duidelijke oversnijding betreft de paal in het zuidoosten. Deze kwam tevoorschijn onder K33, die in elk geval na 675 dateert. Verder leek één van de paalsporen in eerste instantie gesneden te worden door een paalspoor van B21/B38, maar in de coupe was daar, vanwege de verstoring door de drain, niets van te zien. Ten slotte overlapt de plattegrond deels met die van de structuren B21/B38, die uit de laatste fase van de bewoning dateert, en B20, die in de Karolingische periode is gebouwd. Waarschijnlijk is B19 in de tweede helft van de zevende eeuw in gebruik geweest.

Bijgebouw 20

B20 is een klein rechthoekig gebouw van 3,70 m lang en 2,95 m breed.⁸⁷ De plattegrond bestaat uit twee rijen van twee palen en is noordnoordoost-zuidzuidwest georiënteerd (afb. 5.60).

In de coupes tonen de paalsporen een uniform beeld: een vlakke tot licht komvormige paalkuil met daardoorheen een verticaal puntig paalspoor met een humeuze vulling, wat erop duidt dat de palen ter plekke zijn weggerot. Alle paalsporen waren op het eerste sporenvak, ca. 1,27 m+NAP, al zichtbaar. De paalkuilen waren ongeveer 26 cm diep, 1,03 m+NAP. De palen zelf waren gemiddeld nog ca. 85 cm dieper de grond ingeslagen tot 0,17 m+NAP.

In de vulling van een van de paalkuilen is een Karolingische scherf aangetroffen, waardoor dit gebouw in elk geval van na 675 dateert.⁸⁸ Verder is in deze structuur geen dateerbaar materiaal gevonden en zijn er geen oversnijdingen met andere sporen. De plattegrond overlapt voor een deel met die van B19, die vermoedelijk in de tweede helft van de zevende eeuw dateert. De relatieve chronologie tussen bijgebouw B20 en K33 is onduidelijk vanwege de verstoring door een drain. Mogelijk is K33 als afvalkuil bij B21/B38, in de laatste fase van de bewoning, in gebruik geweest. B20 zou dan in het begin van de achtste eeuw dateren.

Bijgebouw 21

B21 is een rechthoekig gebouw van 12,60 tot 12,75 m lang en 5,70 tot 6,20 m breed. De plattegrond bestaat

uit drie rijen van vijf palen en is noordnoordoost-zuidwest georiënteerd. De afstand tussen de palen in de lengterichting is gemiddeld 3,16 m met een standaardafwijking van 46 cm. De gemiddelde afstand tussen de gebintstijlen en de tussenstijl is 3,00 m met een standaardafwijking van 19 cm. Het grondplan lijkt te bestaan uit ietwat onregelmatige vierkanten (afb. 5.61).

In de coupes is een redelijk uniform beeld te zien: een 0,60 tot 1,20 m brede kuil met een vlekkerige vulling en onderin een verticaal spoor met een stompe punt. Slechts in drie gevallen was een humeuze paalschaduw te zien. Dit duidt erop, dat de palen deels zijn uitgegraven en vervolgens voor het merendeel verder uitgetrokken. De overige drie palen zijn ter plekke weggerot. Alle paalsporen waren op het eerste sporenvak, 1,30 tot 1,45 m+NAP, zichtbaar, maar geen van de oorspronkelijke paalkuilen is bewaard gebleven. Die zijn hoogstwaarschijnlijk tijdens het uitgraven verscheept. De palen zelf waren dieper de grond ingeslagen, gemiddeld tot 0,50 m+NAP, met een uitschieter tot 0,45 m+NAP.

Van twee van de weggerotte palen zijn nog houtresten bewaard gebleven. Het zijn aangepunte eiken palen, die echter ongeschikt waren voor dendrochronologisch onderzoek. Er is ook geen ander dateerbaar materiaal uit deze structuur gekomen.

In vrijwel alle 'uitgraafkuilen' is nog een paalspoor te zien, wat duidt op herbouw. In tegenstelling tot bijgebouw B7/B8, waar de palen vlak naast elkaar staan, zijn hier de oversnijdingen duidelijk: B21 is het oorspronkelijke gebouw, dat vervangen is door B38. Deze herbouw dateert van na 750, uit de laatste bewoningsfase. De plattegrond overlapt gedeeltelijk met die van B19, die waarschijnlijk in de tweede helft van de zevende eeuw dateert.

Ten zuiden van dit gebouw ligt G2, die eveneens uit het eind van de bewoningsperiode dateert, rond of vlak na 750. Gezien het vondstmateriaal heeft deze vermoedelijk dienst gedaan als afvalkuil, mogelijk voor de gebruikers van gebouw B21/B38. Een andere afvalkuil, die eventueel met dit bijgebouw geassocieerd is, is K33. Gezien het grote aantal Karolingische scherven (28) ten opzichte van Merovingische (9), dateert deze kuil waarschijnlijk na 700 en kan het Merovingische aardewerk als opspit beschouwd worden. De begindatering van B 21 valt in elk geval in de achtste eeuw, waarschijnlijk in fase 7.

Bijgebouw 22

B22 is een rechthoekig gebouw van 11,30 tot 11,75 m lang en 5,60 tot 5,85 m breed. De plattegrond bestaat uit drie rijen van vijf palen en is noordnoordoost-zuidwest georiënteerd. Als enige van de bijgebouwen met diep ingeslagen palen is bij deze structuur de gemiddelde afstand tussen de palen in de lengterichting even groot als die tussen de gebintstijlen en de tussenstijl: 2,88 m. De

standaardafwijkingen zijn bovendien gering: 16 respectievelijk 9 cm. Aan de noordzijde is, in het verlengde van de middelste rij, nog een paal aangetroffen, die mogelijk ook bij dit gebouw heeft behoord⁸⁹ (afb. 5.62).

Niet alleen de plattegrond is bijzonder regelmatig, ook de coupes tonen een zeer uniform beeld: een verticale rechte puntige paalschaduw met een humeuze vulling, wat erop duidt dat de palen ter plekke zijn weggerot. De meeste palen waren al op het eerste sporenniveau, ca. 1,35 m+NAP, zichtbaar. Een aantal kwam onder andere sporen tevoorschijn. In drie gevallen was nog een deel van de paalkuil te zien.⁹⁰ Deze paalkuilen hebben een komvormige bodem en zijn gemiddeld 35 cm diep, 1 m+NAP. De palen zelf waren gemiddeld nog ongeveer 95 cm dieper ingeslagen tot 0,06 m+NAP (zie afb. 5.37a).

Aangezien een deel van de palen tot onder het grondwaterpeil was ingeslagen zijn er houtresten bewaard gebleven. Het gaat om vier aangepunte eikenhouten palen, die echter geen van allen geschikt bleken voor dendrochronologisch onderzoek. In de paalsporen zelf is geen ander dateerbaar materiaal aangetroffen.

Hoewel er binnen deze structuur maar liefst zeven oversnijdingen zijn gevonden, bieden die niet erg veel uitkomst. Uit G15, die doorsneden wordt door de paal in de zuidoosthoek, komt slechts één Merovingische scherv. K21, die een van de palen oversnijdt, bevat wat meer materiaal en is rond 700 te dateren.⁹¹ Hieruit kan alleen met zekerheid geconcludeerd worden, dat dit gebouw vóór 700 dateert.

De plattegrond overlapt voor een deel met die van B24. Beide bijgebouwen zijn ouder dan K21 en jonger dan de greppels G15 en G16, die waarschijnlijk samen onderdeel vormden van een vroege fase van de noordelijke afscheiding van erf 3. Aangezien B24 dateert uit het laatste kwart van de zevende eeuw en beide gebouwen niet gelijktijdig in gebruik geweest kunnen zijn, moet B22 wel ouder zijn. Hoogstwaarschijnlijk behoort B22 dan ook in de vierde bewoningsfase van de nederzetting, 650-675.

Bijgebouw 23

B23 is een rechthoekig gebouw van 10,55 m lang en 5,30 tot 5,85 m breed.⁹² De plattegrond bestaat uit drie rijen van vier palen en is noordnoordoost-zuidwest georiënteerd. De afstand tussen de palen in de lengterichting is gemiddeld 3,16 m met een standaardafwijking van 35 cm. De gemiddelde afstand tussen de gebintstijlen en de tussenstijl is 2,75 m met een standaardafwijking van 21 cm (afb. 5.63).

De plattegrond ziet er redelijk regelmatig uit, maar in de coupes is een grote diversiteit te zien. De paalkuilen hebben een ronde, schuine, tapse of rechte bodem. De palen zelf zijn puntig, stomp of rond van vorm. De meeste paalsporen waren al op het eerste sporenvak, ongeveer

1,40 m+NAP, zichtbaar.⁹³ De diepte van de paalkuilen varieert van 1,10 m+NAP tot 0,85 m+NAP. De verschillen in de diepte van de palen zijn echter nog veel groter, 1,21 m+NAP tot 0,36 m+NAP. Het is daarbij bovendien opmerkelijk, dat er twee verschillende constructiemethoden lijken te zijn gebruikt: een deel van de palen is door de paalkuilen heengeslagen en een aantal is erin gezet. Er lijkt geen relatie te zijn tussen de vorm en diepte van de paalsporen en de locatie binnen de structuur.

In vier verschillende paalsporen is Merovingisch aardewerk gevonden. Aangezien er geen Karolingisch materiaal is aangetroffen is het zeer waarschijnlijk, dat deze structuur vóór 700 gebouwd is. De plattegrond overlapt voor een deel met die van B24, die na 675 dateert, en met greppels G16 en G17. In G16 is eveneens alleen Merovingisch aardewerk gevonden. G17 is jonger.

In het noorden van erf 3 staan drie bijgebouwen, structuren B24, B22 en B23, die uit de Merovingische periode komen. Alledrie dateren ze vóór 700. B24, waarvan de plattegrond deels met die van beide andere gebouwen overlapt, is na 675 gebouwd. Hoogstwaarschijnlijk is dit de jongste van deze structuren. De greppels G15 en G16 zijn ouder dan de structuren B24 en B22 en dienden mogelijk als noordwestelijke grens van erf 3 in de derde bewoningsfase, 625-650. G17 snijdt G15, maar bevat geen dateerbaar materiaal, zodat alleen vastgesteld kan worden, dat deze na 650 dateert. Het meest waarschijnlijke is, dat B23, net als B22, in de vierde bewoningsfase in gebruik is geweest, 650-675.

Bijgebouw 24

B24 is een rechthoekig gebouw van 13,40 tot 13,95 m lang en 5,45 tot 6,10 m breed. De plattegrond bestaat uit drie rijen van vijf palen en is noordnoordoost-zuidzuidwest georiënteerd.⁹⁴ De afstand tussen de palen in de lengterichting is gemiddeld 3,43 m met een standaardafwijking van 37 cm. De gemiddelde afstand tussen de gebintstijlen en de tussenstijl is 2,91 m met een standaardafwijking van 27 cm. Ondanks de uiteenlopende afstanden tussen de palen ziet de plattegrond er toch redelijk regelmatig uit, omdat de palen wel grotendeels in beide richtingen ten opzichte van elkaar zijn uitgelijnd (afb. 5.64).

In de coupes is een redelijk eenvormig beeld te zien: een verticale puntige paalschaduw met een humeuze vulling, wat erop duidt dat de palen ter plekke zijn weggerot. Het merendeel van de palen was al op eerste sporenniveau, 1,30 m+NAP, zichtbaar. Een aantal kwam tevoorschijn onder een postmiddeleeuwse greppel en in het noorden waren de meeste palen deels uitgegraven en vervolgens verder uitgetrokken.⁹⁵ Slechts in één geval was nog een deel van een paalkuil te zien, waarschijnlijk zijn de andere minder diep geweest en in de bouwvoor opgenomen. De palen zelf waren verder de grond ingeslagen (zie

afb. 5.37b), gemiddeld tot 0,07 m+NAP, maar met een uitschieter tot maar liefst 0,68 m+NAP.

Aangezien een deel van de palen tot onder het grondwaterpeil was ingeslagen, is in een aantal gevallen nog hout bewaard gebleven. Het gaat om zeven eikenhouten palen. Vier waren duidelijk aangepunt, de overige drie waarschijnlijk ook. Die verkeerden echter in een te slechte staat om dit met zekerheid te kunnen zeggen. Slechts één van de palen bleek geschikt voor dendrochronologisch onderzoek. De kapdatum daarvan is vastgesteld in, of vlak na 675.

Uit de overige paalsporen komt geen dateerbaar materiaal, maar er zijn voldoende oversnijdingen om tot een afgebakende datering voor deze structuur te komen. Zo is een van de palen door G16 geslagen, waarin alleen Merovingische scherven en een vroegmiddeleeuwse naald zijn aangetroffen. Verder komt er uit de 'uitgraafkuilen' ook slechts Merovingisch draaischijfaardewerk. Ten slotte kwam de paal in de zuidwesthoek tevoorschijn onder K21, die rond 700 gedateerd kan worden.

De plattegrond overlapt voor een deel met die van de bijgebouwen B22 en B23, die in de vierde bewoningsfase dateren. Het is duidelijk, dat B24 in gebruik is geweest in het laatste kwart van de zevende eeuw, fase 5 van de bewoning. Waarschijnlijk is het tegen het einde van de zevende eeuw afgebroken.

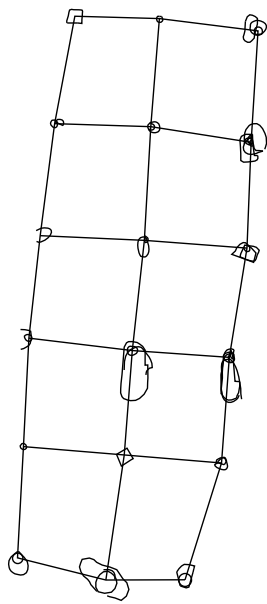
Bijgebouw 25

B25 is een rechthoekig bijgebouw van ongeveer 3,80 m lang en 3,10 m breed. De plattegrond bestaat uit twee rijen van twee palen en is noordnoordoost-zuidzuidwest georiënteerd.⁹⁶ In de coupes is een verticaal paalspoor te zien met een stompe punt. De noordelijke twee paalsporen waren op het eerste sporenvlak, 1,30 m+NAP, zichtbaar. De paal in de zuidoosthoek kwam onder een postmiddeleeuwse greppel tevoorschijn. De paalsporen hadden een gemiddelde diepte van 0,54 m+NAP (afb. 5.65).

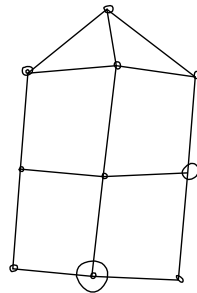
De paal in de noordoosthoek was uitgegraven en vervolgens verder uitgetrokken, de paal in de noordwesthoek was deels uitgegraven. In de 'uitgraafkuilen' zijn zowel Merovingische als Karolingische scherven aangetroffen, waaruit geconcludeerd kan worden, dat dit gebouw na 675 is afgebroken. B22, uit het derde kwart van de zevende eeuw, staat erg dichtbij en dateert zeer waarschijnlijk niet uit dezelfde periode. Mogelijk is B25 gelijktijdig in gebruik geweest met B24.

Bijgebouw 26

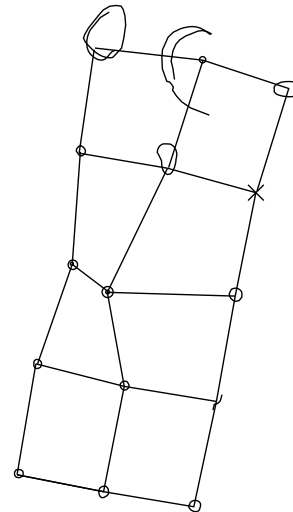
B26 is een rechthoekig gebouw van 17,35 tot 17,95 m lang en 5,35 tot 6,60 m breed. De langwerpige plattegrond bestaat uit drie rijen van zes palen en is globaal noord-zuid georiënteerd. De palen aan de kopse kanten



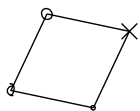
B26



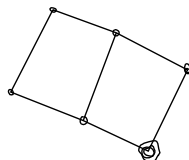
B27



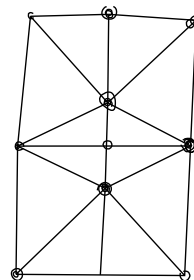
B28



B29



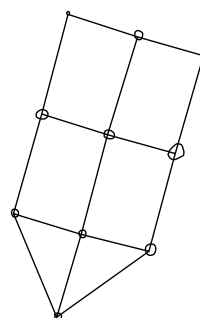
B30



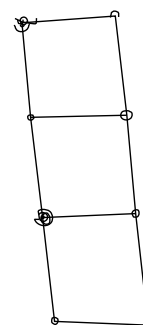
B31



B32



B33



B34

Afb. 5.66 Plattegrond van bijgebouw B26.

Afb. 5.68 Plattegrond van bijgebouw B27.

Afb. 5.69 Plattegrond van bijgebouw B28.

Afb. 5.70 Plattegrond van bijgebouw B29.

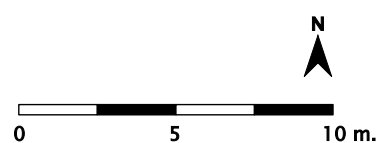
Afb. 5.71 Plattegrond van bijgebouw B30.

Afb. 5.72 Plattegrond van bijgebouw B31.

Afb. 5.73 Plattegrond van bijgebouw B32.

Afb. 5.74 Plattegrond van bijgebouw B33,
uitzonderlijk regelmatig.

Afb. 5.76 Plattegrond van bijgebouw B34.





Afb. 5.67 Bijgebouw B26 in het veld gereconstrueerd met jalons op het tweede sporenvlak.

staan dichter op elkaar dan de rest, waardoor de plattegrond een heel licht bootvormig uiterlijk heeft. De afstand tussen de palen in de lengterichting is gemiddeld 3,45 m met een standaardafwijking van 12 cm. De gemiddelde afstand tussen de gebintstijlen en de tussenstijl is 3,20 m met een standaardafwijking van 10 cm⁹⁷ (afb. 5.66).

Niet alleen de plattegrond is bijzonder regelmatig (afb. 5.67), ook de coupes tonen een zeer uniform beeld: een verticale, rechte paalschaduw met een stompe punt komt tevoorschijn onder een brede kuil met een vuile vulling met onder andere veel aardewerk, houtskool en verbrande leembrokjes (zie afb. 5.37c). De vlekkerige structuur van deze vullingen en de vlakke onderkanten van de kuilen doen vermoeden dat de palen grotendeels uitgegraven en vervolgens uitgetrokken zijn. De meeste van deze 'uitgraafkuilen' zijn al op het eerste sporenvlak waargenomen op een diepte van ca. 1,40 m+NAP en zijn tussen de 10 en 50 cm diep. Van de oorspronkelijke paalkuilen is daardoor niets meer te zien. De diepte van de paalsporen zelf varieert sterk: van 1,14 m+NAP tot 0,08 m-NAP. Opmerkelijk is dat de diepste paal, die in de zuidoosthoek van het gebouw staat, als enige schuin is ingeslagen met de punt naar het noordoosten. Er lijkt echter geen relatie

te bestaan tussen de diepte van de palen en de locatie binnen de structuur.

In de paalsporen zelf is geen dateerbaar materiaal aangetroffen. In de kuilen erboven is echter opmerkelijk veel aardewerk gevonden en er is bovendien een oversnijding met H4. De paal in de zuidwesthoek van B26 wordt doorsneden door een aantal paalkuilen van deze boerderij, die ongeveer dateert uit het midden van de zevende eeuw, fase 4-5 van de bewoning. In de vullingen van de uitgegraven en uitgetrokken palen zijn 94 fragmenten vroegmiddeleeuws draaischijfaardewerk aangetroffen. Maar liefst 92 daarvan zijn afkomstig uit de Merovingische periode.⁹⁸

De conclusie is dan ook, dat dit bijgebouw is afgebroken rond het midden van de zevende eeuw en in gebruik was in fase 3 van de bewoning. Misschien is het zelfs al wel gebouwd tegen het einde van de gebruiksfase van H1, in het eerste kwart van de zevende eeuw. In dit vroege stadium was het terrein nog relatief leeg. Dit zou kunnen verklaren waarom dit bijgebouw staat op een locatie, hoog op de rug van de kronkelwaard, die later gereserveerd wordt voor bewoning. Mogelijk hoort dit gebouw bij H14.

Bijgebouw 27

B27 is een rechthoekig gebouw van 6,25 tot 6,75 m lang en 5,30 tot 5,35 m breed. De plattegrond van drie rijen van drie palen is globaal noord-zuid georiënteerd. De afstand tussen de palen in de lengterichting is gemiddeld 3,25 m met een standaardafwijking van 18 cm. De gemiddelde afstand tussen de gebintstijlen en de tussenstijl is 2,67 m met een standaardafwijking van slechts 10 cm. Aan de noordzijde is, iets ten westen van de middelste rij, nog een paal aangetroffen, die wat betreft vorm, vulling en diepte sterke overeenkomsten vertoont met de rest van de plattegrond (afb. 5.68). De vorm van de plattegrond en die van de paalsporen vertoont grote overeenkomsten met die van B33.

Niet alleen de plattegrond is regelmatig, ook in de coupes is een zeer uniform beeld te zien: een verticale puntige paalschaduw met een humeuze vulling, wat erop duidt dat de palen ter plekke zijn weggerot. Verreweg de meeste paalsporen waren op het eerste sporenvlak, ca. 1,15 tot 1,20 m+NAP, nog niet zichtbaar.⁹⁹ Die kwamen op een dieper niveau, 1,00 tot 0,57 m+NAP, pas tevoorschijn onder een vuile bewoningslaag. Toch was in drie gevallen nog een deel van de komvormige paalkuil bewaard gebleven tot een diepte van 0,85 tot 0,65 m+NAP. De palen zelf zijn verder de grond ingeslagen, variërend in diepte van 0,50 m+ tot 0,35 m-NAP.

Aangezien een aantal palen tot onder het huidige grondwaterpeil was ingeslagen zijn er houtresten bewaard gebleven. Het gaat om twee aangepunte eiken palen, die ongeschikt waren voor dendrochronologisch onderzoek. In deze structuur zijn twee fragmenten Merovingisch draaischijfaardewerk aangetroffen.

In de natuurlijke lagen, waar de palen doorheen geslagen waren, is alleen Merovingisch aardewerk gevonden. De plattegrond overlapt met die van S10, een spieker, die na 675 dateert. Waarschijnlijk is B27 vóór 675 in gebruik geweest, vermoedelijk als bijgebouw bij de vroege fase van H4, 650-675. Direct ten oosten van B27 ligt een iets kleiner bijgebouw, B42, dat eveneens noord-zuid georiënteerd is en voor 675 dateert. De gebouwen liggen slechts een kleine 40 cm uit elkaar. Het is zeer onwaarschijnlijk, dat ze gelijktijdig in gebruik zijn geweest, maar de onderlinge chronologie is onbekend.

Bijgebouw 28

B28 is een rechthoekig gebouw van 13,60 tot 14,05 m lang en 5,30 tot 6,30 m breed.¹⁰⁰ De plattegrond bestaat uit drie rijen van vijf palen en is noordnoordoost-zuidzuidwest georiënteerd. De afstand tussen de palen in de lengterichting is gemiddeld 3,51 m met een standaardafwijking van 0,35 m. De gemiddelde afstand tussen de gebintstijlen en de tussenstijl is 2,91 m met een standaardafwijking van 70 cm. Ondanks de uiteenlopende afstanden tussen de palen ziet de plattegrond er, afgezien

van de middelste paal, toch redelijk regelmatig uit, omdat de palen wel grotendeels in beide richtingen zijn uitgelijnd (afb. 5.69).

In de coupes is een redelijk uniform beeld te zien: een verticale puntige paalschaduw met een humeuze vulling, wat erop duidt dat de palen ter plekke zijn weggerot. Slechts een aantal paalsporen was al op het eerste sporenvlak, 1,40 m+NAP, zichtbaar. Het merendeel kwam onder jongere sporen of recente verstoringen tevoorschijn. In het noordelijke deel waren twee palen uitgegraven en vervolgens verder uitgetrokken.¹⁰¹ Toch is in zes gevallen de oorspronkelijke paalkuil aangetroffen. Deze hebben een komvormig tot vlakke bodem op gemiddeld 1,02 m+NAP. De palen zelf waren gemiddeld nog 90 cm, 0,12 m+NAP, dieper de grond ingeslagen (zie afb. 5.35).

Van de vijf palen, die tot onder het huidige grondwaterpeil waren ingeslagen, is in vier gevallen hout bewaard gebleven. Het gaat om restanten van aangepunte eiken palen, die echter allemaal ongeschikt bleken voor dendrochronologisch onderzoek. In twee van de paalsporen is Merovingisch draaischijfaardewerk aangetroffen. Van de in totaal vier fragmenten is er één specifiek in de zevende eeuw te dateren. Een andere zat aan een van de houten punten vast en is tijdens het inslaan van de paal meegekomen.

De oversnijdingen binnen deze structuur kunnen de datering nog verder aanscherpen. Een van de palen is door een oude vulling van K19 geslagen, waarin vijf Merovingische scherven zijn gevonden. Diezelfde paal kwam onder een restant van een vuile bewoningslaag vandaan, waaruit ook vijf stuks Merovingisch draaischijfaardewerk afkomstig zijn. Bovendien zijn twee palen aan de noordzijde doorsneden door kuilen uit de Merovingische periode. Ten slotte gaat G11, die waarschijnlijk dateert uit het begin van de Karolingische tijd, over een van de palen heen.

Dit bijgebouw ligt aan de noordwestelijke zijde van erf 4, waarop de huizen H3 en H6 lagen. G11 wordt geassocieerd met H6. Deze boerderij dateert uit de vijfde en zesde bewoningsfase en is de opvolger van H3. De plattegrond van B28 overlapt ten slotte voor een groot deel met die van H14, die uit de tweede en derde bewoningsfase dateert. Hoogstwaarschijnlijk hoort bijgebouw B28 bij die vroegere boerderij en dateert dan ook van voor 675.

Bijgebouw 29

B29 is waarschijnlijk een vierkant gebouw. De plattegrond bestaat uit twee rijen van twee palen en is noordnoordoost-zuidzuidwest georiënteerd.¹⁰² De afstand tussen de palen is ongeveer 2,70 m. Alle palen waren op het eerste sporenvlak, 1,40 m+NAP, zichtbaar (afb. 5.70).

In de coupes is een verticale ca. 18 cm brede paalschaduw met een stompe punt te zien, gemiddeld op 0,68

m+NAP. De paalkuilen zijn niet waargenomen. Deze zijn waarschijnlijk minder diep geweest en in de bouwvoor opgenomen. In een profielkolom is goed te zien, dat de paal in de noordwesthoek direct onder de bouwvoor vandaan komt. G10 oversnijdt de paal in de noordoosthoek. Deze greppel heeft mogelijk behoort bij de eindfase van H3, 650-675. Vermoedelijk hoort dit bijgebouw bij de beginfase van die boerderij.

Bijgebouw 30

B30 is een rechthoekig gebouw van 4,70 tot 4,75 m lang en 2,85 tot 3,00 m breed. De plattegrond bestaat uit twee rijen van drie palen en is noordnoordwest-zuidzuidoost georiënteerd. De afstand tussen de palen in de lengterichting is gemiddeld 2,37 m met een standaardafwijking van 19 cm. De gemiddelde afstand tussen de palen in de breedterichting is 2,83 m met een standaardafwijking van 5 cm (afb. 5.71).

In de coupes is een eenvormig beeld te zien: een verticaal paalspoor met een stompe punt en in een aantal gevallen een huneuze vulling, wat erop duidt dat de palen ter plekke zijn weggerot. In slechts één geval was een restant van een komvormige paalkuil te zien. Waarschijnlijk is de rest minder diep geweest en in de bouwvoor opgenomen. Alle paalsporen waren op het eerste sporenvak, 1,48 m+NAP, zichtbaar. De palen zelf waren gemiddeld 0,69 m+NAP diep.

In twee paalsporen is Merovingisch aardewerk aangetroffen. Die zijn echter afkomstig uit de paalschaduw. Aangezien de palen zijn weggerot, zijn deze scherven hier waarschijnlijk door bioturbatie terecht gekomen. Er is verder geen dateerbaar materiaal in deze structuur gevonden. Een van de palen oversnijdt een kuil, waar Merovingisch aardewerk in is aangetroffen. De plattegrond overlapt voor een groot deel met die van B44. Beide gebouwen hebben dezelfde oriëntatie en plattegrond, wat duidt op herbouw. De onderlinge chronologie is onduidelijk, maar net als bij bijgebouw B1/S1 en B21/B38 zijn er twee verschillende constructiemethoden gebruikt. Bij die gebouwen was het duidelijk, dat de diep ingeslagen palen waren vervangen door ondieper geplaatste palen. Vermoedelijk is B30 de oorspronkelijke plattegrond geweest en B44 de herbouwfase.

De plattegrond overlapt ook met de greppels G13 en G14, die uit de laatste bewoningsfase dateren. Het is zeer onwaarschijnlijk, dat er daarna nog een bijgebouw is opgericht en later nog herbouwd. Mogelijk hoort B30 bij de vroege bewoningsfase van H3, 625-650.

Bijgebouw 31

B31 is een rechthoekig gebouw van 8,10 tot 8,30 m lang en 5,25 tot 5,5 m breed. De plattegrond bestaat uit drie rijen van drie palen en is noord-zuid georiënteerd.¹⁰³ De gemiddelde afstand tussen de palen in de lengterichting is

4,11 m met een standaardafwijking van 7 cm. De afstand tussen de gebintstijlen en de tussenstijl is gemiddeld 2,70 m met een standaardafwijking van 15 cm. In de tussenstijl staan twee extra palen op 1,35 m afstand van de middelste (afb. 5.72).

De plattegrond is zeer regelmatig en ook in de coupes is een bijzonder eenvormig beeld te zien: een verticale puntige paalschaduw met een huneuze vulling, wat erop duidt dat de palen ter plekke zijn weggerot. Slechts een aantal paalsporen in het midden was al op het eerste sporenvak, 1,10 m+NAP, zichtbaar. De noordelijke werden afgedekt door een vuile bewoningslaag, de zuidelijke door zavelige rivierafzettingen. De oorspronkelijke paalkuilen zijn niet waargenomen. De palen zelf waren verder de grond ingeslagen, gemiddeld tot 0,39 m+NAP. De middelste paal is echter afwijkend: hiervan was op het eerste sporenvak nog slechts een restant van enkele centimeters zichtbaar.

Aangezien de meeste palen tot ver onder het huidige grondwatervniveau waren ingeslagen, is in maar liefst zes gevallen hout bewaard gebleven. Zeer opmerkelijk is, dat de zorgvuldig aangepunte palen niet van eikenhout, maar van elzenhout gemaakt waren. Geen van de palen was geschikt voor dendrochronologisch onderzoek en er is geen ander dateerbaar materiaal uit deze structuur gekomen.

Een van de paalsporen van dit gebouw wordt oversneden door een van de paalkuilen van B46, die vrijwel op dezelfde locatie ligt. Dit doet vermoeden, dat er sprake is van herbouw. Net als bij de herbouw van bijgebouwen B21/B38 en B1/S1 is hier een gebouw met diep geslagen palen vervangen door een plattegrond met minder diep geplaatste palen. In de lagen, waar de palen van beide structuren doorheen gaan, is Karolingisch aardewerk aangetroffen, wat inhoudt, dat de oorspronkelijke plattegrond al van na 675 dateert. De paal in de noordwesthoek van B31 wordt oversneden door een van de paalkuilen van B47, die mogelijk uit dezelfde periode als de herbouwfase stamt. Ten slotte overlapt de plattegrond deels met die van B45. Dit hele cluster bijgebouwen ligt tussen de greppels G21 en G22 in het noorden en G26 in het westen op het zuidelijke deel van erf 4. Waarschijnlijk hebben ze allemaal bij H6 gehoord, die uit de vijfde en zesde bewoningsfase stamt, 675-725. Vermoedelijk is B31 in het midden van deze periode, rond 700, in gebruik geweest.

Bijgebouw 32

B32 is een vrijwel vierkant gebouw. De plattegrond bestaat uit twee rijen van twee palen en is globaal noord-zuid georiënteerd. De gemiddelde afstand tussen de palen is 1,48 m met een standaardafwijking van 13 cm (afb. 5.73).

In de coupes is een zeer uniform beeld te zien: een verticale paalschaduw met een stompe punt. Alle paalsporen waren op het eerste sporenvak, 1,20 m+NAP, zichtbaar. In

een geval was een restant van een komvormige paalkuil te zien. De rest van de paalkuilen is waarschijnlijk minder diep geweest en in de bouwvoor opgenomen. De palen zijn dieper de grond ingeslagen, gemiddeld tot 0,64 m+NAP.

In de paalkuil zijn vier fragmenten Merovingisch aardewerk aangetroffen. Verder overlapt de plattegrond voor een deel met een grote kuil, waarin eveneens slechts Merovingische scherven zijn gevonden. Er is in de nabije omgeving, direct ten noorden van de poel, geen Merovingische boerderij aangetroffen. Het is echter mogelijk, dat er een gestaan heeft, die verstoord is door de poel of andere Karolingische activiteiten in deze zone. Mogelijk ligt er een Merovingisch huis onder de A2.

Bijgebouw 33

B33 is een rechthoekig gebouw van 6,45 tot 6,60 m lang en 4,45 tot 4,50 m breed. De plattegrond van drie rijen van drie palen is noordnoordoost-zuidzuidwest georiënteerd. De afstand tussen de palen in de lengterichting is gemiddeld 3,26 m met een standaardafwijking van slechts 3 cm. De gemiddelde afstand tussen de gebintstijlen en de tussenstijl is 2,23 m met een standaardafwijking van 6 cm. Aan de zuidzijde is exact in het verlengde van de middelste rij nog een paal aangetroffen, die wat betreft vorm, vulling en diepte sterke overeenkomsten vertoont met die van de rest van de paalsporen (afb. 5.74). De vorm van de plattegrond en die van de paalsporen vertoont grote overeenkomsten met die van B27.

Niet alleen de plattegrond is bijzonder regelmatig, ook in de coupes is een grote uniformiteit zichtbaar. In alle gevallen is een verticale puntige paalschaduw te zien. De meeste hebben een humeuze vulling, wat erop duidt dat de palen ter plekke zijn weggerot. Slechts een aantal van de paalsporen was al op het eerste sporenvlak, ca. 1,24 m+NAP, zichtbaar. De noordelijke palen zaten onder een postmiddeleeuwse greppel en in het zuiden werden ze afgedekt door zandige rivierafzettingen. In slechts één geval is nog een deel van een komvormige paalkuil bewaard gebleven tot op een diepte van 1,12 m+NAP. De palen zelf waren verder de grond ingeslagen, variërend in diepte van 0,80 tot 0,03 m+NAP. Daarnaast is er één uitschieter: de zuidelijkste paal in de middelste rij, die tegenover de 'extra' paal staat, is tot een diepte van 0,43 m+NAP ingeslagen (afb. 5.75).

Aangezien deze paal tot onder het huidige grondwaterpeil was ingeslagen is er hout bewaard gebleven. Het gaat om een aangepunte eiken paal, die echter ongeschikt bleek voor dendrochronologisch onderzoek. Verder is er slechts één fragment Merovingisch aardewerk aangetroffen in een van de paalsporen. Er zijn geen oversnijdingen aangetroffen. De plattegrond overlapt in het zuiden met B49, die vermoedelijk in het tweede kwart van de achtste eeuw in gebruik is geweest. Gezien de ligging van B33 op erf 6, heeft het mogelijk als bijgebouw bij H12 gehoord.



Afb. 5.75 De diep ingeslagen paal met hout van bijgebouw 33.

Bijgebouw 34

B34 is een langwerpig gebouw van 9,55 tot 9,90 m lang en 3 m breed. De plattegrond bestaat uit twee rijen van vier palen en is noordnoordwest-zuidzuidoost georiënteerd. De afstand tussen de palen in de lengterichting is gemiddeld 3,24 m met een standaardafwijking van 23 cm. De gemiddelde afstand tussen de palen in de breedterichting is 3 m met een standaardafwijking van slechts 4 cm (afb. 5.76).

De plattegrond is redelijk regelmatig en ook de coupes laten een redelijk uniform beeld zien: een verticale puntige paalschaduw.¹⁰⁴ De meeste hebben een humeuze vulling, wat erop duidt dat de palen ter plekke zijn weggerot. Hoewel het merendeel van de paalsporen al op het eerste sporenvlak, ca. 1,28 m+NAP, zichtbaar was, is slechts in één geval nog een deel van de komvormige paalkuil teruggevonden. Waarschijnlijk is de rest minder diep geweest en in de bouwvoor opgenomen. De palen zelf waren verder de grond ingeslagen, gemiddeld tot een diepte van 0,44 m+NAP, met één uitschieter tot 0,21 m+NAP.

Er is van deze structuur geen hout bewaard gebleven, maar er zijn twee fragmenten Karolingisch draaischijf-aardewerk aangetroffen, wat dit bijgebouw in elk geval na 675 dateert. Het paalspoor in de zuidwesthoek van dit gebouw was op het eerste sporenvlak afgedekt door een van de oudere vullingen van de poel, waarmee deze structuur in fase 5 van de bewoning, 675-700, geplaatst kan worden.

De plattegrond van dit bijgebouw overlapt voor een deel met die van H10. Dit woonstalhuis dateert uit een veel latere bewoningsfase.



