

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK IN DE LENTSE SCHOOLSTRAAT IN NIJMEGEN-LENT

NEDERZETTINGSSPOREN UIT DE VROEGE
EN VOLLE MIDDELEEUWEN

C. Harmsen
J. Hendriks
J.A. den Braven

met bijdragen van

R.W. Reijnen
Y. Meijer

© 2012 Gemeente Nijmegen, Bureau Archeologie en Monumenten

Archeologisch onderzoek in de Lentse Schoolstraat in Nijmegen-Lent
Nederzettingssporen uit de vroege en volle middeleeuwen

C. Harmsen, J. Hendriks en J.A. den Braven. Met bijdragen van R.W. Reijnen en
Y. Meijer

Vormgeving: R.M.H.C. Mols
Tekstredactie: F. de Roode

In opdracht van: gemeente Nijmegen

Autorisatie: F. de Roode

ISSN 1873-829X

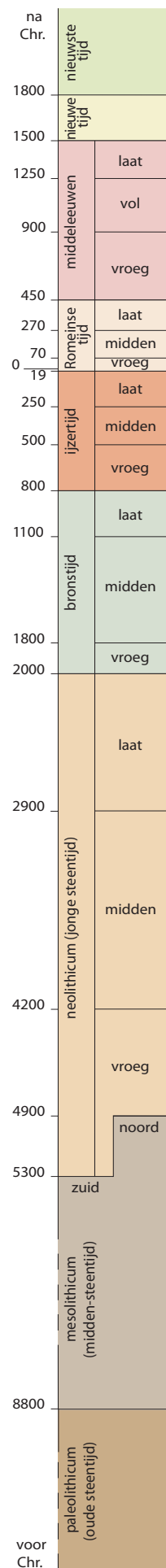
Omslag: Impressie van de opgraving in werkput 1, gezien naar het noorden. BAMN

Niets van deze uitgave mag worden verveelvoudigd in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Voor zover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16B Auteurswet 1912 j°, het besluit van 29 juni 1974, St.b. 351, zoals gewijzigd bij Besluit van 23 augustus 1985, St.b. 471 en artikel 17 Auteurswet 1912, dient men daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen aan de Stichting Reprorecht (Postbus 882, 1180 AW Amstelveen).

Voor het overnemen van gedeelte(n) van deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (artikel 16 Auteurswet 1912) dient men zich tot de uitgever te wenden.

De Gemeente Nijmegen aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

No part of this book may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm or any other means, without the written permission from the publisher.



INHOUDSOPGAVE

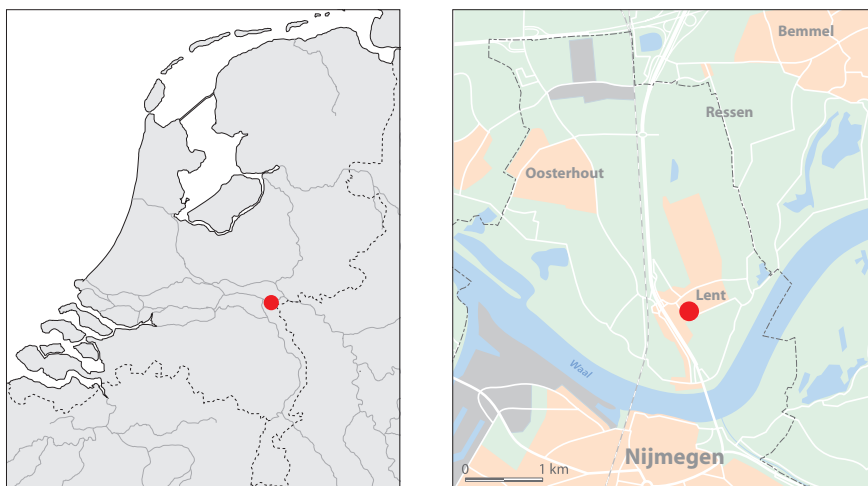
1	Inleiding <i>Carmen Harmsen</i>	5
1.1	Administratieve gegevens	6
1.2	Historische achtergrond en vooronderzoek	6
1.3	Doel van het onderzoek	8
2	Methodiek van het veldwerk <i>Carmen Harmsen</i>	11
3	Aardkundige aspecten <i>Carmen Harmsen</i>	13
3.1	Regionaal kader	13
3.2	Lentse Schoolstraat	13
4	Sporenanalyse <i>Carmen Harmsen</i>	17
4.1	Inleiding	17
4.2	Beschrijving van de sporen	17
5	Aardewerk <i>Joep Hendriks/Arjan den Braven</i>	29
5.1	Inleiding	29
5.2	Aardewerk uit de ijzertijd en de Romeinse tijd <i>Joep Hendriks</i>	29
5.3	Aardewerk uit de Merovingische tijd <i>Joep Hendriks</i>	31
5.4	Aardewerk uit de Karolingische tijd en volle middeleeuwen <i>Arjan den Braven</i>	38
5.5	Aardewerk uit de late middeleeuwen <i>Arjan den Braven</i>	42
5.6	Conclusie	42
6	Metalen objecten <i>Arjan den Braven/Joep Hendriks</i>	45
6.1	Inleiding	45
6.2	Voorwerpen van een koperleging	45
6.3	Voorwerpen van lood	49
6.4	Voorwerpen van ijzer en productieafval	49

6.5	Conclusie	50
7	Munten <i>Rob Reijnen</i>	51
8	Grofkeramisch (bouw)materiaal en natuursteen <i>Joep Hendriks</i>	55
8.1	Inleiding	55
8.2	Grofkeramisch bouw materiaal	55
8.3	Huttenleem	57
8.4	Natuursteen	57
8.5	Conclusie	60
9	Archeozoölogie <i>Yolande Meijer</i>	61
9.1	Inleiding	61
9.2	Materiaal en methode	61
9.3	Resultaten	61
9.4	Analyse	64
9.5	Conclusie	65
10	Synthese	67
	Literatuur	71
	Illustratieverantwoording	77
	Bijlage 1: Vondstinventaris grondsporen	79
	Bijlage 2: Vondstnummerinventaris van de afgebeelde voorwerpen	85

1 INLEIDING

Voorafgaand aan rioleringswerkzaamheden aan de Lentse Schoolstraat in Lent (Nijmegen-Noord) is door Bureau Archeologie en Monumenten (BAMN) van de gemeente Nijmegen een archeologisch onderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving.¹ In de Waalsprong, het Nijmeegse uitbreidingsgebied ten noorden van de Waal, wordt al vanaf 1996 systematisch archeologisch onderzoek uitgevoerd. Op grond van hiermee opgedane kennis gold voorafgaand aan de graafwerkzaamheden een zeer hoge archeologische verwachting voor de Lentse Schoolstraat, met name voor de Romeinse tijd en de vroege en volle middeleeuwen (zie par. 1.2). Het onderzoeksterrein ligt op de Archeologische Beleidskaart (ABK) van de gemeente Nijmegen binnen het terrein N-33 waarvoor een zeer hoge archeologische waarde geldt.² Bij grondverstorende werkzaamheden in deze zone is altijd archeologisch onderzoek noodzakelijk als de aanwezige archeologische waarden in de bodem niet behouden kunnen blijven, vandaar de opgraving.

Parallel aan het bestaande riooltracé zou een nieuwe rioolsleuf gesitueerd worden. Op de plaats van die sleuf zijn twee opgravingsputten aangelegd. Het tracé, met een lengte van ca. 240 m, beslaat de gehele Lentse Schoolstraat vanaf de Laauwikstraat aan de noordzijde tot aan de Steltestraat aan de zuidzijde. Door de aanwezigheid van huisaansluitingen, kabels en leidingen zijn de twee opgravingsputten op meerdere plekken onderbroken.



Figuur 1.1. Locatie van het onderzoeksgebied.

RM

Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van Projectmanagement & Realisatie van de gemeente Nijmegen (contactpersoon: John Dibbits), verricht door Bureau Archeologie en Monumenten (BAMN) onder leiding van Femke de Roode (projectleider/senior KNA-archeoloog). Het team bestond in wisselende samenstelling uit Thomas Engels (RAAP, veldarcheoloog/RTS), Michele Filanino, Leo ten Hag, Henry Hommes (senior veldtechnicus/metaaldetectorspecialist), Remco Jalink (veldmedewerker)/metaaldetectorspecialist, Bas Kokke (veldmedewerker/metaaldetectorspecialist), Willem Kuppens (veldmedewerker), Rob Loeffen (veldtechnicus), Geoff Patterson, Frans Peerlings, Marijke Pennings, Frans Peters, Floris Reijnen (conservator), Dick Roetman, Els Rondags (RAAP, veldarcheoloog/RTS), Martijn Spinder (vondstcoördinator) Glenn Tak (senior veldtechnicus), Benjamin Tunker (KNA-archeoloog) en Danny Velting.

De coördinatie van de archeologische werkzaamheden was in handen van Kees Brok (opgravingsmanager) en Marius Dam (assistent-opgravingsmanager). Voorafgaand aan het veldonderzoek zijn door Tim van der Weyden vaste punten voor het meetsysteem uitgezet. De graafwerkzaamheden zijn verricht door de firma Basten BV). Alle werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de richtlijnen in de vigerende Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 3.2 (KNA 3.2) en de richtlijnen zoals die zijn vastgelegd in de Werkinstructies van BAMN (2009).

¹ Habraken, J., 2011: *PvE Archeologische Opgraving Lentse Schoolstraat Lent, gemeente Nijmegen*, Nijmegen.

² *Archeologische Beleidskaart gemeente Nijmegen* (conceptversie 2, december 2009).

1.1 Administratieve gegevens

Provincie:	Gelderland
Gemeente:	Nijmegen
Plaats:	Lent
Locatie:	Lentse Schoolstraat
Toponiem:	Lentse Schoolstraat
Kaartblad:	40C
Centrumcoördinaat:	187.988/430.526
Coördinaten:	187.926/430.627; 187.928/430.629; 188.049/430.423; 188.051/430.425
Projectverantwoordelijke:	Femke de Roode
Bevoegd gezag:	gemeente Nijmegen, contactpersoon Mieke Smit
Opdrachtgever:	gemeente Nijmegen, contactpersoon John Dibbits
Archis2-onderzoeks- meldingsnummer:	48751
Projectcode:	Sh3
ABK-code en -status:	N-33, terrein van zeer hoge archeologische waarde (waarde 3)
Soort onderzoek:	opgraving
Complex en codering:	nederzetting onbepaald (NX), weg (IWEG)
Periode(n):	Romeinse tijd (ROM), vroege middeleeu- wen (VMEB–VMEC), volle middeleeuwen (VMED–LMEA), late middeleeuwen (LMEB), nieuwe tijd (NT)
Geomorfologische context:	oeverafzettingen
NAP-hoogte maaiveld:	ca. 10,0 m +NAP
Maximale diepte onderzoek:	ca. 5,75 m +NAP
Uitvoering van het veldwerk:	10 oktober–22 november en 2 december 2011
Beheer en plaats vondsten en documentatie:	Bureau Archeologie en Monumenten gemeente Nijmegen

1.2 Historische achtergrond en vooronderzoek

De vindplaats is een van de vele tientallen locaties met middeleeuwse en oudere bewoningssporen in de micro-regio Nijmegen-Noord, direct ten noorden van de Waal.³ De oudste daarvan dateren van omstreeks 5500 voor Chr. (laat-mesolithicum), toen men nog uitsluitend leefde van jacht, visvangst en het verzamelen van wat de natuur verder te bieden had.⁴ Plaatsvast waren deze bewoners niet. Rond 3700 voor Chr. zijn voor het eerst landbouwers aanwijsbaar. Het gaat daarbij om de Hazendonkgroep uit het midden-neolithicum A.⁵ De meeste bewoningssporen – grafvelden daarbij inbegrepen – stammen uit latere perioden, namelijk de bronstijd, de ijzertijd en de Romeinse tijd. In het zuidelijke deel van de Lentse Schoolstraat, nog geen 10 meter ten oosten van de werkput van Sh3, is te midden van verscheidene kuilen, paalkuilen en een middeleeuwse waterput, een kleine grafkuil met daarin een menselijk skelet gevonden (fig. 1.2).⁶ Een ¹⁴C-datering plaatst het graf tussen ca. 800 en 400 voor Chr., in de vroege- of aan het begin van de midden-ijzertijd. Een eerdere vermelding van de vondst van een menselijk skelet aan de overzijde van de straat doet vermoeden dat er in de Lentse Schoolstraat een grafveld uit de ijzertijd gelegen is. Overige vondsten uit dit onderzoek dateren voornamelijk uit de Romeinse tijd, vroege middeleeuwen en late middeleeuwen.⁷ De eeuwenlange spaarzame bewoning vanaf het midden van de 3^e eeuw, aan het begin van de laat-Romeinse tijd, weerspiegelt de algehele situatie in het oostelijke rivierengebied. Alleen het areaal van het dorp Lent bezat blijkbaar de kwaliteiten om een min of meer continue bewoning vanaf de midden-bronstijd tot aan heden te kunnen toelaten. Deze conclusie berust voor een belangrijk deel op opgravingen en waarnemingen in de oostelijke randzone van het bestaande dorp die sinds 1997 worden uitgevoerd in samenhang met de Waalsprong.⁸ Daarnaast is dit inzicht gebaseerd op ouder onderzoek in de bebouwde kom. De publicatie betreffende het – in 1972 en 1975 door de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek

3 Zie daarvoor met name Van den Broeke 2002.

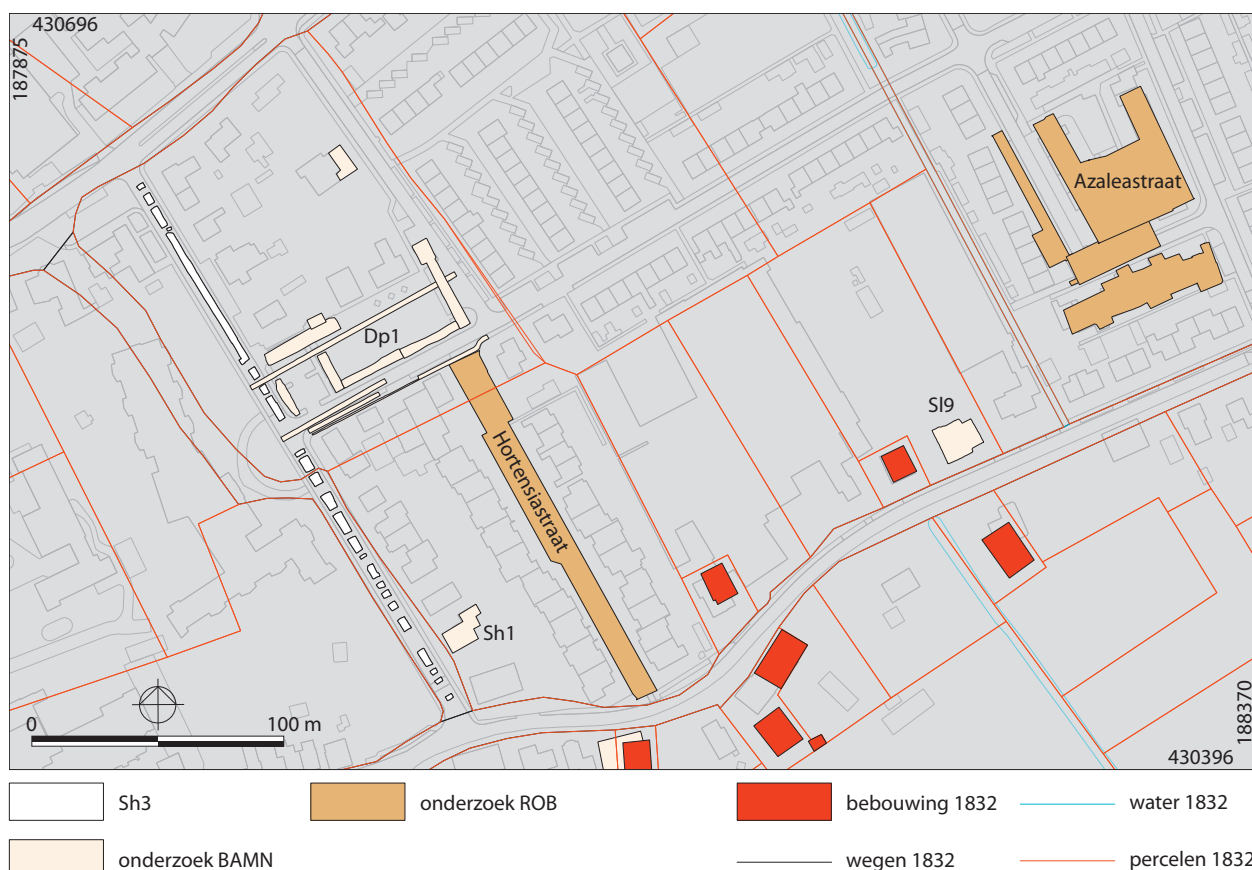
4 Delen van deze paragraaf zijn overgenomen uit Van den Broeke 2009a, 6–7.

5 Ball/Van den Broeke 2007.

6 BAMN-projectcode Sh1 (Van den Broeke 2002, 29)

7 Van den Broeke 2002, 29

8 Na voorafgaand booronderzoek. Zie m.n. Van den Broeke 1999, vpl. 1–3; idem 2002 en 2008.



Figuur 1.2. Ligging van de onderzoekslocatie en omliggende vindplaatsen. In rode lijnen de percelsgrenzen volgens de kadastrale kaart van 1832. TW

(ROB) opgegraven – internationaal bekende tweeledige Merovingische grafveld aan de Azaleastraat⁹ is hiervoor de rijkste informatiebron, aangezien hierin ook een bijzonder eenschepig gebouw en andere bewoningssporen uit de Romeinse tijd zijn behandeld.¹⁰ Bovendien worden hierin de waarnemingen weergegeven die gedaan zijn in 1983 in de Hortensiastraat door de Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland, afdeling 16 Nijmegen en omstreken (AWN), nog geen 100 m ten oosten van de Lentse Schoolstraat.¹¹ De vondsten van deze locatie zijn geïnterpreteerd als indicaties voor intensieve bewoning van de late ijzertijd tot in de midden-Romeinse tijd en vervolgens in de Merovingische tijd. In 2011 is in het Lentseveld een tweede Merovingisch grafveld met rijke elitegraven ontdekt, waarbij 50 inhumatiegraven en 20 crematiegraven zijn opgegraven die dateren uit het laatste kwart van de vijfde en de zesde eeuw.¹² Ook onderzoek op het Dorpsplein in 2004, pal ten oosten van de Lentse Schoolstraat, heeft archeologische sporen en vondsten uit deze perioden opgeleverd.¹³ Uit de midden-Romeinse tijd dateren twee greppels die waarschijnlijk gelegen zijn in de randzone van een nederzetting. Hoewel er geen gebouwplattegronden gevonden zijn, past de vondst van vroeg- en vol-middeleeuwse nederzettingen wel in het beeld van wat er in de omgeving gevonden is: vijf kuilen en een greppel uit de vroege middeleeuwen (laat-Merovingisch en Karolingisch) en onder meer een vol-middeleeuwse waterput en uit dezelfde periode een verharde weg met flankerende greppels. Een Merovingische greppel is een aanwijzing voor het bestaan van een voorganger van de weg van Lent naar het noorden die op de kaart van Jacob van Deventer uit 1557 is afgebeeld. Deze waarnemingen hebben zonder meer bijgedragen aan de hoge verwachtingen voor het onderzoek aan de Lentse Schoolstraat.

Eveneens is bij waarnemingen bij de uitbreiding van kliniek Overwaal, slechts 100 m westelijk van de onderzoekslocatie, uit het lagenpakket tot 70 cm onder maaiveld rijkelijk vondstmateriaal geborgen uit de 1e eeuw tot en met de late middeleeuwen.¹⁴ De vroeg- en laat-Merovingische vondsten verdienen hierbij een aparte vermelding. Ook kleinschalige opgravingen in de dorpskom hebben materiaal en sporen uit de Romeinse tijd en/of de middeleeuwen opgeleverd. Het gaat om bouwkavels aan de Lentse Schoolstraat, hierboven reeds beschreven, en de Steltsestraat.¹⁵

9 Van Es/Hulst 1991.

10 De vindplaats figureert in de catalogus van Willems (1981) onder de nummers 158 en 159 (Het Laauwik I/II).

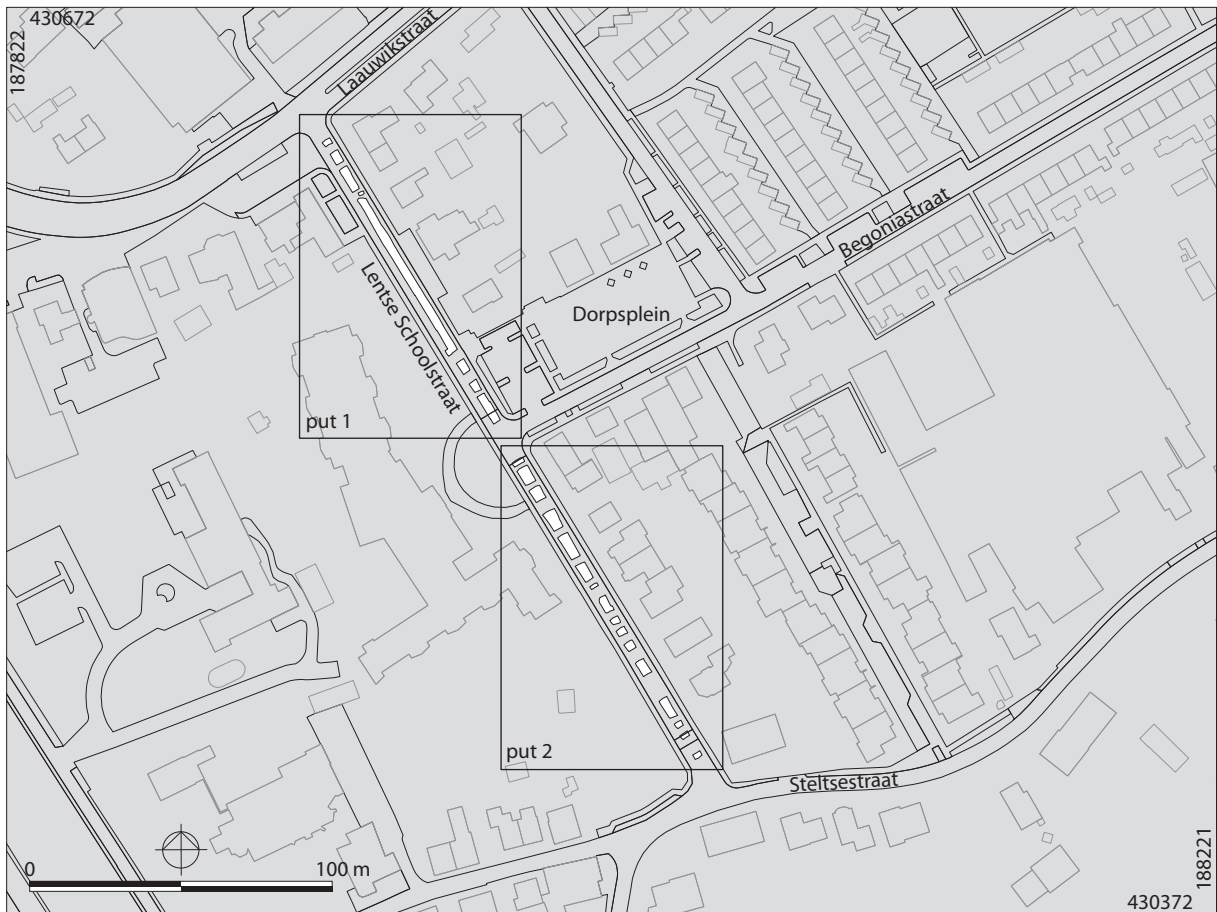
11 Van Es/Hulst 1991, 77–84; Tuijn 1984 (met als benaming Steltsstraat).

12 Hendriks/De Roode 2012.

13 Van den Broeke/Den Braven 2009.

14 Tuijn 1989. Zie tevens Haarhuis 1998, fig. 21 (terrein met CMA-code 40C-35).

15 BAMN-projectcodes Sh1, Sl3 (Van den Broeke 2002, 29) en Sl9 (Van den Broeke e.a. 2011a).



Figuur 1.3. Ligging van de werkputten.

TW

Door deze langdurige, min of meer continue bewoning van ruim drie millennia op een areaal van niet meer dan een vierkante kilometer, neemt Lent in de Betuwe een zeldzame positie in.