Afb. 5.77 Overzicht van de spiekers en overige bijgebouwen op LR51-LR54. Vergroting zie bijlagen.

5.5 Spiekers en overige bijgebouwen

Behalve het groot aantal bijgebouwen met diep ingeslagen palen heeft de opgraving tevens enkele tientallen andere bijgebouwen opgeleverd (afb. 5.77). Van deze structuren is het merendeel te interpreteren als spieker. Algemeen wordt aangenomen dat spiekers gebouwtjes zijn voor de opslag van graan. De vloeren van dergelijke gebouwen waren boven het maaiveld op palen geconstrueerd. Op deze wijze bleef de voorraad beschermd tegen vocht en ongedierte zoals muizen.

Het merendeel van de structuren die als spieker is te interpreteren, bestaat uit vier palen die tezamen een vierkant vormen. Daarnaast zijn enkele negen-palige en zestien-palige exemplaren aangetroffen. Tevens is een aantal rechthoekige gebouwen gevonden, bestaande uit drie parallelle rijen van vijf palen. De gebouwen in deze laatste groep lijken qua grondplan sterk op de langwerpige grote bijgebouwen, maar de plattegrond is een stuk kleiner

van formaat. Gezien de vergelijkbare bouwwijze als de vierkanten spiekers zijn ook de rechthoekige gebouwen wellicht als spiekers te interpreteren.

In tegenstelling tot de bijgebouwen uit het vorige hoofdstuk zijn bij de spiekers de palen niet diep ingeslagen, maar zijn de meestal relatief brede palen (ca. 18-20 cm) geplaatst in paalkuilen met een vlakke of licht komvormige bodem. Daarmee komt de funderingswijze overeen met de manier waarop de gebintpalen van de woonstalhuizen zijn geplaatst. Bij de spiekers zijn de paalkuilen meestal wel iets dieper ingegraven, wat wellicht diende ter compensatie van het gewicht dat de spiekers moesten kunnen dragen. Dit verschil in paalkuildieptes kan echter evengoed een vertekening zijn door de gemiddeld betere conservering van de paalkuilen van de spiekers ten opzichte van die van de woonstalhuizen.¹⁰⁵

Net als bij de bijgebouwen met diep ingeslagen palen, is de meerderheid van de spiekers aangetroffen in de noordelijke

Tabel 5.5 Overzicht van de spiekers.

gebouwnummer	structuurnummer	erf	oriëntatie	gem NZ	gem OW	fase*
S1	LVI	5	NNO-ZZW	2,93	2,98	6?
S2	L	5	NNO-ZZW	2,25	2,45	5?of 6?
S3	LVIII	2	NNO-ZZW	4,33	3,33	4-5?
S4	XLVI	2	NNO-ZZW	2,56	2,31	5-6
S5	LXV	1	N-Z	1,73	1,22	?
S6	LXVI	3	N-Z	1,76	2,09	4?
S7	LXXIX	3	N-Z	1,45	1,86	4?
S8	LXXVIII	3,4	NO-ZW	1,95	2,06	5?
S9	LXXVI	3	N-Z	3,29	1,98	2?
S10	XXXVII	3	NNW-ZZO	3,47	4,36	5?
S11	XXXIX	3	O-W	3,75	4,07	6-7?
S12	LXXX	4	N-Z	1,22	1,38	5-6
S13	LXXXI	4	N-Z	1,82	1,13	3-4
S14	LXXXII	4	NO-ZW	1,73	1,36	3?of 5?
S15	LXXV	4	N-Z	3,33	2,38	5
S16	LXXIII	4	NO-ZW	1,24	1,24	?
S17	LXXIV	4	NO-ZW	2,82	2,08	5-6
S18	LXIX	4	O-W	1,45	1,86	3-4
S19	LXX	4	NO-ZW	1,50	2,10	3?-6?
S20	LXXII	4	O-W	1,59	1,88	3?-6?
S21	LXVIII	4	NZ	2,94	2,93	3-4
S22	LXXI	6	O-W	1,07	1,72	8
S23	XC	7	NNO-ZZW	3,14	3,14	6-8?

* De bewoning is ingedeeld in 8 fasen van elk 25 jaar, beginnend bij 575. Zie verder § 5.14 voor een uitleg van de gehanteerde methodieken om tot deze fasering te komen. Uitgaande van een maximale gebruiksduur van ca. 40 jaar voor een bijgebouw betekent dit dat elk gebouw binnen het tijdsbestek van hooguit twee fasen in gebruik is geweest.

en zuidelijke stroken van het bewoningslint (afb. 5.77 en tabel 5.5). Opvallend is verder dat de grote meerderheid van de spiekers is gevonden op de oostelijke helft (LR51) van de nederzetting. Hier lijkt geen chronologisch verschil aan ten grondslag te liggen. Uit de beschikbare dateringsgegevens kan namelijk afgeleid worden dat gedurende meerdere bewoningsfasen grote bijgebouwen en spiekers waarschijnlijk tegelijkertijd in gebruik zijn geweest. Daarentegen is het mogelijk dat er wel een functioneel verschil tussen de erven onderling heeft bestaan. Op LR51 hebben mogelijk meer 'normale' boeren en ambachtslieden gewoond (en daar vinden we dan ook nagenoeg alle spiekers), terwijl op twee van de erven op LR54 eerder een grotere opslag van goederen heeft plaatsgevonden. Op deze laatstgenoemde erven waren dan ook mogelijk de handelsactiviteiten geconcentreerd (zie ook § 5.13).

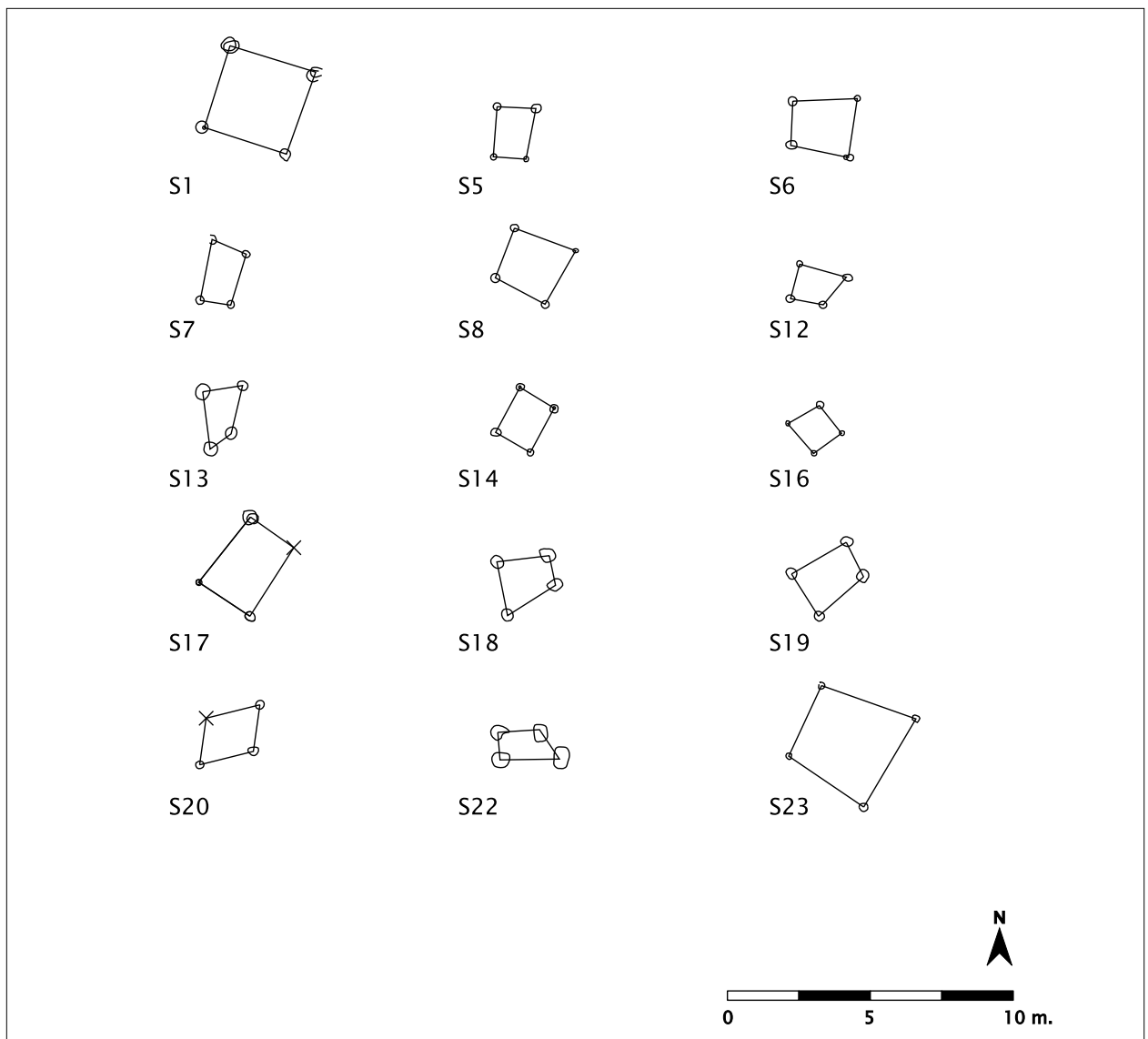
Behalve de verschillende spiekers is tevens een klein aantal andere bijgebouwen gereconstrueerd. Deze groep bevat gebouwen die weliswaar een groot formaat hebben,

maar die qua constructiewijze en configuratie duidelijk afwijken van de groep bijgebouwen die reeds in het vorige hoofdstuk is behandeld. Deze gebouwen zijn niet opgebouwd met behulp van diep ingeslagen palen en van elk type is meestal slechts één exemplaar aangetroffen.

5.5.1 Spiekers

Spieker 1

S1 is een vier-palige vierkante spieker. De plattegrond is noordnoordoost-zuidzuidwest georiënteerd. De gemiddelde afstand tussen de palen is 2,95 m met een standaardafwijking van slechts 6 cm. In de coupes is een zeer uniform beeld te zien: een gemiddeld 33 cm brede kuil met een min of meer vlakke bodem. In een van deze kuilen was nog een ca. 12 cm brede paalschaduw te zien met een vlakke onderkant. Alle paalsporen waren op het eerste sporenvlak, 1,28 m+NAP, zichtbaar en hadden een diepte van ca. 0,95 m+NAP (afb. 5.78).



Afb. 5.78 Overzicht plattegronden vier-palige spiekers.

Er is geen materiaal in deze structuur aangetroffen. In de coupes is echter duidelijk te zien, dat de paalkuilen op exact dezelfde locatie staan als die van B1, wat duidt op herbouw (zie afb. 5.40). De diep ingeslagen palen van die spieker zijn gedeeltelijk uitgegraven, waarna er een paal met een vlakke onderzijde in de 'uitgraafkuil' is geplaatst. Het is opmerkelijk dat in de herbouwfase de constructiemethode is veranderd.¹⁰⁶ Binnen de plattegrond van B1/S1 ligt nog een spieker, S2, die waarschijnlijk ook als (her) bouwfase van dezelfde plattegrond geïnterpreteerd kan worden (afb. 5.79). Het is onduidelijk of dit een voorgaande fase is of een latere. Waarschijnlijk is deze spieker, in alle herbouwfases, een bijgebouw geweest van H5.

Spieker 2

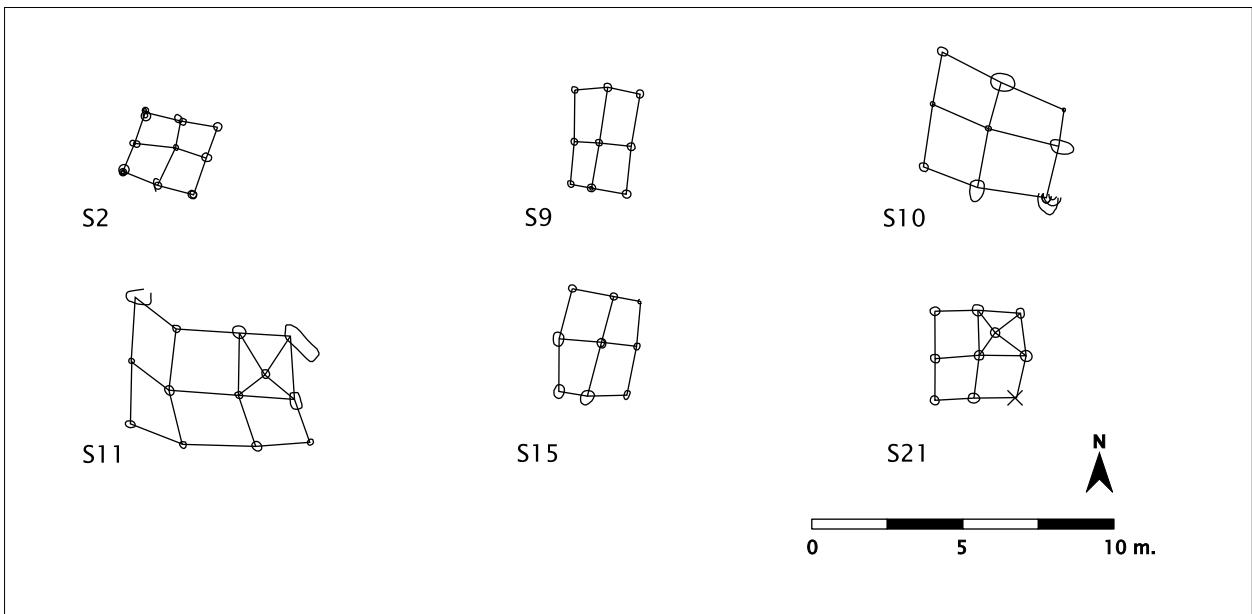
S2 is een vrijwel vierkante negen-palige spieker van 2,45 m lang en 2,10 tot 2,40 m breed. De plattegrond is noord-noordoost-zuidzuidwest georiënteerd. De gemiddelde

afstand tussen de palen is 1,18 m met een standaardafwijking van 14 cm. In de coupes is een zeer eenvormig beeld te zien: een verticale 20 cm brede paalkuil met een vlakke bodem. De meeste paalkuilen waren op het eerste sporenvak, 1,28 m+NAP, zichtbaar¹⁰⁷ en hadden een gemiddelde diepte van 0,95 m+NAP (afb. 5.80).

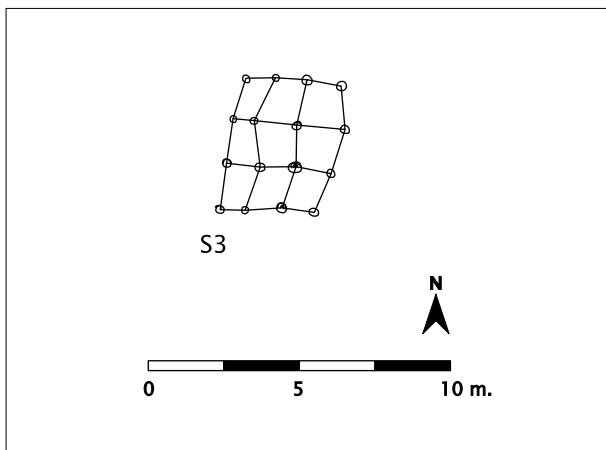
Er is geen materiaal in deze structuur aangetroffen, maar een van de paalkuilen snijdt door een 'uitgraafkuil' van B35, die uit fase 3 en mogelijk uit fase 4 van de bewoning dateert en waarschijnlijk is afgebroken ten behoeve van H5. De plattegrond van S2 valt precies binnen die van de structuur B1/S1, wat doet vermoeden, dat het hier om verschillende herbouwfases van één gebouw gaat (zie afb. 5.79). Het is onduidelijk of S2 de oorspronkelijke spieker is of juist de laatste herbouw. Waarschijnlijk is deze spieker, in alle herbouwfases, een bijgebouw geweest van H5.



Afb. 5.79 De paalsporen van de spiekers S1 (zwart) en S2 (wit) in het vlak.



Afb. 5.80 Overzicht plattegronden negen-palige spiekers.



Afb. 5.81 Plattegrond spieker S3.



Afb. 5.82 Een paalkuil van spieker S6 in coupe.

Spieker 3

S3 is een rechthoekige zestien-palige spieker van 4,25 tot 4,40 m lang en ongeveer 3,10 m breed. De plattegrond is vrijwel noord-zuid georiënteerd. De afstand tussen de palen in de lengterichting is gemiddeld 1,47 m met een standaardafwijking van 10 cm. De gemiddelde afstand tussen de palen in de breedterichting is 1,11 m met een standaardafwijking van 24 cm. In de coupes is een redelijk uniform beeld te zien: een gemiddeld 23 cm brede paalkuil met een vlakke tot licht komvormige bodem. Alle sporen waren op het eerste sporenvlak, 1,23 m+NAP, zichtbaar en hadden een gemiddelde diepte van 1,00 m+NAP (afb. 5.81).

Het enige dateerbare materiaal uit deze structuur is een enkele Merovingische scherf. De plattegrond overlapt in het zuiden voor een deel met die van B13, die in de Karolingische tijd is afgebroken. Vermoedelijk is deze 16-palige spieker dan ook ouder. Aan de noordzijde ligt B6 zo dichtbij, dat deze gebouwen niet gelijktijdig in gebruik kunnen zijn geweest. Een van de palen van dat bijgebouw heeft een kapdatum van ca. 636 opgeleverd. Mogelijk is S3 in de tweede helft van de zevende eeuw in gebruik geweest als bijgebouw bij H13.

Spieker 4

S4 is een klein bijna vierkant gebouw van 2,55 tot 2,60 m lang en 2,30 m breed. De plattegrond bestaat uit twee rijen van twee palen en is noordnoordoost-zuidzuidwest georiënteerd (zie afb. 5.78).

In de coupes is een redelijk eenvormig beeld te zien: een gemiddeld 43 cm brede kuil met een komvormige tot vlakke onderkant op ca. 0,59 m+NAP. Er is geen dateerbaar materiaal in deze structuur aangetroffen en er zijn

geen oversnijdingen. De plattegrond overlapt voor een deel met die van B9, die vermoedelijk in de tweede helft van de zevende eeuw dateert en bij H13 hoort. De locatie van S4, ten zuiden van G5, die in de Karolingische periode dateert, doet vermoeden, dat deze spieker jonger is dan B9. Waarschijnlijk is S4 in gebruik geweest als bijgebouw bij H7, de opvolger van H13 op erf2.

Spieker 5

S5 is een rechthoekige vier-palige spieker. De plattegrond is globaal noord-zuid georiënteerd. De afstand tussen de palen in de lengterichting is ongeveer 1,70 m en in de breedterichting ca. 1,20 m (zie afb. 5.78).

Alle paalsporen waren op het eerste sporenvlak, 1,22 m+NAP, zichtbaar en hadden dezelfde grijsbruine zanderige vulling met houtskool. De diameter varieerde van 18 tot 30 cm. Over de vorm van de sporen in het verticale vlak is niets bekend, aangezien de sporen in deze sleuf niet zijn gecoupeerd op het eerste vlak. Op het tweede sporenvlak, 20 cm dieper, waren ze niet meer zichtbaar. Er is geen dateerbaar materiaal in deze structuur aangetroffen.

Spieker 6

S6 is een vierkante vier-palige spieker. De plattegrond is globaal noord-zuid georiënteerd. De afstand tussen de palen is ongeveer 2 m, alleen de westzijde is slechts 1,50 m (zie afb. 5.78).

Alle paalsporen waren op het eerste sporenvlak, 1,27 m+NAP, zichtbaar en hadden een gemiddelde diepte van 1,03 m+NAP. In doorsnede vertoonden de paalkuilen een eenvormig beeld: een verticale gemiddeld 24 cm brede paalkuil met een vlakke bodem (afb. 5.82). Er is geen dateerbaar materiaal in deze structuur aangetroffen. S6

heeft ongeveer dezelfde oriëntatie als S7 en B39, die vermoedelijk vóór 675 dateert. Mogelijk is dit cluster in dezelfde bewoningsfase in gebruik geweest.

Spieker 7

S7 is een rechthoekige vier-palige spieker van ongeveer 1,95 m lang en 1,15 m breed. De plattegrond is noord-zuid georiënteerd. (zie afb. 5.78)

Alleen het paalspoor in de zuidwesthoek was op het eerste sporenvlak, 1,31 m+NAP, zichtbaar. De rest kwam in de aangrenzende sleuf op het tweede vlak, 1,29 m+NAP, tevoorschijn. Het eerste vlak was daar ca. 10 cm hoger aangelegd.¹⁰⁸ Op dat niveau zijn de overige paalkuilen niet waargenomen in de vlekkerige en sterk doorwortelde ondergrond. Uit een profielkolom bleek echter duidelijk, dat de paalkuil in de noordwesthoek direct onder de bouwvoor, op 1,40 m+NAP, vandaan komt. In de coupes is een zeer uniform beeld te zien: een ongeveer 23 cm brede paalkuil met een stompe onderkant op ca. 1,09 m+NAP.

Er is geen dateerbaar materiaal in deze spieker aangetroffen. De plattegrond overlapt met die van S8, maar de onderlinge chronologie is onduidelijk. S7 heeft ongeveer dezelfde oriëntatie als S6 en B39, die vermoedelijk vóór 675 dateert. Mogelijk is dit cluster in dezelfde bewoningsfase in gebruik geweest.

Spieker 8

S8 is een ongeveer vierkante vier-palige spieker. De plattegrond is noordoost-zuidwest georiënteerd en de afstand tussen de palen is gemiddeld 2,00 m met een standaardafwijking van 18 cm (zie afb. 5.78).

Alleen de paal in de noordoosthoek was al op het eerste sporenvlak, 1,40 m+NAP, zichtbaar. De overige paalkuilen zijn op dat niveau niet waargenomen in de vlekkerige en sterk doorwortelde ondergrond. Die zijn pas op het tweede vlak, 1,29 m+NAP, gezien. In de coupes is een eenvormig beeld te zien: een verticale ongeveer 25 cm brede paalkuil met een vlakke bodem, gemiddeld op 0,98 m+NAP. Er is geen dateerbaar materiaal in deze structuur aangetroffen. De paalkuil in de zuidwesthoek werd oversneden door een ander paalspoor, dat echter evenmin te dateren was. Ten slotte overlapt de plattegrond met die van H14 en S7. H14 dateert in de tweede en derde bewoningsfase en S7 vermoedelijk in de vierde. Mogelijk is S8 in fase vijf in gebruik geweest.

Spieker 9

S9 is een rechthoekige negen-palige spieker van 3,15 tot 3,40 m lang en 1,90 tot 2,15 m breed. De plattegrond is noord-zuid georiënteerd. De afstand tussen de palen in de lengterichting is gemiddeld 1,65 m met een standaardafwijking van 16 cm. De gemiddelde afstand tussen de palen in de breedterichting is 1,00 m met een standaardafwijking van 18 cm (zie afb. 5.80).



Afb. 5.83 De paalkuilen van spieker S9 in vlak gecoupeerd.

In de coupes is een redelijk uniform beeld te zien: een ongeveer 14 cm breed paalspoor met een puntige onderkant op gemiddeld 0,90 m+NAP (afb. 5.83). Alle paalsporen zijn pas op het derde sporenvlak, 1,09 m+NAP, voor het eerst gezien. Op het tweede vlak, 1,20 m+NAP, zijn in deze zone geen sporen waargenomen. Er was slechts een vlekkerige zanderige laag zichtbaar. Dit kan een afzettingslaag geweest zijn, die de paalsporen heeft afgetopt en afgedekt. Het is echter ook mogelijk, dat het een verrommeld pakket is; op het eerste sporenvlak, 1,36 m+NAP, waren hier paalkuilen, een cluster grote kuilen en een postmiddeleeuwse greppel te zien.

In deze spieker is geen dateerbaar materiaal aangetroffen. Wel zijn er duidelijke oversnijdingen: één van de paalkuilen werd oversneden door een andere paalspoor, waarin twee Merovingische scherven zijn aangetroffen. Drie van de paalsporen kwamen tevoorschijn onder K17. Van het kuilencluster in deze zone is dit de vroegste afvalkuil, vermoedelijk uit het midden van de zevende eeuw. Waarschijnlijk is deze spieker in het begin van de zevende eeuw in gebruik geweest, mogelijk bij H14.

Spieker 10

S10 is een rechthoekige negen-palige spieker van 4,20 tot 4,45 m lang en 2,95 tot 3,85 m breed. De plattegrond is grofweg NNW-ZZO georiënteerd. De gemiddelde afstand tussen de palen in de lengterichting is 2,19 m met een standaardafwijking van 19 cm. De afstand tussen de palen in de breedterichting is gemiddeld 1,74 m met een standaardafwijking van 31 cm (zie afb. 5.80).

In de coupes is een redelijk eenvormig beeld te zien: een restant van een verticaal, gemiddeld 18 cm breed paalspoor met een vlakke bodem.¹⁰⁹ Geen van de paalsporen

was op het eerste sporenvlak, 1,15 m+NAP, zichtbaar. Ze kwamen allemaal op een dieper niveau, 1,00- 0,80 m+NAP, onder een vuile bewoningslaag tevoorschijn en hadden een gemiddelde diepte van 0,63 m+NAP.

In enkele paalsporen zijn zowel Merovingische als Karolingische scherven aangetroffen, waardoor deze spieker na 675 dateert. De plattegrond overlapt met die van B27, die waarschijnlijk uit het derde kwart van de zevende eeuw stamt en bij H4 hoort. Mogelijk hoort deze spieker bij een van de opvolgers van deze boerderij op erf 3, H8 of H9. G24, die net ten oosten van S10 ligt, dateert ook uit dezelfde periode als H9. De locatie, op dezelfde plek als B27, doet vermoeden, dat S10 de opvolger is van dat bijgebouw en tijdens de latere bewoningsfase van H4, fase 5, in gebruik is geweest.

Spieker 11

S11 is een rechthoekige negen-palige spieker van ongeveer 4,05 m lang en 3,75 m breed. De plattegrond is globaal oost-west georiënteerd. De gemiddelde afstand tussen de palen in de lengterichting is 2,03 m met een standaard afwijking van maar liefst 30 cm. De afstand tussen de palen in de breedterichting is gemiddeld 1,90 m met een standaardafwijking van 22 cm. In het NO-kwadrant is, net als bij S 21, een extra paal geplaatst. Aan de westzijde zijn drie paalsporen aangetroffen, die wat vorm en diepte betreft, sterke overeenkomsten vertonen met de andere paalsporen in deze structuur (zie afb. 5.80).

De plattegrond is onregelmatig, maar in de coupes is een redelijk uniform beeld te zien: een restant van een verticaal paalspoor met een stompe onderkant. Slechts één paalkuil was op het eerste sporenvlak, 1,10 m+NAP, zichtbaar. De rest kwam 10 cm dieper onder zavelige rivierafzettingen tevoorschijn. De paalkuilen waren gemiddeld 0,69 m+NAP diep. De palen in de noordwest- en de noordoosthoek waren uitgegraven.

Er is geen dateerbaar materiaal in deze structuur noch in de 'uitgraafkuilen' aangetroffen. Evenmin zijn er versnijdingen en overlappingsen met andere structuren gevonden. Dit gebouw ligt op het zuidelijke deel van erf 3 net ten westen van G24, die uit de Karolingische periode dateert en mogelijk bij H9 hoort. Ten noorden van S11 ligt een cluster bijgebouwen B27, S10 en B42, die vermoedelijk in gebruik zijn geweest ten tijde van H4, de voorloper van H9 op dit erf. Het is onduidelijk wanneer S 11 in gebruik is geweest.

Spieker 12

S12 is een onregelmatige vierkante vier-palige spieker. De plattegrond is ongeveer noord-zuid georiënteerd. De afstand tussen de palen is gemiddeld 1,18 m met een standaardafwijking van 5 cm. De noordzijde is echter aanmerkelijk langer, 1,65 m (zie afb. 5.78).

Alle paalsporen waren op het eerste sporenvlak, 1,40 m+NAP, zichtbaar. In de coupes is een zeer eenvormig beeld te zien: een ongeveer 25 cm brede paalkuil met een vlakke tot stompe onderkant op gemiddeld 1,11 m+NAP. Er is geen dateerbaar materiaal in deze structuur aangetroffen en er zijn geen oversnijdingen. De plattegrond overlapt met die van H14, fase 2-3 van de bewoning, en met die van B28, fase 3-4. Vermoedelijk is deze spieker in het laatste kwart van de zevende eeuw of het eerste kwart van de achtste eeuw in gebruik geweest bij H6.

Spieker 13

S13 is een onregelmatige rechthoekige vier-palige spieker van 1,70 tot 2,00 m lang en 0,90 tot 1,35 m breed. De plattegrond is ongeveer noord-zuid georiënteerd (zie afb. 5.78).

Alle paalkuilen waren op het eerste sporenvlak, 1,39 m+NAP, zichtbaar. In de coupes is een redelijk uniform beeld te zien: een 22 tot 42 cm brede paalkuil met een vlakke bodem op ongeveer 1,24 m+NAP. Er is geen dateerbaar materiaal in deze structuur gevonden. Er zijn evenmin oversnijdingen of overlappende plattegronden. S13 ligt vlakbij de noordwesthoek van H6, direct ten zuiden van G11, die mogelijk bij die boerderij hoort, en ten noorden van G12, die waarschijnlijk bij H3 hoort. Vermoedelijk hoort S13 bij de vroegere boerderij, H3.

Spieker 14

S14 is een rechthoekige vier-palige spieker van ongeveer 1,75 m lang en 1,35 m breed. De bijzonder regelmatige plattegrond is noordoost-zuidwest georiënteerd (zie afb. 5.78).

Alle paalsporen waren op het eerste sporenvlak, 1,40 m+NAP, zichtbaar en in de coupes is een zeer eenvormig beeld te zien: een komvormige paalkuil met daardoorheen een verticale paalschaduw met een stompe punt. De constructiemethode is hetzelfde als bij de bijgebouwen met diep ingeslagen palen, maar de uitvoering lijkt in alle opzichten een verkleinde versie: de bodem van de 32 cm brede paalkuilen is gemiddeld 1,21 m+NAP en de palen hebben een diameter van slechts 11 cm en zijn tot 1,02 m+NAP door de kuil heengeslagen.

S14 ligt direct ten noorden van G10, die mogelijk behoort heeft bij de eindfase van H3, 650-675. Deze greppel ligt zo dichtbij, dat S14 waarschijnlijk niet gelijktijdig in gebruik is geweest. S14 was vermoedelijk een bijgebouw bij de vroege fase van H3, fase 3 van de bewoning, of bij H6, fase 5.

Spieker 15

S15 is een rechthoekige negen-palige spieker van 3,15 tot 3,45 m lang en 2,25 tot 2,55 m breed. De plattegrond is noord-zuid georiënteerd. De afstand tussen de palen in de lengterichting is gemiddeld 1,67 m met een standaardafwijking van 13 cm. De gemiddelde afstand tussen de palen in de breedterichting is 1,19 m met een

standaardafwijking van 22 cm (zie afb. 5.80). De meeste paalsporen waren op het eerste sporenvlak, 1,38 m+NAP, zichtbaar.¹¹⁰

In de coupes is een redelijk uniform beeld te zien: een verticale paalkuil van 16 tot 38 cm breed met een vlakke bodem op gemiddeld 0,87 m+NAP. In een aantal gevallen was een restant van een verticale paalschaduw met een stompe onderkant te zien, die in de paalkuil geplaatst was. Opmerkelijk is, dat de middelste paal als enige een puntige onderkant had en door de paalkuil heen geslagen was.

In de paalkuilen zijn acht Merovingische scherven aangetroffen en één uit de Karolingische periode. Uit de lagen direct onder de paalsporen is slechts Merovingisch aardewerk afkomstig. Waarschijnlijk dateert deze spieker uit de vroeg-Karolingische periode, en heeft het als bijgebouw bij H6 gehoord.

Spieker 16

S16 is een vierkante vier-palige spieker. De plattegrond is noordoost-zuidwest georiënteerd en de gemiddelde afstand tussen de palen is 1,24 m met een standaardafwijking van 7 cm (zie afb. 5.78).

Alle paalsporen waren op het eerste sporenvlak, 1,42 m+NAP, zichtbaar. In de coupes is een redelijk eenvormig beeld te zien: een ongeveer 16 cm brede paalkuil met een stompe onderkant op ca. 1,20 m+NAP. Er is geen dateerbaar materiaal in deze structuur gevonden. Er zijn evenmin oversnijdingen of overlappende plattegronden. De locatie, ten noorden van de greppels G21 en G22, is opvallend. De meeste spiekers op het zuidelijke deel van erf 4 liggen ten zuiden van deze greppels.

Spieker 17

S17 is waarschijnlijk een vier-palige spieker van ongeveer 2,80 m lang en 2,10 m breed.¹¹¹ De plattegrond is noordoost-zuidwest georiënteerd (zie afb. 5.78).

Twee van de paalsporen waren op het eerste sporenvlak, 1,25 m+NAP, zichtbaar. De derde kwam onder een postmiddeleeuwse greppel tevoorschijn. In de coupes is een 18 tot 40 cm brede paalkuil te zien met een stompe onderkant op gemiddeld 0,73 m+NAP. Er is geen dateerbaar materiaal in deze structuur gevonden. Er zijn evenmin oversnijdingen of overlappende plattegronden. S17 ligt direct ten zuiden van de greppels G21 en G22. Greppel 21, die in dezelfde periode als H3 dateert, ligt vermoedelijk te dichtbij om gelijktijdig met S17 in gebruik te zijn geweest. Waarschijnlijk hoort deze spieker bij H6, de opvolger van die boerderij op erf 4.

Spieker 18

S18 is een onregelmatige vierkante vier-palige spieker. De plattegrond is ongeveer oost-west georiënteerd. De afstand tussen de palen is gemiddeld 1.86 m met een



Afb. 5.84 De paalkuilen van spieker S18 in vlak.

standaardafwijking van 7 cm. De oostzijde is echter aanmerkelijk korter, 1,05 m (zie afb. 5.78).

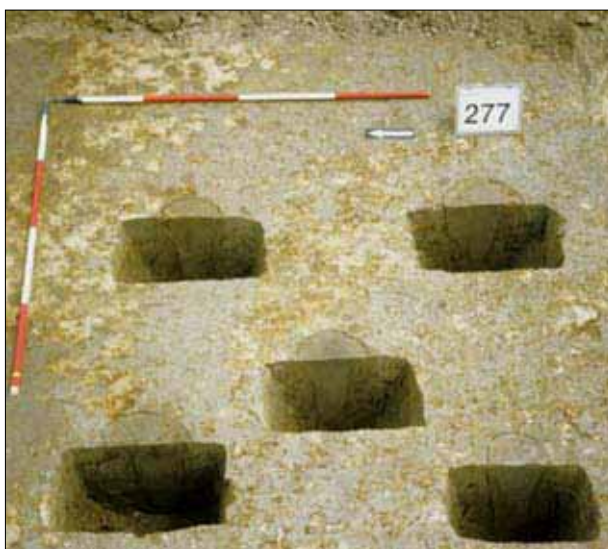
Alle paalsporen werden op de eerste twee sporenvlakken, 1,35 en 1,10 m+NAP, afgedekt door een vuile bewoning-slaag en kwamen pas op het derde vlak, 1,00 m+NAP, tevoorschijn (afb. 5.84). De breedte van de paalkuilen varieert van 26 tot ca. 70 cm. Alle vier hebben ze een vlakke tot licht komvormige bodem, gemiddeld op 0,70 m+NAP.

Er is geen dateerbaar materiaal in deze structuur gevonden. Er zijn evenmin oversnijdingen of overlappende plattegronden. Mogelijk hoort de korte greppel¹¹² aan de noordzijde, die eveneens pas op het derde sporenvlak zichtbaar werd en ongeveer dezelfde oriëntatie heeft, bij deze spieker. Deze greppel bevatte twee Merovingische scherven. S18 ligt op het zuidelijke deel van erf 4, ten zuiden van greppels G21 en G22, en is vermoedelijk als bijgebouw bij H3 in gebruik geweest.

Spieker 19

S19 is een rechthoekige vier-palige spieker van ongeveer 2,10 m lang en 1,50 m breed. De plattegrond is noord-oost-zuidwest georiënteerd (zie afb. 5.78).

Alle paalsporen werden op de eerste drie sporenvlakken, 1,35 tot 1,00 m+NAP, afgedekt door een vuile bewoning-slaag. Pas op 0,85 m+NAP waren de paalkuilen zichtbaar. Ze waren 26 tot 44 cm breed en hadden een vlakke tot licht komvormige bodem op gemiddeld 0,63 m+NAP. Er is geen dateerbaar materiaal in deze structuur gevonden. Er zijn evenmin oversnijdingen of overlappende plattegronden. S19 ligt ten zuiden van de greppels G21 en G22 op erf 4. Het is onduidelijk of deze spieker bij H3 of H6 heeft gehoord.



Afb. 5.85 Gecoupeerde paalsporen in het NO-kwadrant van spieker S21 in het vlak.

Spieker 20

S20 is waarschijnlijk een vier-palige spieker van ongeveer 1,90 m lang en 1,60 m breed.¹¹³ De plattegrond is oost-west georiënteerd (zie afb. 5.78).

Geen van de paalsporen was op het eerste sporenvlak, 1,22 m+NAP, zichtbaar. Ze kwamen iets dieper, 1,07 m+NAP, onder een vuile bewoningslaag tevoorschijn. In de coupes is een zeer uniform beeld te zien: een ca. 23 cm brede paalkuil met een licht komvormige bodem op ongeveer 0,92 m+NAP. Er is geen dateerbaar materiaal in deze structuur gevonden. Er zijn evenmin oversnijdingen of overlappende plattegronden. De locatie van S20, in de opening tussen de greppels G21, G22 en G23, is opvallend. De meeste spiekers op het zuidelijke deel van erf 4 liggen meer naar het westen. Het is onduidelijk of S20 bij H3 of H6 heeft gehoord.

Spieker 21

S21 is een vierkante negen-palige spieker met zijden van 2,95 m. De plattegrond is noord-zuid georiënteerd. De afstand tussen de palen is gemiddeld 1,45 m met een standaardafwijking van slechts 8 cm¹¹⁴ (zie afb. 5.80). In het NO-kwadrant is, net als bij S11, een extra paal geplaatst, die wat betreft vorm en diepte sterke overeenkomsten vertoont met de andere paalsporen (afb. 5.85).

Geen van de paalsporen was op het eerste sporenvlak, 1,25 m+NAP, zichtbaar. Ze kwamen tevoorschijn onder zavelige rivierafzettingen, 1,08 m+NAP. In de coupes is een zeer eenvormig beeld te zien: een verticale ca. 24 cm brede paalkuil met een vlakke bodem op gemiddeld 0,68 m+NAP. In deze structuur is geen dateerbaar materiaal gevonden. De westelijke drie paalkuilen waren oversneden door een grote kuil, waarin een Karolingische scherf

is aangetroffen. Vermoedelijk hoort deze spieker, die op erf 4 ten zuiden van de greppels G21 en G22 ligt, bij H3.

Spieker 22

S22 is een vier-palige spieker van 1,40 tot 2,00 m lang en 0,95 tot 1,20 m breed. De plattegrond is oost-west georiënteerd (zie afb. 5.78).

Alle sporen werden op het eerste sporenvlak, 1,22 m+NAP, afgedekt door een vuile bewoningslaag en waren op het tweede vlak, 1,07 m+NAP, zichtbaar. In de coupes is een gemiddeld 47 cm brede paalkuil met een komvormige tot vlakke bodem te zien op ca. 0,80 m+NAP.

In een van de paalkuilen is Karolingisch aardewerk gevonden, wat deze spieker in elk geval na 675 dateert. De paalkuil in de noordwesthoek oversnijdt een van de paalkuilen van B49, die vermoedelijk in het tweede kwart van de achtste eeuw in gebruik is geweest als bijgebouw bij H12 op erf 6. De locatie van deze spieker, in de opening tussen de greppels G21, G22 en G23, is opvallend. De meeste spiekers op het zuidelijke deel van erf 4 liggen meer naar het westen. Mogelijk hoort S22 bij de tweede bewoningsfase van H12, in het derde kwart van de achtste eeuw.

Spieker 23

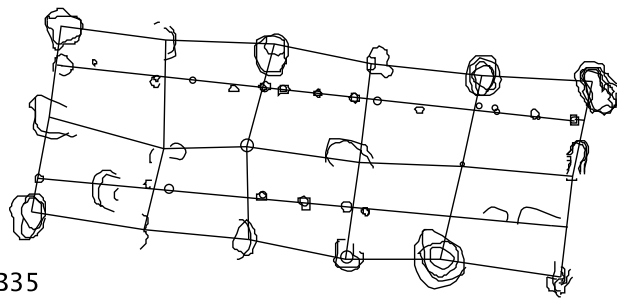
S23 is een onregelmatige vierkante vier-palige spieker. De plattegrond is ongeveer noord-zuid georiënteerd. De afstand tussen de palen is gemiddeld 3,14 m met een standaardafwijking van 38 cm (zie afb. 5.78).

In de coupes is een redelijk eenvormig beeld te zien: een gemiddeld 25 cm brede paalkuil met een komvormige tot vlakke bodem op ongeveer 0,75 m+NAP. Alle paalsporen kwamen op het tweede sporenvlak, 0,90 m+NAP, onder een vuile bewoningslaag tevoorschijn. In één van de paalkuilen is één Merovingische scherf gevonden. Verder is er geen dateerbaar materiaal uit deze structuur gekomen. De locatie, aan de zuidoostzijde van de poel op erf 7, doet vermoeden, dat deze spieker in een late fase van de bewoning in gebruik is geweest, mogelijk bij H10, of een ander woonstalhuis, dat nog onder de A2 ligt.

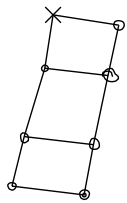
5.5.2 Overige bijgebouwen

Bijgebouw 35

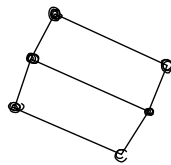
B35 is een rechthoekig gebouw van 16,75 tot 17,00 m lang en 6,00 tot 6,35 m breed. De plattegrond bestaat uit drie rijen van zes palen en is bijna oost-west georiënteerd. De afstand tussen de palen in de lengterichting is gemiddeld 3,30 m met een standaardafwijking van 42 cm. De gemiddelde afstand tussen de gebintstijlen en de tussenstijl is 3,09 m met een standaardafwijking van 22 cm (afb. 5.86).



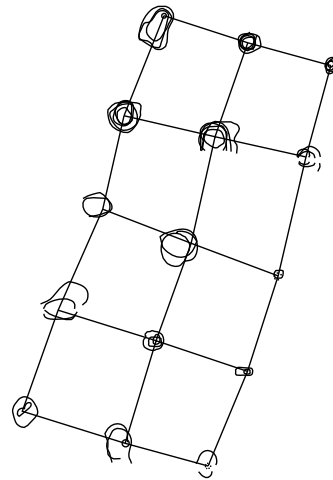
B35



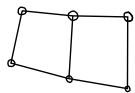
B36



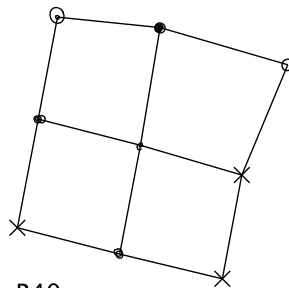
B37



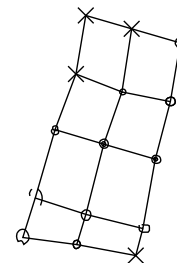
B38



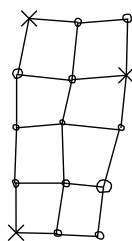
B39



B40

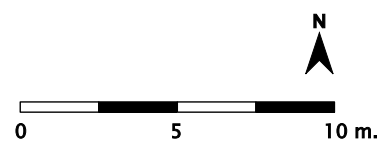


B41



B42

- Afb. 5.86 Plattegrond van bijgebouw B35.
 Afb. 5.87 Plattegrond van bijgebouw B36.
 Afb. 5.88 Plattegrond van bijgebouw B37.
 Afb. 5.89 Plattegrond van bijgebouw B38.
 Afb. 5.90 Plattegrond van bijgebouw B39.
 Afb. 5.91 Plattegrond van bijgebouw B40.
 Afb. 5.92 Plattegrond van bijgebouw B41.
 Afb. 5.93 Plattegrond van bijgebouw B42.



De plattegrond is redelijk regelmatig en ook in de coupes is een vrij uniform beeld te zien: een gemiddeld 1,20 m breed spoor met een komvormige tot vlakke bodem en een vlekkerige vulling, wat doet vermoeden dat deze structuur is uitgegraven. De meeste 'uitgraafkuilen' waren al op het eerste sporenvlak, ongeveer 1,40 m+NAP, zichtbaar¹¹⁵ en hadden een gemiddelde diepte van 0,88 m+NAP. In slechts één geval was nog een restant van het oorspronkelijke paalspoor te zien. Deze was 13 cm breed en had een komvormige bodem. De gemiddelde paaldiepte van de structuren met ingeslagen palen ligt ver onder die van de 'uitgraafkuilen' van dit gebouw. Het is dan ook aannemelijk, dat de palen van deze structuur in een ondiepe paalkuil zijn geplaatst.

Opmerkelijk aan deze plattegrond is, dat er aan weersijden van de tussenstijl nog een rij paaltjes staat. Deze hebben een komvormige tot puntige onderkant en zijn zeer ondiep, gemiddeld 1,16 m+NAP. De noordelijke rij bestaat uit nog 15 paalkuiltjes. In de zuidelijke rij ontbreekt waarschijnlijk een aantal van deze palen in de plattegrond. Die zijn verstoord door een postmiddeleeuwse greppel en een kabelsleuf.

De datering van dit gebouw is geheel van relatieve aard. Uit de structuur zelf is geen dateerbaar materiaal gekomen. In een van de 'uitgraafkuilen' zijn twee Merovingische scherven gevonden, wat doet vermoeden, dat dit gebouw ergens in de zevende eeuw is afgebroken. Er is één duidelijke versnijding waargenomen: een van de palen van S2 staat in de 'uitgraafkuil' in de noordwesthoek van B35. Deze spieker hoort in een reeks van drie bijgebouwtjes die achtereenvolgens op deze locatie hebben gestaan¹¹⁶ en hoogstwaarschijnlijk bij H5 hebben behoord. Dat woonstalhuis op erf 5 dateert vermoedelijk uit de tweede helft van de zevende eeuw. Waarschijnlijk is B35 ten behoeve van deze boerderij afgebroken. Misschien heeft het als bijgebouw gehoord bij H2 of H13 op erf 2, of bij een andere boerderij op erf 5, die inmiddels door latere bebouwing verstoord is.

Bijgebouw 36

B36 is een rechthoekig gebouw van ongeveer 5,50 m lang en 2,00 tot 2,30 m breed. De plattegrond bestaat uit twee rijen van drie palen en is noordnoordoost-zuidzuidwest georiënteerd.¹¹⁷ Het middendeel is bijna vierkant, met een gemiddelde afstand tussen de palen van 2,19 m. Aan de kopse kanten zijn de palen in lengterichting dichterbij geplaatst, op ongeveer 1,63 m (afb. 5.87).

In de coupes is een redelijk eenvormig beeld te zien: een gemiddeld 20 cm brede paalkuil met een licht komvormige tot vlakke bodem. De meeste paalsporen waren op het eerste sporenvlak, 1,20 m+NAP, zichtbaar¹¹⁸ en hadden een gemiddelde diepte van 0,94 m+NAP.

Er is geen dateerbaar materiaal uit deze structuur gekomen en er zijn ook geen versnijdingen. De plattegrond overlapt in het zuiden voor een deel met die van B6. Een van de palen van dit gebouw heeft een kapdatum van ca. 636 opgeleverd. Mogelijk hoort dat gebouw bij H2, vermoedelijk de vroegste boerderij op dit erf. Waarschijnlijk hoort B36 bij een van de twee opvolgers van dat huis op erf 2, de boerderijen H13 en H7. Gezien de noordelijke locatie van dit bijgebouw lijkt H13 de meest logische.

Bijgebouw 37

B37 bestaat mogelijk uit twee rijen van drie palen. Beide rijen zijn noordnoordoost-zuidzuidwest georiënteerd. De westelijke rij is 3,26 m lang. De noordelijke twee paalsporen van deze rij waren al op het eerste sporenvlak, 1,38 m+NAP, zichtbaar. Het derde kwam 15 cm dieper onder een recente verstoring tevoorschijn. De paalsporen waren gemiddeld 19 cm breed en hadden een puntige onderkant op ca. 0,72 m+NAP. De afstand tussen de palen is gemiddeld 1,64 m.

Ook de noordelijke twee paalsporen van de oostelijke rij waren op het eerste sporenvlak, 1,26 m+NAP, zichtbaar. Het zuidelijke zit op de grens van twee sleuven en is pas op het tweede sporenvlak, 1,28 m+NAP, waargenomen. De paalsporen waren gemiddeld 20 cm breed en hadden een vlakke bodem op ongeveer 0,97 m+NAP. De afstand tussen de palen is gemiddeld 1,60 m (afb. 5.88).

De paalsporen in de beide rijen verschillen in vorm en diepte, wat een aanwijzing is voor het gebruik van twee constructiemethoden. De afstanden tussen de palen zijn echter ongeveer gelijk voor beide rijen. De afstand tussen verschillende paalsporen in de beide rijen is bovendien regelmatig: 3,95 tot 4,10 m in het noorden en midden en 3,70 m in het zuiden. Aangezien er verder in deze zone, tussen de huizen H2 en H13, relatief weinig sporen zijn aangetroffen, is het mogelijk, dat beide rijen samen de plattegrond van een klein bijgebouw hebben gevormd, eventueel een hutkom. De conservering van de sporen op dit deel van erf 2 is in het algemeen slecht. Dit was het hogere deel van de nederzetting en de meeste ondiepere sporen, zoals de bij een hutkom behorende kuil, zullen in de bouwvoor zijn opgenomen.

Over de datering van dit mogelijke gebouwtje valt niet veel te zeggen. Er is geen materiaal gevonden en er zijn geen versnijdingen en overlappende structuren. De locatie is echter opvallend. B37 staat erg dicht bij H13, terwijl de zone ten noorden van deze boerderij nagenoeg leeg is. Ook de afstand tot H2 is erg klein, wat doet vermoeden, dat deze niet gelijktijdig met B37 in gebruik is geweest. Waarschijnlijk heeft B37 als bijgebouw bij H7 gehoord.

Bijgebouw 38

B38 is een rechthoekig gebouw van 13,35 m lang en 5,55 tot 6,35 m breed. De plattegrond bestaat uit drie rijen van

vijf palen en is noordnoordoost-zuidzuidwest georiënteerd. De afstand tussen de palen in de lengterichting is gemiddeld 3,34 m met een standaardafwijking van 24 cm. De gemiddelde afstand tussen de gebintstijlen en de tussenstijl is 2,99 m met een standaardafwijking van 22 cm. Net als bij het oorspronkelijke bijgebouw, B21, lijkt het grondplan van deze herbouwfase te bestaan uit ietwat onregelmatige vierkanten (afb. 5.89).

In de coupes is een redelijk uniform beeld te zien: op de bodem van de brede paalkuilen, de 'uitgraafkuilen' van B 21, is een paal met een stompe punt geplaatst. Alle paalsporen waren op het eerste sporenvak, 1,30 tot 1,45 m+NAP, zichtbaar. De paalkuilen en de palen waren nog 70 cm dieper gegraven, gemiddeld tot 0,76 m+NAP. Geen van de palen is verder de grond ingeslagen.

In deze structuur zijn één Karolingische scherf en een bronzen sleutel aangetroffen. Deze sleutel dateert 750-850, waarmee de herbouw van dit gebouw in de laatste bewoningsfase te dateren is, fase 8, 750-775. De meeste palen zijn op exact dezelfde plek als in de oorspronkelijke plattegrond geplaatst. Alleen de noordelijke rij is 70 cm naar het noorden verlegd. Het is daarbij opmerkelijk, dat de bouwmethode daarbij wel veranderd is: de palen zijn in de paalkuil geplaatst, niet erdoor heen geslagen.

Bijgebouw 39

B39 is een rechthoekig gebouw van 3,35 tot 3,80 m lang en 1,70 tot 2,30 m breed. De plattegrond bestaat uit twee rijen van drie palen en is oost-west georiënteerd. De afstand tussen de palen in de lengterichting is gemiddeld 1,80 m met een standaardafwijking van 14 cm. De gemiddelde afstand tussen de palen in de breedterichting is 2,00 m met een standaardafwijking van 29 cm (afb. 5.90).

In de coupes is een redelijk uniform beeld te zien: een ongeveer 23 cm brede paalkuil met een vlakke tot licht komvormige bodem op gemiddeld 1,14 m+NAP. Alle paalsporen waren op het eerste sporenvak, 1,36 m+NAP, zichtbaar. In een van de paalkuilen is een Merovingische scherf aangetroffen. Een ander paalspoor oversnijdt een kuil, waarin tien fragmenten Merovingisch aardewerk zijn gevonden. Vermoedelijk dateert deze structuur vóór 675.

Bijgebouw 40

B40 is mogelijk een rechthoekig gebouw van 7,50 m lang en 7,30 m breed. De plattegrond bestaat uit drie rijen van drie palen en is noordnoordoost-zuidzuidwest georiënteerd.¹¹⁹ De afstand tussen de palen in de lengterichting is gemiddeld 3,54 m met een standaardafwijking van 25 cm. De gemiddelde afstand tussen de palen in de breedterichting is 3,62 m met een standaardafwijking van 53 cm (afb. 5.91).

Alle paalsporen waren al op het eerste sporenvak, 1,10 m+NAP, zichtbaar. De paal in de noordoosthoek van de plattegrond stond verticaal en had een stompe punt op

0,65 m+NAP. Van de overige sporen is de vorm onbekend.¹²⁰ Op een diepte van gemiddeld 0,85 m+NAP zijn ze nog waargenomen, maar de meeste waren op het derde sporenvak, 0,65 m+NAP, verdwenen.

Mogelijk hebben deze sporen onderdeel uitgemaakt van een bijgebouw met diep ingeslagen palen. De afstanden tussen de palen zijn vergelijkbaar en ook de vorm en diepte van de paal in de noordoosthoek komt overeen met die van dergelijke bijgebouwen. Aangezien dit echter het spoor is, dat relatief ver van de overige sporen af ligt is het niet zeker, dat ze samen tot dezelfde plattegrond hebben behoort.

In geen van de sporen is dateerbaar materiaal aangetroffen. Er zijn geen versnijdingen met andere sporen of overlappende plattegronden. De plattegrond van deze structuur ligt parallel aan die van B41. Beide bijgebouwen liggen op het zuidelijkste deel van erf 3 net ten zuiden van H9, waar ze beide mogelijk bij hebben gehoord.

Bijgebouw 41

B41 is een rechthoekig gebouw van ongeveer 7,25 m lang en 3,30 tot 3,55 m breed.¹²¹ De plattegrond bestaat uit drie rijen van vijf palen en is noordnoordoost-zuidzuidwest georiënteerd. De afstand tussen de palen in de lengterichting is gemiddeld 2,06 m met een standaardafwijking van 24 cm.¹²² De gemiddelde afstand tussen de gebintstijlen en de tussenstijl is 1,70 m met een standaardafwijking van slechts 10 cm (afb. 5.92).

In de coupes is een redelijk uniform beeld te zien: een verticale ca. 22 cm brede paalkuil met een vlakke bodem met daarin een paalspoor met een stompe onderkant. Slechts een aantal paalsporen was al op het eerste sporenvak zichtbaar, 1,16 m+NAP. De rest kwam tevoorschijn onder een vuile bewoningslaag. De paalkuilen waren gemiddeld tot een diepte van 0,68 m+NAP ingegraven. De palen zelf hadden een gemiddelde diepte van 0,81 m+NAP. Opmerkelijk is, dat de palen iets schuin in de kuilen geplaatst waren, maar de richting varieert. Verder hadden de palen een wat kluitige huneuze vulling, wat erop zou kunnen duiden dat ze uitgetrokken zijn.

In deze structuur is geen dateerbaar materiaal aangetroffen. Wel worden enkele paalsporen door andere doorsneden, maar die zijn niet aan een structuur te koppelen en bevatten evenmin dateerbaar materiaal. G25, die vermoedelijk in het tweede kwart van de achtste eeuw dateert, overlapt met de plattegrond van dit bijgebouw, maar het is onduidelijk welk van beide structuren ouder is. De plattegrond van dit gebouw ligt parallel aan die van B40. Beide bijgebouwen liggen op het zuidelijkste deel van erf 3 net ten zuiden van H9, waar ze beide mogelijk bij hebben gehoord.



Afb. 5.95 'Uitgraafkuilen' van bijgebouw B43 in het vlak.

Bijgebouw 42

B42 is een rechthoekig gebouw van 6,75 tot 6,95 m lang en 2,80 tot 3,30 m breed. De plattegrond bestaat uit drie rijen van vijf palen en is noord-zuid georiënteerd.¹²³ De gemiddelde afstand tussen de palen in de lengterichting is 1,72 m met een standaardafwijking van 18 cm. De afstand tussen de palen in de breedterichting is gemiddeld 1,54 m met een standaardafwijking van 22 cm (afb. 5.93).

De plattegrond is redelijk regelmatig en in de coupes is een zeer eenvormig beeld te zien: een verticaal paalspoor, gemiddeld 20 cm breed, met een vlakke bodem. Slechts een paalspoor was op het eerste sporenvak, 1,12 m+NAP, zichtbaar. De rest kwam op een dieper niveau onder een restant van een vuile bewoningslaag tevoorschijn. De paalkuilen zelf waren gemiddeld 0,53 m+NAP diep.

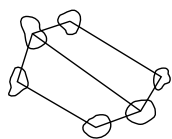
In een van de paalkuilen is een Merovingische scherf gevonden. Verder is er in deze structuur geen dateerbaar materiaal aangetroffen. Wel zijn er enkele versnijdingen. Een van de paalsporen wordt gesneden door een andere, die weliswaar niet aan een structuur te koppelen valt, maar waar ook Merovingisch aardewerk in zat. De gehele westelijke palenrij werd oversneden door G24. Deze dateert uit de Karolingische periode en was mogelijk onderdeel van de erfafscheiding tussen de erven 3 en 4. B42 was vóór 675 in gebruik, in een fase, waarin de

erfindeling nog niet zo strak was. Direct ten westen van dit bijgebouw ligt B27, dat eveneens noord-zuid georiënteerd is en vóór 675 dateert. De gebouwen liggen slechts 40 cm uit elkaar, wat het zeer onwaarschijnlijk maakt, dat ze gelijktijdig in gebruik zijn geweest. Mogelijk hebben beide bijgebouwen bij de vroege fase van H4 behoord, maar de onderlinge chronologie is onbekend.

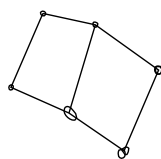
Bijgebouw 43

B43 is een onregelmatig gebouw van 2,90 tot 4,25 m lang en 2,55 tot 2,65 m breed. De plattegrond bestaat uit twee rijen van drie palen en is noordnoordwest-zuidzuidoost georiënteerd (afb. 5.94).

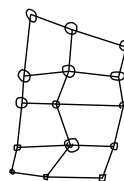
Alle sporen waren op het eerste sporenvak, 1,45 m+NAP, zichtbaar. In de coupes is een gemiddeld 0,87 m brede kuil te zien met een diepte van ongeveer 1,22 m+NAP. De kuilen hebben een zeer vuile, vlekkerige vulling en een min of meer vlakke bodem, wat erop duidt dat de palen zijn uitgegraven. In deze 'uitgraafkuilen' zijn maar liefst 26 fragmenten Merovingisch aardewerk aangetroffen, wat doet vermoeden dat dit gebouw vóór 675 is afgebroken. De plattegrond overlapt met die van H3 en staat vermoedelijk te dicht bij H6 om gelijktijdig in gebruik te zijn geweest. Mogelijk was dit gebouw in het derde kwart van de zevende eeuw kortstondig in gebruik, vlak voor de bouw van H6 en net na de bewoning van H3.



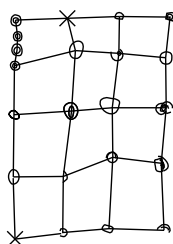
B43



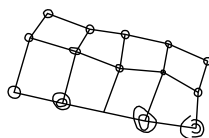
B44



B45



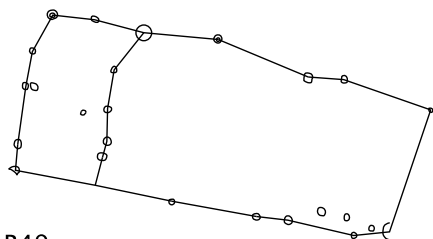
B46



B47



B48



B49



B50

Afb. 5.94 Plattegrond van bijgebouw B43.

Afb. 5.96 Plattegrond van bijgebouw B44.

Afb. 5.97 Plattegrond van bijgebouw B45.

Afb. 5.98 Plattegrond van bijgebouw B46.

Afb. 5.99 Plattegrond van bijgebouw B47.

Afb. 5.100 Plattegrond van bijgebouw B48.

Afb. 5.101 Plattegrond van bijgebouw B49.

Afb. 5.102 Plattegrond van bijgebouw B50.



De plattegrond vertoont overeenkomsten met die van B37, die eventueel als hutkom geïnterpreteerd kan worden (afb. 5.95). In dat kader is het opmerkelijk, dat in twee van de 'uitgraafkuilen' van B43 fragmenten van een weefgewicht zijn aangetroffen en er zijn in totaal zes vloei-lakken gevonden. De conservering van de sporen op dit deel van erf 4 is in het algemeen slecht. Dit was het hogere deel van de nederzetting en de meeste ondiepere sporen, zoals de bij een hutkom behorende kuil, zullen in de bouwvoor zijn opgenomen.

Bijgebouw 44

B44 is een rechthoekig gebouw van 4,10 m lang en 2,55 tot 2,95 m breed. De plattegrond bestaat uit twee rijen van drie palen en is noordwest-zuidoost georiënteerd. De gemiddelde afstand tussen de palen in de lengterichting is 2,08 m met een standaardafwijking van 32 cm. De afstand tussen de palen in de breedterichting is gemiddeld 2,76 m met een standaardafwijking van 19 cm (afb. 5.96).

In de coupes is een tweedeling te zien tussen de paal-sporen op de hoeken en de twee in het midden. Op de

hoeken is een verticale puntige ca. 16 cm brede paalschaduw te zien. In twee gevallen was een restant van een komvormige paalkuil zichtbaar op 1,32 m+NAP. De palen zelf waren dieper de grond ingeslagen, gemiddeld tot 0,89 m+NAP. Alle paalsporen waren op het eerste sporenvlak, 1,50 tot 1,41 m+NAP, zichtbaar. De twee middelste waren echter aanmerkelijk minder diep. Deze hadden een vlakke tot licht komvormige bodem op 1,37 m+NAP, hetzelfde niveau als de paalkuilen van de hoekpalen. Mogelijk zijn er twee constructiemethoden gebruikt: de hoekpalen zijn ongeveer 40 cm door de paalkuilen heengeslagen, de palen in het midden zijn in de paalkuil geplaatst.

In deze structuur is geen dateerbaar materiaal aangetroffen en er zijn geen oversnijdingen. De plattegrond overlapt met die van B30. Beide gebouwen hebben dezelfde oriëntatie en plattegrond, wat duidt op herbouw. De onderlinge chronologie is onduidelijk, maar net als bij bijgebouw B1/S1 en B21/B38 zijn er twee verschillende constructiemethoden gebruikt. Bij die gebouwen was het duidelijk, dat de diep ingeslagen palen waren vervangen door ondieper geplaatste palen. Vermoedelijk is B30 de oorspronkelijke plattegrond geweest en B44 de herbouwfase.

De plattegrond overlapt ook met de greppels G13 en G14, die uit de laatste bewoningsfase dateren. Het is zeer onwaarschijnlijk, dat er daarna nog een bijgebouw is opgericht en later nog herbouwd. Mogelijk hoort B44 bij de late bewoningsfase van H3, 650-675.

Bijgebouw 45

B45 is een gebouw van 4,25 tot 5,05 m lang en 2,90 tot 3,25 m breed. De plattegrond bestaat uit drie rijen van vijf palen en is noordnoordoost-zuidzuidwest georiënteerd. De gemiddelde afstand tussen de palen in de lengterichting is 1,21 m met een standaardafwijking van 32 cm. De afstand tussen de palen in de breedterichting is gemiddeld 1,55 m met een standaardafwijking van 33 cm (afb. 5.97).

De plattegrond is bijzonder onregelmatig, maar in de coupes is een redelijk uniform beeld te zien: een gemiddeld 16 cm breed verticaal paalspoor met een vlakke tot stompe onderkant staat in een slechts enkele centimeters bredere paalkuil, eveneens met een vlakke bodem. De meeste paalsporen waren al op het eerste sporenvlak, 1,13 m+NAP, zichtbaar. De zuidelijke sporen kwamen tevoorschijn onder een postmiddeleeuwse greppel en een vuile bewoningslaag. De paalsporen zelf waren gemiddeld 0,63 m+NAP diep.

In een van de paalsporen is een Merovingische scherf aangetroffen, maar vlak naast een ander paalspoor zat een vermoedelijk Karolingische scherf. Verder is er geen dateerbaar materiaal aangetroffen. De plattegrond van dit gebouw overlapt voor een deel met die van B31, die in elk

geval na 675 is gebouwd en later vervangen is door B46. De plattegrond van deze herbouw en ook die van een ander bijgebouw, B47, overlappen niet met die van B45, maar staan vermoedelijk te dichtbij om gelijktijdig te zijn geweest. Dit hele cluster bijgebouwen ligt tussen de greppels G21 en G22 in het noorden en G26 in het westen, op het zuidelijke deel van erf 4. Waarschijnlijk hebben ze allemaal bij H6 gehoord, die uit de vijfde en zesde bewoningsfase stamt, 675-725. Mogelijk hoort B45 bij de vroege fase van dat huis en is het in het laatste kwart van de zevende eeuw in gebruik geweest, waarna de andere bijgebouwen elkaar opgevolgd zijn.

Bijgebouw 46

B46 is een rechthoekig gebouw van ongeveer 6,75- 6,80 m lang en 4,75 tot 4,90 m breed. De plattegrond bestaat uit vier rijen van vijf palen en is noord-zuid georiënteerd.¹²⁴ De gemiddelde afstand tussen de palen in de lengterichting is 1,74 m met een standaardafwijking van 32 cm. De afstand tussen de palen in de breedterichting is gemiddeld 1,62 m met een standaardafwijking van 20 cm. In de westelijke rij staan twee extra palen tussen de beide noordelijke (afb. 5.98).

In de coupes is een redelijk uniform beeld te zien: een verticaal paalspoor met een stompe tot vlakke onderkant steekt enkele centimeters onder een 30 tot 40 cm brede paalkuil met een vlakke bodem uit, of staat op de bodem van een paalkuil met een vlakke onderkant. Een aantal van de paalsporen had een humeuze vulling, wat erop duidt dat de palen ter plekke zijn weggerot. Alleen de paalsporen in het midden van het gebouw waren al op het eerste sporenvlak, 1,10 m+NAP, zichtbaar. De overige kwamen onder zavelige rivierafzettingen en een vuile bewoningslaag tevoorschijn. De paalsporen zelf waren gemiddeld 0,64 m+NAP diep.

In een van de paalkuilen is een scherp Merovingisch draaischijfaardewerk gevonden. Verder is er geen dateerbaar materiaal aangetroffen. Er zijn wel een paar duidelijke versnijdingen: een van de paalkuilen wordt oversneden door een andere, die echter niet aan een structuur te koppelen is en waar geen dateerbaar materiaal in is aangetroffen. Een andere paalkuil snijdt een van de palen van B31, die vrijwel op dezelfde locatie ligt. Dit doet vermoeden, dat B46 een herbouwfase is van B31. Net als bij de herbouw van bijgebouwen B21/B38 en B1/S1 is hier een gebouw met diep geslagen palen vervangen door een plattegrond met minder diep geplaatste palen. Deze herbouwfase hoort vermoedelijk bij de laatste bewoningsperiode van H6, in het eerste kwart van de achtste eeuw.

Bijgebouw 47

B47 is een rechthoekig gebouw van 5,30 tot 5,90 m lang en 2,15 tot 2,75 m breed. De plattegrond bestaat uit drie rijen van vijf palen en is noordnoordwest-zuidzuidoost georiënteerd.¹²⁵ De gemiddelde afstand tussen de palen in de lengterichting is 1,42 m met een standaardafwijking

van 15 cm. De middelste rij palen ligt niet in het midden van de plattegrond, maar ongeveer op tweederde. De afstand tussen de palen in deze rij en die in de noordelijke is gemiddeld 0,97 m met een standaardafwijking van 11 cm. De gemiddelde afstand tussen deze palen en die in de zuidelijke rij is 1,58 m met een standaardafwijking van 29 cm (afb. 5.99).

In de coupes is een redelijk eenvormig beeld te zien: een ongeveer 35 cm brede paalkuil met een vlakke bodem met daarin een wat smaller paalspoor, eveneens met een vlakke tot stompe onderzijde. Een enkele paal stak net wat onder de kuil uit. Er is tevens een aantal paalsporen met een puntige onderkant. Slechts één enkel paalspoor was op het eerste sporenvlak, 1,12 m+NAP, zichtbaar. De rest kwam onder een vuile bewoningslaag en een postmiddeleeuwse greppel tevoorschijn. De paalsporen waren gemiddeld 0,73 m+NAP diep.

Er is geen dateerbaar materiaal uit deze structuur gekomen. Wel is er een duidelijke versnijding: een van de paalsporen oversnijdt de paal in de noordwesthoek van B31, die vermoedelijk rond 700 in gebruik is geweest. B47 hoort waarschijnlijk bij de laatste bewoningsperiode van H6, in het eerste kwart van de achtste eeuw.

Bijgebouw 48

B48 is een klein gebouw van 1,45 tot 1,55 m lang en 1,05 tot 1,60 m breed. De plattegrond van twee rijen van drie palen is licht trapeziumvormig en globaal oost-west georiënteerd. Alle paalsporen waren op het eerste sporenvlak, 1,45 m+NAP, zichtbaar. In de coupes is een gemiddeld 30 cm brede paalkuil te zien met een vlakke bodem op ongeveer 1,23 m+NAP (afb. 5.100).

In een van de paalkuilen is een Karolingische scherf gevonden, wat dit gebouw na 675 dateert. De paalkuil in de noordoosthoek wordt oversneden door een vroege insnijding van de poel of juist een late vulling daarvan. Dit bijgebouw dateert hetzij in de vroege Karolingische periode of uit de laatste fase van de bewoning bij huis 12, 725-775.

Bijgebouw 49

B49 is een langwerpig gebouw van ongeveer 12,05 tot 12,65 m lang en 4,10 tot 5,35 m breed. De plattegrond is noordnoordwest-zuidzuidoost georiënteerd en wijkt af van de andere bijgebouwen. De overeenkomsten met de boerderijplattegronden zijn groot, maar gezien de afmetingen is het waarschijnlijk een bijgebouw geweest (afb. 5.101).

Slechts een aantal paalsporen in de noordelijke rij was op het eerste sporenvlak, 1,19 tot 1,10 m+NAP, zichtbaar. De rest kwam op een dieper niveau, ca. 0,97 m+NAP, onder zanderige rivierafzettingen tevoorschijn. In de coupes is een redelijk uniform beeld te zien: een ongeveer 25 cm

brede paalkuil met een vlakke tot komvormige bodem op gemiddeld 0,89 m+NAP.

Een van de paalkuilen in de noordelijke rij is in een profiel gedocumenteerd, waarin duidelijk zichtbaar is, dat het paalspoor direct onder de bouwvoor, 1,46 m+NAP, tevoorschijn komt. Er is geen dateerbaar materiaal in deze structuur aangetroffen, maar er zijn twee oversnijdingen: G23 wordt oversneden door twee paalkuilen van dit gebouw en de paalkuil in de zuidwesthoek wordt oversneden door een paalspoor van S22. De greppel dateert in de vroeg-Karolingische periode en hoort waarschijnlijk bij H6. Mogelijk is S22 in het derde kwart van de achtste eeuw in gebruik geweest als bijgebouw bij H12 op erf 6. Ten slotte overlapt de plattegrond in het oosten met die van B33, die waarschijnlijk in dezelfde late fase van H12 dateert. Vermoedelijk is B49 in gebruik geweest gedurende de vroege bewoningsperiode van die boerderij, in het tweede kwart van de achtste eeuw.

Bijgebouw 50

B50 bestaat uit slechts twee palen, die op een diepte van ca. 0,9 m+NAP direct onder het kalkrijke zavelpakket op de enige verlandingsafzettingen van de poel, dat van na de bewoning dateert, tevoorschijn kwamen.¹²⁶ De afstand tussen de palen is 2,45 m. Dit is, in vergelijking met de meeste hier besproken gebouwen, aan de korte kant, maar zeker nog acceptabel¹²⁷ (afb. 5.102).