Op de kadastrale kaart van 1832 is de voormalige loop van wat nu de Lentse Schoolstraat heet zichtbaar (fig. 1.2, zie ook fig. 10.3). Het zuidelijke deel ligt min of meer op haar huidige locatie maar ongeveer halverwege maakt de weg een bocht naar het westen om zich vervolgens weer in noordelijke richting voor te zetten. Vondstmateriaal uit de opgraving laat zien dat deze loop van de weg teruggaat tot de late middeleeuwen. In 1939 is de weg verlegd en verhard waarbij de knik verdwenen is. De straat heeft tot 1935 de naam Groenestraat gehad, in dat jaar is het De Schoolstraat of Schoolstraat geworden.¹⁶ Dit had te maken met het feit dat zowel de jongensschool als de meisjesschool aan deze weg gelegen waren. Per 1 januari 2010 is de naam gewijzigd in Lentse Schoolstraat.

1.3 Doel van het onderzoek

De opgraving heeft ten doel gehad alle door de rioleringswerkzaamheden bedreigde archeologische waarden te documenteren en voor zover mogelijk het vondstmateriaal veilig te stellen. Volgens de Archeologische Beleidskaart gemeente Nijmegen 2011/2012 ligt het plangebied in het terrein van zeer hoge archeologische waarde N-33 Dorp Lent (waarde 3).¹⁷ In het Programma van Eisen (PvE) zijn algemene en specifieke onderzoeksvragen geformuleerd.¹⁸ Deze vragen worden voor zover mogelijk in dit rapport beantwoord.

De algemene vragen in het PvE hebben betrekking op wat de aard, datering, ligging, omvang en conservering van de archeologische sporen en vondsten en de diverse bodemlagen is. Tevens wordt gevraagd wat de relatie is tussen de aangetroffen resten, de vastgestelde stratigrafie, de bodemgesteldheid en het landschap (geomorfologie en reliëf) en de historische context. Tot slot wordt gevraagd of en zo ja hoe de sporen in verband staan met bekende gegevens uit de (naaste) omgeving.

¹⁶ <http://www.gaypnt.demon.nl/straatnamen/L.html#Lentse%20Schoolstraat>, geraadpleegd op 25-6-2012.

¹⁷ *Archeologische Beleidskaart gemeente Nijmegen* (conceptversie 2, december 2009), 79–82.

¹⁸ Habraken, J., 2011: *PvE Lentse Schoolstraat Lent, archeologische opgraving, 23-08-2011*, Nijmegen.

De specifieke vragen hebben betrekking op het karakter van een eventuele nederzetting (ook in relatie tot Nijmegen in de Romeinse tijd en/of vroege middeleeuwen), de oriëntatie, functie, constructie en bouwtechnieken van eventuele gebouwen en of er iets gezegd kan worden over afkomst en status van de bewoners in middeleeuwen en oudere perioden. Ook wordt gevraagd naar de eventuele aanwezigheid, oriëntatie en constructie van wegen, steenbouw (in de Romeinse tijd en middeleeuwen) en grafvelden. Ten slotte wordt gevraagd of er op basis van de onderzoeksresultaten, met name het aangetroffen botanische materiaal en botmateriaal, iets gezegd kan worden over de agrarische economie van Nijmegen-Noord in de Romeinse tijd en vroege middeleeuwen.



a



b

Figuur 2.1. Een impressie van de opgraving: werkput 1 (a) en 2 (b), gezien richting het noorden.

GT/RL

2 METHODIEK VAN HET VELDWERK

De werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de richtlijnen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.2). Het riooltracé loopt door de gehele Lentse Schoolstraat en de opgraving beslaat een lengte van ca. 240 m. Er zijn twee werkputten aangelegd, die in elkaars verlengde liggen (fig. 2.1 en fig. 4.1). Werkput 1 is ca. 110 m lang en ca. 3 m breed, werkput 2 is ca. 115 lang en ca. 3 tot 4 m breed. Omdat beide putten op meerdere plekken onderbroken worden door de aanwezigheid van kabels en leidingen, bedraagt het opgegraven gebied in totaal ca. 450 m² (werkput 1: ca. 260 m², werkput 2: ca. 190 m²). De aanleg van het nieuwe riooltracé heeft plaats gevonden ten oosten van het oude riool, in grotendeels ongeroerde grond waarin archeologische resten konden worden aangetroffen. Na de verwijdering van het asfalt is het gravend onderzoek gestart met de aanleg van het eerste vlak.

Met Robotic Total Station zijn de vlakken en sporen digitaal ingemeten, en ook de spoorbeschrijving en vondstadministratie zijn tijdens het veldwerk digitaal uitgevoerd.

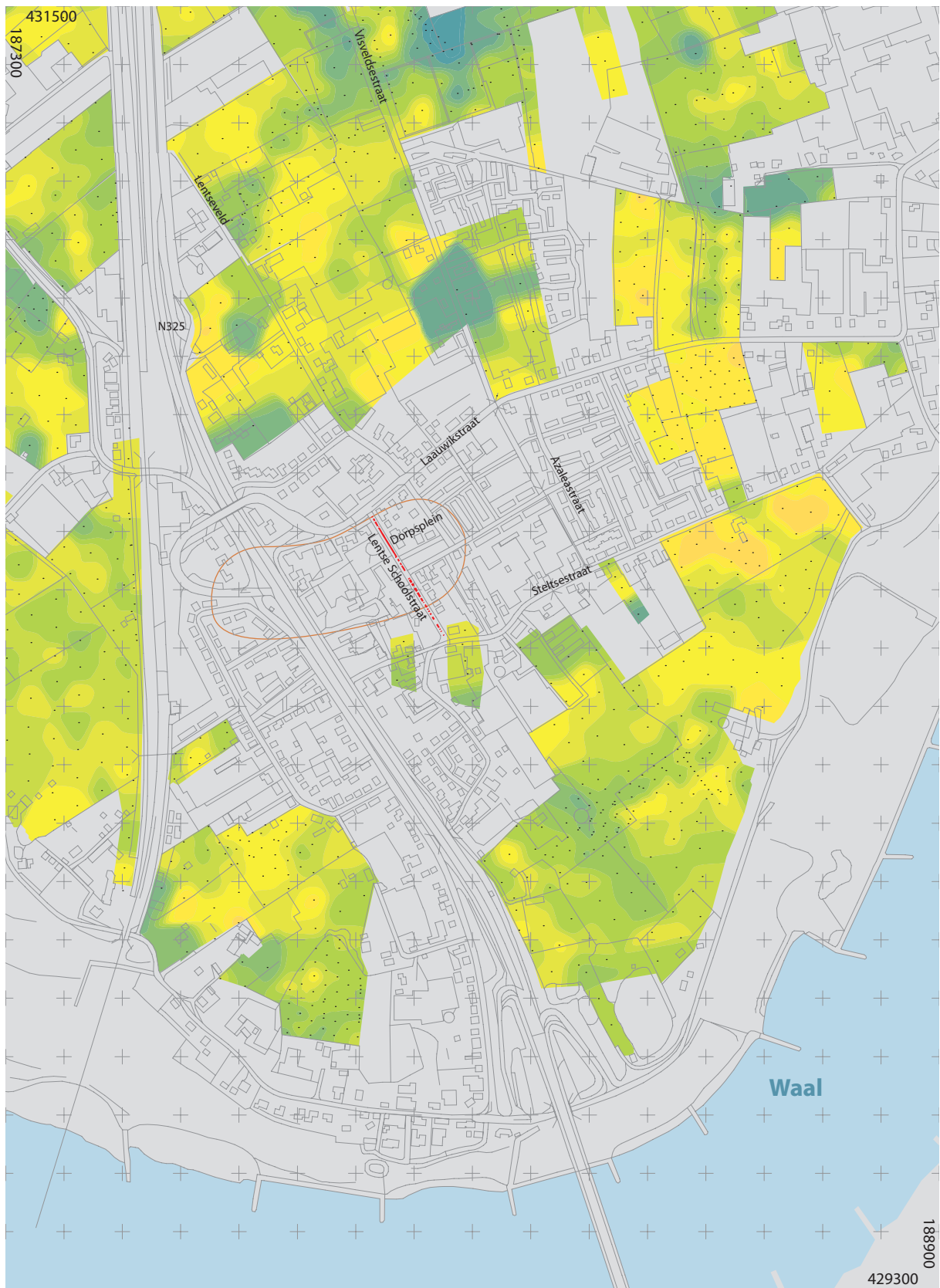
Drie vlakniveaus zijn onderscheiden, maar het merendeel van de sporen ligt op één vlakniveau. In werkput 1 is dat gedocumenteerd als vlak 1, tussen 8,66 en 9,34 m +NAP, in werkput 2 gedocumenteerd als vlak 2, tussen 8,32 en 9,12 m +NAP. Dat zijn de uiterste NAP-maten, meer specifiek ligt het vlak in werkput 1 tussen ca. 8,7 en 9,2 m +NAP, in werkput 2 tussen ca. 8,5 en 8,9 m +NAP.

Behalve de meeste recente ingravingen zijn alle antropogene sporen gecoupeerd, gedocumenteerd (foto, tekening, beschrijving) en afgewerkt. Sporen die bij het couperen niet antropogeen maar natuurlijk bleken te zijn, zijn niet nader onderzocht.

Al het vondstmateriaal is verzameld. Vondsten uit lagen zijn in vakken van 5×3 m verzameld. Bijzondere vondsten zijn als puntvondst ingemeten. Bij de aanleg van de verschillende vlakken is consequent de metaaldetector gehanteerd.

In werkput 1 is het gehele oostprofiel gedocumenteerd, slechts daar onderbroken waar de aanwezigheid van kabels en leidingen in de bodem het openleggen van de werkput verhinderde. Werkput 1 is gemiddeld tot ongeveer 1,30 m -mv aangelegd, tot ca. 8,70 m +NAP.¹ In werkput 2 zijn delen van het oostprofiel gedocumenteerd, in tien profielkolommen van ongeveer een meter breed. Deze kolommen reiken tot 2,0 m -mv. De laagste vlakmeting ligt op 8,32 m +NAP. De profielen zijn op foto en op tekening (schaal 1:20) vastgelegd.

¹ Het diepste punt van de opgraving is bereikt bij het uitgraven van waterput S1.191, tot 5,75 m +NAP.



zandhoogtes cm +NAP



Figuur 3.1. De onderzoeklocatie geprojecteerd op de zandhoogtekaart (boorgegevens RAAP). Met een bruine lijn is de zone aangegeven die eerder als oude cultuurgrond is gekarteerd. Topografische situatie ca. 1995. Schaal 1:10.000. HB/RM/RAAP

3 AARDKUNDIGE ASPECTEN

3.1 Regionaal kader

Net als in de overige delen van de Betuwe bestaan de bovenste meters van de bodem in het gebied van de Waalsprong voornamelijk uit sedimenten die zijn afgezet na de laatste ijstijd (Weichselien).¹ Ook al was het afvoerregime in de periode ruim na de ijstijd rustiger, de rivieren schuurden daarbij wel veel van de oudere, gemiddeld grovere afzettingen van de vlechtende rivieren uit het Laat-Weichselien en Vroeg-Holocene (Formatie van Kreftenheye) weer uit, ofwel werd het jongere sediment van zand, silt en klei door het meanderende rivierensysteem hier bovenop gedeponeerd. Dit holocene pakket met fluviatiele afzettingen wordt gerekend tot de Echtdel Formatie (voorheen Betuwe Formatie). De stroomgordels die dit systeem van meanderende rivieren in de Betuwse riviervlakte kenmerken, hebben juist in het gebied van de Waalsprong en omgeving een dynamiek gekend die de hier onderscheiden Ressense stroomgordel tot de meest complexe stroomgordel van het Midden-Nederlandse rivierengebied maakt. De oudste fase hiervan wordt provisorisch rond 3550 voor Chr. gedateerd.² Extra complicerend is, dat het algemene beeld – Kreftenheye-afzettingen op enkele meters diepte – inmiddels in het Waalsprong-gebied nogal wat uitzonderingen kent, vooral in het noordelijke deel. De soms grindrijke zanden van Kreftenheye (IV–)VI zijn daar plaatselijk nog op een diepte van minder dan een meter onder maaiveld aanwezig.³

De vele boringen die door RAAP verricht zijn in het kader van de Waalsprong, hebben een gedetailleerd beeld van de ondergrond opgeleverd, met onder meer een beeld van de restgeulen (fig. 3.1).⁴ De dorpskern van Lent is daarbij echter buiten beeld gebleven, aangezien hier geen grootscheepse ontwikkelingen zijn voorzien.