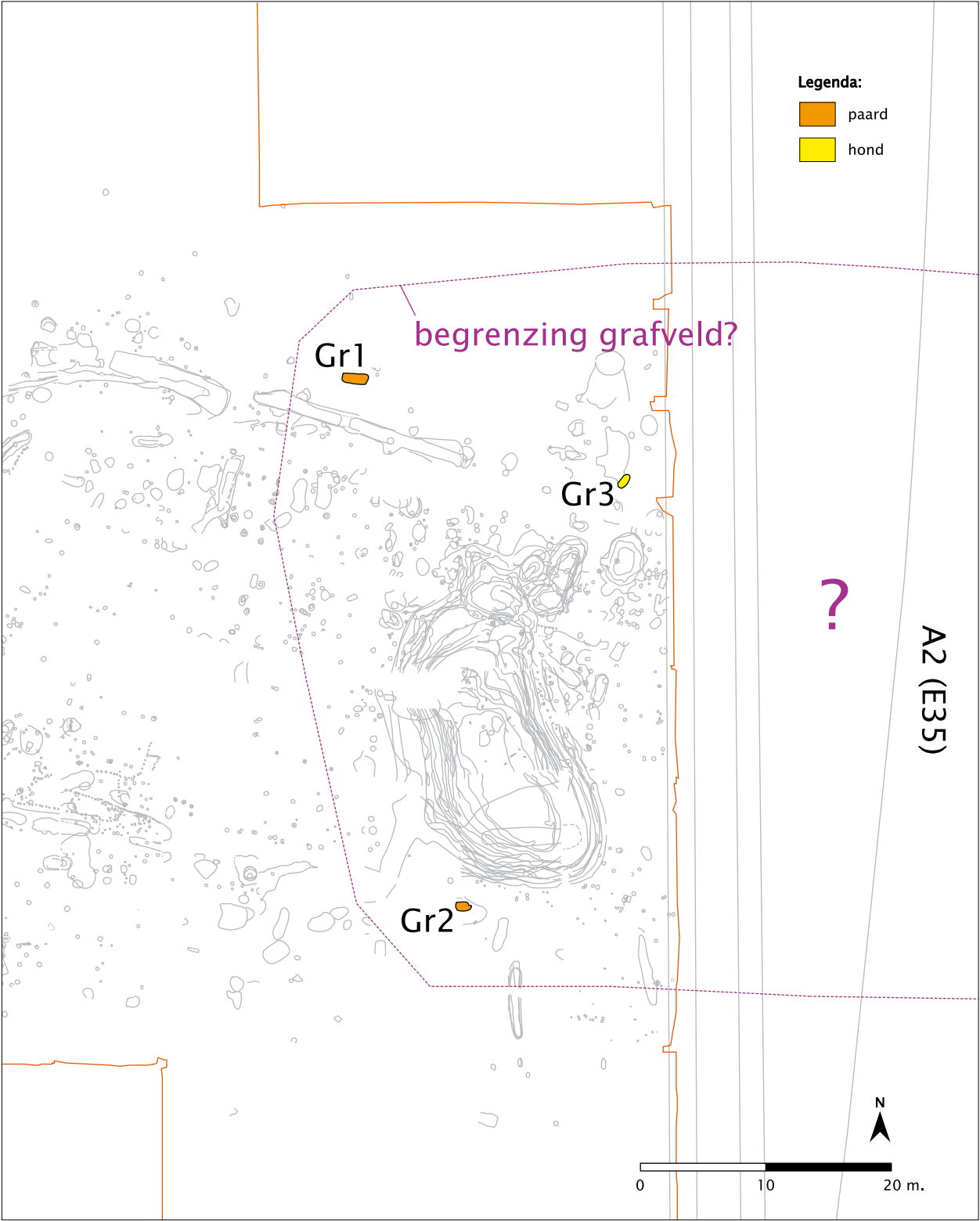
In de coupes vertonen de paalsporen grote overeenkomsten met die van de overige bijgebouwen met diep ingeslagen palen: een verticale paalschaduw met een stompe punt en een humeuze vulling, wat erop duidt dat de palen ter plekke zijn weggerot. Aangezien er echter geen andere paalsporen in de buurt zijn aangetroffen, bestaat de mogelijkheid, dat deze palen niet tot een gebouw hebben behoord, maar onderdeel zijn geweest van een afscheiding of een omheining van de poel of de drenkkuil.

Aangezien de palen tot onder het huidige grondwaterniveau waren ingeslagen is er hout bewaard gebleven. Geen van beide eiken paalpunten was echter geschikt voor dendrochronologisch onderzoek. Verder is er geen dateerbaar materiaal uit de paalsporen zelf gekomen, maar wel uit de verlandingslagen van de poel, waar de palen doorheen geslagen waren: drie Merovingische scherven en één uit de Karolingische periode.¹²⁸

Deze structuur dateert na 675. De palen zijn aan de rand van de poel, net ten zuiden van de drenkkuil, door een aantal verlandingslagen heengeslagen. Het centrale kolkgat is aan het eind van de zevende eeuw ontstaan. De verlanding is waarschijnlijk vrij snel daarna al begonnen. Deze structuur dateert dus in de late bewoningsperiode, mogelijk fase 7-8.

Tabel 5.6 Overzicht van de dierbegravingen.

Graf	Projectcode	Sleuven	Erf nr.	Oriëntatie	Lengte (m)	Breedte (m)	Type	Datering
Gr1	LR51	7, 37	6	O-W	2,15	1,0	Paardenbegraving	wsch. 7 ^e eeuw
Gr2	LR51	2, 38	7	O-W	>1,5	1,2	Paardenbegraving	wsch. 7 ^e eeuw
Gr3	LR51	40	7	NO-ZW	1,2	0,6	Hondenbegraving	wsch. 7 ^e eeuw



Afb. 5.103 Overzicht van de diergraven op het oostelijke deel van de nederzetting.



Afb. 5.104 Graf van paard, Gr1.



Afb. 5.105 Graf van paard, Gr2, ten tijde van het blootleggen.

5.6 Diergraven

In de nederzetting zijn drie dierbegravingen gevonden. Het gaat om begravingen van twee paarden en één hond (tabel 5.6).¹²⁹ Elk dier lag in zijn eigen graf. Deze graven lagen binnen een straal van ca. 40 meter ten opzichte van elkaar, op de twee meest oostelijke erven (de erven 6 en 7) (afb. 5.103).¹³⁰

Graf 1

Graf 1 (sleuf 7, spoor 74) is aangetroffen in het noordoostelijk deel van de nederzetting, enkele meters ten noorden van een oost-west georiënteerde greppel die zich direct ten noorden van huis H12 bevindt. Het graf ligt in een deel dat verder relatief leeg is aan sporen. De grafkuil is oost-west georiënteerd en heeft een rechthoekige vorm met enigszins afgeronde hoeken. De kuil heeft een lengte van 2,15 meter en een breedte van ca. 1,0 m. Op ca. 35 cm onder het vlak bevond zich in de kuil een vlakke bodem (op ca. 1,05 m+NAP), waarop het skelet van een paard werd aangetroffen (afb. 5.104). Dit paard, een hengst van ca. 3,5 jaar oud, is bewust niet compleet begraven: het hoofd, nagenoeg het hele rechter voorbeen en de staart, het heiligbeen en de onderste wervels ontbraken (zie verder hoofdstuk 15). De vulling van de kuil bestond uit een archeologisch nagenoeg steriele, zeer homogene, lichtgrijze zavel. Na het opvullen van de grafkuil zijn geen ingravingen meer gegraven door de kuil heen.

Bij het zeven van de vulling bleek er één klein Merovingisch gedraaid scherfje aanwezig te zijn (vnr. LR51-083). Een andere opvallende vondst uit de noordwestzijde van de kuilvulling is een stuk van een schelp, die geïdentificeerd kon worden als een gewone kokkel (*Cerastoderma edule*; vnr. LR51-139); deze zeeschelp is mogelijk afkomstig uit de Waddenzee of Noordzee (zie verder hoofdstuk 17). Naast de eerste nekwervel lag voorts een wervel van een onvolwassen rund (zie hoofdstuk 15). Gezien de zeer lichte vulling is het aannemelijk

dat het graf is aangelegd in de begintijd van de nederzetting, mogelijk nog in de eerste helft van de zevende eeuw.

Graf 2

Graf 2 (sleuf 38, spoor 12) is gevonden net ten zuiden van de poel, in de zuidoosthoek van de nederzetting en ca. 40 meter ten zuiden van graf 1. Enkele beenderen van het paardenskelet uit dit graf werden voor het eerst gevonden ten tijde van het (machinaal) opschonen van het oostprofiel van sleuf 2, op een diepte van ca. 0,8 m+NAP. In sleuf 38, aan de andere zijde van dit profiel, is in een later stadium de rest van het graf vrijgelegd (afb. 5.105). De restanten van de grafkuil lieten zien dat deze een oost-west oriëntatie had met een lengte van ten minste 1,5 meter bij een breedte van ca. 1,2 meter. Net als bij graf 1 het geval is, is ook hier een onvolledig paard begraven op de vlakke bodem van de grafkuil (bodem op ca. 0,7 m+NAP), waarna deze is opgevuld met een relatief schone lichtgrijze lichte zavel, waarvan een restant van maximaal 20 cm over was. Het gaat om een merrie die 4 à 5 jaar is geworden. In tegenstelling tot graf 1 bleek de grafkuil wel enigszins verstoord. Als gevolg hiervan is het niet geheel mogelijk gebleken te reconstrueren welke delen ontbraken ten tijde van de inhumatie. Het is duidelijk dat het paard in ieder geval zonder hoofd is begraven.

In de kuilvulling bevonden zich twee Merovingische scherven, waaronder een scherf van een Wölbwandtopf met amandelvormige verdikte rand (vnr. LR51-1000). In het westelijk deel van de grafkuil bevonden zich voorts een groot brok metaalslak (productieslak van ijzerproductie) en een grote ronde natuursteen tussen de botten (vnr. LR51-057). De versterking van de grafkuil bestond uit erosie van een groot deel van de vulling en een klein deel van het skelet door een actieve fase van de Oude Rijn. Gezien de datering van de scherven in de grafkuil en de datering van de actieve fase van de rivier, waarschijnlijk ergens in de eerste helft van de achtste eeuw te plaatsen, lijkt een zevende-eeuwse datering voor dit paardengraf zeer waarschijnlijk.



Afb. 5.106 Graf van de hond, Gr3.

Graf 3

Graf 3 (sleuf 40, spoor 28) is gevonden ongeveer 22 meter ten zuidoosten van graf 1 en ongeveer 35 meter ten noordoosten van graf 2. Dit graf bevond zich op slechts enkele meters van de oostelijke begrenzing van het opgravingsterrein. Het bestond uit een ovale grafkuil van 1,2 meter lengte (noordoost-zuidwest) met een breedte van 0,6 meter en een vlakke bodem op ca. 1,05 m+NAP. Hierin bevond zich het onderste restant (ca. 12 cm diep) van een relatief schone grafkuilvulling van lichtgrijs zavelig zand, met daarin een volledig hondenskelet op de bodem (afb. 5.106). Het gaat om de begraving van een reu van ca. 4 jaar oud (zie verder hoofdstuk 15). De kuilvulling boven de beenderen is voor een groot deel verdwenen door latere verstoringen.¹³¹

In de vulling van de grafkuil bevonden zich drie Merovingische scherven, waaronder een randscherf van een Wölbwandtopf met snuitvormige verdikte rand, met een diameter van 18 cm en een scherf van een Wölbwandtopf met gefacetteerde snuitvormige rand. Deze vondsten en de verder relatief schone vulling doen vermoeden dat dit graf ergens in de eerste helft van de bewoning te plaatsen valt.

5.6.1 Begraafplaats

Zoals uit de directe en indirecte dateringsgegevens van de hoofd- en bijgebouwen is gebleken, zijn de erven 6 en 7 waarschijnlijk pas relatief laat in gebruik genomen voor bewoning, mogelijk zelfs pas in de achtste eeuw (zie § 5.3 en § 5.4). De verschillende dateringsgegevens van de graven laten voorts zien dat alle drie de graven hoogstwaarschijnlijk nog uit de Merovingische periode stammen, dus voorafgaand aan het veranderend gebruik van deze zone van de nederzetting. Het is derhalve aannemelijk dat dit deel van de nederzetting voor ten minste een deel van de bewoningsperiode in gebruik is geweest als begraafplaats voor dieren.

Opvallend is dat de graven rondom de poel zijn gepositioneerd. Er lijkt hier echter geen direct verband te bestaan. Het ontstaan van deze poel kan, op basis van diverse dateringsgegevens, waarschijnlijk gedateerd worden aan het eind van de zevende eeuw (zie hoofdstuk 4 en § 5.12). De erven aan weerszijden van de poel worden niet lang na het ontstaan van de poel voor bewoning in gebruik genomen. Het is dan ook aannemelijk dat de graven horen bij de vroegere, Merovingische bewoning, nog vóór het ontstaan van de poel. Het hondengraf is dan ook deels verstoord door een grote kuil, die waarschijnlijk is gegraven ten tijde van het ontstaan van de poel. Het is niet ondenkbaar dat oorspronkelijk op de locatie van de poel meerdere graven gesitueerd zijn geweest. Het kleine aantal graven zou een indicatie kunnen zijn dat het grafveld slechts voor een korte periode in gebruik is geweest, maar mogelijk bevonden de gedocumenteerde graven zich slechts aan de rand van een grafveld dat zich verder naar het oosten heeft uitgebreid.

Dit komt overeen met de dunne verspreiding van de graven. Als alternatief kan een, reeds veel eerder in gebruik genomen, begraafplaats ten oosten van de poel (onder de A2) verondersteld worden, die naar het westen toe is uitgebreid na het ontstaan van de poel.

Voor vroegmiddeleeuwse grafvelden is het niet ongebruikelijk dat paarden en honden begraven werden in de nabijheid van mensen. Er wordt aangenomen dat de dieren bijgaven waren voor de overledenen. Het is gebleken dat, net als bij het bekende graf van koning Clovis – die omringd was met maar liefst acht paarden – bij zowel paarden als honden het in veel gevallen gaat om mannelijke dieren die ook vaak nabij graven van mannen zijn gevonden.¹³² Hondengraven zijn overwegend aangetroffen in het Fries-Groningse kustgebied en worden, in tegenstelling tot paardengraven, minder vaak aangetroffen in Drenthe en het Frankische gebied.¹³³ In het geval van de opgraving LR51-LR54 gaat het bij de hond in ieder geval om een reu, de paarden zijn een hengst (Gr1) en een merrie (Gr2). Derhalve lijken deze dierbegravingen heel goed in het algemene beeld van begraafplaatsen uit deze periode te passen.

In de nabijheid van het graf van de hond is een tweetal menselijke resten gevonden, namelijk een stuk van een onderkaak van een volwassen man, in een kuil vlakbij de hond, alsook het bot van een foetus, in een afvalkuil enkele meters zuidelijker (zie verder hoofdstuk 14). Deze opmerkelijke vondsten, alsmede de aanwezigheid van diverse bijzondere en kostbare metalen objecten, waarvan een relatief groot aantal in het oostelijk deel van de nederzetting is aangetroffen (zie hoofdstuk 10), plus bijvoorbeeld ook de vondst van een mooie bewerkt benen kam in deze zone, doen vermoeden dat in de nabijheid inderdaad ook mensen zijn begraven.¹³⁴



Afb. 5.107 Overzicht van de kuilen, inclusief de mogelijke waterkuilen. Alle in de tekst genoemde kuilen zijn weergegeven, onderverdeeld naar periode, voor zover dit mogelijk was. Vergroting zie bijlagen.

5.7 Waterkuilen

Tijdens de opgravingen werden nergens kuilen gevonden die overduidelijk als waterput zijn aan te merken.¹³⁵ Dit was verrassend, gezien in vroegmiddeleeuwse nederzettingen waterputten een veelvoorkomend verschijnsel zijn. Zo zijn ook enkele waterputten gevonden in twee andere nederzettingen uit deze periode in Leidsche Rijn, LR8 en Wilhelminalaan (zie ook § 2.2.4).

Gedurende de analyse van de sporen van LR51-LR54 bleek dat zes kuilen mogelijk alsnog als 'waterkuil' zijn aan te merken (afb. 5.107). De hier gepresenteerde exemplaren vielen op tussen de overige kuilen vanwege hun grootte en relatief ronde vorm in het vlak, de gelaagde opvulling en de relatief grote diepte tot waar deze zijn ingegraven. In alle gevallen was de primaire vulling nagenoeg schoon, maar wel enigszins verrommeld. Op slechts één na (W1), die nog dieper ging, waren deze kuilen ingegraven tot een diepte van ca. 0,5 m+NAP, dus ca. anderhalve meter onder het voormalige maaiveld en ongeveer een halve meter bóven het huidige grondwaterniveau. Vergeleken met de meeste andere grote (afval)kuilen en greppels, waarvan het merendeel een bodem heeft tussen 0,8 en 1,2 m+NAP

(zie § 5.8 en § 5.9), vallen deze zes kuilen met hun iets grotere diepte duidelijk op.

De vraag is echter of (sommige van) de hieronder gepresenteerde waterkuilen wel als zodanig geassocieerd kunnen worden, aangezien een veel diepere ingraafdiepte verwacht zou worden, om tot in het grondwater te komen. Vergeleken met de waterputten die zijn gedocumenteerd op LR8 en Wilhelminalaan, zijn de mogelijke waterkuilen hier namelijk toch nog vrij ondiep. Op zowel LR8 als Wilhelminalaan reikten de waterputten gewoonlijk tot ca. 0,5 m+NAP, oftewel een meter dieper dan bij LR51-LR54.¹³⁶ Daarentegen zijn er wel verschillende overeenkomsten met deze waterputten, die doen vermoeden dat de kuilen van LR51-LR54 toch als waterkuilen zijn te interpreteren: de overeenkomst in grootte en vorm in het vlak, namelijk een cirkel met een doorsnede van meestal 2 tot 2,5 meter en een overeenkomst in de vullingen, namelijk een gelaagde vulling die onderin redelijk rommelig is, maar hoger in de kuilen een homogener beeld laat zien, met eventueel verschillende nazakkingen.

Het is mogelijk dat de waterkuilen van LR51-LR54 slechts tot aan of net iets onder het toenmalige grondwater-spiegel zijn gegraven, wat wellicht net voldoende was

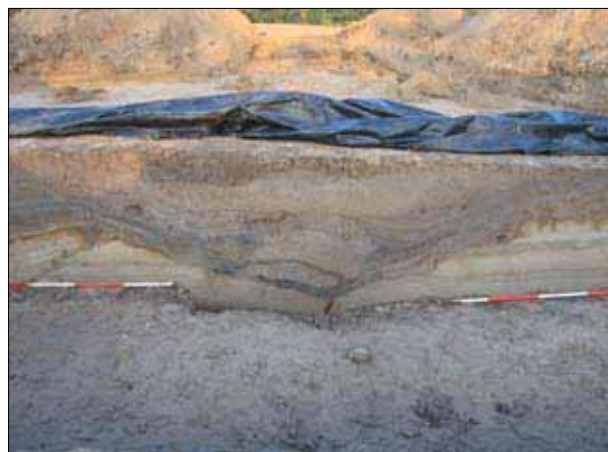
voor de functie die deze kuilen werd toebedeeld. De (verticale) vorm van de kuilen is redelijk gelijk: een licht komvormige kuil gaat, op ca. 0,8-1,0 m+NAP, over in een verticaal deel, waarna een redelijk vlakke bodem volgt. Dit onderste, verticale, deel is wellicht oorspronkelijk verstevigd met behulp van staken en/of vlechtwerk, om onderspoeling in het zand te voorkomen. In geen van de kuilen, anders dan W1, zijn echter aanwijzingen voor dergelijk houtwerk aangetroffen. W1 is beduidend groter en ook wat dieper ingegraven dan de overige mogelijke waterkuilen; op de bodem van deze kuil bevonden zich dan ook nog enkele staken, die een onderdeel van een vlechtwerkconstructie kunnen hebben gevormd. Indien er oorspronkelijk hout is geweest bij de andere kuilen dan is dat in alle gevallen hetzij reeds uitgetrokken hetzij reeds totaal vergaan, zonder daarbij sporen achter gelaten te hebben.

Opvallend is dat het aantal mogelijke waterkuilen beduidend minder is dan het aantal woonstalhuizen dat gereconstrueerd kan worden. Ook is niet op elk erf een waterkuil gegraven. Dit lijkt aan te geven dat men sowieso niet geheel van waterkuilen afhankelijk was voor de (drink)watervoorziening. De rivier voorzag derhalve waarschijnlijk in een groot deel van de dagelijkse waterbehoefte van de inwoners van deze nederzetting. Mogelijk hadden de 'waterkuilen' een specifiek doel of werden deze slechts in tijden van uitzonderlijke droogte gegraven.

Op erf 7: W1

W1 is aangetroffen in de noordoosthoek van LR51 (sleuf 50), direct ten noordoosten van de poel en iets ten noordwesten van H10, op erf 7. Deze kuil was redelijk rond met een diameter van ca. 4 meter en een komvormig profiel, waarvan het centrale 1,6 meter brede deel wat verticaler ingegraven was. De licht komvormige bodem bevond zich op 0,12 m+NAP. Deze kuil viel op, aangezien er in het centrale deel op een diepte vanaf 0,0 m+NAP op de bodem de restanten van zeventien staken werden aangetroffen, waarvan negen nog hout bevatten (afb. 5.108). Het gaat om aangepunte takken van 4,5 tot 7 cm in diameter van elzen- en wilgenhout (zie verder hoofdstuk 13). De staken bevonden zich rondom het diepste, min of meer ovale 2,0 bij 1,4 m grote deel van deze kuil. Wellicht vormden deze een restant van een houten constructie op de bodem van deze waterkuil. Gezien de rommelige configuratie is het echter onduidelijk hoe een dergelijke constructie eruit gezien kan hebben.¹³⁷

In het diepste deel van W1 bevond zich een afwisseling van dunne bandjes humeuze klei en schoon zand. Van deze lagen is een botanisch monster genomen en er is een pollenbak in geslagen (vnrs. LR51-1577, 1579). Een inventariserend onderzoek van beide monsters, uitgevoerd door BIAx, laat zien dat er qua macroresten slechts wilde plantenresten in de humeuze laagjes aanwezig



Afb. 5.108 Mogelijke waterkuil W1, in coupe, met rechtsonder een van de houten staken op de bodem zichtbaar.

waren. Wel is in het pollenonderzoek stuifmeel van het graantype aangetroffen, naast vertegenwoordigers van akkers en graslanden (zie verder hoofdstuk 18).¹³⁸

De oorsprong van W1 moet, net als die van de kuilen K27-K29 en de poel, gezocht worden in een overstroming van de rivier aan het eind van de zevende eeuw. Nadien is W1 gegraven binnen de door deze natuurlijke omstandigheden ontstane grote kuil, waarbij dankbaar gebruik gemaakt is van de diepe uitslijting van de natuurlijke lagen. W1 lijkt twee andere forse kuilen er ten oosten van (o.a. K29) en de jongere afzettingen van de poel te oversnijden. Dit laat zien dat W1 ergens in de achtste eeuw geplaatst moet worden. Desondanks is er uitsluitend Merovingisch aardewerk in de vullingen aangetroffen (vnrs. LR51-1534, 1535, 1547, 1592, 1597), alsmede een inheems-Romeinse scherf (vnr. LR51-1599). Net als de nabij gelegen afvalkuilen K27-K29 is W1 waarschijnlijk aan de bewoningsfase van huis H10 toe te schrijven.

Op erf 4: waterkuilen W2 en W3

W2 bevond zich in het centraal-zuidelijk deel van LR51 (sleuf 29, spoor 29.136/137), op het zuidelijk deel van erf 4. Deze kuil was in het vlak vrij rond, met een diameter van ca. 2,1 m. De kuil had een gelaagde opbouw, met relatief rommelige vullingen onderin en een vlakke bodem op ongeveer 0,59 m+NAP (afb. 5.109). Vrij hoog in de vulling zaten twee Merovingische scherven (vnr. LR51-602). De vulling van deze kuil was verder redelijk schoon; slechts enkele stuks dierlijk bot zijn er in aangetroffen. Deze waterkuil heeft mogelijk toebehoord aan huis H3 (ca. midden van de zevende eeuw), waarvandaan deze op slechts 3,5 meter vanaf de zuidelijke kopse kant ligt.

In de zuidoosthoek van erf 4 bevindt zich, op ca. 7 meter ten noordoosten van W2, nog een mogelijke waterkuil. W3 was met een diameter van ca. 1,5 meter wat aan de kleine kant. De vorm en opbouw zijn echter wel vergelijkbaar met W2. De ietwat komvormige bodem bevond zich op



Afb. 5.109 Coupe door mogelijke waterkuil W2.

ca. 0,65 m+NAP. Verschillende vondstnummers bevatten uitsluitend Merovingisch aardewerk (vnrs. LR51-1081, 1117, 1118, 1120); ook deze kuil zou derhalve bij boerderij H3 behoord kunnen hebben.

Op erf 3: W4

In de noordwesthoek van LR51 bevindt zich mogelijke waterkuil W4 (spoor 24.105 = 45.26). Deze was rond in het vlak, met een doorsnede van ca. 2,6 m. Verder bevatte deze kuil een gelaagde vulling, vrij rommelig onderin, met een vlakke bodem op 0,51 m+NAP. De vulling was opvallend schoon, slechts enkele botjes zijn er in aangetroffen (vnrs. LR51-803, 1255). De locatie, nabij de noordelijke begrenzing van de sporen, is opvallend. Wel ligt deze kuil nabij enkele grote bijgebouwen (B22 en B24), die beiden waarschijnlijk in de zevende eeuw zijn te plaatsen.

Op erf 2: waterkuilen W5 en W6

In het westelijk deel van erf 2 (op LR54) bevindt zich W5 (spoor 12.219). Deze ronde kuil heeft een diameter van ca. 2,2 meter. Net als de overige mogelijke waterkuilen heeft deze een relatief verticale ingraving, een vrij rommelige vulling onderin en een relatief diepe bodem, hier op maximaal 0,23 m+NAP. Ondanks deze relatieve diepte zijn ook hier geen sporen van voormalige houtconstructies aangetroffen. Deze kuil is nadien in ieder geval gebruikt als afvalkuil, gezien de diversiteit en hoeveelheid van het vondstmateriaal en de aanwezigheid van een houtskoolbandje in een van de middelste vullingen. Er zijn relatief veel scherven aangetroffen, waaronder het Merovingisch aardewerk overheerst (vnrs. LR54-131, 169, 224 en 225). Een enkele Karolingische scherf uit een relatief diepe vulling laat zien dat deze kuil echter te plaatsen valt na ca. 675. Gezien de locatie, enkele meters ten westen van de kopse kant van huis H7, is het niet ondenkbaar dat deze waterkuil bij de gebruiksfase van dit huis behoort.

Op slechts 2,5 meter ten noorden van W5 bevindt zich een iets kleinere, licht ovale, kuil (spoor 6.16 = 12.372),

W6, met een grootte van ca. 2,0 bij 1,5 meter. Het diepste, enigszins rommelige, deel bevindt zich aan de zuidzijde van dit spoor, op een diepte van ongeveer 0,47 m+NAP. Gezien de algehele opbouw en de diepte is een functie als waterkuil niet uit te sluiten. Deze kuil bevat geen vondstmateriaal. Net als W5 heeft W6 mogelijk ook aan huis H7 toebehoord.

5.8 Bijzondere kuilen

Behalve de drie diergraven en de mogelijke waterkuilen, hierboven reeds besproken in paragrafen 5.6 en 5.7, alsmede een aantal lange en smalle sporen, die in paragraaf 5.9 onder de greppels worden geschaard, zijn binnen de nederzetting nog tientallen andere kuilen aangetroffen. Het merendeel hiervan is niet opvallend; dit zijn vaak ondiepe, komvormige ingravingen. Voor dergelijke kuilen is het meestal volstrekt onduidelijk met welk doel deze oorspronkelijk zijn gegraven.

Aan een aantal kuilen kon echter vanwege de specifieke vorm of inhoud wel een bepaalde functie toebedeeld worden. Sommige daarvan bleken te zijn ontstaan door het uitgraven van palen. Onder andere bij de bespreking van de structuren van de grote bijgebouwen (§ 5.4) zijn enkele van deze uitgegraven palen reeds de revue gepasseerd. Daarnaast kunnen we in deze nederzetting de volgende typen kuilen onderscheiden: kuilen waarin restanten zijn aangetroffen van wat waarschijnlijk ovens zijn geweest; afvalkuilen; kuilen met geweibewerkingsafval; kuilen met metaalbewerkingsafval en brandlagen; kuilen met speciale deposities, zoals complete paardenschedels of aardewerken potten.

Vaak zijn meerdere kuilen van een bepaalde categorie nabij elkaar gelegen. Ook lijken bepaalde typen kuilen zich binnen de nederzetting in verschillende zones te clusteren. Soms zijn deze zelfs uitsluitend op één of twee specifieke erven aangetroffen, zoals in het geval van de exemplaren met geweibewerkingsafval. Verschillende van de opvallende kuilen zullen hieronder de revue passeren (zie afb. 5.107 voor de locaties).¹³⁹

5.8.1 Mogelijke ovens: K1-K4 (plus concentratie verbrand leem ten zuiden van K1)

Een aantal van de kuilen viel op doordat de vulling grote hoeveelheden verbrande leembrokken bevatten of omdat er brandlagen aanwezig waren (met veel houtskool en verbrand leem). Deze kuilen worden geïnterpreteerd als restanten van (mogelijke) ovens.

Op erf 3, in het zuidelijke deel van sleuf 21 van LR51, zijn vlak bij elkaar drie vergelijkbare kuilen (K1-K3; sporen 21.7, 21.9 en 21.32) aangetroffen. Deze lagen op één lijn,



Afb. 5.110 De best bewaarde concentratie verbrand leem, in kuil K3.



Afb. 5.111 Doorsnede door kuil K7, met houtschoolbanden duidelijk zichtbaar.

met een onderlinge afstand van ongeveer drie meter. De kuilen waren relatief ondiep, met een bodem op 1,0-1,1 m+NAP en vielen met name op door hun inhoud. In alle drie de gevallen bevatten deze kuilen grote hoeveelheden verbrand leem. Het leem lag in elk van de drie kuilen geconcentreerd in een cirkel met een diameter van ca. 40-45 cm. De meest noordelijke van de drie, K3 (= 21.32), bleek het best bewaard gebleven. Van deze kuil was nog de onderste 46 cm bewaard en hier lagen de, relatief grote, leembrokken ook nog redelijk in situ (afb. 5.110). Het betreft vermoedelijk de restanten van ovens, die vervolgens grotendeels zijn vergraven, waardoor alleen de onderste delen van de ovens deels bewaard zijn gebleven. De bewaard gebleven grote stukken verbrand leem laten zien dat deze ovens opgebouwd waren uit een enkele centimeters dikke wand. Tevens is een stuk van de wand met een luchtinlaat gevonden (zie ook hoofdstuk 9).

In geen van de kuilen K1-K3 is dateerbaar aardewerk gevonden; onduidelijk blijft derhalve aan welke periode deze veldovens zijn toe te schrijven. Aangezien deze kuilen midden in huis 4 liggen, behoren ze wellicht bij het latere huis H8, waar ze ten zuidwesten van liggen.

Een vierde, iets noordelijker gelegen, kuiltje (K4; spoor 21.97) met grote leembrokken kwam in dezelfde sleuf tevoorschijn op het tweede vlak onder een recente verstoring. Deze had een bodem op 1,03 m+NAP. In tegenstelling tot K1-K3 is hier, onderin de kuil, wel aardewerk aangetroffen, namelijk één Merovingische scherf (vnr. LR51-688).

Op 12 meter ten zuiden van de zuidelijkste van deze vier kuiltjes is in een bewoningslaag boven oudere beddingafzettingen van de rivier (spoor 43.27, vlak 1) voorts nog een opvallende concentratie verbrand leem aangetroffen. Een ingraving er omheen was niet zichtbaar en dit is dan ook wellicht te interpreteren als een dump van verbrand leem (vnrs. LR51-1157 en 1161), waartussen zich ook een Merovingische scherf bevond (vnr. LR51-1157). In de bewoningslaag bevinden zich echter ook veel Karolingische

scherven en derhalve is het niet onmogelijk dat ook deze verbrande leembrokken hier zijn terecht gekomen gedurende het gebruik van erf 3 voor huis H8.

Onduidelijk is waar deze ovens voor gebruikt kunnen zijn. Naast verbrand leem zijn nauwelijks andere vondstmaterialen aangetroffen in de vullingen van de kuilen K1-K4, ondanks dat deze vullingen grotendeels ook gezeefd zijn. Een relatie met metaalbewerking is mogelijk, gezien de relatief grote aantallen metaalslak in de buurt. Direct ten oosten van kuilen K1 – K4 is namelijk opvallend veel slak gevonden, overwegend afkomstig van de productie en het smeden van ijzer (zie hoofdstuk 10). Bij het zeven van de vullingen van de kuilen K1-K4 zijn voorts enkele kleine smeedslakken gevonden, met name hamerslag. Het is dan ook niet ondenkbaar dat we hier te maken hebben met de schamele restanten van smeedhaardovens van de plaatselijke smid.

5.8.2 Brandkuilen, met onder andere metaalbewerkingsafval: K5-K7

In het zuidelijke deel van sleuf 3 (LR51), ca. 30 meter ten oosten van de drie veldovens K1-K3, is pal naast elkaar een drietal forse kuilen aangetroffen (K5-K7; sporen 3.22, 3.23 en 3.73). In elk van deze kuilen bevond zich een enkele centimeters dikke brandlaag bestaande uit oranje gekleurde, verbrande, grond en veel houtschool (afb. 5.111). Tevens bevonden zich in de vullingen opvallend veel verbrande leembrokken en wat metaalslakken. Daarnaast bevatten deze kuilen ook redelijk wat botmateriaal; zo bevatte K5 onder andere een nagenoeg complete onderkaak van een varken.

In tegenstelling tot de kleine, ondiepe kuilen van sleuf 21 waren deze vrij groot en diep en hadden ze een ovale vorm in het vlak. K5 mat 2,2 bij 2,0 m en had een komvormige bodem op 0,77 m+NAP; K6 mat 2,5 bij 1,9 m en had een redelijk vlakke bodem op 0,99 m+NAP; K7 mat 1,4 bij 1,1 m en had een komvormige bodem op

0,79 m+NAP. De centrale kuil, K7, doorsnijdt K6, de meest zuidelijke van de drie; met de noordelijke kuil, K5, had K7 ook een kleine overlap; hier kon echter geen oversnijding gezien worden. Het relatief vele aardewerk dateert alle drie in de Merovingische periode. Alledrie de drie kuilen liggen op erf 4, ten westen van de huizen H3 en H6. Het is aannemelijk dat de kuilen bij de oudere van deze, H3, behoren.

In de top van K5 bevond zich overigens tevens een kleine ronde concentratie van verbrande leem (vnr. LR51-043), zeer vergelijkbaar met de leemconcentraties in sleuf 21.

Gezien de metaalslakken in en rond deze kuilen is het aannemelijk dat zowel de concentraties van ovens als de brandkuilen een rol hebben gespeeld in de lokale metaalnijverheid. Zo is ook in de zuidoosthoek van hetzelfde erf (erf 4) opvallend veel smeedafval gevonden (metaalslakken en wolf). Het grote merendeel van de ijzerslakken is sowieso aangetroffen in sporen en afvallagen van de erven 3 en 4 (zie verder hoofdstuk 10). Dit zijn ook de erven waar de ovenrestanten (concentraties verbrand leem) en de brandkuilen zijn gevonden. In verschillende van de kuilen en greppels op deze erven, waaronder ook K7, bevinden zich voorts tussen het slakafval slakken met stukken van de wand of bodem van de oorspronkelijke oven er nog aan vastgekoekt.

5.8.3 Kuilen met geweibewerkingsafval: K8-K12

Het botonderzoek heeft aan kunnen tonen dat gewei, afkomstig van edelhert en, in mindere mate, eland, is gebruikt voor de fabricage van kammen. Met name afval dat bij de fabricage van de getande gedeelten van dergelijke kammen overblijft, is in de nederzetting teruggevonden, alsmede enkele restanten van de eindproducten, de kammen, zelf (zie verder hoofdstuk 15).

Op een aantal plaatsen in de nederzetting zijn delen van edelhertgewei gevonden, maar met name in beddingafzettingen van de rivier, in verschillende vullingen van de poel, alsmede in enkele kuilen. De kuilen met geweibewerkingsafval bevonden zich duidelijk geclusterd en wel op het oostelijk deel van erf 3 (zie afb. 15.14).¹⁴⁰

Qua periode zijn deze te plaatsen vanaf het eind van de zevende eeuw en behoren daarmee waarschijnlijk bij de bewoners van huizen H8 en/of H9.

In het zuidoostelijke deel van erf 3, in sleuven 13 en 31, bevindt zich een cluster van vijf kleine kuilen met komvormige bodems op 0,45-0,75 m+NAP. Deze bleken elk onder andere wat geweibewerkingsafval te bevatten (vnrs. LR51-388, 801, 814, 807 en 815). Eén van deze kuilen (K11) bevatte, naast Merovingische scherven, ook enkele vroeg-Karolingische scherven (vnr. LR51-807; Dorestad typen WIX en WX).

Opvallend is dat ten noorden van K8-K12 zich, aan weerszijden van de erfscheiding van de erven 3 en 4, ook enkele kuilen bevinden met geweibewerkingsafval. Dit zijn K13-K16, die, gezien de verdere aard van hun vullingen, als afvalkuil behandeld worden (zie hieronder in 5.8.4).

5.8.4 Afvalkuilen

Een aantal van de kuilen kan, gezien de grote aantallen en variatie aan vondsten, geïnterpreteerd worden als afvalkuil.¹⁴¹ Veel hebben een vrij groot formaat en een relatief vlakke bodem. Het diepste punt van de bodems bevindt zich gewoonlijk op ongeveer 1,0 m+NAP of iets hoger, een enkele maal is een dergelijke kuil beduidend dieper ingegraven. Afvalkuilen bevinden zich met name in LR51, waarbinnen ze overwegend in de noordelijke randzone op de kronkelwaardrug zijn aangetroffen. In deze noordelijke zone bevindt zich ook een aantal lange greppels, waarvan enkele ook gebruikt zijn om afval in te gooien. Verder is het opvallend dat veel van de afvalkuilen zich nabij erfscheidingen bevinden. Ze bevinden zich daarmee overwegend in de zones tussen de huizen in, welke meestal op de centrale delen van erven zijn gebouwd. Het is derhalve duidelijk dat afval gewoonlijk met name aan de randen van de erven gedumpt werd.¹⁴²

Nabij de erfscheiding tussen de erven 3 en 4: K13-K19

Het grootste cluster aan afvalkuilen bevindt zich aan weerszijden van de erfscheiding tussen de erven 3 en 4, op het centraal-noordelijk deel van de sleuven 3 en 5 (LR51). Deze kuilen (K13-K19) hebben allemaal een fors formaat, maar zijn wel relatief ondiep. Gezien de combinatie van overwegend Merovingisch aardewerk met enkele stuks vroeg-Karolingisch aardewerk, zijn ze voor het merendeel te plaatsen in het laatste deel van de zevende eeuw of het begin van de achtste eeuw. Gezien deze datering en hun ligging tussen de huizen H6 en H8 behoort het merendeel van deze kuilen waarschijnlijk bij de bewoning van deze huizen. Kuilen K17 en K19 zijn echter wat ouder dan de overige kuilen; K19 kan hebben toebehoord aan de gebruikers van huis H3; K17 kan nog bij de gebruikers van H4 of H14 hebben behoord.