Bij de eerste aardkundige studie waarbij de kern van Lent was inbegrepen, is de bodem van vrijwel de hele dorpskom van Lent geïnterpreteerd als een overslaggrond van de Waal.⁵ Latere studies geven hier oeverafzettingen aan,⁶ dan wel de bodemkundig daarmee overeenstemmende ooivaaggronden.⁷

Op de eerstgenoemde bodemkundige kaart uit 1950 is in het centrum van Lent een langwerpig terrein, met een lengte van ruim 400 m, aangeduid als oude cultuurgrond. De fijnschaliger kaart die kort daarna is uitgebracht,⁸ bevat bodemkundig niet meer detail, maar de omtrekken van de oude cultuurgrond bestrijken een iets ander terrein, hier overgenomen in figuur 3.1.⁹ In het oostelijke deel hiervan bevindt zich het grootste deel van de Lentse Schoolstraat, waar het onderhavige onderzoek zich afspeelde.

3.2 Lentse Schoolstraat

Met de uit de omgeving verkregen kennis levert een studie van de profielen in combinatie met de archeologische uitkomsten een ontwikkelingsbeeld van de locatie op.¹⁰ Van het pakket zandige beddingafzettingen dat onder het hele dorp Lent ligt, is recentelijk beredeneerd dat het, als onderdeel van het Ressense systeem, gevormd is tussen ca. 2500 en 1000 voor Chr. (fig. 3.2).¹¹ Ook onder in de opgravingsputten is dit pakket vastgelegd (fig. 3.3). Daartoe mogen minstens de lagen 5022, 5025 en 5030 gerekend worden. De zandafzettingen erboven reiken plaatselijk nog tot 9,05 m +NAP. Het is denkbaar dat hier de invloed zichtbaar is van de definitieve vorming van de Waal, een proces dat in de midden- of late ijzertijd wordt gedateerd.¹² In de zuidelijke punt van werkput 2 wordt een restgeul aangesneden. Deze restgeul, eerder al langs de Steltsestraat waargenomen, toont in ieder geval afzettingen van zand en grind tijdens de midden-ijzertijd, een teken van aanzienlijke rivieractiviteit in deze periode.¹³

Boven deze beddingafzettingen bevinden zich siltrijkere afzettingen, over het algemeen te kwalificeren als oeverafzettingen.¹⁴ Ze duiden op afgenomen rivieractiviteit voorafgaand aan de oudste herkenbare sporen van bewoning op de locatie. Bodemprocessen (in- en uitspoeling, bioturbatie, fosfaat- en ijzerafzettingen) hebben geleid tot een zeer onregelmatig gekleurde en daardoor moeilijk te volgen bodemopbouw. De lagen 5010 en 5020 zijn vrijwel overal in beide werkputten waargenomen. Beide lagen hebben een heterogeen karakter met onder meer houtskool. Zij vertonen sporen van beakkering en kunnen als een cultuurpakket aangeduid worden. In werkput 1 is uit laag 5020 slechts een scherp Romeins aardewerk verzameld en niets uit laag 5010. In

¹ Deze paragraaf is overgenomen uit Van den Broeke 2009b, 11.

² Berendsen/Stouthamer 2001, 230–231 en 256. In een recente studie van de paleogeografie van de Waalsprong (Lodiers 2008) wordt een begin rond 5500 voor Chr. gepropageerd.

³ Vgl. met name Heunks 2005.

⁴ Zie ook Haarhuis 1998, fig. 21.

⁵ Egberts 1950, spec. 29–31 (schaal 1:72.000).

⁶ Geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 40W (concept 1990).

⁷ Bodemkaart van Nederland Schaal 1:50.000, blad 40 W (1975).

⁸ Eveneens bij de Stichting voor Bodemkartering te Wageningen, onder de titel *Bodemkundige overzichtskaart van het dorp Lent, gemeente Elst* (1952; schaal 1:10.000). Hij lijkt op dezelfde karteergegevens gebaseerd te zijn als de in 1950 uitgebrachte kaart.

⁹ De latere waarnemingen in de Hortensiastraat legitimeren achteraf gezien de overname van de grovere omtrekken van de kaart van Egberts uit 1950 in Van Es/Hulst 1991, Abb. 3 en 33.

¹⁰ Delen van deze paragraaf zijn overgenomen uit Van den Broeke/Den Braven 2009, 11–14.

¹¹ Lodiers 2008. Inhumatiegraven uit de midden-bronstijd bij de kruising Laauwikstraat/Turennesingel alsmede kuilen met aardewerk uit diezelfde periode vormen voorlopig de oudste archeologische resten binnen het aangegeven gebied. Zie daarvoor resp. Van den Broeke 2006, noot 27 (vpl. 34) en 2002, 25–26 (vpl. 56).

¹² Berendsen/Stouthamer 2001, 179 en 240; Lodiers 2008.

¹³ Van den Broeke 2008, 11–12.

¹⁴ Laag 5022 is een gebioturbeerde laag die de overgang vormt van de siltrijke naar de zandige afzettingen.



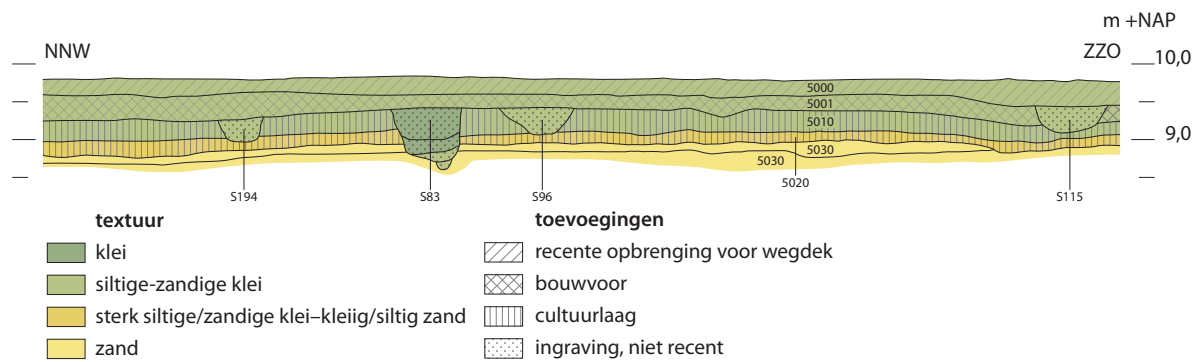
Figuur 3.2 Geomorfogenetische kaart van Lent en omgeving. Jaartallen gecalibreerd (calBP: aantal jaren voor 1950). Naar Lodiers 2008. De rode lijn geeft de onderzoekslocatie aan.

werkput 2 zijn uit laag 5010 enkele scherven vroeg- en vol-middeleeuws aardewerk verzameld. Laag 5020 toont in deze put een mengeling van Romeins, vroeg-middeleeuws en vol-middeleeuws aardewerk. Bij archeologisch onderzoek op het Dorpsplein, pal ten oosten van de Lentse Schoolstraat, is het restant van een uiterlijk in de 10^e eeuw neergelegd wegplaveisel rond 9,20 m +NAP waargenomen.¹⁵ Dit zou maatgevend kunnen zijn voor de bepaling van het looppniveau in die tijd. Wel moet hier rekening gehouden worden met ingedrukt materiaal, terwijl ook niet uit te sluiten valt dat het plaveisel een enkele keer ondergeploegd is geraakt, gezien het directe contact met een bovenliggende verstoorde laag. Aan de Lentse Schoolstraat is een oud looppniveau niet direct af te leiden. De top van laag 5010 ligt tussen ca. 9,20 en 9,40 m +NAP. Daarin snijdt kuil Sr.84 die in de volle tot late middeleeuwen wordt gedateerd.

Cultuurpakket 5010 wordt afgedekt door de bouwvoor, laag 5001.¹⁶ Deze laag is in werkput 1 onafgebroken aanwezig, in werkput 2 echter niet. Dat heeft waarschijnlijk te maken met de knik die de Lentse Schoolstraat tot 1939 heeft gemaakt. Omdat het zuidelijke deel van de weg al veel langer als weg in gebruik is geweest, heeft zich daar geen akkerpakket gevormd zoals dat in het noordelijke deel door ploegen wel het geval is geweest. Dat op sommige stukken in het zuidelijke deel van werkput 2 nog wel een restant van laag 5001 is waargenomen heeft er waarschijnlijk mee te maken dat voordat

¹⁵ Van den Broeke/Den Braven 2009, 17–20.

¹⁶ De bovenste ca. 20 cm is opgebrachte grond voor de aanleg van het wegdek, als laag 5000 of S999 aangeduid. Hieruit is geen materiaal verzameld.



Figuur 3.3. Detail uit het oostprofiel van werkput 1. Schaal 1:100. De positie van dit profieldeel is weergegeven op fig. 4.1. BK/RM

de weg verhard is, de weg niet overal een kaarsrechte vaste weg geweest zal zijn. Met het karakter van een onverharde landweg kan de loop daarvan door de tijd heen makkelijk hier en daar een meter verschoven zijn. In werkput 1 is in laag 5001 Romeins tot laat-middeleeuws vondstmateriaal aangetroffen. Aardewerk uit de nieuwe tijd maakt geen deel uit van het complex, wat zeer opvallend is. Wel is een aantal munten uit de nieuwe tijd in deze laag aangetroffen, variërend van de 16^e tot de 20^e eeuw. Mogelijk is bij de aanleg van Lentse Schoolstraat in haar huidige vorm een deel van de bovengrond afgegraven om de grond te egaliseren, hoewel men dan nog wel materiaal in sporen had mogen verwachten. Bovendien komen ook in een volledig bewaard bodemprofiel van de Hortensiastraat nauwelijks vondsten van na de volle middeleeuwen voor. Alleen de 13^e eeuw is nog enigszins vertegenwoordigd.¹⁷ Afgaande op de kaart van Jacob van Deventer uit 1557 en latere topografische kaarten is dit deel van Lent langdurig onbebouwd gebleven, en mogelijk al in de late middeleeuwen in gebruik geweest als agrarisch gebied van de grote bouwhof Het Laauwik.¹⁸

In de laatste 33 meter van werkput 2 zijn geen antropogene sporen meer gevonden, en in de laatste 20 meter van dezelfde werkput ook geen vondstmateriaal meer uit de lagen. Het kleipakket onderin de meest zuidelijke profielkolom is in het veld geïnterpreteerd als restgeulafzettingen. Doordat grote delen van de werkput hier niet konden worden opgegraven is de samenhang met de lagen in de noordelijke profielkolommen helaas niet duidelijk. In de restgeulafzettingen aan de Steltsestraat, ca. 600 meter naar het oosten, is materiaal uit de midden- en late ijzertijd en Romeinse tijd geborgen. De sporen die enkele meters naar het oosten bij het onderzoek Sh1 uit de ijzertijd, Romeinse tijd en middeleeuwen zijn aangetroffen, ook geassocieerd met de restgeul, maken het des te opvallender dat in de afzettingen aan de Lentse Schoolstraat geen vondstmateriaal geborgen is.

¹⁷ Van Es/Hulst 1991, 77–81.

¹⁸ Hazendonk 1998, spec. afb. 2.

|

4 SPORENANALYSE

4.1 Inleiding

Tijdens het veldwerk zijn, verdeeld over de twee werkputten, 201 antropogene sporen onderscheiden.¹ Het sporenassemblage bestaat uit 98 paalsporen, 80 kuilen, 20 greppels, een fundering, een waterput en een recente versterking (fig. 4.1).²

De gehele sporenassemblage van de opgraving laat zich in ruimtelijk opzicht opdelen in twee zones. De noordelijke zone, de gehele werkput 1 en de eerste meters van werkput 2, betreft nederzettingssporen met kuilen, paalsporen, greppels en een waterput die de boventoon voeren. Het materiaal dat uit deze sporen komt laat zich dateren in de midden-Romeinse tijd en middeleeuwen, met de nadruk op de vroege en volle middeleeuwen (fig. 4.2). Met de volle middeleeuwen wordt hier de periode bedoeld tussen ca. 900 en 1250 na Chr. Deze periode omvat de vroege middeleeuwen fase D (Ottoonse/Salische tijd) en de late middeleeuwen fase A volgens het Archeologisch Basis Register (ABR). Het zuidelijke deel wordt voornamelijk gekenmerkt door noordwest/zuidoost-georiënteerde greppels uit de middeleeuwen. Mogelijk moeten we hier ook rekening houden met sporen uit de ijzertijd. Wanneer de opgravingsgegevens over de kadastrale kaart van 1832 geprojecteerd worden, wordt zichtbaar dat deze tweedeling samenvalt met de voormalige loop van wat nu de Lentse Schoolstraat heet (fig. 1.2). De weg maakt ongeveer halverwege een slinger en S2.80, een brede greppel, valt daar precies mee samen (fig. 4.1). Aardewerk uit deze greppel laat zien dat deze loop van de weg teruggaat tot de late middeleeuwen.