K13 (spoor 5.72/73) bevindt zich op erf 3, ten oosten van H8. Dit is een langwerpig exemplaar van 3,5 bij maximaal 1,0 meter, met een vlakke bodem op 1,16 m+NAP. Deze kuil bevat opvallend veel vondstmateriaal, waartussen overwegend Merovingisch aardewerk, met tevens wat vroeg-Karolingisch gedraaid aardewerk (vnrs. LR51-184, 185, 245, 239, 231 en 244). Uit deze afvalkuil kwam verder ook vrij veel bot met ook wat geweibewerkingsafval (vnr. LR51-245), wat glas en een kraal (vnrs. LR51-231 en 245).

In de noordoosthoek van erf 3 bevindt zich K14 (spoor 5.154). Deze grote kuil meet 4,2 m bij een breedte van

maximaal 2,5 m. Deze bevat twee diepere delen, die grotendeels gezamenlijk zijn opgevuld; beide delen bezaten een redelijk vlakke bodem op ongeveer 1,00 m+NAP. Deze kuil is duidelijk als afvalkuil gebruikt, getuige onder andere het vele dierlijke botmateriaal dat zich in deze kuil bevond. Tussen het vele vondstmateriaal bevinden zich diverse bijzondere voorwerpen. In het noordelijke deel werd een redelijk complete paardenschedel aangetroffen (vnr. LR51-425), wat wellicht getuigt van een bewuste depositie. Voorts leverden de vullingen onder andere ook een mooie complete versierde glazen spinsteen op (vnr. LR51-411; datering mogelijk zesde-eeuws; zie afb. 11.4), een oranje-rode glazen kraal (vnr. LR51-414), een stuk blauw-groen glas (vnr. LR51-411) en een complete Romeinse slingerkogel (vnr. LR51-275). Onder het vele botmateriaal bevond zich wat bewerkt gewei (vnr. LR51-271, 450) en een bewerkte naaldpunt (vnr. LR51-412).

De tientallen scherven bestaan overwegend uit Merovingisch gedraaid aardewerk, maar er is ook een beetje Karolingisch materiaal (vnrs. LR51-187, 271 en 275). Het is waarschijnlijk dat deze grote afvalkuil is gebruikt door de bewoners van huis H8.

Vlakkbij K14 bevindt zich K15 (spoor 5.140 = 5.235), een kleine ovale kuil van 1,2 bij 1,0 m, met een vlakke bodem op ongeveer 1,03 m+NAP. Deze bevat niet bijzonder veel vondstmateriaal. Wel bevat K15 redelijk wat botmateriaal, waaronder wat afval van geweibewerking (oa. een grote rozet met snijsporen) en ook een opvallend grote hoektand van een varken (vnrs. LR51-366, 367). Deze kuil bevat slechts één Merovingische scherv (vnr. LR51-261).

Afvalkuil K16 (spoor 5.14), gelocaliseerd in de zuidoosthoek van erf 3, is rond met een diameter van 2,5 meter en heeft een vlakke bodem op 1,04 m+NAP. K16 bevat overwegend Merovingisch en een beetje Karolingisch aardewerk (vnrs. LR51-177, 246, 236). Verder bevat K16 veel bot, waaronder ook wat geweibewerkingsafval (vnr. LR51-246). Deze kuil bevat ook een kraal en een mozaieksteentje, alsmede een stuk van een weefgewicht (vnr. LR51-246).

Afvalkuil K17 (spoor 5.34) bevindt zich net ten noorden van K16 en had oorspronkelijk een ovale vorm van 3,3 bij 1,7 meter, met een vlakke bodem op 1,23 m+NAP. Deze kuil wordt grotendeels oversneden door K18. K17 bevat onder andere bewerkt bot (vnr. LR51-210) en een stukje barnsteen (vnr. LR51-219). Het aardewerk is uitsluitend Merovingisch (vnrs. LR51-179, 216, 217, 210), waarmee deze kuil wellicht bij de gebruiksfase van huis H4 of H14 te plaatsen is.

Een grote kuil (spoor 5.76), K18, is een ovaal van ongeveer 4,0 bij 3,4 m en heeft een vlakke bodem op 1,32 m+NAP. Deze kuil bevat relatief weinig vondstmateriaal; de acht scherven zijn uitsluitend Merovingisch (vnr.



Afb. 5.112 De verschillende kuilvullingen van K19 zijn duidelijk zichtbaar in het vlak.

LR51-181). Gezien het feit dat deze kuil K17 oversnijdt, is het niet ondenkbaar dat K18 bij een latere bewoningsfase behoort.

K19 (spoor 3.77/78/80/81/83/87/88) bevindt zich in de noordwesthoek van erf 4, nabij afvalkuilen K14 en K15, aan de andere zijde van de erfscheiding met erf 3. Het lijkt één grote ovale kuil, waarvan het geheel ca. 3,8 bij 2,4 m meet, maar K19 bestaat eigenlijk uit meerdere kuilen die op ongeveer dezelfde plek opnieuw zijn uitgegraven (afb. 5.112). De bodem is vlak op een diepte van ca. 1,05 m+NAP. Het aardewerk in nagenoeg alle vullingen is overwegend Merovingisch (vnrs. LR51-372, 384, 375, 378 en 349). Ook was een complete ijzeren lanspunt van een werpspeer (vnr. LR51-024) op de bodem aanwezig; deze kan gedateerd worden in de late zesde of eerste helft zevende eeuw (zie ook § 10.5.2). Eén van de palen van bijgebouw B28 gaat door de vulling van spoor 3.78. B28 hoort waarschijnlijk nog bij de oudste boerderij op erf 4, huis H3, waarschijnlijk ergens rond het midden van de zevende eeuw.

De recentste ingraving (spoor 3.83) bevat echter naast Merovingisch materiaal tevens wat vroeg-Karolingisch (pre-ca. 750) scherfmateriaal (vnrs. LR51-346, 351 en 383). Het is derhalve waarschijnlijk dat na ca. 675 deze kuil nog eenmaal gebruikt is.

Nabij erfscheiding tussen de erven 2 en 3: K20-K21

Nabij de erfscheiding van de erven 2 en 3, in het noordwestelijke deel van LR51, bevinden zich ook twee kuilen (K20-K21) die als afvalkuil zijn te interpreteren.

In het westelijk deel van erf 3 bevindt zich K20 (spoor 21.43). Deze, relatief kleine, afvalkuil van 2,2 bij 1,9 m heeft een ovale vorm en een vlakke bodem op ongeveer 0,97 m+NAP. K20 bevat veel bot, maar bijvoorbeeld ook een randje van waarschijnlijk een tulpbeker (vnr. LR51-428; zevende – begin achtste eeuw). Het aardewerk is uitsluitend Merovingisch (vnrs. LR51-427, 503), waaronder een deel van een rand en bodem van een klein potje (type

Kwt 4.52, periode 610-670 zie ook afb. 8.2). K20 hoort derhalve mogelijk bij huis H4, dat er ten zuiden van ligt.

K21 (spoor 21.58/59/76; 39.01) bevindt zich op het noordwestelijke deel van erf 3, ten noordwesten van huis H8. Deze afvalkuil omvat meerdere vullingen en nieuwe ingravingen. Het geheel heeft een enigszins onregelmatige vorm en meet ca. 3,2 bij 1,9 m. De bodem is komvormig en bevindt zich op ongeveer 0,94 m+NAP. Over het algemeen is er veel bot aanwezig, bijvoorbeeld vnr. LR51-559 met enkele grote stukken rund. Verder is er ook barnsteen (vnr. LR51-430) in aangetroffen. In het westelijk deel van de kuil, vrij hoog in de stratigrafie, bevindt zich spoor 21.76, waarin een mensenschedel met bijlinslagen (vnr. LR51-513) is gevonden. Deze schedel, zonder onderkaak, is duidelijk in de kuil gegooid (zie verder hoofdstuk 14).

Het aardewerk is nagenoeg alleen Merovingisch (vnrs. LR51-526, 545, 546, 557, 558 en 568), onder andere een scherf van waarschijnlijk het type Fla 1.1, uit de periode 610-640 (vnr. LR51-558 zie ook afb. 8.4). In een van de recentste ingravingen, spoor 39.01, bevindt zich echter ook een Karolingische scherf (vnr. LR51-994). Twee grote bijgebouwen, B22 en B24, zijn ouder dan deze kuil. De laatste van deze bijgebouwen, waarvan de zuidwestelijke hoekpaal door de kuil wordt oversneden, is door middel van dendrochronologisch onderzoek gedateerd op na ca. 675 na Chr., waarmee het duidelijk wordt dat de kuil waarschijnlijk rond 700 gegraven zal zijn, mogelijk nog door de bewoners van huis H8.

Nabij erfscheiding tussen de erven 4 en 6: K22-K25

Nabij de erfbegrenzing tussen de erven 4 en 6 bevindt zich een cluster van vier afvalkuilen (K22-K25). Deze kunnen, op basis van het vondstmateriaal, allen na ca. 675 gedateerd worden en hebben waarschijnlijk behoord aan de bewoners van de huizen H6 of H12.

Aan de oostzijde van erf 4, net ten noordoosten van huis H3, bevindt zich K22 (spoor 20.13/14/15). Deze kleine afvalkuil is ovaal, meet ca. 2,2 bij 1,1 meter, en heeft een redelijk vlakke bodem op ongeveer 1,17 m+NAP. K22 bevat vrij veel bot en verder onder andere redelijk wat aardewerk; dit is overwegend Merovingisch, maar bevat ook een aantal Karolingische gedraaide scherven, alsmede handgevormde scherven met name van het type HIII (voor ca. 700). Derhalve is het waarschijnlijk dat deze kuil bij de bewoning van huis H6 behoort.

Net ten noorden van K22 bevinden zich drie kuilen, K23-K25. Alledrie bevatten ze zowel Merovingisch als Karolingisch aardewerk; daarmee behoren ze hoogstwaarschijnlijk bij huis H6, of eventueel bij H12.

K23 (spoor 20.35) is een ovaal van 1,8 bij 1,3 m, met een vlakke bodem op 1,26 m+NAP. Deze kuil bevat



Afb. 5.113 Kuil K26 in vlak met het vele schelp en aardewerk goed zichtbaar.

redelijk wat vondstmateriaal, waaronder een tufstenen netverzwaring (vnr. LR51-467) en zowel Merovingisch als Karolingisch aardewerk (vnrs. LR51-467, 474).

K24 (spoor 20.65) is redelijk ovaal qua vorm en meet 2,4 bij 1,5 m, met een vlakke bodem op 1,30 m+NAP. Ook deze kuil bevat redelijk wat vondstmateriaal, waaronder 10 scherven Merovingisch aardewerk en 1 scherf reliëfbandaardewerk (na 750) (vnr. LR51-407, 487).

Direct ten noordwesten van K23 en K24 bevindt zich K25 (spoor 20.40; 35.32). Dit is een langwerpige kuil van 3,2 bij 0,9 m met een vlakke bodem op ongeveer 0,99 m+NAP. Deze kuil bevat zowel Merovingisch als Karolingisch aardewerk (vnrs. LR51-446, 454, 906 en 933).

Op erf 6: K26

In het noordelijke deel van erf 6 bevindt zich K26 (spoor 7.1). Deze is ovaal van vorm en meet 2,9 bij ca. 1,2 m, met een vlakke, relatief ondiepe bodem op ca. 1,25 m+NAP. Deze afvalkuil bevat veel aardewerk en in het centrale deel bevindt zich een concentratie schelpen (vnr. LR51-120; afb. 5.113). Onder het vele aardewerk bevindt

zich onder andere een complete handgevormde potrand (vnr. LR51-121). Onder het overige aardewerk bevindt zich relatief veel Karolingisch materiaal, waarvan een deel rond of na 750 is te dateren (vnrs. LR51-082, 118, 120, 121, 122). Mogelijk is deze kuil gegraven in de laatste gebruiksfase van boerderij H12, waarbij deze dan zou liggen binnen de boerderij, in het centraal-noordelijke deel.

Op erf 7: K27-K29

Ten noordoosten van de poel kwamen enkele grote kuilen tevoorschijn, waarvan de meest westelijke mogelijk de functie van waterkuil heeft gehad (W1). Deze kuilen vallen niet alleen op vanwege hun grootte, maar vooral aangezien deze vrij diep zijn, dieper dan de gebruikelijke diepte van afvalkuilen in de rest van de nederzetting. Alle vier de kuilen zijn waarschijnlijk gegraven nadat op deze plekken reeds eerder door natuurlijke oorzaak enkele verdiepingen in het landschap waren ontstaan, als gevolg van heftige rivieractiviteiten waarbij ook de poel is ontstaan (zie ook hoofdstuk 4). De oorsprong van de kuilen kan daarmee gezocht worden vlak voor of rond 700 na Chr. Daarmee zijn deze kuilen hoogstwaarschijnlijk aan de gebruikers van huis H10 toe te schrijven.

De zeer grote kuil K27 (spoor 47.29), met een grootte van ca. 4,5 bij 3,2 meter, heeft een halfronde bodem op 0,38 m+NAP (afb. 5.114). Deze afvalkuil bevatte opvallend veel vondstmateriaal van een grote diversiteit. Opmerkelijk is ook het kleine menselijke foetusbotje dat in een zeefresidu is aangetroffen (vnr. LR51-1501). Het vele aardewerk omvatte overwegend Merovingisch materiaal, maar er zijn ook verschillende Karolingische scherven aanwezig, waaronder een scherv van het Dorestad type WIXA (na 750) (vnrs. LR51-1425 en 1426). Opvallend is ook een complete, versierde bronzen ring die zich vrij hoog in deze kuil bevond (zie ook § 10.8.2).

Direct ten westen van K27 bevinden zich twee forse kuilen, K28-K29, die tevoorschijn kwamen onder een relatief schone zavellaag, die ook over de nabijgelegen poel heen lag.

K28 (spoor 50.91) is een ovale kuil van ca. 4,2 bij 2,6 m. Deze heeft een onregelmatige bodem op maximaal 0,44 m+NAP. De vulling bevat redelijk veel vondstmateriaal. Het aardewerk bestaat uit overwegend Merovingisch materiaal en enkele Karolingische scherven (vnrs. LR51-1533 en 1560).

K29 (spoor 50.89) is ook een ovale kuil en meet ca. 3,3 bij 2,6 m. Deze heeft een redelijk vlakke bodem op ca. 0,66 m+NAP. In K29 zaten beduidend minder vondsten, wel onder andere een bronzen sierniet met een datering van 640-670 (vnr. LR51-1536). Het aardewerk is ook uitsluitend Merovingisch (vnrs. LR51-1536 en 1537). Tevens wordt K29 oversneden door K28 en W1. Gezien de waarschijnlijk natuurlijke oorsprong van de kuil, ergens



Afb. 5.114 Doorsnede door de grote kuil K27.

aan het eind van de zevende eeuw, is het echter waarschijnlijk dat K29 ergens rond 700 of vlak er na geplaatst kan worden, als oudste van de serie kuilen in dit gebied.

Nabij erfscheiding tussen de erven 2 en 5: K30-K31

K30 (spoor 12.102/350 = 20.185) bevindt zich op het grensgebied van de erven 2 en 5. Deze kleine ovale afvalkuil (1,1 bij 1,9 m) met een komvormige bodem op 0,95 m+NAP bevat divers vondstmateriaal, waaronder een natuurstenen netverzwaring (vnr. LR54-237) en een bronzen sierniet (vnr. LR54-147). Het aardewerk bevat vrijwel uitsluitend Merovingisch materiaal (vnrs. LR54-236, 237 en 239). Aangezien deze kuil zich vlakbij huis H11 bevindt, heeft deze waarschijnlijk eerder toebehoord aan het wat oudere huis H5.

K31 (spoor 17.21) is een ronde kuil met een diameter van ca. 1,5 meter, met een bodem op ca. 0,63 m+NAP. Deze kuil is gebruikt als afvalkuil; hierin zit met name veel bot, houtskool en verbrande leembroekjes, maar bijvoorbeeld ook een loodgewichtje (vnr. LR54-424). Het aardewerk uit deze kuil bestaat overwegend uit Merovingische scherven, maar er is ook op een diep niveau wat Karolingisch en handgevormd aardewerk van na ca. 675 aangetroffen (vnrs. LR54-336, 405, 423, 434). Deze kuil is derhalve waarschijnlijk gebruikt door de bewoners van huis H7.

Op erf 2: K32

Deze grote ovale kuil (spoor 5.14) bevindt zich in het noordelijk deel van erf 2. Deze heeft afmetingen van 2,7 bij 2,5 meter en een enigszins onregelmatige bodem op een diepte variërend van 0,84 tot 0,96 m+NAP. De vulling bevat veel vondstmateriaal en is derhalve als afvalkuil aan te merken. Het aardewerk is overwegend Merovingisch (vnrs. LR54-014, 020). Onder deze kuil kwamen twee diepe paalkuilen tevoorschijn behorende bij het bijgebouw B7/B8, die in de zevende eeuw is te plaatsen. Het is goed mogelijk dat K32 bij een van de bewoningsfasen (fase 5 of 6) van huis H7 behoort. Tevens is een gelijktijdigheid met greppel G5 er ten noorden van niet uit te sluiten.

In de oostelijke helft bevonden zich enkele Karolingisch gedraaide scherven in de vulling (vnrs. LR54-197 en 206), met tevens een concentratie schelp en wat bot (vnr. LR54-207). Mogelijk is deze greppel nog gegraven gedurende de gebruikperiode van bijgebouw B16, die waarschijnlijk in de eerste helft van de achtste eeuw heeft gefunctioneerd.

Greppel G2

G2 bevindt zich in de zuidoosthoek van LR54 (sleuf 19) en is oost-west georiënteerd, met aan het oostelijke einde een lichte buiging naar het noorden. G2 heeft een lengte van 15,6 meter bij een gemiddelde breedte van 1,4 meter (0,9-1,7 m). G2 werd voor het eerst aangetroffen op een diepte van ca. 1,35 m+NAP en heeft een relatief vlakke bodem op ca. 0,85 m+NAP. Deze greppel is opvallend vanwege de zeer donkere, humeuze vulling, waarin zich veel vondstmateriaal bevond, waaronder ook vrij veel visresten. Het bovenste deel van deze vulling lijkt zonder scherp af te bakenen grens over te gaan in het restant van de bewoningslaag die zich hier bevindt boven de oudere beddingafzettingen van de Oude Rijn.

In de vulling van de greppel zelf zijn twee gouden hangers gevonden (vnrs. LR54-372 en 377).¹⁴³ Tevens bevat deze overwegend Karolingisch gedraaid aardewerk, waaronder enkele stukken relatief jong materiaal, met name Badorf aardewerk met radstempelversiering. Dit dateert het spoor waarschijnlijk aan het eind van de bewoningsperiode, rond of vlak na 750 na Chr. Het vele vondstmateriaal lijkt te wijzen op een functie als afvalkuil. Deze greppel hoort waarschijnlijk bij het er ten noorden van gelegen bijgebouw B21/B38.

Greppel G3

G3 bevindt zich in het centrale deel van LR54 (sleuf 19), aan de zuidzijde. Deze greppel bestaat uit een oost-west georiënteerd stuk van 7,6 meter, met aan de oostzijde, na een scherpe knik, een stuk van ca. 2,5 meter (noordoost-zuidwest georiënteerd). G3 heeft een breedte van ca. 1 meter en was in het westprofiel van sleuf 19 op een diepte van 1,26 m+NAP voor het eerst zichtbaar. G3 heeft een relatief vlakke bodem op ca. 0,42 m+NAP.

De vulling van het spoor bevat geen dateerbaar vondstmateriaal, maar doorsnijdt lagen waarin Karolingisch aardewerk zit. Deze greppel heeft hoogstwaarschijnlijk onderdeel uitgemaakt van de erfafscheiding tussen de erven 1 en 2, aangezien in het verlengde van het korte noordoost-zuidwest einde van de greppels G3 en G4 zich diverse stakenrijen bevinden, die tezamen een erfafscheiding lijken te vormen. Op een vergelijkbare wijze als G1 ten zuidoosten van bijgebouw B16 is aangelegd, is G3 aangelegd ten zuidoosten van bijgebouw B14, die in ieder geval na 675 is gedateerd.

Greppel G4

G4 bevindt zich in het centrale deel van LR54 (sleuf 19). Dit korte noordoost-zuidwest georiënteerde greppelstuk van 4,5 meter lang en 0,6 meter breed werd voor het eerst aangetroffen op het vierde vlak, op een diepte van ca. 0,52 m+NAP. De bodem is half rond en bevindt zich op ca. 0,16 m+NAP. G4 ligt in het verlengde van het korte greppelstuk van G3, en begint op een afstand van 0,85 meter van het einde van G3. Net als G3 lijkt G4 onderdeel uit te maken van de erfafscheiding tussen de erven 1 en 2. G4 is stratigrafisch iets ouder dan G3, maar doorsnijdt nog wel een laag waarin zich ook Karolingisch aardewerk bevindt.

Greppel G5

G5 bevindt zich in het centrale deel van LR54, aan de noordzijde van het bewoningslint (in sleuven 10, 5, 9 en 13). Deze greppel bestaat uit drie stukken die tezamen ruim de helft van een rechthoek vormen. G5 heeft een breedte van maximaal 0,9 meter. Aan de noordzijde is een stuk van 13,4 meter lang, waaraan aan de oostzijde, na een haakse hoek, een stuk greppel verbonden is van 7,7 meter (noord-zuid) en aan de westzijde een stuk van ca. 3,5 meter lang. Niet geheel duidelijk is of het noordelijke greppelstuk heeft doorgelopen of dat dit onderbroken is geweest in het middendeel. Tevens lijkt het er op dat het oostelijk deel van de greppel later (opnieuw?) is gegraven dan het noordelijke en westelijke deel. G5 is overal voor het eerst zichtbaar op een diepte van ca. 1,35 m+NAP. De bodem is half rond en ligt op een diepte variërend van 1,05-120 m+NAP, waarbij in het algemeen het westelijk deel wat ondieper is ingegraven.

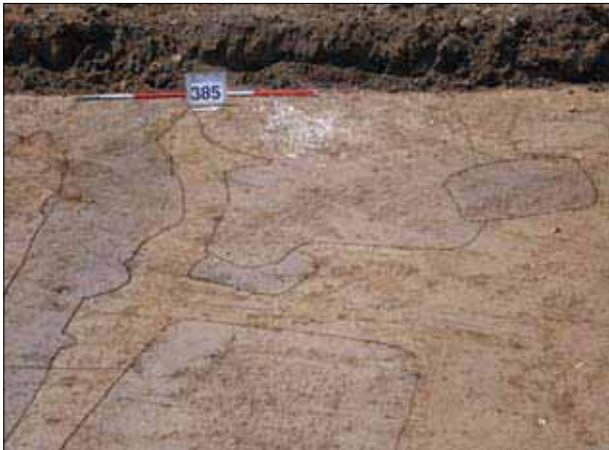
Uit de vulling komen enkele Karolingische scherven (vnrs. LR54-089 en 106). Eén van de scherven uit het oostelijk deel van deze greppel (vnr. LR54-089) is een handgevormde scherf met schelpmagering, die na 750 is te dateren. Verder oversnijdt G5 een paalkuil van het zevende-eeuwse bijgebouw B8 en mogelijk ook een paalkuil van bijgebouw B9.¹⁴⁴ Deze greppel is derhalve in de Karolingische tijd te dateren. Deze greppel is mogelijk de noordelijke tegenhanger van greppel G3.

Greppel G6

G6 bevindt zich in het centrale deel van LR54 (in sleuf 9), net ten oosten van G5. G6 heeft een noordoost-zuidwest oriëntatie, een lengte van ten minste 11,2 meter en een breedte van ca. 0,7 meter. Deze was voor het eerst zichtbaar op een diepte van ca. 1,25 m+NAP en heeft een vlakke bodem op ca. 1,05 m+NAP. Uit de vulling komt slechts één Karolingische scherf. (vnr. LR54-105). Dit stuk greppel heeft waarschijnlijk, net als G3 en G4, gediend als onderdeel van de erfafscheiding tussen de erven 1 en 2.

Greppel G7

G7 bevindt zich in het noordoostelijk deel van LR54 (sleuf 7). Deze is relatief smal (30 cm breed) en kort (ten minste 2,8 meter lang). G7 is aangetroffen op vlak 2, met een top



Afb. 5.116 Deel van het vlak in sleuf 35 (LR51), met links greppel G11, op de voorgrond G10 en op de achtergrond G9, met een concentratie stroommossels zichtbaar.

op 1,07 m+NAP en was slechts 5 cm diep. Deze greppel bevindt zich 2 meter ten noorden van een stakenrij die mogelijk de noordwesthoek van erf 1 heeft gevormd ten tijde van de bewoningfase van H1. In G7 bevond zich één Merovingische scherf (vnr. LR54-062), wat deze waarschijnlijk Merovingische datering lijkt te bevestigen.

Greppel G8

G8 bevindt zich in het noordoostelijk deel van LR51 (sleuven 20, 7 en 40), in het noordelijke deel van erf 6. Deze heeft een lengte van 17,5 meter bij een gemiddelde breedte van ca. 1,4 meter. G8 bevindt zich precies halverwege tussen H12 en het goed geconserveerde paardengraf (Gr1). De bodem varieert van redelijk vlak tot halfgrond. Het oostelijk deel lijkt iets minder diep gegraven, met een bodem op ca. 1,0-1,1 m+NAP, terwijl het westelijk deel een bodem heeft op ca. 0,90-0,95 m+NAP. Het aardewerk uit de greppel is uitsluitend Merovingisch (vnrs. LR51-068, 185, 409, 1042 en 1046).¹⁴⁵ Derhalve lijkt deze greppel in de Merovingische periode geplaatst te kunnen worden en hoort niet bij de gebruiksfase van H12, maar kan mogelijk wel in gebruik geweest zijn ten tijde van het maken van het diergraf Gr1.¹⁴⁶

Greppel G9

G9 bevindt zich op het centrale deel van LR51, in het noordelijke deel van erf 4, direct ten westen van G10 (in sleuven 30 en 35). G9 heeft een lengte van 5,3 m bij een breedte van ongeveer 2,3 m. Deze greppel was voor het eerst zichtbaar op ca. 1,4 m+NAP en heeft een vlakke bodem op ca. 1,18 m+NAP. Gezien de gelijke vorm en vulling heeft dit spoor waarschijnlijk gelijktijdig met G10 gefunctioneerd. G9 bevatte geen dateerbaar vondstmateriaal, maar wel opvallend veel schelpmateriaal

(afb. 5.116). Behalve diverse zoetwaterslakken bestaat dit ook uit vele fragmenten van grote stroommossels (Unio soorten), waaronder de eetbare Bataafse stroommossel (zie hoofdstuk 17).

Greppel G10

G10 bevindt zich in sleuven 35 en 20. Deze greppel, tezamen met de zeer vergelijkbare greppel G9 hier direct ten westen van, bevindt zich enkele meters ten noorden van de kopse kanten van huizen H3 en H6. G10 heeft een lengte van 9,9 meter en is opvallend breed met ca. 2,2 meter. Het spoor was voor het eerst zichtbaar op een diepte van ca. 1,4 m+NAP. De bodem is vlak, op ca. 1,2 m+NAP. G10 bevat enkele dateerbare scherven, waaronder zowel Merovingisch als Karolingisch aardewerk (vnrs. LR51-400, 405, 420). Ook een groot brok ijzerslak (vnr. LR51-468) bevond zich in de vulling van G10. Greppel 10 wordt oversneden door G11. Zowel G9 en G10 hebben mogelijk behoord bij de eindfase van boerderij H3.

Greppel G11

G11 bevindt zich op het centrale deel van LR51, in het noorden van erf 4 (in sleuven 5, 3, 30, 35 en 20). Deze greppel is zeer lang met een lengte van 29,5 meter, maar relatief smal met een gemiddelde van 0,6 m. G11 heeft een V-vormig profiel, met een ietwat komvormige bodem. De top werd zichtbaar op ca. 1,45 m+NAP en de bodem bevond zich meestal op ongeveer 0,98 m+NAP (0,90-1,03). De vulling bevat opvallend veel vondstmateriaal, waaronder diverse grote dierenbotten met name in het westelijk deel van de greppel. Ook een bot van een otter komt uit deze greppel (zie ook hoofdstuk 15). Tevens is hier een deel van een glis gevonden (vnr. LR51-962).

Het vele aardewerk bestaat, op enkele Karolingische scherven na, overwegend uit Merovingische scherven (vnrs. LR51-189, 249, 292, 328, 337, 338, 340, 341, 352, 455, 508, 687, 688, 749, 778, 826, 950, 978, 982 en 983). Een paal van het Merovingische bijgebouw B28 kwam onder de greppel tevoorschijn. G11 oversnijdt ook zowel G9 als G10 en behoort daarmee mogelijk bij de gebruiksfase van H6, die waarschijnlijk in of rond het eind van de zevende eeuw is gebouwd.

Greppel G12

G12 is een gebogen stuk greppel in de noordwesthoek van H6, op het noordelijke deel van erf 4 en net ten zuiden van G11. Aan de zuidzijde wordt G12 afgekapd door een grote recente verstoring. G12 is ten minste 5,2 meter lang en ca. 1,1 m breed. De top bevindt zich op ca. 1,42 m+NAP, met een redelijk vlakke bodem op ca. 1,0 m+NAP. De noordwestelijke hoekpaal van H6 gaat door de bovenste vulling van G12 heen, waarmee deze greppel ouder is dan dit huis en wellicht behoort bij de gebruiksfase van H3. Het aardewerk uit de vulling is overwegend Merovingisch, maar in de bovenste vulling bevindt zich ook een enkele Karolingische scherf (vnr. LR51-696).

Greppel G13

G13 bevindt zich op de erfscheiding van de erven 4 en 6, in de noordelijke zone van LR51 (sleuf 20). G13 wordt doorsneden door G14. In de vulling bevindt zich vrij veel dateerbaar aardewerk, waaronder relatief veel Karolingisch aardewerk (o.a. twee scherven type WV, periode 675-750). G13 werd voor het eerst gezien op een diepte van ca. 1,45 m+NAP en heeft een vlakke bodem op ca. 1,15 m+NAP.

Greppel G14

G14 bevindt zich op de erfscheiding van de erven 4 en 6, in de noordelijke zone van LR51 (sleuf 20). Dit is een 4,5 meter lang en ca. 1,1 m breed stuk met een noord-zuid oriëntatie. G14 begint op ca. 4 meter ten zuiden van het gat tussen de oost-west georiënteerde greppels G8 en G10. G14 werd voor het eerst gezien op een diepte van ca. 1,45 m+NAP en heeft, net als G13, een vlakke bodem op ca. 1,15 m+NAP. G14 doorsnijdt de vergelijkbare greppel G13 die er direct ten zuiden van ligt. Wellicht behoort G13 bij de eerste bewoningsfase van H12 (of nog bij het eind van de bewoning van huis H6?) en G14 bij de latere fase van ditzelfde Karolingische huis.

Greppel G15

G15 bevindt zich in de noordwesthoek van LR51 (sleuven 21 en 41). Deze is noordnoordoost-zuidzuidwest georiënteerd, is 5,3 meter lang en heeft een breedte van ca. 2,2 meter. In het profiel was deze reeds zichtbaar vanaf ca. 1,5 m+NAP. De bodem is relatief vlak, op ca. 0,95 m+NAP, maar zowel in het noordelijke als in het zuidelijke deel is een komvormige verdieping tot maximaal 0,72m+NAP. Een dateerbare scherv in een van deze diepere delen is Merovingisch (vnr. LR51-429). De zuidoostelijke hoekpaal van bijgebouw B22 oversnijdt G15. G15 wordt tevens oversneden door greppel G17. G15 is zeer waarschijnlijk gelijktijdig gebruikt met de vergelijkbare greppel G16.

Greppel G16

G16 bevindt zich in de noordwesthoek van LR51 (sleuven 41 en 46). Deze 5,3 meter lange en ca. 1,7 meter brede noordnoordwest-zuidzuidoost georiënteerde greppel was voor het eerst zichtbaar op een diepte van ca. 1,4 m+NAP en heeft een redelijk vlakke bodem op ca. 1,0 m+NAP met een iets dieper deel in het oosten op 0,9 m+NAP. G16 bevatte drie Merovingische scherven (vnr. LR51-1310) en is zeer waarschijnlijk tegelijk in gebruik geweest met de vergelijkbare G15. De paal in de zuidoosthoek van bijgebouw B24 gaat door de greppel heen. Dendrochronologisch onderzoek aan een van de palen van dit bijgebouw heeft een datering opgeleverd van in of vlak na 675, wat G16 inderdaad in de Merovingische periode plaatst. Bijgebouw B23 ligt ook over dit spoor; de paalkuilen van dit gebouw bevatten ook alleen Merovingische scherven.

Op het eerste gezicht lijken greppels G15 en G16 tezamen, gezien hun locatie en oriëntatie, een relatie

te vormen met H8. Deze boerderij is echter hoogstwaarschijnlijk ten minste een halve eeuw jonger dan de greppels. Mogelijk hebben G15 en G16 wel gefunctioneerd in de eerste gebruiksfase van dit erf, in waarschijnlijk het tweede kwart van de zevende eeuw, gelijktijdig met bijgebouw B26 en huis H14. Na het midden van de zevende eeuw wordt dan de zone ten noorden en noordwesten van deze greppels ook in gebruik genomen ten behoeve van de bouw van diverse grote bijgebouwen op dit erf.

Greppel G17

G17 is een kort en smal greppelstuk (3,7 bij 0,4 m) in het noordwesten van LR51 (sleuf 41). Deze was voor het eerst zichtbaar op ca. 1,40 m+NAP, en is vrij ondiep, met een komvormige bodem op maximaal 1,28 m+NAP. G17 bevat geen dateerbaar vondstmateriaal, maar oversnijdt in ieder geval G15.

Greppel G18

G18 is een kort en smal greppelstuk (2,1 bij 0,5 m). De top ervan ligt op ca. 1,38 m+NAP, met een redelijk vlakke bodem op ca. 1,28 m+NAP.

De greppels G18-G20 zijn vergelijkbare korte greppels die zich, vlak bij elkaar, op het centrale deel van erf 3 (sleuf 46) bevinden.

Greppel G19

G19 is een kort en smal greppelstuk (2,0 bij 0,5 m), met een top op ca. 1,44 m+NAP en een redelijk vlakke bodem op ca. 1,28 m+NAP. De vulling bevat twee Merovingische scherven (vnr. LR51-101).

Greppel G20

G20 is een kort en smal greppelstuk (3,5 bij 0,4 m) de top ervan ligt op ca. 1,44 m+NAP, met een redelijk vlakke bodem op ca. 1,28 m+NAP.¹⁴⁷ Een paal van bijgebouw B26 gaat door dit greppelstuk heen.

Aangezien B26 waarschijnlijk dateert in de eerste helft of rond het midden van de zevende eeuw, behoren greppels G18-G20 derhalve bij een van de oudste sporen van de nederzetting. Wellicht hebben deze greppels de oostelijke begrenzing van erf 1 aangegeven, alvorens erf 3 in gebruik genomen werd, waarbij de erfbegrenzing een stuk naar het westen is opgeschoven.¹⁴⁸

Greppels G21 en G22

G21 en G22 bevinden zich in het centraal-zuidelijk deel van LR51 op erf 4 (sleuven 44, 48, 29 en 42). Deze zijn georiënteerd in een noordnoordwest-zuidzuidoost richting en bestrijken gezamenlijk met een lengte van ruim 22 meter nagenoeg de volle breedte van erf 4. In het westelijke deel zijn twee parallelle banen van elk ca. 0,8 meter breed zichtbaar, de zuidelijke is G21, de noordelijke G22. Deze greppels komen in het centrale en oostelijk deel samen en hebben hier een breedte variërend van 1,7 tot 2,6 meter; hier zijn ze in het vlak nauwelijks van elkaar te



Afb. 5.117 Rij staken, met gele prikkers aangegeven, parallel aan de noordzijde van greppel G22.

onderscheiden. Beide waren soms pas vrij diep voor het eerst zichtbaar, in het oostelijk deel pas op het derde vlak, op een diepte van ca. 0,9-1,15 m+NAP. De bodems van G21 en G22 waren overwegend vlak, alhoewel G21 een iets rond profiel heeft. De bodem van G21 bevindt zich op een diepte van ca. 0,3-0,4 m+NAP en G22 op ca. 0,5 m+NAP. Beide worden richting het westen geleidelijk ondieper.

Net als G2, G23 en G27 bevinden G21 en G22 zich ter hoogte van de oorspronkelijk zesde-eeuwse rivierinsnijding en vormen daarmee een grens tussen het hogere woondeel en de iets lagere en nattere zuidelijke flank die naar de voormalige rivieroever afliep. G21 en G22 vormen daarmee tevens een fysieke scheiding tussen de boerderijen H3 en H6 ten noorden en een cluster van spiekers en andere gebouwen hier ten zuiden van. Direct ten noorden van de greppels zijn verder meerdere stakenrijen zichtbaar, parallel aan de greppels, welke een vergelijkbare functie hebben gehad (afb. 5.117). Deze staken hebben onderdeel uitgemaakt van hekwerken die een doorlopende begrenzing vormden tussen het hogere woondeel en de zuidelijke flank van de kronkelwaardrug (zie ook § 5.10).

In met name het oostelijk deel van greppels G21 en G22 bevond zich vrij veel metaalslak en ook veel houtskool. Erf 4 was dan ook een van de twee erven waarop het grootste deel van de ijzerproductie en -smeedwerk werd uitgeoefend (zie ook hoofdstuk 10).

G21 bevat zowel Merovingische als Karolingische scherven (vnrs. LR51-1367 en 1389); G22 bevat, vrij hoog in de vulling, een zevende-eeuws bronzen schildrandbeslag (vnr. LR51-1342). Het dateerbare aardewerk uit de vulling van het centrale en oostelijke deel bestaat overwegend uit Merovingische scherven, maar een enkele Karolingische scherf is ook nog in de onderste lagen aangetroffen (vnrs. LR51-761, 828, 878, 1269). In sleuf 48 en in het westprofiel van sleuf 29 was te zien dat G21 voorafgaat aan G22. G21 en G22 zijn waarschijnlijk de zuidelijke tegenhangers geweest van G9/G10, respectievelijk G11, in het noordelijke deel van erf 4. G21, G9 en G10 hebben dan waarschijnlijk gefunctioneerd ten tijde van huis H3, terwijl G22 en G11 waarschijnlijk ten tijde van de opvolger, H6, hebben gefunctioneerd.

Greppel G23

G23 bevindt zich in het centraal-zuidelijk deel van LR51, op erf 6 (sleuven 42 en 8) en is ten minste 10 meter lang met een breedte van 0,6 m. Het westelijk einde is 3,2 meter ten oosten van G21/G22 verwijderd. Het oostelijk einde van de greppel kon niet precies bepaald worden, maar leek wel te eindigen binnen de contouren van sleuf 8. G23 kwam tevoorschijn onder de vroeg-Karolingische bijgebouwen B33 en B49, op een diepte van ca. 0,9-1,15 m+NAP en had een licht ronde bodem op ca. 0,8 m+NAP.

G23 bevatte geen dateerbaar vondstmateriaal. In sleuf 42 kon geconstateerd worden dat stratigrafisch deze greppel nog voorafgaat aan enkele van de paalsporen behorende bij bijgebouw B49. G23 is mogelijk de zuidelijke tegenhanger van G8; tezamen omvatten deze greppels het woongedeelte van erf 6. Gezien het uitsluitend Merovingisch vondstmateriaal in G8 is het echter aannemelijk dat G8 en G23 reeds stammen uit een van de bewoningsfasen die voorafgaat aan de gebruiksfases van H12, de enige boerderij op dit erf waarvan de plattegrond gereconstrueerd kon worden.¹⁴⁹

Greppel G24

G24 bevindt zich in het zuidwestelijk deel van LR51 (sleuf 31). In tegenstelling tot de meeste greppels in het zuidelijk deel van de nederzetting heeft G24 een noord-zuid oriëntatie, met een lengte van ten minste 18 m en een gemiddelde breedte van 0,7 m. Deze greppel was voor het eerst zichtbaar op ongeveer 1,15 m+NAP en heeft een relatief vlakke bodem op ca. 0,8 m+NAP. G24 lijkt onderdeel uit te maken van de erfscheiding tussen de erven 3 en 4. Op basis van stratigrafie en verschillende Karolingische scherven in de greppelvulling (vnrs. LR51-810 en 816) kan G24 in de Karolingische periode

geplaatst worden, mogelijk ten tijde van het gebruik van H9. Uit de vulling komt onder ander het enige schedel-fragment van een eland met een afgezaagd geweeiaanzet (zie ook hoofdstuk 15).

Greppel G25

G25 bevindt zich in de zuidwestelijke hoek van LR51, op erf 3, net ten zuiden van H9 (sleuf 43). G25 heeft een noord-zuid oriëntatie en heeft een lengte van ca. 4,1 meter en een breedte van ca. 0,8 m. De zuidelijke begrenzing is echter vaag. G25 werd voor het eerst zichtbaar op ca. 1,05 m+NAP en heeft een vlakke bodem op ca. 0,88 m+NAP. De greppel zelf bevat geen dateerbaar vondstmateriaal, maar wordt wel doorsneden door een paalkuil met daarin een Karolingische scherf; deze paalkuil kon echter niet aan een structuur gekoppeld worden.

Greppel G26

G26 bevindt zich in het centraal-zuidelijk deel van LR51, nabij de westelijke begrenzing van erf 4 (sleuf 44). Dit is een noord-zuid georiënteerd greppelstuk van 4,0 m lengte en een breedte van ca. 0,9 m. Het spoor was voor het eerst zichtbaar op een diepte van ca. 1,25 m+NAP en heeft een vlakke bodem op ca. 0,85 m+NAP. Qua grootte, vorm en vulling is G26 vergelijkbaar met G25, hemelsbreed 24 meter verder westelijk op het volgende erf. Stratigrafisch valt G26 in de laatste Karolingische bewoningsfase te plaatsen. Mogelijk heeft deze greppel gefunctioneerd ten tijde van het naastgelegen bijgebouw B31 en of B46, de waarschijnlijke opvolger van B31.

Greppel 27

G27 bevindt zich in de zuidwesthoek van LR51, op erf 3 (sleuven 43 en 13) en is oost-west georiënteerd. Door diverse vergravingen in deze zone is niet geheel duidelijk of dit een doorlopende greppel is. G27 heeft waarschijnlijk een lengte van ongeveer 8,7 m en een breedte van ca. 0,95 m, met een vlakke bodem op ca. 0,75 m+NAP, maar is iets ondieper in het westeinde.

Net als bij G2, G21/G22 en G23 het geval is, is G27 gegraven boven de zesde-eeuwse rivierinsnijding en scheidt daarmee het hogergelegen noordelijk deel van het wat lagere zuidelijk deel van erf 3. Deze greppel bevat geen dateerbaar vondstmateriaal, maar is stratigrafisch in de Karolingische periode te plaatsen. Er direct boven bevindt zich namelijk een restant van een bewoningslaag met daarin met name Karolingisch aardewerk, waaronder verschillende stukken die na 750 zijn te dateren. Het is aannemelijk dat G27 heeft gefunctioneerd ten tijde van H8, er ten noorden van, of H9, ten zuiden van deze greppel.

Greppel 28

G28 bevindt zich in de zuidoosthoek van LR51 (sleuf 38), net ten zuiden van de poel en op nog geen 2 meter van het paardengraf Gr2, in het zuidelijk deel van erf 7. Dit is een kort spoor van 2,7 m lang (noordoost-zuidwest),



Afb. 5.118 De lange greppel G29 in het vlak blootgelegd.

met een breedte van ca. 0,8 m. De top bevindt zich op ca. 1,12 m+NAP en de vlakke bodem op ca. 0,94 m+NAP. Stratigrafisch is deze greppel in de achtste eeuw te plaatsen. Het dateerbaar vondstmateriaal omvat Merovingisch aardewerk, maar ook handgevormd aardewerk met schelpmagering, wat wijst op een datering na 750 na Chr. (vnrs. LR51-991 en 996). Verder bevat deze greppel opvallend veel schelpmateriaal, waaronder vele fragmenten van een stroommossel (*Unio* sp.), die mogelijk de restanten van een maaltijd zijn (zie ook hoofdstuk 17).

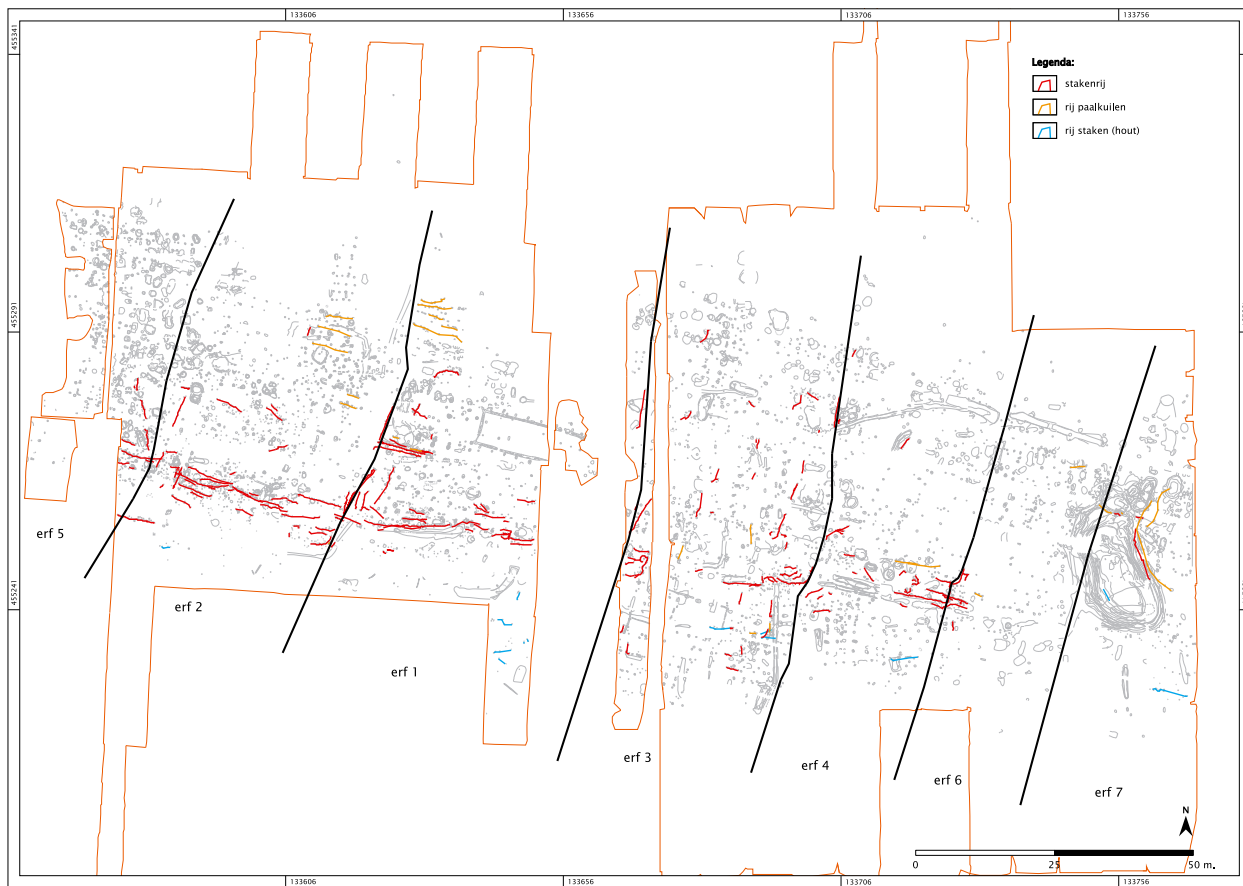
Greppel 29

G29 bevindt zich in de zuidoosthoek van LR51 (sleuf 38), op 1,5 meter afstand van G28 en heeft een lengte van 6,1 m bij een breedte van ongeveer 0,9 m (afb. 5.118). De top bevindt zich op ca. 1,18 m+NAP en heeft een vlakke bodem op ca. 0,90 m+NAP. Deze greppel bevat vrij veel vondstmateriaal, met name dierlijk bot, schelp en redelijk compleet aardewerk. Het aardewerk omvat met name veel Karolingisch materiaal en handgevormde scherven met schelpmagering (vnrs. LR51-953, 989, 992, 993). G29 is derhalve waarschijnlijk na 750 te dateren. Opvallend is verder dat het merendeel van de zeevissen uit deze greppel kwam. Alle platvisbotten, zoals schol, bevonden zich namelijk in G29. De botten van kabeljauw bevonden zich ook uitsluitend in greppel G29 en de ernaast gelegen G30 (zie ook hoofdstuk 16).¹⁵⁰

Greppel 30

G30 bevindt zich in de zuidoosthoek van LR51 (sleuf 51), op erf 7 en heeft een lengte van 5,7 meter bij een breedte van ongeveer 0,8 meter. De top bevindt zich op ca. 1,12 m+NAP de vlakke bodem op ca. 0,98 m+NAP. Qua grootte, vorm, vulling en aantallen en typen vondstcategorieën is G30 zeer vergelijkbaar met G29, ca. 10 meter ten westen ervan.

Het zeer vele (ca. 300 stuks) aardewerk omvat met name Karolingische scherven (waaronder enkele vormen die na



Afb. 5.119 Overzicht van de staken- en palenrijen. Vergroting zie bijlagen.

750 zijn te dateren), alsmede handgevormde scherven met schelpmagering. G30 is derhalve na 750 te dateren (vnrs. LR51-1451, 1475, 1477). Het is zeer aannemelijk dat G28-G30 gelijktijdig in gebruik zijn geweest, mogelijk in de laatste bewoningsfase van H10. Uit deze greppel kwamen ook drie (delen van) glissen van paardenbot gemaakt.¹⁵¹

5.10 Staken- en palenrijen

Op verschillende plaatsen binnen de nederzetting zijn rijen van staakgaten of kleine paalkuilen aanwezig (afb. 5.119). Door de relatief ondiepe fundering van staken en kleine palen zijn dergelijke rijen op het hoogste deel van de kronkelwaardrug - de centrale oost-west strook van de nederzetting - grotendeels geheel in de bouwvoor opgenomen, wat ook voor het merendeel van de palen en staken van de wandopbouw van woonstalhuizen en bijgebouwen geconstateerd kon worden. In die zones waar een restant van de bewoningslaag bewaard is gebleven zijn over het algemeen beduidend meer stakenrijen gevonden. In enkele gevallen is ook nog hout bewaard gebleven.

In een beperkt aantal gevallen hebben stakenrijen onderdeel uitgemaakt van de wandopbouw van een woonhuis,

zoals bijvoorbeeld bij H9 duidelijk zichtbaar is.¹⁵² De staken- en palenrijen die geen onderdeel hebben uitgemaakt van een gebouw zijn in bijna alle gevallen te interpreteren als de restanten van hekwerken. Bovengronds kan de opbouw op verschillende wijzen zijn uitgevoerd. In de poel zijn zowel planken gevonden als bundels takken die bestemd waren voor vlechtwerk (zie hoofdstuk 13). Het is goed mogelijk dat beide materiaalsoorten voor dergelijke hekwerken gebruikt zijn.

Op verschillende locaties zijn hele zwermen aan staakgaten gevonden, bestaande uit meerdere stakenrijen die na elkaar op ongeveer dezelfde locatie zijn uitgezet.¹⁵³ Dit duidt op een plaatsvaste indeling van de erven. Slechts in een uitzonderlijk geval blijkt er een kleine aardewerk-scherf in een staakgat terecht te zijn gekomen. Af en toe kan op basis van oversnijdingen in het veld of vanwege stratigrafische verschillen ook nog wel een relatieve datering opgehangen worden aan de stakenrijen onderling. Behalve de staken in de rivier zelf, kunnen de overige rijen meestal niet nader gedateerd worden.

Zoals duidelijk naar voren komt in afbeelding 5.119 staat het grote merendeel van de stakenrijen hetzij parallel aan de rivier en de lengterichting van de nederzetting, of er haaks op. Het merendeel van de relatief noord-zuid



Afb. 5.120 Lange rij staken, zichtbaar op het derde vlak aan de zuidzijde van sleuf 13 (LR54)



Afb. 5.121 Bocht van staken op vlak 3 van sleuf 44 (LR51). Deze markeren de zuidoosthoek van erf 3.



Afb. 5.122 Drie staken behorende bij een rij die is aangetroffen op een diep niveau in de rivierbedding, in het zuidwestelijk deel van LR51.

georiënteerde rijen heeft waarschijnlijk onderdeel uitmaakt van hekwerken die de erven van elkaar scheidden.

De oost-west georiënteerde rijen concentreren zich rond de zuidelijke begrenzing van de sporen. Deze rijen lijken eerder een fysieke afscheiding gevormd te hebben binnen de erven, tussen de oeverzone en het hogere deel van de kronkelwaardrug (afb. 5.120). Bij elkaar vormen de vele individuele stakenrijen in deze zone een nagenoeg doorlopende scheiding aan de zuidzijde van het bewoonde deel. In het gebied ten zuiden van deze lijn zijn beduidend minder gebouwen neergezet; hier bevinden zich met name wat kleinere bijgebouwen.

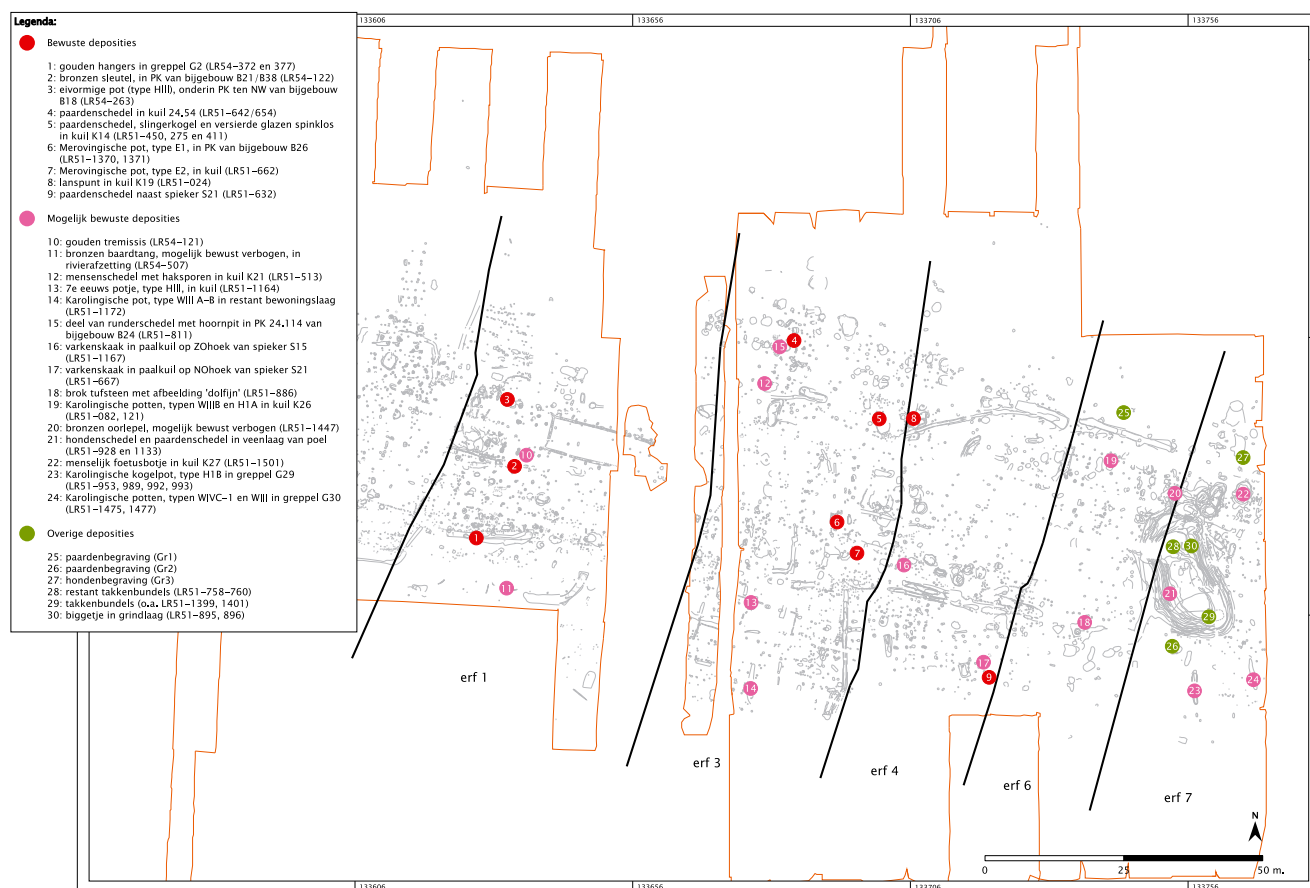
Opvallend in dit verband is dat in bijna alle zuidoostelijke hoeken van de erven het aantal stakenrijen het grootst is (afb. 5.121). De reden hiervoor is echter niet duidelijk. Een vergelijkbare zuidoostelijke afscherming is te zien bij een aantal van de greppels op LR54 (G1 en G3). Misschien hield dit verband met de richting van waaruit het water kwam en hielpen hek- of vlechtwerken in de zuidoosthoeken van de erven bij eventuele overstromingen van de rivier de schade te beperken.

Een enkele keer heeft een rij palen of staken een specifieke functie gehad. Een voorbeeld is de fysieke afscheiding van een lange rij palen tussen de poel en H10, op erf 7. Een afscheiding is bijvoorbeeld ook aangetroffen tussen de poel en de grote kuil W1 er direct ten noorden van. Beide hekwerken konden voorkomen dat afval en grond in de poel terecht kwam. Mogelijk voorkwamen deze palenrijen ook dat loslopend vee bij de poel kon komen. Verder heeft een deel van de hekwerken mogelijk gefungeerd ten behoeve van indelingen binnen de erven. Bij deze groep kan bijvoorbeeld gedacht worden aan afscheidingen rondom moestuintjes en dergelijke.

In de diepere delen van de rivierafzettingen zijn voorts op een paar plaatsen de restanten van deels uit elkaar geslagen rijen staken gevonden. Deze hebben oorspronkelijk op enkele meters uit de voormalige oever in de rivierbedding gestaan. Het gaat om aangepunte staken van overwegend elzenhout. De best bewaarde rij is aangetroffen in het zuidwestelijke deel van LR51 (sleuven 13 en 31); hier bevonden zich tien in de klei ingeslagen staken die redelijk op een lijn lagen (afb. 5.122). Op basis van de stratigrafie kunnen deze rijen staken in de Merovingische periode van de bewoning geplaatst worden. Mogelijk zijn deze te interpreteren als beschoeiingen in de rivier om delen van de oever extra bescherming te bieden.¹⁵⁴

5.11 Speciale vondsten en bijzondere deposities

Bij de bespreking van de structuren en belangrijkste sporen zijn reeds af en toe bijzondere vondsten genoemd,



Afb. 5.123 Overzicht van bijzondere vondsten op LR51-LR54. NB: hierin zijn tevens de dierbegravingen en bijzondere vondsten als de takkenbundels in de poel weergegeven, die elders beschreven worden. Zie vergroting in de bijlage.

wanneer deze in een specifiek spoor zijn aangetroffen. Hier worden deze nader besproken, tezamen met de overige opmerkelijke vondsten. De bijzondere vondsten zijn in twee groepen te verdelen. De eerste groep bestaat uit vondsten waarvan het duidelijk is dat deze doelbewust in een kuil of ander spoor geplaatst zijn. Voor de resterende vondsten is het onduidelijk gebleken of er van een intentionele plaatsing sprake was of dat de vondsten per ongeluk zijn verloren of mogelijk zelfs als afval beschouwd zijn. Afbeelding 5.123 geeft een beeld van de verspreiding van alle bijzondere vondsten binnen de nederzetting.

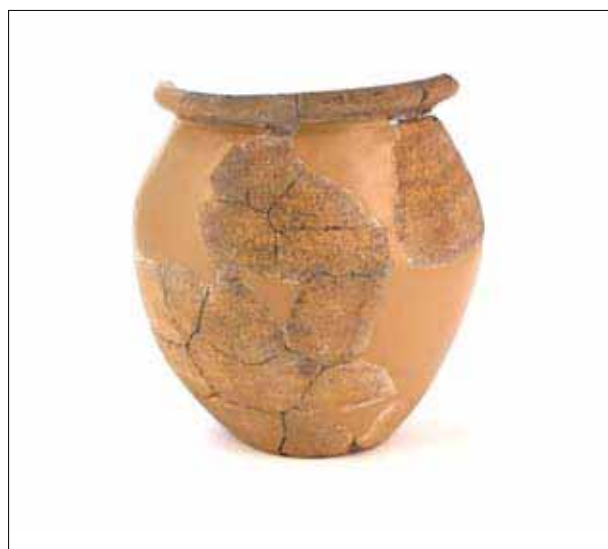
Onder de bewuste deposities vallen enkele opvallende metalen voorwerpen, relatief complete aardewerken potten die in een paalkuil of kuil zijn geplaatst en enkele schedels van dieren. Onder de speciale metalen voorwerpen vallen met name de twee gouden hangers (vnrs. LR54-372 en 377) op, die in de Karolingische greppel G2 zijn gevonden. Hiervan is het welhaast onmogelijk dat deze per ongeluk verloren zijn (zie ook § 10.3.2 en afbeelding 10.3).¹⁵⁵ Ook de forse, complete bronzen sleutel (vnr. LR54-122), iets ten noorden van G2 gevonden in een paalkuil van het grote Karolingische bijgebouw B21/B38, lijkt duidelijk bewust geplaatst te zijn, zeker

gezien het feit dat er nauwelijks gebruikssporen op deze sleutel te zien zijn (zie ook § 10.2.2 en afbeelding 10.1). Hier kan mogelijk sprake zijn geweest van een bouwoffer. Ten slotte lijkt ook in het geval van de complete Merovingische lanspunt (vnr. LR51-024) duidelijk dat deze doelbewust op de bodem van de grote kuil K19 is neergelegd (zie ook § 10.5.2 en afbeelding 10.16).

Ook het aardewerken potje (vnrs. LR51-1370 en 1371; type E1, Wölbwandtöpfe met snuitvormige rand; afb. 5.124; zie ook afbeelding 8.3), gevonden in een kuiltje binnen het Merovingische grote bijgebouw B26 en het potje (vnr. LR51-662, type E2, Wölbwandtöpfe, snuitvormig met dekselgeul; afb. 5.125; zie ook afbeelding 8.3), gevonden in een kuil direct naast de zuidoostelijke hoekpaal van hetzelfde bijgebouw B26 lijken duidelijk met een bepaalde intentie geplaatst. De eerstgenoemde pot, vnr. LR51-1370/1371, was overigens op z'n kop in de grond geplaatst. Beide potten kunnen wellicht ook gezien worden als bouwoffers. Verder bevond zich onder in een paalkuil pal naast de noordwesthoekpaal van groot bijgebouw B18 een groot deel van een handgevormde pot (vnr. LR54-263; type HIII, eivormige pot; datering vóór ca. 700 na Chr.; zie ook afb. 8.20).



Afb. 5.124 De gerestaureerde Merovingische pot type E1 (Wölbwandtöpfe met snuitvormige rand). Deze is op z'n kop en waarschijnlijk intentioneel geplaatst in een kuiltje binnen het bijgebouw B26. (vnrs. LR51-1370 en LR51-1371)



Afb. 5.125 De gerestaureerde pot type E2 (Wölbwandtöpfe, snuitvormig met dekselgeul). Deze is waarschijnlijk intentioneel geplaatst in een kuil direct naast de zuidoostelijke hoekpaal van bijgebouw B26. (vnr. LR51-662)

Ook bij ten minste drie van de vier individueel aangetroffen paardenschedels is het aannemelijk dat het bewuste deposities betreft; twee hiervan zijn gevonden boven in een kuil (vnr. LR51-411 in afvalkuil K14 en vnr. LR51-654 in kuiltje 24.54), in beide gevallen ondersteboven neergelegd.¹⁵⁶ Een derde is gevonden pal naast een spiekertje in de voormalige oeverzone; ook deze was waarschijnlijk op z'n kop neergelegd.¹⁵⁷ Bij een van deze schedels die in de noordwesthoek van de grootste afvalkuil, K14, is gevonden, bevonden zich in de buurt tevens een complete versierde glazen spinsteen (zie hoofdstuk 11) en een Romeinse slingerkogel (zie hoofdstuk 9), beide unieke voorwerpen binnen de nederzetting. Ook bevond zich hier een groot en zwaar brok metaalslak (vnr. LR51-425), het onderste deel van een smeedhaardoven, met een stuk van het verbrande leem van de ovenbodem er nog aangekoekt. In dit verband is er een opmerkelijke overeenkomst met een zeer vergelijkbaar brok smeedslak met ovenbodem (vnr. LR51-057), die is aangetroffen bij het skelet van het paardengraf Gr2; hierbij bevond zich tevens een groot stuk natuursteen en een bevertand (zie hoofdstuk 15). Ook het andere paardenskelet, Gr1, heeft enkele mogelijke grafgiften meegekregen, namelijk een stuk van een kokkel uit de Noord- of Waddenzee afkomstig (zie hoofdstuk 17) en een wervel van een koe, pal naast de plek waar het hoofd van het skelet juist ontbrak (zie hoofdstuk 15).

Onder de tweede groep opmerkelijke vondsten vallen verschillende vondsten waarvan het niet geheel duidelijk is of deze bewust geplaatst zijn of dat deze toevallig op een bepaalde plaats terecht zijn gekomen, hetzij verloren, hetzij beschouwd als afval. Bij het dierlijk bot gaat het om twee onderkaken van varkens, in de originele vullingen van paalkuilen gevonden. De eerste is gevonden in paalkuil

44.8 (vnr. LR51-1167), de zuidoostelijke paal van een kleine, negen-palige spieker (S15), en een tweede lag in paalkuil 29.60, de noordoostelijke paal van een zeer vergelijkbare negen-palige spieker (S21) daar in de buurt van, waar vlakbij ook een van de eerder genoemde paardenschedels lag.¹⁵⁸ Verder bevat de originele paalkuilvervulling behorende bij een van de diep in de grond geslagen palen van groot bijgebouw B24 een groot deel van de schedel van een rund, inclusief hoornpit (vnr. LR51-811), overigens wederom vlakbij een van de genoemde paardenschedels. Waarschijnlijk gaat het bij zowel de varkenskaken als deze schedel met hoornpit om bewuste deposities, gezien de grootte van het materiaal en de verder redelijk schone vullingen van deze paalkuilen (zie ook hoofdstuk 15).

Verschillende vullingen van de poel bevatten ook dierlijke schedels, waaronder een hondenschedel (vnr. LR51-928), een paardenschedel (vnr. LR51-1133), alsmede een compleet biggenskelet (vnr. LR51-896) in een grindpakket onder in de poel. Aangezien over het algemeen de poel redelijk gevrijwaard bleef van afval is het niet uit te sluiten dat deze opvallende dierlijke resten bewust in de poel zijn gedeponeerd.

Qua menselijke resten is er in twee gevallen mogelijk sprake geweest van bewuste deposities: in de vulling van spoor 21.76, in het westelijk deel van kuil K21, lag een menselijke schedel met haksporen (vnr. LR51-513), die in deze kuil, zonder bijbehorende onderkaak gedumpt lijkt te zijn (afb. 5.126). In de grote, Karolingische afvalkuil K27 bevond zich een foetusbotje (vnr. LR51-1501). In beide gevallen is het waarschijnlijk dat de menselijke resten als afval zijn gedumpt (zie ook hoofdstuk 14), maar intentionele plaatsing is niet uit te sluiten.



Afb. 5.126 Menselijke schedel, zoals deze in het veld is aangetroffen, met groot hakspoor op het achterhoofd.



Afb. 5.127 Deel van de vulling van greppel G29, met stukken van de rand van een Karolingische kogelpot zichtbaar.

Behalve de drie potten hierboven reeds genoemd, zijn ook zes andere redelijk complete aardewerken potten gevonden. Deze werden meestal aangetroffen als een concentratie van scherven, waarvan het niet te achterhalen is of de potten ooit als complete individuen bewust zijn geplaatst, of dat de scherven van een gebroken en afgedankte pot toevallig grotendeels vlak bij elkaar zijn terechtgekomen. Opvallend is wel dat de meeste van deze potten zich nabij elkaar bevinden, in het oostelijk deel van LR51. Zo bevonden zich twee redelijk complete Karolingische potten (een kleine bolvormige pot type WIVC-1 en een type WIIB, een bolvormige kook- of tuitpot; zie ook afbeelding 8.12) in greppel G30 (vnrs. LR51-1451, 1475 en 1477). In de vergelijkbare Karolingische greppel G29, direct ten westen van G30, bevond zich ook een groot deel van een Karolingische kogelpot (kogelpot type H1B, met afgeplatte en (bijna) horizontaal staande rand (afb. 5.127). Twee andere (delen van) potten bevonden zich in de Karolingische kuil K26, namelijk een deel van een handgevormde pot (type H1A, vnr. LR51-121) en een Karolingische gedraaide pot (type WIIB, met versiering van horizontale groeven; datering 675-720; vnr. LR51-082). In alle drie de gevallen (G29, G30 en K26) lagen de potten temidden van een concentratie zoetwatermossels. Een relatie daartussen lijkt niet uitgesloten.¹⁵⁹

Ook van de gouden tremmissis uit de eerste helft van de zevende eeuw (vnr. LR54-121), gevonden vlakbij de zuidwesthoek van huis 1, is het onduidelijk of deze per ongeluk is verloren of oorspronkelijk in een ondiepe kuil is gedeponeerd. Deze is gevonden in de overgangszone van de bouwvoor naar de natuurlijke ondergrond, vlak boven het aangelegde vlak, waardoor van een eventuele oorspronkelijke kuil elk spoor ontbreekt. Een dergelijk kostbaar

muntstuk is waarschijnlijk als relatiegeschenk in de nederzetting terechtgekomen en men zal er daarom zuinig op zijn geweest (zie ook § 10.6.1 en afbeelding 10.18).

Behalve de hiergenoemde bijzondere metalen voorwerpen zijn opmerkelijk veel relatief complete metalen voorwerpen geborgen, waaronder verschillende baardtangen, fibulae en gespen (zie hoofdstuk 10). Helaas is het merendeel hiervan gevonden met metaaldetectie bij de aanleg van het eerste vlak; een oorspronkelijk spoor of laag waarin deze voorwerpen zich misschien hebben bevonden is dan ook reeds in de bouwvoor opgenomen. Een aantal van deze metalen voorwerpen, zoals een van de complete bronzen baardtangen (vnr. LR54-507) en het complete bronzen oorlepeltje (vnr. LR51-1447) zijn mogelijk bewust verbogen, waardoor een oorspronkelijke bewuste depositie niet ondenkbaar is. Van dergelijke voorwerpen waren echter waarschijnlijk wel veel exemplaren in omloop en het is dan ook niet verwonderlijk als er af en toe een verloren werd.

5.12 De poel

In het oostelijke deel van LR51 ligt een groot en scherp begrensd ovaalvormig spoor, met een lengte (noord-zuid) van bijna 25 meter en een breedte van maximaal 11 meter. Dit spoor heeft een natuurlijke oorsprong. In het laatste kwart van de zevende eeuw vindt namelijk een krachtige overstroming plaats, waardoor een groot en ruim vier meter diep kolkgat wordt uitgesleten in het zand van de kronkelwaardrug waarop de vindplaats ligt (zie ook § 4.3.3). Wat achterblijft in het landschap is



Afb. 5.128 Oost-west doorsnede door het noordelijk deel van de poel, ter hoogte van het noordprofiel van sleuven 2 en 11 (LR51).



Afb. 5.129 Overzichtsfoto van het zuidwestelijke deel van de poel, zoals in het noordprofiel en vlak 3 van sleuf 2 (LR51) is blootgelegd. Duidelijk zichtbaar zijn de venige en kleiige lagen waarmee de poel in de loop van de tijd is opgevuld.

een waterhoudende plas, de zogenaamde poel (zie ook afbeeldingen 4.6, 4.12-4.17 en bijlage 5.1).

Het diepste punt van het kolk gat ligt op ca. 2,5 m-NAP. Op de bodem bevindt zich een grindlaag, met daarin grof zand en kleiballen. Deze grove sedimenten zijn neergeslagen direct na het ontstaan van het kolk gat. Er bevindt zich vondstmateriaal in dit grindpakket, waaronder een compleet skelet van een biggetje (vnr. LR51-896) en enkele, hoofdzakelijk Merovingische, aardewerkscherven. Twee grote houten palen zijn ook in dit pakket aangetroffen. Deze hebben naar alle waarschijnlijkheid toebehoord aan een of meerdere gebouwen die hier vóór het ontstaan van de poel hebben gestaan en die door de kracht van het water uit elkaar zijn geslagen. De vorm en grootte van de palen en de bewerkingssporen tonen aan dat deze waarschijnlijk onderdeel hebben uitgemaakt van bijgebouwen, die waren opgebouwd met behulp van diep ingeheide palen, waarvan er elders in de nederzetting ruim twintig zijn aangetroffen.

De vondsten in de onderste afzettingen maken duidelijk dat op dit deel van de nederzetting reeds enige activiteiten hebben plaatsgevonden vóór het ontstaan van de poel. Van beide paalpunten is een dendrochronologisch monster genomen, welke dateringen opleverden van respectievelijk 639-650 (vnr. LR51-889) en 662 ± 5 na Chr. (vnr. LR51-903). Een enkele Karolingische scherv, in een van de diepere afzettingen, geeft verder aan dat het ontstaan van de poel waarschijnlijk niet lang na ca. 675 is te plaatsen.

In de periode vóór het ontstaan van de poel hebben hier niet alleen enkele gebouwen gestaan, maar is dit deel van de nederzetting waarschijnlijk tevens in gebruik geweest als begraafplaats voor - in ieder geval - een aantal dieren. Drie Merovingische diergraven, één met een hond en twee

met paarden, zijn aangetroffen nabij de poel (zie § 5.6). Bij twee van deze graven is het bovenste deel van de grafvulling geërodeerd door waterwerking, wat ongetwijfeld gebeurd is ten tijde van het ontstaan van de poel. Na het ontstaan van de poel worden aan weerszijden erven permanent ingericht voor 'normale' boerenbedrijven. Aan zowel de west- als de oostzijde van de poel worden boerderijen en bijgebouwen gebouwd.