De vroeg-middeleeuwse nederzettingssporen ten noorden van de weg zijn in latere perioden gespaard gebleven. In het zuidelijke deel is dit echter niet het geval geweest. De greppels lopen parallel met de loop van de weg.

4.2 Beschrijving van de sporen

Hieronder worden de sporen per werkput van noord naar zuid besproken. Als de sporen vondstmateriaal bevatten, wordt dat kort besproken. Voor een uitgebreide behandeling van het vondstmateriaal wordt verwezen naar de afzonderlijke materiaalhoofdstukken.

4.2.1 Sporen in werkput 1

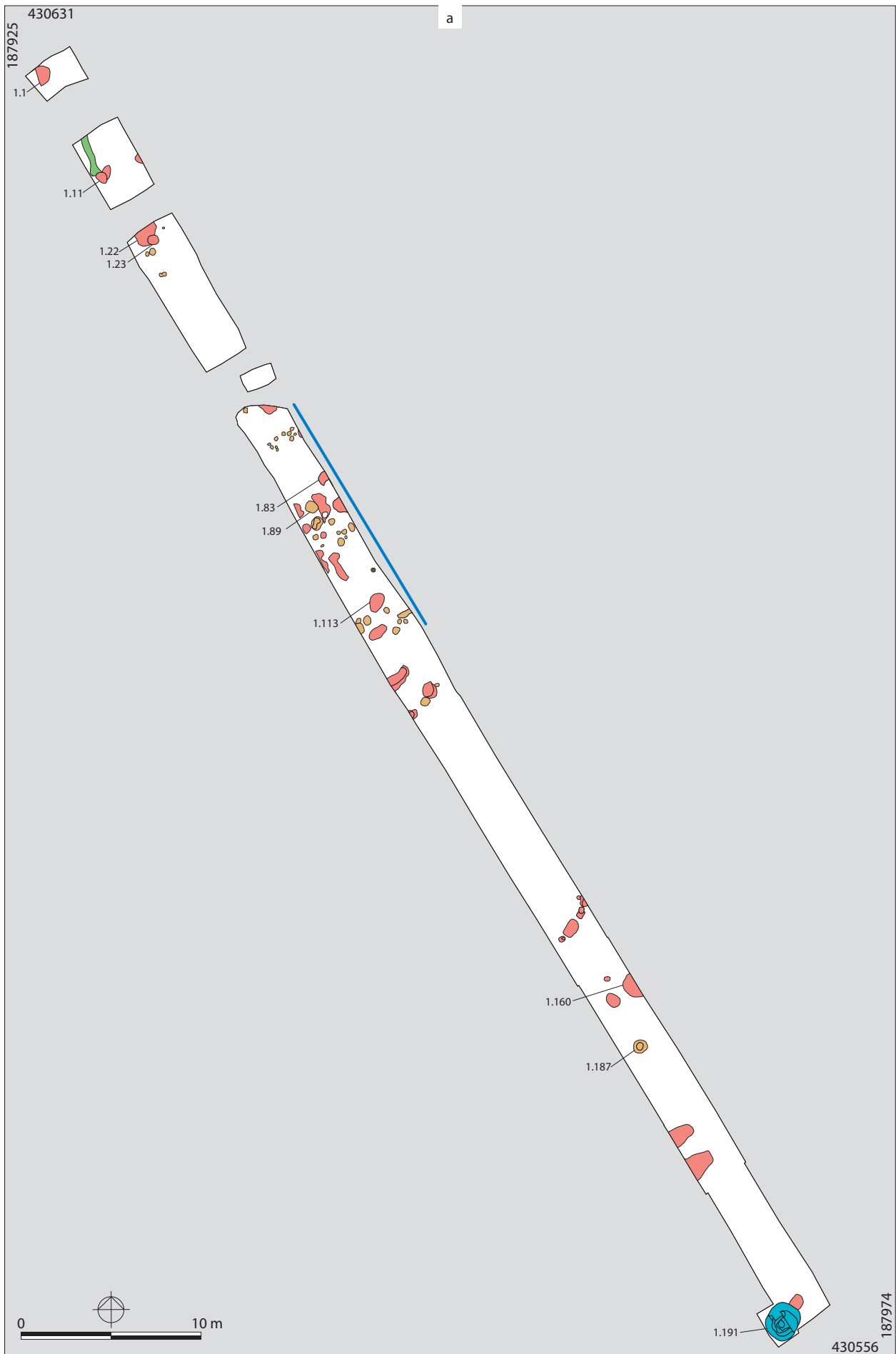
In het noordelijke deel van werkput 1 zijn enkele kuilen en paalsporen gevonden. Waar aardewerk is aangetroffen wordt dat gedateerd tussen de vroege en late middeleeuwen. Hieronder worden de sporen die aardewerk bevatten uitgebreider beschreven.

Kuil S1.1. is een platte kuil van 110 cm breed en 20 cm diep. De siltige vulling is donkergrijs en bruingrijs met fosfaatafzettingen. Aardewerk uit de kuil dateert uit de volle middeleeuwen. Tevens zijn in de kuil een fragment leisteen en twee brokken tufsteen gevonden. Kuil S1.11 is een ronde kuil, 58×24 cm, met een donkergrijze fosfaatrijke vulling. Aardewerk uit de kuil dateert uit de Karolingische tijd. Daarnaast is er ook Romeins aardewerk in gevonden maar dat mag als opspit worden beschouwd. Kuil S1.22 is een ronde kuil met afmetingen van 120×45 cm, donkergrijs met fosfaat. In de kuil is laat-Merovingisch aardewerk gevonden. De kuil wordt oversneden door paalspoor S1.23, 60×8 cm, met een grijsbruine vulling, dat aardewerk uit de Ottoonse tijd tot late middeleeuwen bevat. In het paalspoor is ook een fragment van een *tegula* gevonden.

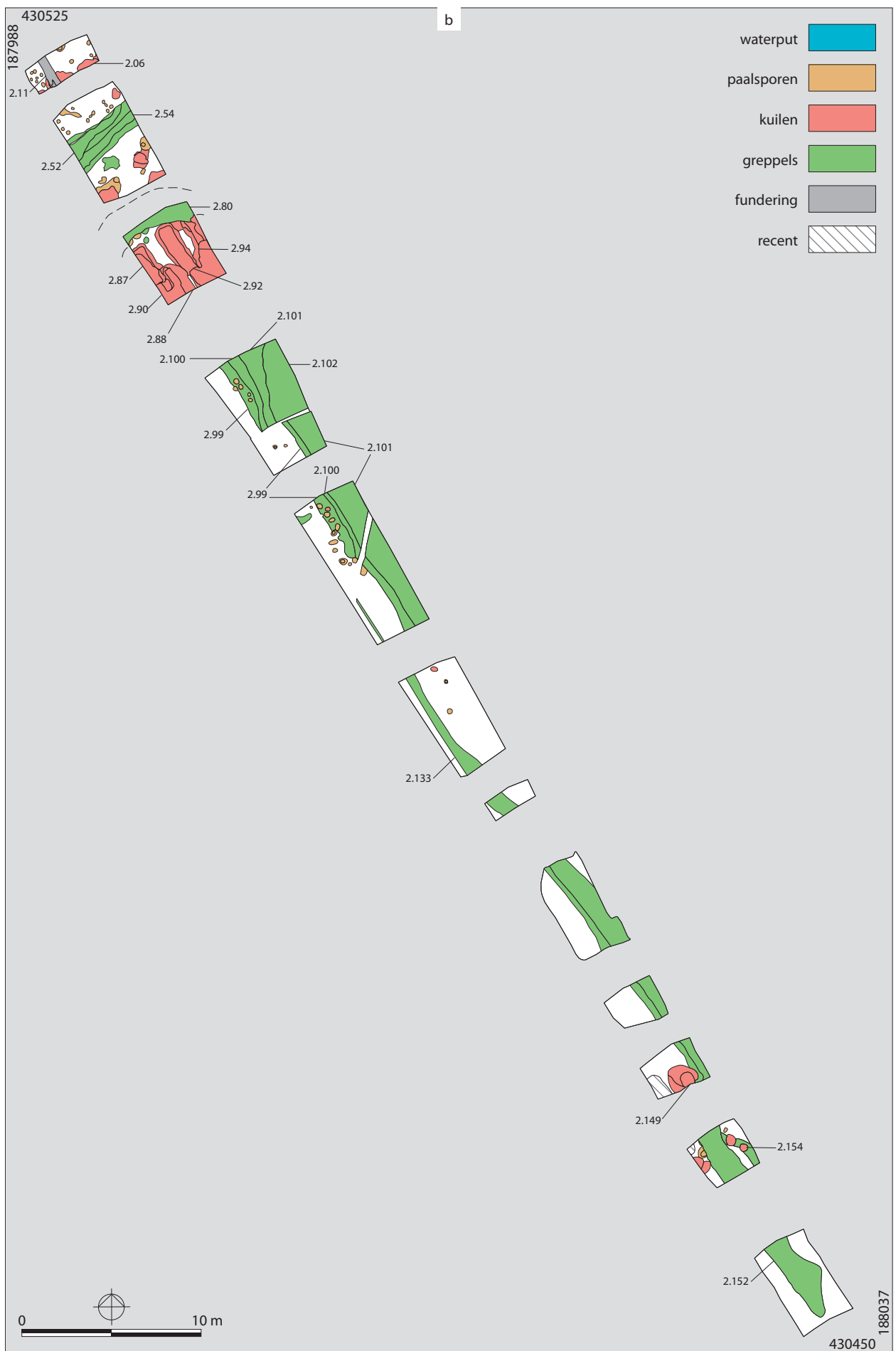
Kuil S1.131 is een kuil die alleen in een dwarsprofiel is gezien, in een grond dam die moest blijven staan vanwege kabels en leidingen die de put doorkruisten. De kuil is 90 cm diep en in de coupe is de doorsnede minimaal 120 cm (fig. 4.3a). De kuil heeft een ronde bodem. In de centrale vulling is een randfragment laat-Merovingisch aardewerk gevonden (mogelijk Vorgebirge). Verder bevat de kern van het spoor een grote hoeveelheid verbrande leem, bijna 5,7 kilo. Tevens zijn er vier stukken verbrand leisteen gevonden. Waarschijnlijk hebben we hier te maken met een vulling waarin verbrand materiaal gedeponerd is. Het aardewerk is onverbrand dus van verbranding in de kuil blijkt geen sprake te zijn geweest.

¹ In totaal zijn in het veld 372 sporen gedocumenteerd. Daarvan zijn er 148 komen te vervallen (natuurlijke versterkingen of vervallen door dubbele nummering), zeven sporen hebben als spoor aard *vlek*, zestien *laag* en één *geul*.

² De meegetelde recente versterking heeft als enige een spoornummer gekregen, overige recente versterkingen zijn als S999 geadministreerd.



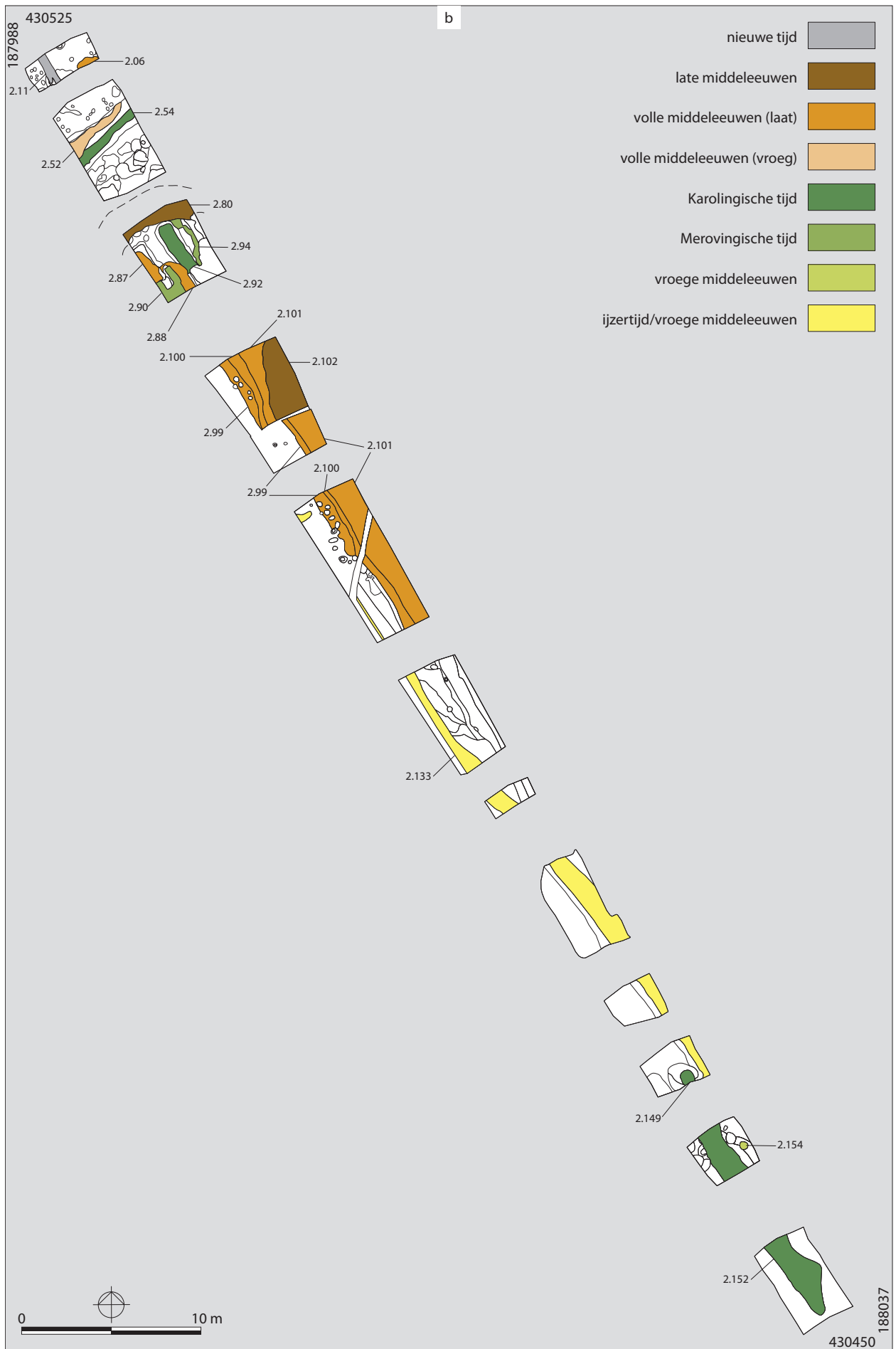
18 *Figuur 4.1. Sporenoverzicht, met de spooraarden. a werkput 1; b werkput 2. De blauwe lijn geeft de ligging weer van het profiel*



dat in hoofdstuk 3 is afgebeeld.



20 *Figuur 4.2. Sporenoverzicht, met de spoordateringen. a werkput 1; b werkput 2.*





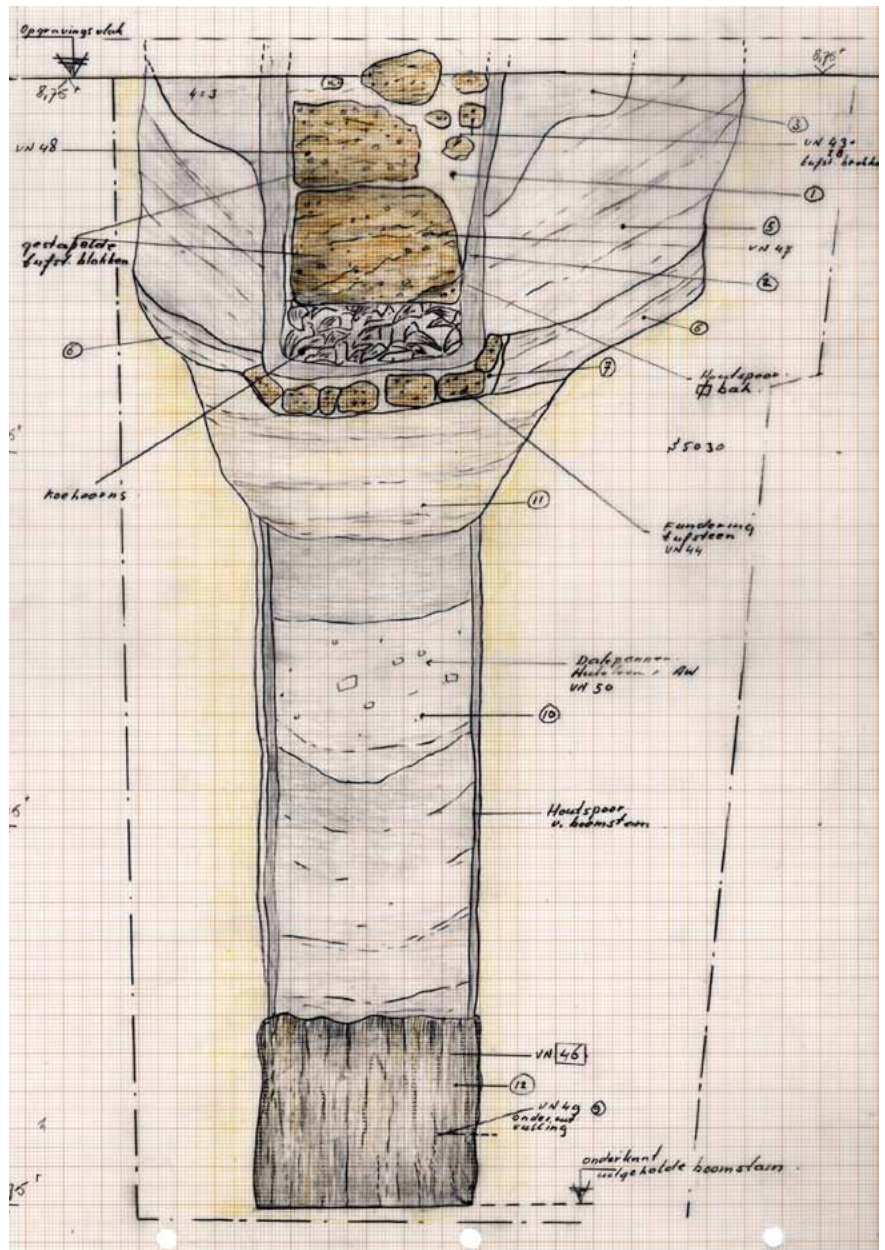
Figuur 4.3. Kuil I.131 (a) en kuil I.89 (b)

GT/BK

Ten zuiden van kuil S1.131 bevindt zich een cluster van kuilen en paalsporen. Een structuur komt er niet uit naar voren, maar het betreft zonder twijfel sporen van een nederzetting. Veel van de sporen bevatten fosfaatafzettingen. Tijdens de aanleg van het vlak werd hier verder veel tufsteen en huttenleem aangetroffen. In drie sporen is aardewerk gevonden: laat-Merovingisch aardewerk in paalspoor S1.89 (revolvertasvormig, 200×80 cm (fig. 4.3b)) en kuil S1.113 (ronde kuil met platte bodem, 134×50 cm), en in kuil S1.84 een fragment Elmpt-achtig aardewerk. Deze laatste kuil heeft in het profiel afmetingen van 90×80 cm en bevat naast het aardewerk tevens een groot fragment van een Romeinse maalsteen (een ligger van tefriet met een doorsnede van 8,5 cm) en dierlijk botmateriaal. In S1.89 zijn de grof vergruisde restanten van een maalsteen van tefriet gevonden, te dateren in de vroege middeleeuwen. S1.113 bevat een stuk tufsteen. Ook in de afdekkende cultuurlaag S5001 is ter hoogte van deze sporengroep een mix van vroeg- en laat-middeleeuws aardewerk gevonden.

In deze zone tekenen zich drie groepen van paalsporen zich af. De meest noordelijke groep bestaat uit een tiental ondiepe sporen, niet meer dan 10 cm diep. Ca. vijf meter zuidwaarts in de werkput ligt een tweede groep, bestaande uit paalsporen met een variabele diepte, waartussen en omheen enkele kuilen gelegen zijn (o.a. S1.84 en S1.89). De kuilen zijn 20 tot ruim 80 cm diep. Nog een vijftal meters naar het zuiden ligt een derde zwerm paalsporen, ook weer omgeven door een aantal kuilen (waaronder S1.113). Wellicht dat een bredere werkput meer inzicht zou hebben gegeven in de samenhang van sporen, maar in de sleuf zoals die nu kon worden aangelegd is de variatie in de verspreiding en het uiterlijk van de sporen te groot om daar nadere patronen in te zien.

Verder naar het zuiden neemt de spoordichtheid in werkput 1 af. Enkele kuilen en een paalspoor doen zich voor, waarvan S1.160 en S1.187 dateerbaar aardewerk bevatten. Uit het eerste spoor, ca. 75×46 cm, komt aardewerk uit de Ottoonse tijd. Het tweede spoor is een puntig paalspoor, ca. 50×40 cm, dat vier scherven ruwwandig Merovingisch aardewerk bevat. In kuil S1.190 is alleen een fragment van een *tegula* gevonden.



Figuur 4.4. Reconstructietekening van de waterput SI.191 in doorsnede. Het opgravingsvlak ligt 1,20 m onder het maaiveld. GT

Waterput SI.191 is het meest zuidelijke spoor in werkput 1. Om het hele spoor in het vlak bloot te kunnen leggen is de werkput iets in westelijke richting uitgebreid. De beperkte ruimte en de diepte van het spoor maakten de graafomstandigheden echter ongunstig. Vanaf vlak 1 gemeten (8,75 m +NAP) is de put minimaal 3 meter diep. Daarmee is de onderkant van de put waarschijnlijk nog niet bereikt maar door instortingsgevaar kon dit niet met zekerheid worden vastgesteld. Slechts de bovenste meter van het spoor is gecoupeerd en na het couperen is het spoor niet volledig afgewerkt. Van de coupe is tijdens en direct na het veldwerk een reconstructietekening gemaakt (fig. 4.4).

Het spoor heeft (minimaal) twee gebruiksfasen gekend, eerst als waterput en later als kuil met daarin een houten bak. Het onderste deel, de waterput, tekent zich af als een vierkante bekisting waarvan eikenhouten planken deel uit hebben gemaakt. Drie stukken hout konden verzameld worden. Van de bovenzijde van deze stukken hout is in het veld de NAP-hoogte ingemeten. Vervolgens is na het verwijderen van de stukken hout de diepste NAP-maat afgeleid door de lengte op te meten (5,75 m +NAP). Hoe de planken precies deel hebben uitgemaakt van de waterput kon niet worden waargenomen. De waterput is hier ca. 60 cm breed en zet zich tot ongeveer 7,55 m +NAP recht omhoog voort. Het houtspoor vormt vrijwel direct de buitenzijde van het spoor, van een insteek is nauwelijks sprake. Binnenin zijn verschillende vullinglagen



Figuur 4.5. Coupe op het hoger gelegen deel van waterput SI.191 waarin de jongste gebruiksfase zichtbaar is. FP

waargenomen waaruit materiaal verzameld is. Aardewerk dat onderin de waterput gevonden is, ter hoogte van waar het hout verzameld is, is laat-Merovingisch en kan specifiek gedateerd worden tussen ca. 600 en 700 na Chr. Vulling 10, het hogere vullingpakket in de waterput toen de put buiten gebruik was geraakt en opgevuld werd, bevat ook laat-Merovingisch aardewerk. In deze vulling zijn tevens fragmenten van *tegulae* gevonden.