Na de eerste grove afzettingen vult de poel geleidelijk op met overwegend venige en kleiige afzettingen, waarvan de diepste zich op ca. 1,8 m-NAP bevinden. In het centrum is de dikte van venige afzettingen maximaal en bedraagt uiteindelijk meer dan een meter (afb. 5.128 en 5.129). Uit analyses van mollusken, pollen en botanische macroresten uit venige lagen (zie hoofdstuk 17 en 18) is gebleken dat er meestal sprake was van ondiep en vrijwel stilstaand water. Dit blijkt uit onder andere de typen waterplanten en resten van de posthorenslak in de monsters. De compositie van de botanische macroresten wijst er verder op dat de poel mogelijk soms tijdelijk is drooggevalen, waardoor moerasvegetatie kon groeien. Door de stroming meegevoerde eikapsels van de zoetwaterneriet, het deels afgesleten uiterlijk van plantenresten en verschillende sterk kleihoudende lagen wijzen er wel op dat er tijden waren dat er een verbinding was met stromend water, wat niet verwonderlijk is gezien de nabijheid van de rivier.

De venige en kleiige afzettingen in de poel bevatten op alle stratigrafische niveaus archeologische vondsten. Helemaal bovenin het hoogste veenpakket lag een eikenhouten plankje (vnr. LR51-717), met een middels dendrochronologie bepaalde kapdatum rond 750. In het westelijk deel van de poel bevonden zich diverse dunne bandjes ingespoeld zand met vondstmateriaal. Dit is afkomstig van de bewoners van erf 6, ten westen van de

poel. In de bovenste afzettingen aan deze westelijke zijde bevinden zich tussen dit afval ook enkele Karolingische gedraaide en handgevormde scherven, die na ca. 750 zijn te dateren. Deze zijn hoogstwaarschijnlijk afkomstig van de bewoners van huis 12, een van de jongste huizen, gelegen op enkele meters ten noordwesten van de poel. Gezien de vondsten in de diverse afzettingen is het duidelijk dat de poel gedurende een groot deel van de bewoning, mogelijk bijna honderd jaar lang, open heeft gelegen en door mensen is gebruikt. Verder waren in het buitenste en hoogste deel van de westzijde van de poel duidelijke spitsporen zichtbaar, wat er op lijkt te wijzen dat men de poel ook open heeft willen houden.

Aangezien de poel gedurende een vrij lange periode is gebruikt, is het wel opmerkelijk dat er relatief weinig afval in is aangetroffen. Wel zijn diverse takkenbundels en redelijk veel houtbewerkingsafval gevonden (zie ook hoofdstuk 13), maar van andere vondstcategorieën is, zeker gezien de uitstekende conserveringsomstandigheden, maar relatief weinig in de poel terecht gekomen. Behalve enkele dunne vondstlaagjes langs de zijkanalen is het overige vondstmateriaal niet geconcentreerd aangetroffen. Voorts is het materiaal vaak relatief groot. Zo bevinden zich, onder andere, enkele complete dierenschedels in de poel, waaronder een hondenschedel (vnr. LR51-928) en een paardenschedel (vnr. LR51-1133) (zie ook § 5.11 en hoofdstuk 15), plus enkele grote stukken natuursteen.

Gezien de relatieve grootte, de aard en de verspreiding wijken de vondsten in de poel af van het doorsnee beeld van de vondsten in afvalkuilen en in restanten van de bewoningslaag aan de zuidzijde van de nederzetting. Het lijkt er dus op dat getracht is de poel vrij te waren van afval. Zowel het onderzoek aan de pollen als het botanisch onderzoek (zie hoofdstuk 18) tonen dan ook aan dat het water meestal behoorlijk schoon en helder was. Het botanisch onderzoek heeft verder uitgewezen dat langs het water mogelijk wat struikgewas stond en er enkele grote schaduwrijke bomen groeiden. Het deel van de nederzetting nabij de poel was verder waarschijnlijk echter grotendeels ontbost en had daarmee een relatief kaal uiterlijk. Dit kan een bewuste strategie geweest zijn om te voorkomen dat bladeren en takken een vertroebeling van het water zouden veroorzaken.

Dat de poel niet altijd schoon gehouden is, blijkt daarentegen wel uit de redelijk hoge percentages van schimmels die normaliter op mest voorkomen, alsmede de aanwezigheid van eendenkroos wat wijst op een mogelijke inspoeling van mest in de poel. Verder zijn in de pollen- en macrorestenmonsters hoge percentages van planten gevonden die groeien op relatief voedselrijke gronden. Dit zou kunnen wijzen op bemeste akkers in de buurt van de nederzetting. Ook zijn enkele aanwijzingen gevonden voor akkerbouwproducten. Naast zaden van hennep en vlas zijn namelijk ook pollen van haver, rogge en tarwe

aangetroffen. Het geringe aantal macroresten van cultuurgewassen doet echter vermoeden dat de akkers toch wel op enige afstand van de nederzetting hebben gelegen.

Aan zowel de oostzijde als aan de noordzijde van de poel waren palen- en stakenrijen aanwezig, die waarschijnlijk onderdeel hebben uitgemaakt van hekwerken. Deze hebben een fysieke scheiding gevormd met respectievelijk een boerderij (H10) en een grote waterkuil (W1), wat ook heeft voorkomen dat afval in de poel terecht kwam.

Eén reden waarom de poel mogelijk bewust zo schoon mogelijk gehouden werd, ligt in het gebruik voor het voorweken (roten) van bundels takken van met name wilg en hazelaar. Hiervoor is helder water namelijk onontbeerlijk (zie verder hoofdstuk 13). Verschillende bij elkaar gebonden bundels takken van op dikte en lengte geselecteerd hout, zijn met name in het zuidoostelijk deel gevonden. Deze bundels waren bewust afgezonken, alvorens deze te gaan gebruiken voor het vlechten van onder andere manden en wanden. Ook divers afval van houtbewerking, waaronder delen van palen, staken, planken en houtkrullen zijn her en der in met name de venige afzettingen van de poel aangetroffen.

Verder is in het zuidwestelijke deel van de poel, aangrenzend aan erf 6, een redelijk aantal schedelstukken van rund met hoornpitten gevonden (zie hoofdstuk 15). Het is mogelijk dat deze schedelstukken in het water zijn gelegd opdat het hoorn er makkelijker van afgehaald kon worden. Voorts is de aanwezigheid in de poel van twee van de vier skeletelementen van bevers mogelijk een aanduiding dat hier ook de pelzen van dergelijke dieren werden verwerkt. In dit verband is het ook vermeldenswaardig dat in dit deel van de poel ook het enige stukje leer is gevonden, wat wellicht ook op leerbewerking in en rond de poel wijst.

De venige en kleiige afzettingen in de poel worden afgedekt door een 1,5 m dik kalkrijk zavelpakket, waar bovenop zich een vegetatiehorizont heeft gevormd. In deze afzettingen bevinden zich nauwelijks meer archeologische vondsten. De kalkrijke zavel duidt op een abrupt einde van de geleidelijke verlanding van de poel. Dit einde lijkt gerelateerd aan een hogere rivieractiviteit van de Oude Rijn aan het eind van de achtste of begin van de negende eeuw. In een van deze overstromingsafzettingen bevond zich onder andere een negende-eeuwse, Karolingische Denarius (vnr. LR51-1442). De oudere, venige afzettingen zijn enigszins erosief afgetopt, waarna de poel waarschijnlijk vrij snel is opgevuld (zie ook § 4.3.3). Deze opvulling heeft zich in meerdere overstromingsmomenten afgespeeld, getuige bijvoorbeeld een schelpenbank, bestaande uit grote stroommossels, in het zavelpakket in het noordelijk deel van de poel, welke vermoedelijk in een periode tussen twee overstromingen is ontstaan.

5.13 Erven

De analyse van de sporen heeft duidelijk kunnen maken dat de nederzetting ingedeeld is in verschillende erven. Dit is duidelijk te zien op verschillende van de in dit hoofdstuk gepresenteerde afbeeldingen. De begrenzingen van de erven lijken gedurende de verschillende bewoningsfasen grotendeels op dezelfde plaats gebleven te zijn. De erven staan haaks op de lengterichting van de lintbewoning langs de rivier, namelijk in een noord-noordoost-zuidzuidwest richting. Er zijn verschillende aanwijzingen die aangeven waar de begrenzingen van de individuele erven gelegen hebben. Ten eerste liggen de woonstalhuizen meestal op de centrale delen van de erven (zie afb. 5.6). Duidelijker nog laten de beelden van de stakenrijen en greppels zien waar de erfscheidingen geweest moeten zijn (zie afb. 5.119). Op meerdere plaatsen zijn met name de zuidoosthoeken van (de centrale delen van) de erven duidelijk gemarkeerd en vaak meerdere malen opnieuw uitgezet met behulp van rijen van staken. Daar waar de erfscheidingen zijn te plaatsen op het hoogste deel van de rug, is ook een duidelijke dunnere spoordichtheid te zien rondom de staken en greppelstukken die onderdeel hebben uitgemaakt van de ongeveer noord-zuid lopende erfscheidingen. Dit is het duidelijkst te zien rondom de begrenzing tussen de erven 1 en 2, maar bijvoorbeeld ook tussen de erven 4 en 6.

De oudere erven (1-3) hebben een enigszins grotere breedte (34-50 meter) dan de jongere erven (22-27 meter). Dit hangt wellicht samen met de geleidelijke verandering in oriëntatie van de hoofdgebouwen van een ca. oost-west richting naar een richting haaks hierop. Mogelijk is, door de snelle uitbreiding van de nederzetting, vanaf ongeveer het midden van de zevende eeuw, ruimtegebrek ontstaan en zijn de jongere erven daarom smaller gemaakt. De oriëntatieverandering van de huizen is wellicht een logisch gevolg van het smaller maken van de erven die later in gebruik genomen zijn: de boerderijen op de erven 4-7 staan dan ook allemaal noord-zuid georiënteerd.

Algemeen lijkt bij nederzettingen in een lintbebouwing (georiënteerd aan water of een weg), de afstand tussen de boerderijen onderling redelijk gelijk te zijn. Dit is onder andere ook zichtbaar in de vroegmiddeleeuwse nederzettingen van Valkenburg, Gasselte en Dalem.¹⁶⁰ Ondanks de breedteverschillen tussen de erven onderling, verschillen bij LR51-LR54 de afstanden tussen de boerderijen onderling ook niet veel.

Op elk van de erven lijken de hoofdgebouwen op het hoogste deel gepositioneerd, met de bijgebouwen hier hoofdzakelijk ten noorden en ten zuiden van. Door de indeling haaks op de rivier had elk erf toegang tot zowel het water aan de zuidzijde als de weidegronden ten noorden van de nederzetting. Waarschijnlijk zal er

tevens een doorlopend pad door de lengterichting van de nederzetting heen geweest zijn, maar hiervoor ontbreken duidelijke aanwijzingen.

Er zijn aanwijzingen dat de verschillende erven tot op zekere hoogte voor verschillende doeleinden zijn gebruikt. De erven 1 en 2 zijn met name opvallend vanwege het grote aantal bijgebouwen met diep ingeslagen palen, waarvan vrij veel met een fors formaat (zie afb. 5.36). Op erf 2 is bovendien het grote merendeel van de sceatta's gevonden (zie afb. 10.22). De erven 1 en 2 hadden daarom wellicht een belangrijke functie voor de opslag van producten voor de gehele gemeenschap. Tevens waren de gebruikers van met name deze erven mogelijk bij de handel betrokken.

Verder is metaalbewerking, zowel de productie als de verdere bewerking van ijzer (en in mindere mate brons) duidelijk geconcentreerd op de erven 3 en 4 (zie afb. 10.32). Op erf 3 zijn dan ook restanten van enkele ovens gevonden, die waarschijnlijk als smeedhaardoven hebben gefunctioneerd (zie afb. 5.107). Erf 4 bevatte ook diverse kuilen met brandlagen met daarin opvallend veel metaalslak (zie verder hoofdstuk 10). Op erf 3 is voorts opvallend veel afval van geweebeprocessing gevonden, met name voor de fabricage van kammen; vaak werd dit afval gevonden in dezelfde contexten waar ook metaalslak aanwezig was (zie afb. 15.8).

De erven 5, 6 en 7 kunnen wellicht omschreven worden als 'normale' erven waar een gemengd boerenbedrijf werd uitgeoefend. De erven 6 en 7 lijken, voorafgaand aan ingebruikname voor bewoning, eerst nog als begraafplaats gebruikt te zijn (zie afb. 5.103). Na het ontstaan van de opvallende grote poel, waarschijnlijk aan het eind van de zevende eeuw, worden beide erven ook voor 'normale' boerenbedrijven gebruikt. Op erf 7, waarop de poel grotendeels heeft gelegen, is dankbaar gebruik gemaakt van de aanwezigheid van de poel: hier werden in de achtste eeuw verschillende houtbewerkingzaken uitgeoefend; onder andere werden hier twijgen, bedoeld voor vlechtwerk, in de poel voorgeweekt.

Op een grotere schaal is er een opvallende tweedeling waarneembaar tussen de erven op LR51 enerzijds en LR54 anderzijds: op LR54 werden waarschijnlijk met name goederen opgeslagen en verhandeld, terwijl op LR51 met name 'normalere' boerenactiviteiten werden ontplooid en tevens waren hier duidelijk alle specialistische ambachten geconcentreerd. In dit verband is het wellicht ook niet verwonderlijk dat nagenoeg alle kleine spiekers en afwijkende bijgebouwen op LR51 zijn aangetroffen, terwijl een groot deel van de grote bijgebouwen met name op LR54 geconcentreerd bleken.

5.14 Bewoningsfasen

De analyses van de sporen, in dit hoofdstuk gepresenteerd, en van de vondsten, gepresenteerd in de navolgende hoofdstukken, maken duidelijk dat de nederzetting één aaneengesloten periode van bewoning heeft gekend, namelijk in de vroege middeleeuwen en wel in de overgangperiode van de laat-Merovingische naar de vroeg-Karolingische tijd.¹⁶¹ De totale bewoningsperiode bestrijkt ongeveer 200 jaar, afgaande op met name het onderzoek aan het aardewerk (zie hoofdstuk 8). Een kleinschalige nederzetting, met slechts één of twee boerderijen tegelijkertijd in gebruik, is waarschijnlijk reeds aanwezig vanaf het laatste kwart van de zesde eeuw, waarna het zwaartepunt van de bewoning lijkt te liggen in de tweede helft van de zevende en het begin van de achtste eeuw. De bewoning op het opgegraven deel van de nederzetting eindigt vervolgens waarschijnlijk in de tweede helft van de achtste eeuw, alhoewel de vondsten van enkele negende-eeuwse munten en metalen voorwerpen een iets latere einddatering vooralsnog niet geheel uitsluiten (zie hoofdstuk 10).

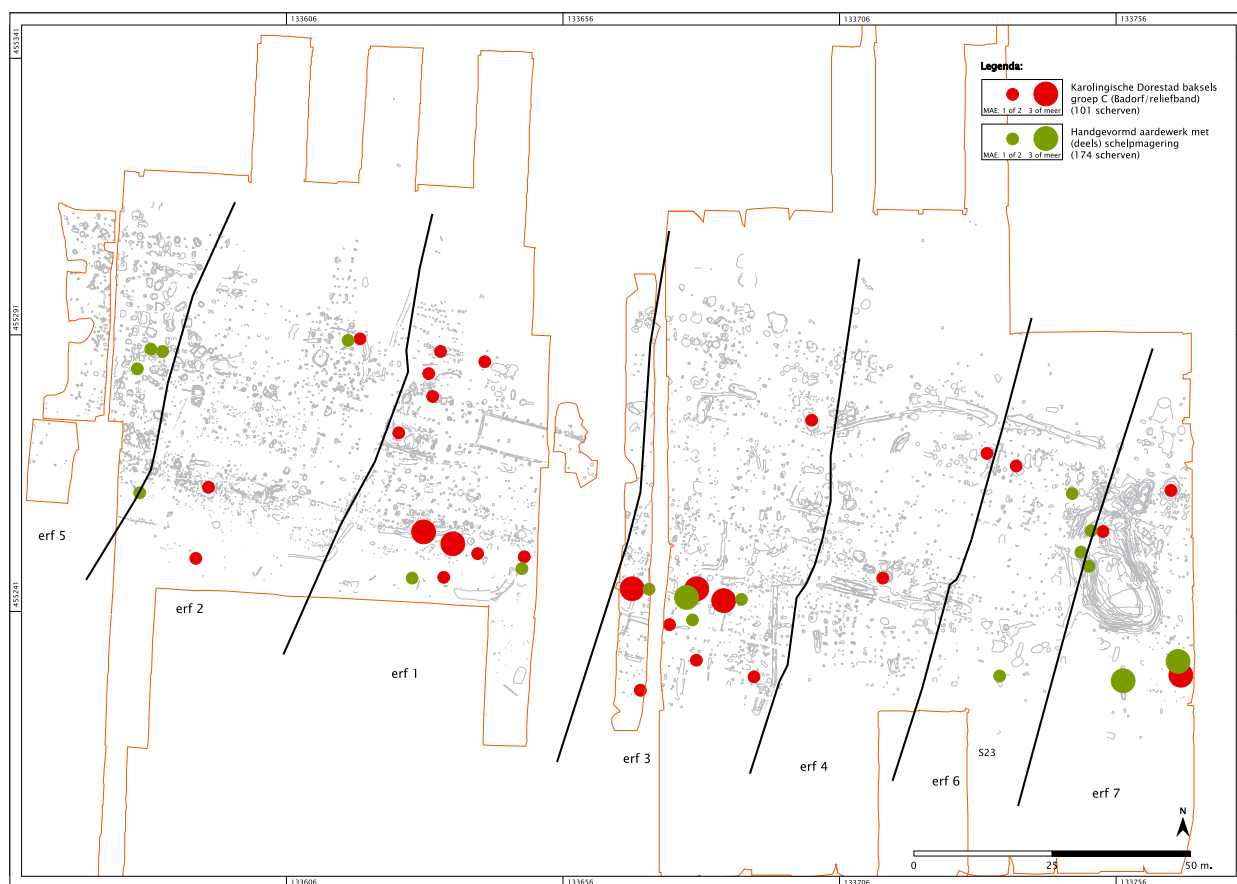
De oudste nederzettingssporen zijn in de kern van het opgegraven areaal aangetroffen. Vanuit deze centrale kern is zowel naar het westen als naar het oosten de nederzetting uitgebreid en zijn geleidelijk aan nieuwe erven in gebruik genomen. Gedurende de achtste eeuw lijkt de bewoning op het opgegraven deel weer geleidelijk aan in te krimpen. De jongste sporen en vondsten, uit ongeveer het midden van de achtste eeuw, lijken ten slotte geconcentreerd in slechts drie zones: in het uiterst westelijke, het centrale en in het uiterst oostelijke deel van het opgravingsterrein.

Hieronder volgt een overzicht van de meest waarschijnlijke opvolging van alle gebouwen binnen de nederzetting in de loop van de tijd. Hiertoe is, voor zover dit mogelijk bleek, gepoogd alle structuren te dateren en toe te schrijven aan een bepaalde gebruiksfase van de nederzetting. Zoals echter uit de bespreking van de verschillende structuren duidelijk is geworden, zijn er in het algemeen weinig aanwijzingen om ze nauwkeurig te kunnen dateren. Van slechts vijf bijgebouwen zijn wel dendrochronologische dateringen verkregen (zie tabel 5.3).¹⁶² Verder bleken de paalkuilen behorende bij de structuren over het algemeen maar bijzonder weinig dateerbaar vondstmateriaal te bevatten; de huizen leverden meestal nog het meeste dateerbare vondstmateriaal op (tabel 5.7). Indien er wel aardewerk of ander dateerbaar vondstmateriaal gevonden is in sporen, bleek dit bijna zonder uitzondering in kleine aantallen en op een enkele uitzondering na ook alleen te dateren met een vrij ruime dateringsmarge; vaak kan alleen gezegd worden dat het gaat om Merovingisch of Karolingisch draaischijfaardewerk, met de daarbij behorende ruime dateringen.¹⁶³ De aanwezigheid van Karolingische scherven geeft uiteraard wel een *terminus postquam* voor een gebouw, indien duidelijk is dat de scherven bij de bouw van de bewuste structuur in de paalkuylvullingen terecht zijn gekomen.¹⁶⁴

Een verdere moeilijkheid bij de fasering van de structuren is dat er vrij weinig oversnijdingen aanwezig waren tussen sporen behorende bij verschillende structuren en ook kon op basis van verschillen in de diepte waarop sporen voor het eerst verschenen slechts een enkele maal aan structuren een relatieve datering gegeven worden. Desalniettemin zijn er verschillende andere aanwijzingen

Tabel 5.7 Overzicht van het aantal Merovingisch en Karolingisch gedraaide aardewerkscherven uit de sporen van de verschillende woonstalhuizen.

Structuurnummer	Aantal Merovingische scherven	Aantal Karolingische scherven	Aantal paalkuilen met dateerbaar aardewerk
H1	0	0	0
H2	1	0	1
H3	10	0	5
H4	5	1	4
H5	1	0	1
H6	13	2	7
H7	5	2	3
H8	8	1	7
H9	1	1	2
H10	2	4	3
H11	0	0	0
H12	3	2	5
H13	0	0	0
H14	5	0	3



Afb. 5.130 Verspreidingskaart van het Karolingisch draaischijfaardewerk Dorestad type c (Badorf baksels, onder andere reliëfbandamforen, Dorestad type WI) en handgevormd aardewerk met (deels) schelpgruis gemagerd. Beide groepen aardewerk worden gewoonlijk gedateerd in de late achtste en negende eeuw. Voor deze nederzetting is dit materiaal waarschijnlijk te dateren in de tweede helft van de achtste eeuw. Voor verdere gegevens over dit aardewerk, zie hoofdstuk 8.

voor datering verkregen, onder andere op basis van geconstateerde verschillen in gebouwtypologie, met name die van de huizen. Verder kon ook in sommige gevallen binnen één erf op basis van een vermoede associatie (en daaraan veronderstelde gelijktijdigheid in gebruik) structuren gedateerd worden, namelijk op basis van de relatieve ligging ten opzichte van elkaar en/of de gelijke oriëntatie van structuren. Op deze wijze kon bijvoorbeeld de gebruikperiode van sommige hoofdgebouwen bepaald worden door associatie met dendrochronologisch gedateerde grote bijgebouwen. Ook konden soms structuren gedateerd worden op basis van een vermoede associatie met andere sporen op eenzelfde erf, zoals greppels en afvalkuilen, waarin vaak wel meer dateerbaar vondstmateriaal aanwezig was.

Verdere informatie betreffende de dateringen van structuren is verkregen middels bijzondere losse vondsten. Zo kon in een aantal gevallen een structuur gedateerd worden aan de hand van aardewerken potten die als mogelijke bouwoffers of verlatingsoffers in of rond gebouwen zijn gedeponeerd. Ten slotte laten de verspreidingspatronen van bepaalde redelijk strak dateerbare vondstcategorieën zien op welke erven of

rond welke gebouwen in bepaalde fasen relatief meer activiteiten waren. Tot op zekere hoogte geldt dit voor het verspreidingspatroon van redelijk nauwkeurig dateerbare zesde- en vroeg zevende-eeuwse Merovingische scherven, waarbij een zekere clustering in het centrale deel van de nederzetting aanwezig lijkt, in het oostelijk deel van LR54 en het aangrenzende westelijk deel van LR51.165

Iets duidelijker is nog het beeld dat het verspreidingspatroon van het jongste Karolingische aardewerk laat zien. Afbeelding 5.130 laat de verspreiding zien van aardewerk dat hoogstwaarschijnlijk na 750 gedateerd kan worden, namelijk het Karolingische draaischijfaardewerk met Dorestad baksels type c en handgevormd aardewerk dat gemagerd is met schelpgruis (zie verder hoofdstuk 8). Hierin zijn drie clusters waarneembaar, in het westen op erf 5 (nabij huis H11), op erf 1 en het aangrenzende deel van erf 3 (nabij een aantal grote bijgebouwen en huis H9) en op de erven 6 en 7 (nabij huizen H10 en H12). Verder laat de verspreiding van vroegmiddeleeuwse munten een goed beeld zien van de zones met munten uit de verschillende perioden (afb. 10.22). Dergelijke verspreidingskaarten geven soms op erfniveau aanwijzingen voor de

Tabel 5.8 Overzicht van het aantal woonstalhuizen dat in elke fase van ca. 25 jaar tegelijkertijd heeft gefunctioneerd.

huis	fase:	1	2	3	4	5	6	7	8
	periode, ca.:	575-600	600-625	625-650	650-675	675-700	700-725	725-750	750-775
H1		X	X						
H14			X	X					
H2			X?	X	?				
H3				X?	X	?			
H4					X	X			
H13					X	X			
H5					?	X	X		
H6						X?	X	?	
H7						X?	X	X?	
H8						?	X	X?	
H9							X	X	?
H10							?	X	X
H11								X	X
H12								X	X
aantal huizen per fase		1	3	3	3	4 (of 5)	5	5 (of 6)	3

waarschijnlijke datering van bepaalde structuren; op het niveau van de gehele nederzetting geven deze verspreidingskaarten tevens een eenduidig beeld, namelijk dat de nederzetting van een centrale kern zich in de loop van de tijd naar zowel het westen als het oosten heeft uitgebreid.

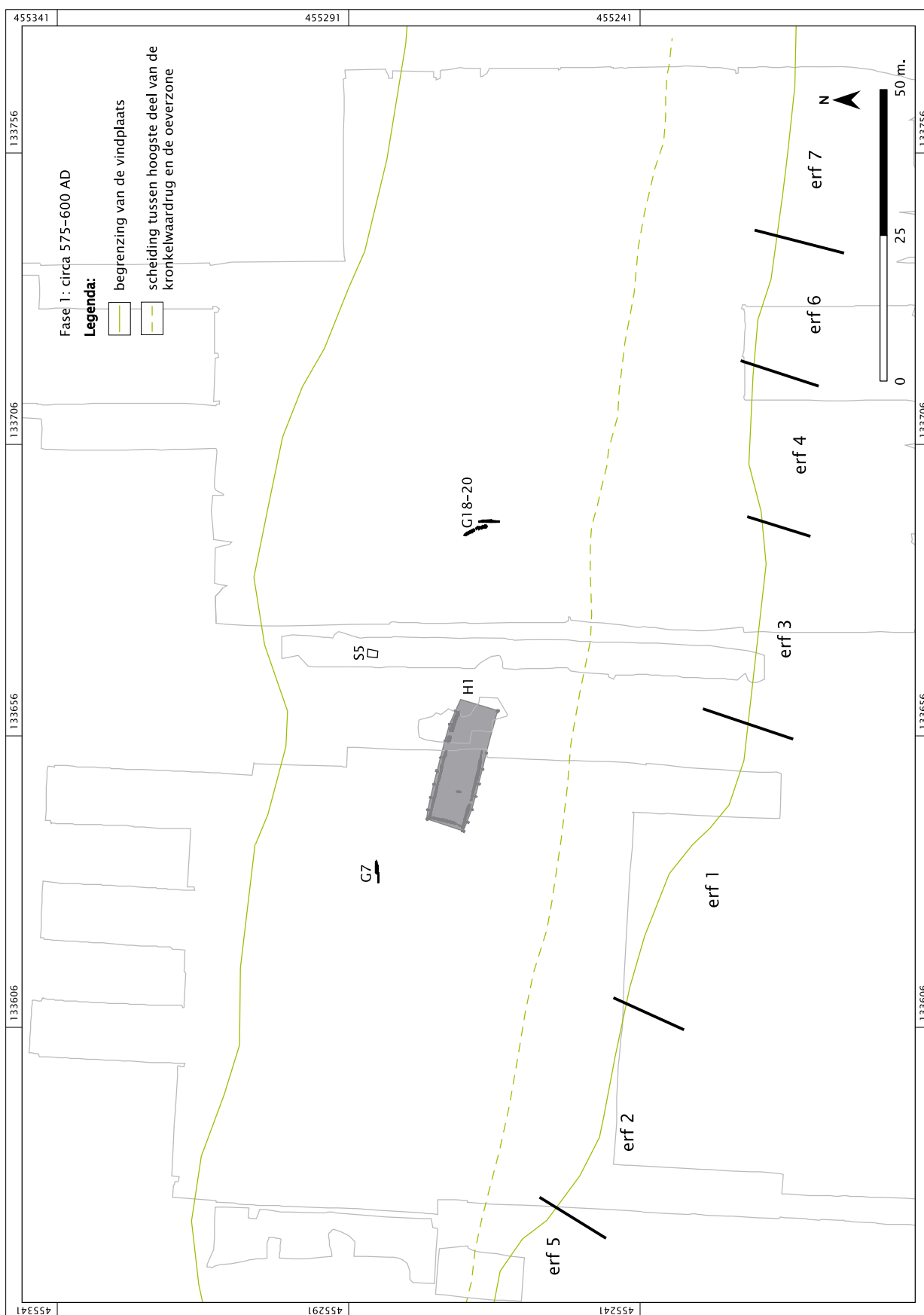
Om een beeld te kunnen geven van de opeenvolging van gebouwen binnen de nederzetting door de tijd heen is de ongeveer 200 jaar van bewoning enigszins arbitrair opgedeeld in acht fasen van elk 25 jaar, oftewel grofweg de tijd van één generatie. Uitgaande van een gebruiksduur van een hoofdgebouw van ten minste 25 jaar, maar wellicht tot maximaal 40-50 jaar, alvorens een boerderij herbouwd diende te worden, betekent dit dat elk hoofdgebouw gedurende een periode van maximaal twee fasen in gebruik is geweest.¹⁶⁶ Waarschijnlijk was de gebruiksduur van de grote bijgebouwen korter dan die van de hoofdgebouwen, maar ook hier stellen we een maximum van twee gebruiksfasen voor. Voor de nederzetting in het algemeen kunnen we 5 verschillende stadia onderscheiden, waarin de acht bewoningsfasen zijn onder te brengen:

- 1 Fasen 1 en 2, ca. 575-625: begin van de nederzetting; vrij pril begin, alleen bewoning in het centrale deel
- 2 Fasen 3 en 4, ca. 625-675: gestage uitbreiding van de nederzetting; behalve in het uiterste westen van LR54 en het oostelijke deel van LR51 is er nu waarschijnlijk overal bewoning. Het oostelijk deel wordt wel gebruikt als begraafplaats voor dieren.

- 3 Fasen 5 en 6, ca. 675-725: grootste uitbreiding van de bewoning; nagenoeg elk erf wordt nu bewoond. De poel ontstaat waarschijnlijk vlak voor 700.
- 4 Fasen 7 en 8, ca. 725-775: inkrimping van de bewoning; alleen bewoning in het uiterst westen, het centrale deel en rondom de poel in het oostelijke deel
- 5 Ca. 775-850?: mogelijk nog (kleinschalige?) bewoning ten oosten (en ten westen?) van het opgegraven areaal

Het beeld van een geleidelijk groeiende nederzetting, die na een maximale uitbreiding van ca. 75 jaar weer langzaam inkrimpt, is duidelijk te zien wanneer we het aantal boerderijen per fase plotten (tabel 5.8).

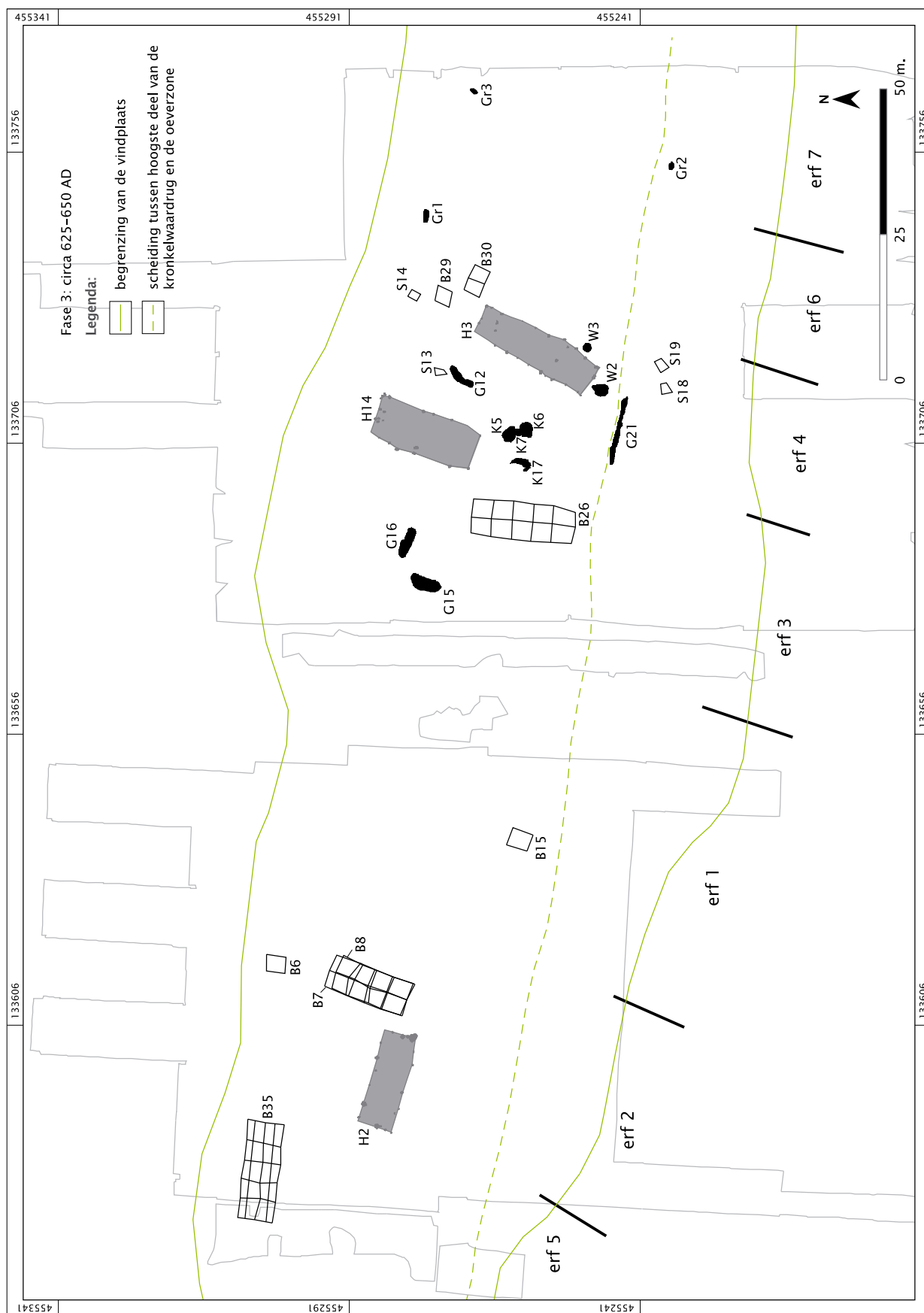
Op basis van alle beschikbare gegevens wordt hierna een beeld gegeven van de meest waarschijnlijke reconstructie van de nederzetting in de verschillende fasen van de bewoning (afb. 5.131 t/m 5.138).¹⁶⁷ Duidelijk te zien is dat in een aantal gevallen op bepaalde erven in sommige bewoningsfasen wel bijgebouwen hebben gestaan, maar dat er in die fase geen hoofdgebouw op het erf is. Dit kan betekenen dat sommige woonstalhuizen niet zijn herkend, alternatief hebben sommige erven in de loop van de tijd een andere functie gekregen. Met name voor erf 1 lijkt deze laatste mogelijkheid een reële optie: hier lijkt na het gebruik van het eerste huis van de nederzetting het erf uitsluitend gebruikt te zijn voor grote opslagschuren, wellicht met een voor de gehele nederzetting belangrijke functie.



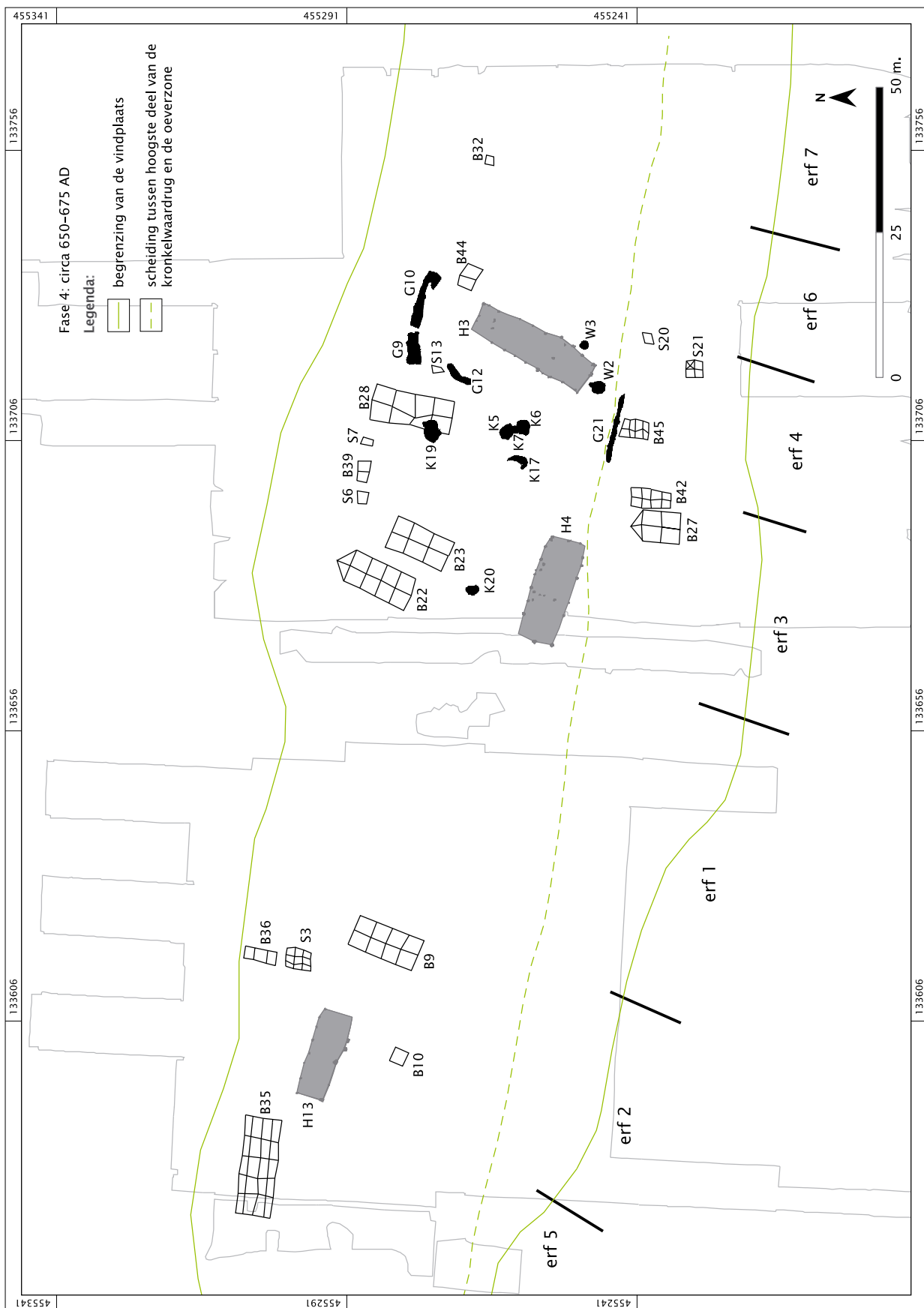
Afb. 5.131 Overzicht van de verschillende structuren gedurende fase 1 (circa 575-600 AD).



Afb. 5.132 Overzicht van de verschillende structuren gedurende fase 2 (circa 600-625 AD).



Afb. 5.133 Overzicht van de verschillende structuren gedurende fase 3 (circa 625-650 AD).



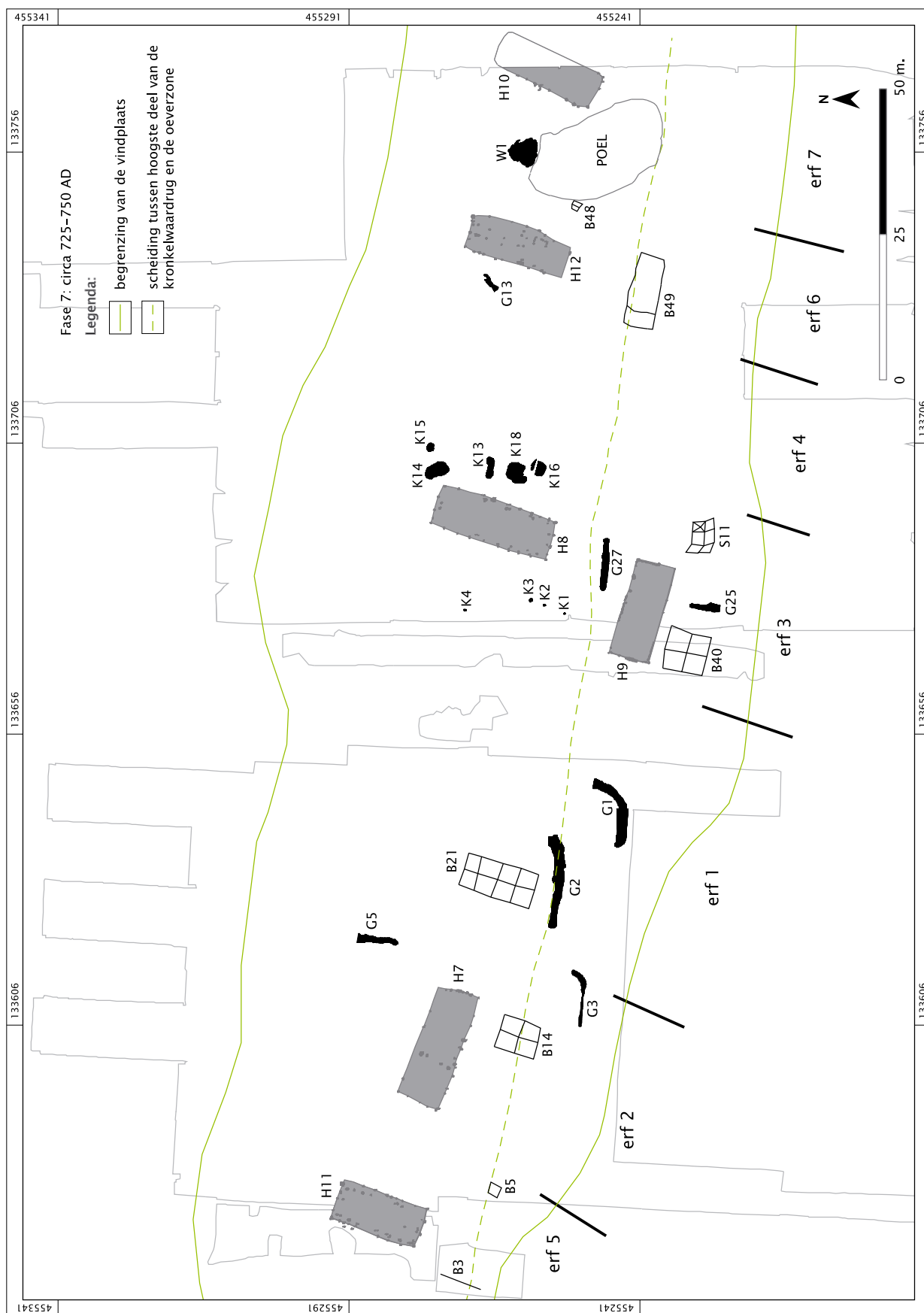
Afb. 5.134 Overzicht van de verschillende structuren gedurende fase 4 (circa 650-675 AD).



Afb. 5.135 Overzicht van de verschillende structuren gedurende fase 5 (circa 675-700 AD).



Afb. 5.136 Overzicht van de verschillende structuren gedurende fase 6 (circa 700-725 AD).



Afb. 5.137 Overzicht van de verschillende structuren gedurende fase 7 (circa 725-750 AD).



Afb. 5.138 Overzicht van de verschillende structuren gedurende fase 8 (circa 750-775 AD).

5.15 Conclusies

De opgraving van deze vroegmiddeleeuwse nederzetting heeft bijzonder veel en over het algemeen goed geconserveerde sporen opgeleverd uit de periode van ca. 575-775 na Chr. De nederzetting bestaat uit een oost-west georiënteerd, langgerekt lint van bebouwing gebouwd op een oudere kronkelwaardrug op de oever van de Oude Rijn. Uit de duizenden sporen kon een groot aantal (87) gebouwen gereconstrueerd worden, bestaande uit 14 woonstalhuizen, 34 bijgebouwen met diep ingeslagen palen, 16 andere bijgebouwen en 23 spiekers van verschillend formaat. Tevens zijn vele stakenrijen, greppels, een grote poel en verschillende typen kuilen, waaronder drie diergraven en enkele die mogelijk als waterkuil zijn gebruikt, gevonden.

Opmerkelijk is de afwezigheid van hutkommen en waterputten, die regelmatig in andere nederzettingen uit deze periode worden aangetroffen. Twee van de zes-palige bijgebouwen (B37 en B43) kunnen eventueel nog als hutkom worden geïnterpreteerd al ontbreekt de kenmerkende kuil. Mogelijk werden de ambachten die traditioneel werden uitgevoerd in hutkommen, zoals weven¹⁶⁸, hier in speciaal daarvoor gereserveerde delen van de huizen of misschien in sommige van de vele bijgebouwen uitgevoerd.¹⁶⁹

In plaats van waterputten, waarvan elders in Leidsche Rijn wel aanwijzingen voor zijn gevonden, hoewel deze daar met name geassocieerd lijken te zijn met vijfde- en zesde-eeuwse bewoning, is binnen de nederzetting LR51-LR54 wel een aantal kuilen gevonden die mogelijk als waterkuil hebben gefungeerd. Het beperkte aantal mogelijke waterkuilen (zes) is echter minder dan het aantal gereconstrueerde boerderijen, wat aangeeft dat men voor drinkwater waarschijnlijk grotendeels toch gebruik heeft gemaakt van de nabij gelegen rivier.

De woonstalhuizen laten een geleidelijke ontwikkeling zien, die overeenkomsten vertoont met het beeld dat we hebben van verschillende gelijktijdige nederzettingen in zowel het (noord)westelijke Nederlandse kustgebied als op de noordoostelijke Nederlandse zandgronden. Met name het oudste, waarschijnlijk laat zesde-eeuwse huis met een goed geconserveerde wandgreppel, vertoont sterke overeenkomsten met huizen die gevonden zijn bij opgravingen in onder andere Katwijk en op Texel. Latere huizen komen het meest overeen met huizen van het Odoorn type-B en -C, die in beide gebieden worden aangetroffen. De jongste huizen, uit het midden van de achtste eeuw, hebben een iets ovalere vorm en neigen mogelijk al iets naar de bootvormige huizen, zoals die bekend zijn van het negende-eeuwse Dorestad.

Door onder andere de locaties van stakenrijen en greppels is het duidelijk dat het opgegraven deel van de nederzetting in totaal bestaat uit zeven erven. Deze liggen haaks op

de rivier. In het begin van de bewoning zijn in het centrale deel van de nederzetting hooguit twee erven in gebruik. Vanuit deze kleine kern groeit de nederzetting geleidelijk uit naar zowel het westen als het oosten. Vanaf ongeveer het midden van de zevende eeuw zijn waarschijnlijk ten minste vier erven continu in gebruik. Op nagenoeg elk erf bevindt zich dan een boerderij op het centrale, hoogste deel van de kronkelwaardrug, met aan zowel de noord- als zuidzijde verschillende grote en kleine bijgebouwen.

In het uiterst oostelijke deel van de nederzetting zijn drie Merovingische diergraven gevonden, één met hond en twee met een paard. Mogelijk geven deze de westelijke begrenzing aan van een grafveld waar - onder de huidige snelweg A2 - wellicht ook menselijke begravingen of crematies zijn te verwachten. Aan het eind van de zevende eeuw ontstaat in dit oostelijk deel van de nederzetting een door de rivier uitgesleten poel, waarna aan weerszijden hiervan ook erven in gebruik worden genomen.

Nog vóór het midden van de achtste eeuw begint de nederzetting geleidelijk aan kleiner te worden. De bewoning lijkt zich dan, in deze laatste fase, te concentreren in het uiterste westen en oosten van het opgegraven deel van de nederzetting. Sommige van de erven op het centrale deel worden ook nog wel gebruikt, in ieder geval voor opslag in grote schuren, maar waarschijnlijk minder intensief dan voorheen.

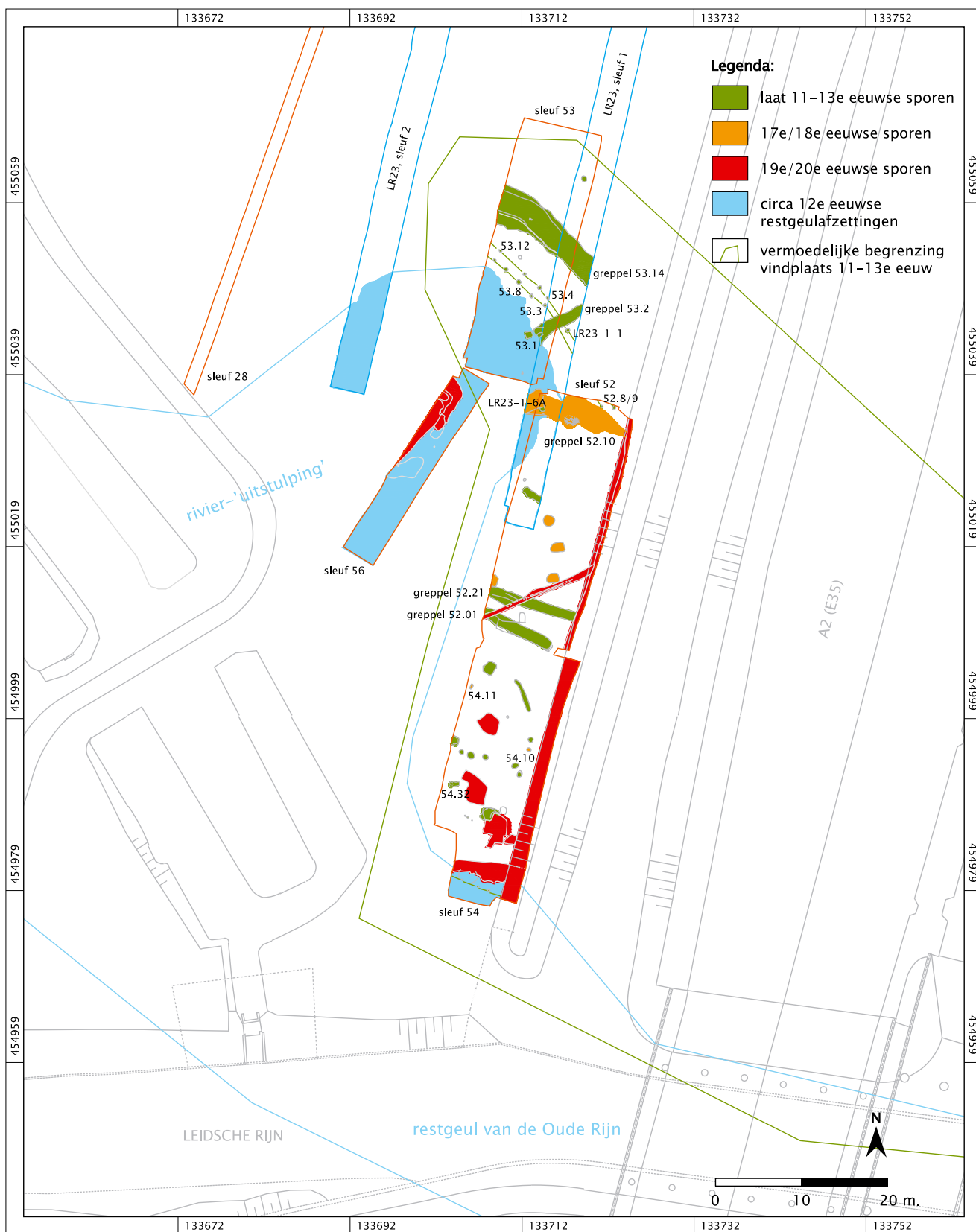
De oriëntatie van zowel de huizen als de bijgebouwen lijkt gedurende de bewoning geleidelijk aan te veranderen: in de eerste helft van de bewoning zijn de meeste gebouwen oost-west georiënteerd, terwijl ze in de laatste fasen, vanaf het begin van de achtste eeuw, nagenoeg alleen nog maar noord-zuid zijn geplaatst. Een dergelijke verandering van een oost-west naar een noord-zuid oriëntatie binnen een nederzetting is ook elders opgemerkt, alhoewel deze verandering elders meestal iets later gedateerd wordt, namelijk in de achtste of negende eeuw.¹⁷⁰

Ten tijde van de grootste uitbreiding, in de tweede helft van de zevende eeuw en de eerste helft van de achtste eeuw, lijkt de nederzetting ook haar hoogtepunt bereikt te hebben op andere vlakken. In deze periode wordt bijvoorbeeld in het westelijk deel waarschijnlijk veel handel gedreven, getuige onder andere de vele munten, met name sceatta's, die juist hier gevonden worden. Ook is hier een opvallend groot aantal enorme bijgebouwen, die waarschijnlijk gebruikt zijn voor de opslag van landbouw- en andere producten. In het oostelijk deel van de nederzetting worden in deze periode diverse ambachten uitgeoefend. Onder andere zijn hier ijzerproductie en ijzer- en bronssmeedwerk geconcentreerd, alsmede de productie van benen kammen en houtbewerking.

Deze tweedeling in een grotendeels handels-/opslag- en een ambachtsdeel, is ook terug te zien in de verspreiding

van de overige sporen. Afvalkuilen en greppels, geassocieerd met de verschillende ambachtelijke activiteiten, zijn met name op het oostelijk deel aangetroffen. Opvallend is verder dat kleine spiekers bijna uitsluitend op het oostelijk deel zijn gevonden het zeer geringe aantal van dergelijke spiekers op het westelijk deel duidt mogelijk op het minder 'normale' gebruik van deze erven.

Vanwege de grootschaligheid van de opgraving van LR51-LR54 en het detailniveau van de uitwerking van de sporen en vondsten kan een realistisch beeld getoond worden van de ontwikkeling van deze bijzondere en relatief grote nederzetting in dit deel van het stroomgebied van de Oude Rijn.



Afb. 6.1 Overzicht van de laatmiddeleeuwse sporen in LR51-zuid, met daarin aangegeven de in de tekst genoemde sporen. Zie voor de locatie afb. 3.1.

6 Sporen en structuren – de laatmiddeleeuwse vindplaats (LR51-zuid)

Nadat de vroegmiddeleeuwse nederzetting uiterlijk tegen het midden van de negende eeuw in onbruik is geraakt, heeft op deze locatie nauwelijks meer menselijke activiteit plaatsgevonden. Slechts systematisch gegraven greppels en enkele zandwinningskuilen getuigen van vroegmoderne activiteiten.

In de periode vanaf ca. 800 tot het begin van de twaalfde eeuw is de Oude Rijn van de ligging aan de vroegmiddeleeuwse nederzetting enkele honderden meters richting het zuiden opgeschoven.¹ Lokaal verlandde de rivier mogelijk reeds in de tiende en elfde eeuw, maar dit gebeurde overal zeker na de afdamming van de Kromme Rijn in 1122 (zie hoofdstuk 4). Direct ten noorden van de twaalfde-eeuwse restgeul en ca. 200 meter ten zuiden van de vroegmiddeleeuwse nederzetting zijn (op het zuidelijk deel van het perceel van LR51) nog enkele verspreide laatmiddeleeuwse bewoningssporen aangetroffen. Ten tijde van het proefsleuvenonderzoek zijn hier (in het zuidelijke deel van sleuf 1 van LR23) reeds enkele sporen aangetroffen, die leken te wijzen op een bewoning in de elfde en twaalfde, alsmede de zeventiende en achttiende eeuw.²

6.1 Verspreiding en conservering van de sporen

Op en rond de locatie van de laatmiddeleeuwse sporen in sleuf 1 van LR23 zijn vier sleuven aangelegd (LR51, sleuven 52, 53, 54 en 56; zie ook afb. 3.1), waarmee in totaal ca. 1200 m² van de vindplaats is blootgelegd. Ca. 10 meter ten westen van deze sleuven zijn in sleuf 2 van LR23 nog enkele losse laatmiddeleeuwse vondsten gedaan. In sleuf 28 van LR51, daar weer 14 meter ten westen van, is op één pistoletkogel (vnr. LR51-564) na niets meer aangetroffen. De westelijke begrenzing van de laatmiddeleeuwse vindplaats ligt derhalve waarschijnlijk nabij sleuf 28.

De sporen lagen verspreid binnen een gebied met een lengte van maximaal 60 meter en over een breedte van 40-60 meter. Duidelijk is dat aan de oostzijde van het perceel de sporen onder het aangrenzend deel van de A2 doorlopen. Onbekend is tot waar de (zuid)oostelijke begrenzing van de vindplaats heeft gelopen.³

Aangezien de spoordichtheid niet bijzonder groot was en de sporen geen aanleiding gaven te veronderstellen dat het een centraal deel van een boeren erf betrof (waar

onder andere een boerderijplattegrond te verwachten is), is tijdens het veldwerk reeds besloten niet de gehele vindplaats op te graven. Naar schatting is ca. 50% van de sporen binnen de contouren van het te onderzoeken perceel gedocumenteerd.

De conservering van de sporen was goed. Het merendeel van de sporen bleek ingegraven in zandige en zavelige beddingafzettingen. In het uiterste zuiden van de meest zuidelijke sleuf (sleuf 54) zijn de zware zavel- en klei-afzettingen van de (buitenrand van) de Oude Rijn restgeul aangetroffen. Dit betekent dat de vindplaats pal aan deze restgeul was gelegen.

6.2 Datering en interpretatie van de sporen

Vermoedelijk is de zuidwaartse migratie van de rivier op deze locatie doorgedaan tot aan het einde van de elfde eeuw, waarna de uiteindelijke verlanding van de rivierbedding hier mogelijk pas is begonnen na de afdamming van de Kromme Rijn in 1122 (zie hoofdstuk 4). Vervolgens is de restgeul waarschijnlijk nog enige tijd waterhoudend geweest. Indien we van dit scenario uitgaan, betekent dit dat de sporen waarschijnlijk op z'n vroegst in het laatste deel van de elfde of het begin van de twaalfde eeuw gedateerd kunnen worden.

Dit lijkt goed overeen te komen met het algemene beeld dat het dateerbare vondstmateriaal geeft.⁴ Opmerkelijk is dat er een kleine component met Merovingisch en Karolingisch aardewerk aanwezig is. Het grote merendeel van het dateerbare aardewerk bestaat echter uit scherven van Paffrath en kogelpot, plus wat Pingsdorf, Andenne en proto-steengoed. Hier lijkt dan ook een nadruk in de twaalfde en dertiende eeuw te liggen.⁵ Ook de (overigens weinige) dateerbare metalen voorwerpen gaan niet verder terug in de tijd dan de twaalfde eeuw.⁶

De sporen, enkele tientallen in totaal, bestaan hoofdzakelijk uit paalkuilen en enkele kuilen en greppels (afb. 6.1). Het merendeel is toe te schrijven aan de late elfde tot dertiende eeuw. Enkele zijn waarschijnlijk in de zeventiende of achttiende eeuw te dateren. Ten slotte is er een aantal twintigste-eeuwse verstoringen gedocumenteerd.



Afb. 6.2 Foto van rivieruitstulping in het zuiden van sleuf 53 (LR51-zuid), gezien richting het zuidwesten.

6.2.1 Sporen uit de late elfde tot dertiende eeuw

Het merendeel van de sporen uit deze periode lijkt georiënteerd op de restgeul. Drie greppels, een brede greppel in het noorden van sleuf 53 en twee smallere in het zuiden van sleuf 52, lopen namelijk ongeveer parallel aan de restgeul. Tevens hebben verschillende korte rijen van paalkuilen ongeveer dezelfde oriëntatie.

Afzettingen van de restgeul van de Oude Rijn zijn niet alleen in het uiterste zuiden van sleuf 54 gedocumenteerd, maar zijn ook aangetroffen in het zuidelijke deel van sleuf 53 en de aangrenzende delen van sleuf 51 (noordoosthoek), in heel sleuf 56 en het zuidelijke deel van sleuf 2 van LR23. Deze afzettingen worden geïnterpreteerd als een noordelijke, lokale 'uitstulping' van de rivier (afb. 6.1 en 6.2).⁷ De bodem hiervan is niet blootgelegd, in verband met instortingsgevaar van de putwanden, maar ligt in sleuf 56 in ieder geval dieper dan 0,8 m-NAP.

In de onderste (zandige, kleiige en venige) afzettingen van deze rivieruitstulping, blootgelegd in het zuidelijke deel van sleuf 53, zijn geen sporen of vondsten aangetroffen. Daarentegen bevonden zich wel enkele vondsten in de latere vullingen van zware zavel en klei, die vergelijkbaar zijn met de rivierafzettingen in het uiterste zuiden van

sleuf 54. Het gaat hier om wat scherven Pingsdorf, Paffrath en kogelpot (vnrs. LR51-1584 en 1618; LR23-004, 006 en 027), alsmede een - vrij slecht geconserveerde - schedel van een rund (vnr. LR51-1625). Dit bevestigt het beeld dat de bewoning begon na de verlanding van de restgeul.

Aan de rand van de rivieruitstulping zijn, in het zuidoosten van sleuf 53, door deze kleiige opvullingen een kleine, ondiepe kuil (spoor 53.1), een paalkuil (LR23-1-06A) en een greppel gegraven.⁸ De paalkuil bevatte een Paffrath scherf (vnr. LR23-025) en had een vlakke bodem op 0,14 m-NAP. De 1,5 meter brede noordoost-zuidwest lopende greppel (spoor 1.02 in LR23 = 53.2/23 in LR51), met een redelijk vlakke bodem op 0,10-0,36 m+NAP, is vervolgd over een afstand van 6,5 meter en eindigt in het zuidwesten bij de uitstulping. Het diepste punt van de greppel bevond zich aan de zuidwestzijde; een functie ten behoeve van de afwatering lijkt derhalve aannemelijk. Deze greppel bevatte vier Paffrath en twee Pingsdorf scherven (vnrs. LR51-1583; LR23-003 en 067).

Ook in het zuidelijke deel van sleuf 54 zijn sporen gegraven door de restgeulafzettingen heen. Hier gaat het om een drietal paalkuilen, met een onderlinge afstand van 1,9 m; deze hebben waarschijnlijk onderdeel uitgemaakt van een noordwest-zuidoost lopende beschoeiing, die aan

de zuidzijde wellicht het erf van het nog waterhoudende deel van de -toen stilstaande- rivier afschermde. Deze 16-22 cm brede paalkuilen hadden een vlakke bodem op ongeveer 0,20 m+NAP. Zowel de rivierafzettingen als de paalkuilen bevatten echter geen vondstmateriaal om tot een nauwkeuriger datering van deze beschoeiing te kunnen komen.

Op een (mogelijke) paalkuil (spoor 01.04 van LR23) na, zijn alle sporen ten zuiden van de brede, meest noordelijke greppel gelegen. Deze paalkuil bevatte enkele stuks Paffrath aardewerk (vnr. LR13-001). De greppel (spoor 53.14 = 1.03 in LR23) heeft een breedte variërend van 2,8 tot 4,5 meter en is vervolgd over een lengte van bijna 14 meter. In proefsleuf 2 van LR23 is deze niet aangetroffen en derhalve bevindt het westelijk einde van dit spoor zich ergens binnen de tien meter die de sleuf van sleuf 53 scheidt. Deze greppel had een vlakke bodem op ongeveer 0,11 m+NAP. Net als de restgeulvulling er enkele meters ten zuiden van, bevatte de greppelvulling een losse, slecht geconserveerde runderschedel (vnr. LR51-1624). Verder bevatte deze een Andenne scherf (vnr. LR51-1643) en enkele vroegmiddeleeuwse scherven en een stuk van een kloostermop van ca. 1200 na Chr. (vnrs. LR23-002 en 022). Opvallend is dat het spoor een geleidelijke bocht maakt, die de vorm van de rivieruitstulping weerspiegelt. De relatie met de noordoost-zuidwest lopende greppel, die hierboven reeds is besproken, is niet vastgesteld. Indien aangenomen wordt dat ten oosten van het blootgelegde deel de bocht van de brede greppel is doorgegaan, dan zou deze ter hoogte van het verwachte kruispunt met de smallere er haaks op komen staan. Derhalve kan aangenomen worden dat beide greppelstukken gelijktijdig in gebruik zijn geweest; een twaalfde- of dertiende-eeuwse datering voor beide sporen lijkt derhalve aannemelijk.

In de maximaal zeven meter brede strook, ingeklemd tussen beide greppels en de rivieruitstulping, bevinden zich twee parallelle noordwest-zuidoost georiënteerde rijen van paalkuilen, met een onderlinge afstand van ca. 1,2 meter en ca. 2 meter tussen de palen onderling. Deze ca. 30-40 cm brede paalkuilen hadden een komvormige of puntige bodem op ongeveer 0,3 m+NAP (0,11-0,48). Mogelijk hebben ze onderdeel uitgemaakt van een beschoeiing langs de rivieruitstulping. Gelijktijdigheid met de greppels lijkt aannemelijk. Eén van de negen paalkuilen (spoor 53.3) bevatte een Pingsdorf scherf uit de periode 1125-1225 (vnr. LR51-1586). Een andere paalkuil in dezelfde rij (spoor 53.8) bevatte een Andenne scherf. Opmerkelijk is dat daarnaast twee andere paalkuilen (53.4 en 53.12) elk een Merovingische gedraaide scherf bevatten (vnrs. LR51-1581 en 1582).

Ten zuidoosten van de noordoost-zuidwest lopende greppel zijn nog drie andere paalkuilen aangetroffen, echter zonder archeologische vondsten. De lichte kleur en relatief schone vullingen wijzen echter op mogelijke

gelijktijdigheid met de twee rijen paalkuilen. Met een bodem variërend van 0,73 m+NAP voor de westelijke (LR23.01.01) en een komvormige bodem op ongeveer 0,25 m+NAP voor de oostelijke twee paalkuilen (52.8 en 52.9), liggen deze ongeveer in het verlengde van de twee rijen. Ze hebben derhalve wellicht ook onderdeel uitmaakt van één of twee rijen paalkuilen, die als noordelijke erfafscheiding gefungeerd kunnen hebben.

In het centraal-oostelijk deel van het sporencluster bevinden zich twee nagenoeg parallelle greppelstukken (sporen 52.01 en 52.21). Deze hebben beide een noordnoordwest-zuidzuidoost oriëntatie en een breedte van ongeveer 1,3 meter, met een vlakke bodem op 0,3 m+NAP. De zuidelijke van de twee (52.01) eindigt aan de oostkant binnen de sleuf, terwijl de noordelijke (52.21) aan het oosten in het profiel verdwijnt. Mogelijk zijn beide greppels in het westen geëindigd bij de rivieruitstulping; net als de noordoost-zuidwest lopende greppel in sleuf 53 zouden ze in dat geval haaks op deze uitstulping gestaan hebben. Een afwateringsfunctie voor beide sporen lijkt derhalve aannemelijk. Uit de zuidelijke greppel kwamen twee dateerbare scherven, een Paffrath scherf (vnr. LR51-1513) en -uit de onderste vulling- een mogelijke Paffrath scherf (vnr. LR5-1589).

Zowel ten noorden als ten zuiden van deze greppels bevinden zich nog enkele paalkuilen en kuilen die, op grond van vergelijkbare vullingen, vormen en dateerbaar vondstmateriaal, waarschijnlijk ook in de periode van de late elfde tot de dertiende eeuw zijn te plaatsen. Zo bevat paalkuil 54.32 een proto-steengoed scherf (vnr. LR51-1628) en paalkuil 54.10 een Andenne scherf (vnr. LR51-1613). Uit de clustering van sporen kan echter geen (deel van een) structuur gereconstrueerd worden.

6.2.2 Sporen uit de Nieuwe Tijd

In het noorden van sleuf 52 bevindt zich een oost-west lopende greppel, met een komvormige bodem op ongeveer 0,2 m+NAP (spoor 52.10 = LR23-01-07). In de vulling bevond zich een duit uit de periode van 1600-1750 (vnr. LR51-1515), alsmede een redelijk compleet skelet van een koe (vnr. LR51-1564). Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn uit de vulling van deze greppel reeds diverse aardewerkscherven, pijpenkoppen en metalen voorwerpen geborgen, die voor het merendeel in de zeventiende en achttiende eeuw zijn te plaatsen (vnrs. LR23-005, 026 en 028).

Ten zuiden van deze greppel bevinden zich enkele kuilen en paalkuilen, die op basis van de donkere vulling en/of de vondsten ook tot de periode na de dertiende eeuw gerekend kunnen worden. Eén van deze kuilen, 54.11, bevatte een stuk van een Rijlands bord uit het midden van de achttiende eeuw (vnr. LR51-1612). Aangenomen

kan worden dat de overige sporen, waarvan sommige niet nader dateerbaar rood aardewerk bevatten, ook bij deze bewoningsfase behoren. Her en der zijn, overwegend tijdens de aanleg van de vlakken, voorts nog aardewerken scherven en metalen voorwerpen gevonden, die overwegend in de zeventiende tot twintigste eeuw zijn te dateren.⁹ Aan te nemen valt derhalve dat de weinige sporen die na de dertiende eeuw zijn te dateren overwegend in de zeventiende tot negentiende eeuw zijn te plaatsen.

Recente verstoringen

In sleuf 56 werd een grote kuil aangetroffen; hierin waren grote hoeveelheden vondsten gedumpt, die uit de negentiende en eerste helft van de twintigste eeuw stammen; dit materiaal heeft vermoedelijk bij de boerderij behoord die in het begin van de jaren vijftig van de twintigste eeuw, ten behoeve van de aanleg van de snelweg A2, is gesloopt. Deze heeft waarschijnlijk net ten oosten van de vindplaats gestaan.

Verder zijn nog enkele andere twintigste-eeuwse verstoringen aangetroffen. Deze zijn veroorzaakt door het machinaal rooien van boomwortelstelsels, alsmede een rioleringsleuf en een leiding van de Defensie Pijpleiding Organisatie die het terrein doorkruisten.

6.3 Conclusies

De sporen en het vondstmateriaal geven een beeld van de laatmiddeleeuwse vindplaats die de resultaten van het proefsleuvenonderzoek op deze locatie grotendeels bevestigen. Gezien de lage spoordichtheid en de aard van de sporen kan gesteld worden dat deze waarschijnlijk deel uitmaken van een perifeer deel van een boerenerf. Ten westen van de rivieruitstulping zijn geen sporen meer aangetroffen; mogelijk is deze 'inham' derhalve als een natuurlijke, westelijke begrenzing van het erf genomen. Het lijkt zeer aannemelijk dat het centrale deel van de vindplaats gezocht dient te worden ten (zuid)oosten van de gedocumenteerde sporen.

Uit een dertiende-eeuwse bron blijkt dat de uithof van het Utrechtse kapittel van St. Marie waarschijnlijk in de buurt van het opgravingsterrein gezocht kan worden. Een kloostermopfragment uit de eerste helft van de dertiende eeuw, gevonden tijdens LR23 in een van de greppels, liet zien dat er reeds in deze vroege periode mogelijk steenbouw heeft bestaan in de omgeving van het opgravingsgebied. Naar aanleiding van deze vondst werd dan ook de mogelijkheid geopperd dat de laatmiddeleeuwse sporen toe kunnen hebben behoord aan de centrale uithof van St. Marie. Weliswaar lag de laatmiddeleeuwse vindplaats binnen de grenzen van het bezit van dit Utrechtse kapittel, gezien de aard van de sporen en vondsten is het

duidelijk dat het hier eerder een boerenerf betreft. De centrale uithof dient derhalve elders gezocht te worden.¹⁰

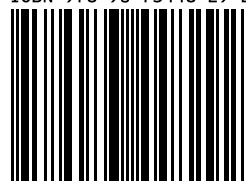
De locatie, de sporenverspreiding en de oriëntatie van de sporen geven aan dat de nederzetting georiënteerd was langs de restgeul van de Oude Rijn. De bewoning lijkt een aanvang genomen te hebben vanaf het moment van verlanden van de rivier, wat waarschijnlijk ergens in de tweede helft van de elfde eeuw geplaatst kan worden. Er is dan waarschijnlijk bewoning op deze locatie tot in de dertiende eeuw. Wellicht kwam er een eind aan de bewoning nadat de restgeul definitief verland was. Stroomafwaarts zijn, bij opgravingen van de laatmiddeleeuwse nederzetting LR13/LR17/LR40, vondsten in de definitieve verlandingslagen aangetroffen, die aangeven dat deze definitieve verlanding waarschijnlijk in de dertiende of het begin van de veertiende eeuw gezocht dient te worden.¹¹

Ook al is slechts een klein deel van het bewoningsgebied in kaart gebracht, het lijkt aannemelijk dat er sprake was van een langgerekte nederzetting gelegen aan de restgeul. Een vergelijkbare, kleinschalige, nederzetting is recentelijk ook aangetroffen aan de overzijde van de restgeul, ca. 120 meter verder naar het zuiden. Een proefonderzoek op deze locatie (LR56-II) liet zien dat het alhier waarschijnlijk gaat om een kleinschalig boerenerf van ten minste 100 meter lang en een breedte van ca. 50 meter.¹² Dit erf lijkt wat later in gebruik genomen en was bewoond vanaf de late twaalfde tot in de veertiende eeuw, met een zwaartepunt dat waarschijnlijk gelegen was in de tweede helft van de dertiende eeuw.¹³

Net als op de hier beschreven locatie, is ook bij LR56-II, na afloop van de oudste bewoning waarschijnlijk geen bewoning geweest tot aan de zeventiende eeuw. Beide locaties worden dan opnieuw in gebruik genomen en er worden weer nieuwe boerderijen geplaatst. Op de hier beschreven vindplaats kunnen deze recentere sporen en vondsten mogelijk geassocieerd worden met de boerderij die in het begin van de jaren vijftig van de twintigste eeuw is gesloopt ten behoeve van de aanleg van de snelweg. De systematisch gegraven greppels ten noorden van de vindplaats, die overal in LR51 en LR54 zijn aangetroffen, stammen ook uit deze periode.

Meer informatie
Cultuurhistorie
afdeling Stedenbouw & Monumenten
Telefoon 030 - 286 39 90
E-mail cultuurhistorie@utrecht.nl
www.utrecht.nl

ISBN 978-90-73448-29-2



9 789073 448292 >