Vanaf 7,55 m +NAP stopt het houtspoor. Hier loopt het spoor breder uit, waarschijnlijk als gevolg van instorting nadat de waterput in onbruik is geraakt. Een ca. 30 cm dik zandig pakket (vulling 11) scheidt de vroege fase van de jongere fase, een op brokken tufsteen gefundeerde houten ton of bak (fig. 4.5). De stukken tufsteen vertonen sporen van bekapping. De houten bak is ingegraven bovenin de in onbruik geraakte waterput en is 65 cm breed en vanaf het vlakniveau 80 cm diep. De kuil waarin de bak geplaatst is tekent zich af als een ovaal tot rond spoor met een diameter van 1,6 tot 2 meter, ingegraven in het gele zand. Onderin de houten bak zijn fragmenten van hoornpitten van rund en geit, een stuk bewerkt edelhertgewei en fragmenten van runder- en varkensbot aangetroffen (zie hoofdstuk 9.3). Daarboven zijn bekapte blokken tufsteen gestapeld. Het grootste stuk weegt ruim 53 kilo. In de vulling in de bak tussen de tufsteenbrokken is een fragment van een *dolium* gevonden, evenals twee Romeinse *fibulae* (incompleet) en fragmenten van *tegulae*.

Aardewerk uit latere perioden is niet gezien, waardoor deze fase niet nader gedateerd kan worden. Het is echter aannemelijk dat ook de tweede gebruiksfase van het spoor in de vroege of volle middeleeuwen geplaatst moet worden.

De houtmonsters onderuit de waterput zijn aan dendrochronologisch onderzoek onderworpen, maar helaas heeft dit geen datering opgeleverd.³ Twee van de drie planken bevatten genoeg jaarringen maar konden niet worden gedateerd. De metingen synchroniseerden ook niet met elkaar waardoor het niet mogelijk was een gemiddelde curve te maken. Het derde monster bevatte te weinig jaarringen om een datering van te verkrijgen.

Ten zuiden van de Merovingische waterput wordt de werkput over een afstand van ca. 40 m meerdere malen onderbroken vanwege de aanwezigheid van huisaansluitingen. In de tussengelegen opgegraven delen zijn geen sporen aangetroffen.



Figuur 4.6. Fundering S2.11 (a) en greppels 2.50–52/54–55 (b).

GT/WK

4.2.2 Sporen in werkput 2

In de noordelijke hoek van werkput 2 neemt de concentratie sporen toe, bestaande uit een twintigtal paalsporen en twee kuilen. De paalsporen zijn komvormig, maximaal 10 cm diep met vage contouren. Er is geen vondstmateriaal afkomstig uit de paalsporen. De twee kuilen hebben een rechte insteek en een platte bodem. Zij zijn 75 en 105 cm diep, de vulling bestaat uit sterk zandige klei met ijzerafzettingen. Kuil S2.6, de minst diepe kuil, wordt op basis van een fragment aardewerk (badorf of pingsdorf) en mogelijk schilfers van een reliëfbandamfoor, in de volle middeleeuwen gedateerd.

Over kuil S2.8, de andere kuil, ligt S2.11, de onderkant van een fundering uit de nieuwe tijd (18^e–19^e eeuw). De fundering bestaat uit drie versnijdende lagen baksteen (22×11×5,5/6 cm) en is gevoegd met harde grijswitte mortel (fig. 4.6a). Tegen de westzijde liggen op de tweede baksteenlaag twee rode vloertegels (23,5×23,5×3 cm).

Greppels S2.50–52/54–55 zijn twee komvormige greppels die zuidwest–noordoost door de werkput lopen (fig. 4.6b). Samen beslaan zij een breedte van ca. 1,5 tot 2 meter. S2.52, in het midden gelegen, reikt met 55 cm het diepst onder het vlak. De vulling bestaat uit sterk siltig zand en zandige klei met fosfaatafzettingen. Het aardewerk uit S2.54 wordt gedateerd als vroeg-middeleeuws (laat-Merovingisch–Karolingisch) en een stuk gladwandig Romeins. S2.52 oversnijdt deze greppel en laat zich op basis van het aardewerk iets later dateren (eind vroege – begin volle middeleeuwen, Karolingisch–Ottoons). Noemenswaardige stukken natuursteen uit S2.52 zijn de restanten van een vroeg-middeleeuwse maalsteen van tefriet en een fragment basalt, en uit S2.54 een brokje tufsteen. Tevens is in beide sporen een fragment van een *imbrex* (gewelfde Romeinse dakpan) gevonden.

Op het Dorpsplein zijn ook greppels uit de volle middeleeuwen aangetroffen, meer noord-zuid georiënteerd, die in verband zijn gebracht met een wegniveau uit de 10^e eeuw.⁴ Of er een verband bestaat tussen de greppels van het Dorpsplein en die van de Lentse Schoolstraat is niet te zeggen. Bij het laatste onderzoek zijn in ieder geval geen overblijfselen van een dergelijke weg gevonden.

Greppel S2.79/80 heeft een ronde vorm die samenvalt met de bocht in de weg zoals die op de kaart van 1832 te zien is (fig. 1.2 en 4.1, zie ook fig. 10.3). Een coupe van zuid naar noord, die in een gronddam onder een huisaansluiting is gezet, laat zien dat het spoor meer dan 2,5 m breed en 0,8 m diep is (diepst gemeten punt is 7,88 m +NAP). De vullingen zijn voornamelijk zandige klei, bruingrijs van kleur met fosfaatafzettingen. In het spoor is laat-middeleeuws aardewerk gevonden, en een stuk van een vroegmiddeleeuwse maalsteen van tefriet en drie fragmenten van *tegulae*. De greppel oversnijdt enkele paalsporen die niet nader gedateerd kunnen worden.

Twee rechthoekige kuilen zijn naast elkaar gelegen in de lengterichting van werkput 2. In het veld zijn de sporen als kuilen geïnterpreteerd maar de functie ervan is niet bekend.

De westelijke kuil (S2.85/86/87/165) is ca. 3,2 m lang, 1,2 m breed en ca. 1,2 m diep (tot 7,68 m +NAP). Hieruit komt vroeg- en vol-middeleeuws aardewerk, zes stukjes tufsteen en drie fragmenten van *tegulae*. De oostelijke kuil (S2.92/93/164) is minimaal 2,5×0,9 m maar loopt weg in de putwand. Deze kuil is slechts 18 cm diep, tot 8,48 m +NAP. De kuil bevat naast enkele stukken Romeins aardewerk (gladwandig, *dolium* en amfoor) voornamelijk vroeg-middeleeuws materiaal maar ook een fragment Pingsdorf-aardewerk uit de volle middeleeuwen. Uit de kuil is natuursteen verzameld, onder meer stukken tufsteen en een vroeg-middeleeuwse maalsteen van tefriet, aan bouw materiaal fragmenten van een *tegula* en een *imbrex*, en van metaal een ijzeren borgpen. Uit beide kuilen komen enkele fragmenten handgevormd aardewerk, waarschijnlijk opspit, dat qua typering aan lijkt te sluiten bij het vondstmateriaal van het onderzoek Sh1 aan de Lentse Schoolstraat (zie hoofdstuk 5.2).⁵

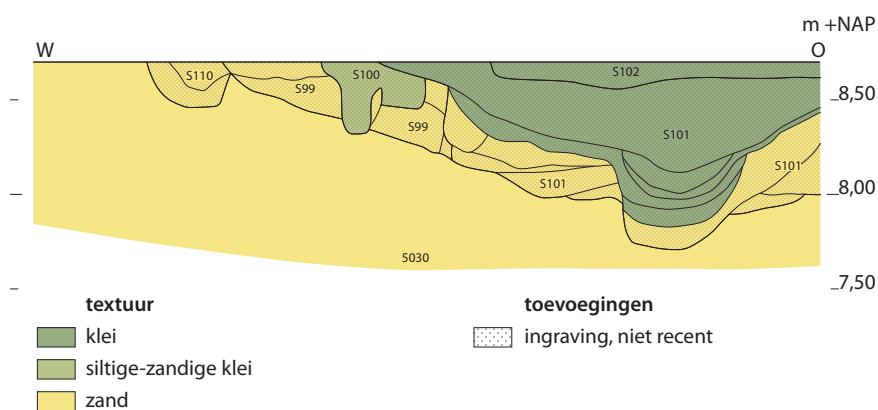
De begrenzing van de kuilen aan zuidzijde is vaag. Aangrenzende sporen zijn ook geïnterpreteerd als kuil maar het zouden restanten van greppels kunnen zijn die overlopen in of doorsneden worden door de greppels S2.99–102 (hieronder beschreven). Het is mogelijk dat de twee rechthoekige sporen zelf ook geen kuilen maar restanten van greppels zijn, met name omdat de zuidelijke begrenzing niet goed vastgesteld kon worden. Omdat de werkput hier wederom onderbroken is door een huisaansluiting zijn de verbanden tussen de verschillende sporen niet duidelijk geworden. Wel bevatten meerdere sporen aardewerk uit dezelfde perioden en is er meer tufsteen gevonden (onder andere in S2.88 een groot stuk met kapsporen aan drie zijden).

De sporen S2.99–102 vormen samen een greppel die meer dan 3 m breed is en wegloopt in het oostprofiel in de putwand (fig. 4.7). De oriëntatie is noordwest-zuidoost. Het diepste punt ligt ca. 90 cm onder het vlakniveau, tot ca. 7,70 m +NAP. De greppel loopt breed uit, onder een hellingshoek van ca. 65°.

Op basis van het aardewerk dateren de greppelsporen in de late middeleeuwen, waarschijnlijk is het geheel in de 13^e en vroege 14^e eeuw opgevuld geraakt. S2.101, het diepste spoor, bevat een aanzienlijke hoeveelheid materiaal uit de vroege en volle middeleeuwen. De nederzettingssporen die sporadisch in dit zuidelijke deel van het onderzoeksgebied zijn gevonden dateren ook uit de vroege middeleeuwen. Het vondstmateriaal in de greppelvullingen is dus een indicatie dat voorafgaand aan de greppel het terrein ook hier als nederzetting in gebruik is geweest. Door de aanleg van de greppel S2.99–102 zijn oudere sporen verdwenen maar het materiaal is in de latere sporen opgenomen. Een stratigrafisch gezien ouder spoor, S2.99, bevat alleen aardewerk uit de volle middeleeuwen, een aanduiding dat het vroeg-middeleeuwse materiaal in de latere greppelvullingen opspit is. Naast aardewerk zijn er uit de greppel in totaal 20 stukken natuursteen verzameld, waaronder 5 brokken tufsteen, 1 stuk grauwacke en een maalsteenfragment van tefriet. Ook is er relatief veel bouw materiaal gevonden, voornamelijk *tegulae* (17 stukken) en enkele stukken baksteen en (vloer)tegel. In S2.99 zijn vier fragmenten metaal gevonden: een stuk brons, Romeins, mogelijk een greep van bijvoorbeeld een kistje, twee koperen plaatjes met gaatjes aan de rand die als reparatieplaatjes gefungeerd kunnen hebben en een ijzeren mesfragment. In S2.101 is

4 Van den Broeke/Den Braven 2009, 17–20.

5 Zie Van den Broeke 2002, 29.



Figuur 4.7. Greppels S2.99–102. Coupetekening schaal 1:40.

RL/RM

een fragment van een nagel gevonden. Vier munten zijn in de greppel gevonden: drie laat-Romeinse uit S2.101 en een vol-middeleeuwse uit S2.99 (zie in hoofdstuk 7 tabel 7.1, nrs. 9–10,12–13)

De greppel kan als afwateringsgreppel gefungeerd hebben in de tijd voordat het land bedijkt is in de 14^e eeuw. Gezien de breedte van de greppel is het echter het meest waarschijnlijk dat het om een greppel gaat die onderdeel uitmaakt van een perceel- of erfafscheiding. Aan de westrand van de greppel liggen paalsporen min of meer in een rij, die waarschijnlijk het restant zijn van een beschoeiing.

Deze greppel is over een lengte van ca. 18 m waargenomen, slechts kort onderbroken door een grond dam voor een huisaansluiting en door een recente verstoring in de werkput. Na opnieuw een onderbreking van ca. 2,5 m zijn deze sporen echter niet meer waargenomen maar zijn alleen nog natuurlijke afzettinglagen gezien en doet zich daarnaast een andere greppel voor, S2.133.

Greppel S2.133 heeft van noord naar zuid een lengte van ca. 32 meter. Aan de noordzijde is de greppel in de westelijke helft van de werkput gelegen maar het spoor maakt een flauwe bocht en de zuidzijde verdwijnt in het oostelijke putprofiel. In deze greppel is een fragment aardewerk gevonden dat waarschijnlijk uit de ijzertijd dateert maar eventueel ook in de vroege middeleeuwen gedateerd zou kunnen worden. Een vergelijkbare situatie doet zich voor in kuil of greppel S2.111. Uit S2.133 komen tevens twee munten uit de vroeg-Romeinse tijd (tabel 7.1, nrs. 1–2), wat het plausibel maakt dat het aardewerk uit dit spoor handgevoerd Romeins is. Daarnaast is in deze greppel een stuk zandsteen en een stuk vergruisd tefriet gevonden.

Kuil S2.149 is een van de sporen uit een groep kuilen en paalsporen die zich ten noorden en ten zuiden van de grond dam bevinden waar greppel S2.133 in wegliep. De kuil is 53 cm diep en 60 cm breed, heeft een donkere en fosfaatrijke vulling en bevat veel houtskool (fig. 4.8a). In de kuil is een aanzienlijke hoeveelheid dierlijk botmateriaal gevonden (8230 gram), voornamelijk paard. Het gaat om minimaal twee individuen.



Figuur 4.8. Kuil S2.149 (a) en greppel S2.152 (b).

WK/RL

Aan natuursteen bevat de kuil een stuk basalt, een klein fragment verbrande kalk en een bekapst stuk tufsteen. Het aardewerk dateert uit de vroege middeleeuwen (Merovingisch–Karolingisch).

Greppel S2.152 is het meest zuidelijke spoor van de opgraving. Ook deze greppel loopt in de lengterichting van de werkput, over een afstand van ca. 12 m en gemiddeld 1,5 m breed. De vulling is donkergrijsbruin en bestaat uit sterk siltige klei (fig. 4.8b). Aan de zuidzijde is het einde van het spoor waargenomen, aan de noordzijde loopt het spoor weg in een grond dam van een huisaansluiting. Uit deze greppel komt aardewerk dat zich met name in de Karolingische tijd laat dateren. Twee maalstenen van (deels) vergruisd tefriet zijn aangetroffen, vier fragmenten tufsteen en in totaal 10 stukken fylliet, zandsteen, kwarts, kalksteen en siltsteen. Aan bouwkeraamiek zijn negen fragmenten van *tegulae* verzameld. Een munt die in de greppel is gevonden is vroeg-Romeins (tabel 7.1, nr. 3). Vier fragmenten metaal zijn een stukje van een vroeg-middeleeuwse pincet, een beslagstuk, een fragment van een haakje (?) uit een koperen plaat en en ijzeren borgpen.

Ten zuiden van greppel S2.152 zijn alleen natuurlijke afzettingen gezien. Zoals reeds in par. 3.2 is beschreven, worden hier restgeulafzettingen aangesneden. Dat er in deze zone geen sporen en vondsten zijn aangetroffen is opmerkelijk, aangezien even ten oosten hiervan de opgraving Sh1 gelegen is waar sporen uit de ijzertijd, Romeinse tijd en middeleeuwen zijn aangetroffen. Bovendien zijn restgeulafzettingen juist in veel gevallen vondstrijk. Wellicht heeft het met de beperkte breedte van de werkput te maken dat er in dit onderzoek geen archeologische resten in zijn waargenomen.

5 AARDEWERK

5.1 Inleiding

Bij het onderzoek in de Lentse Schoolstraat zijn in totaal 243 fragmenten aardewerk aangetroffen, met een gewicht van 6,2 kg. De verspreiding van het materiaal in het opgegraven areaal hangt ogenschijnlijk nauw samen met de sporendichtheid in de beide putten: tweederde van de scherven is namelijk afkomstig uit put 2. Slechts enkele sporen of lagen bevatten meer dan 20 fragmenten. Naast de middeleeuwse greppels S2.101 en S2.152 zijn dit de afdekkende lagen 5001 in werkput 1 en 5020 in put 2. Door de afwezigheid van vondstrijke spoorcontexten en duidelijke structuren is besloten het aardewerkcomplex in zijn geheel te analyseren en niet per context, maar per periode te behandelen. De nadruk ligt hierbij op het materiaal dat uit de vroege en volle middeleeuwen stamt; deze perioden zijn in het complex het best vertegenwoordigd (tabel 5.1).

	N	%
handgevormd (ijzertijd/vroeg-Romeins)	19	7,8
Romeins	28	11,5
Merovingisch	71	29,2
Karolingisch/vol-middeleeuws	104	42,8
laat-middeleeuws	8	3,3
onbepaald	13	5,4
totaal	243	100,0

Tabel 5.1. Samenstelling van het aardewerk uit de Lentse Schoolstraat.

Omdat het onderzoek in de Lentse Schoolstraat niet op zichzelf staat, maar in verband gebracht kan worden met andere, recente onderzoeken van BAMN in (de omgeving van) Lent, is zoveel mogelijk geprobeerd aan te sluiten bij de werkwijze van deze projecten.¹ De volgende vraagstellingen hebben als uitgangspunt gediend bij de analyse van het aardewerk:

- Wat is de samenstelling en datering van het aardewerkcomplex over het algemeen, en het aardewerk uit de sporen in het bijzonder?
- Is het mogelijk op basis van macroscopisch bakselonderzoek het schervenmateriaal te relateren aan de reeds onderscheiden Merovingische bakselgroepen uit Lent?
- Hoe verhoudt het aardewerkcomplex zich tot dat uit andere onderzoeken uit (de omgeving van) de Lentse dorpskern?

Bij de determinatie van het materiaal heeft een indeling naar aardewerkcategorieën en bakselgroepen voorop gestaan. Specifieke baksels zijn alleen onderscheiden wanneer dit macroscopisch gezien mogelijk is. Gelet op de beperkte omvang van dit onderzoek is in het geval van het Merovingische aardewerk afgezien van een uitgebreide vergelijking met de onderscheiden baksels uit andere complexen uit Lent en omgeving; een dergelijk bakselonderzoek zal binnen een breder onderzoekskader moeten plaatsvinden. Wel is geprobeerd een overzicht van de belangrijkste Merovingische baksels uit de Lentse Schoolstraat te geven door middel van bakselfoto's van gezaagde scherven.

De kwantificatie van het aardewerk is in principe voor drie verschillende eenheden uitgevoerd. In de eerste plaats is het aantal scherven (N) geteld. Scherven met een oude breuk zijn afzonderlijk geteld, terwijl scherven met een recente breuk als één fragment gelden. Vervolgens is telkens per vondstnummer het maximum aantal exemplaren (MaxAE) bepaald; slechts in enkele gevallen zijn er passende scherven uit verschillende vondstnummers aangetroffen, die in totaal tot één exemplaar gerekend zijn. Tot slot is het minimum aantal exemplaren alleen op basis van randfragmenten (MinAE_r) bepaald.

5.2 Aardewerk uit de ijzertijd en de Romeinse tijd

Een beperkt aantal van de aangetroffen scherven (N=19) is met de hand gevormd en hiervan dateert het merendeel vrijwel zeker uit de ijzertijd of de (vroeg-)Romeinse tijd (tabel 5.2). Omdat het slechts om relatief kleine scherven gaat en er nauwelijks diagnostische

¹ Dit zijn met name Ball 2007 (Oosterhout-t Klumke); Hendriks 2009 en Den Braven 2009a (Lent-Dorpsplein); Den Braven 2011b (Lent-Lentseveld).

categorie	bakselgroep	vorm	type	N	MaxAE	MinAE_r
handgevormd	lokaal	–	–	19	18	2
gladwandig	oxiderend	–	–	5	5	–
	witbakkend	–	–	1	1	–
amfoor	Spaans	kruik	–	1	1	1
		puntamfoor	Dressel 20	2	2	1
		Zuid-Frans	–	1	1	–
<i>dolium</i>	oxiderend potgruis	<i>dolium</i>	–	6	6	–
wrijfschaal	oxiderend	–	–	1	1	–
ruwwandig	oxiderend	–	–	2	2	–
	oxiderend Rijnlands/Eifel	–	–	3	3	–
	oxiderend Nijmeegse waar?	–	–	1	1	1
	<i>Batavian grey ware?</i>	pot	BGW groep 5/6	1	1	1
ruwwandig laat	oxiderend Eifel	bak	Unverzagt 34	1	1	1
indet	–	–	–	3	3	–
totaal				47	46	7

Tabel 5.2. Overzicht van het aardewerk uit de ijzertijd en de Romeinse tijd.

kenmerken aanwezig zijn op het aardewerk, valt dit materiaal niet nauwkeurig te dateren. Vrijwel alle scherven zijn in een reducerend bakmilieu vervaardigd en een enkel fragment vertoont sporen van besmijting. Een datering in de vroege ijzertijd of het begin van de midden-ijzertijd zou voor de hand kunnen liggen, aangezien het materiaal zeer lijkt op dat uit een onderzochte bouwput aan de oostzijde van de Schoolstraat.² Tijdens dit onderzoek is op hetzelfde niveau als meerdere sporen met handgevormd aardewerk ook een inhumatie aangetroffen, waarvan het botmateriaal tussen 800 en 400 voor Chr. gedateerd is. Het is mogelijk dat de greppel St.133 uit dezelfde periode stamt. Van het handgevormde aardewerk dat de AWN in 1983 in de Hortensiastraat heeft verzameld – nog geen 100 m ten oosten van de Lentse Schoolstraat – dateert echter het grootste deel van de scherven uit de midden-ijzertijd en een klein deel waarschijnlijk uit de vroege en late ijzertijd.³ En op basis van het handgevormde materiaal van een derde complex uit de directe omgeving – de opgraving op het Dorpsplein – moet er ook rekening mee gehouden worden dat een of meerdere fragmenten uit de vroeg- (of zelfs midden-) Romeinse tijd dateren.⁴

Enkele handgevormde scherven uit zijn uit vroeg-middeleeuwse kuilen – zoals S2.88, S.164 en S2.165 – en uit de Karolingische greppel S2.152 afkomstig. Hierdoor kan niet uitgesloten worden dat het toch vroeg-middeleeuws handgevormd materiaal betreft. Diagnostische kenmerken voor een dergelijke datering ontbreken evenwel; het materiaal lijkt sterk op dat uit het genoemde vroege-ijzertijdniveau.

Het Romeinse draaischijfaardewerk is eveneens slechts in geringe mate vertegenwoordigd in het aardewerkcomplex (tabel 5.2). Meer dan de helft van het aantal scherven komt uit de afdekkende lagen 5001 en 5020, terwijl de overige scherven voornamelijk in middeleeuwse sporen zijn aangetroffen. De algemene indruk van het complex wijst op een datering tussen de late 1^e eeuw en het midden van de 3^e eeuw. Hiermee sluit het materiaal in principe aan bij het grotere complex dat op het Dorpsplein aangetroffen is.⁵ Ook in ons geval gaat het duidelijk om nederzettingruis, dat afkomstig is van de elders in Lent gelegen Romeinse bewoning.

Uit de midden-Romeinse tijd valt een tweetal randfragmenten op. Het eerste fragment is van een ruwwandige kom met zowel een aan de binnenzijde als een aan de buitenzijde verdikte rand (fig. 5.1:1), gelijkend op de laat-Romeinse kom Unverzagt 28.⁶ Het lichtbeige baksel – met een zeer fijne kleimatrix en slechts enkele zichtbare inclusies van kwartszand – valt op door de aanwezigheid van mica. Het baksel voelt daarnaast krijtachtig aan en doet zodoende sterk denken aan de producten uit de ovens van het Maasplein, in de Romeinse stad *Ulpia Noviomagus* te Nijmegen-West.⁷ In dit geval ligt een datering in de late 1^e of vroege 2^e eeuw eerder voor de hand. Het tweede fragment is van een open ruwwandige pot met een omgeslagen rand (fig. 5.1:2) in een lichtgrijs, fijnzandig baksel dat sterk lijkt op de *Batavian grey ware*. In dit geval zou het om een variant kunnen gaan van de kommen uit groep 5 – het Brabant-type – of groep 6 – verwant aan het type Holwerda 140–142.⁸ Mogelijk dateert het stuk uit de gevorderde 2^e eeuw of uit de 3^e eeuw.

2 BAMN-projectcode Sh1 (vindplaats D/104). Zie Van den Broeke 2002, 29.

3 Zie Van Es/Hulst 1991, 79. Tijdens een recente inspectie van dit vondst-complex is vastgesteld dat het aandeel midden-ijzertijaardewerk – voor zeker 80% besmeten – veel groter is dan aanvankelijk is vermeld (ca. 200 fragmenten). Slechts een minderheid van het materiaal dateert vermoedelijk uit de vroege ijzertijd (o.b.v. kwartsgruis magering) en uit de late ijzertijd (o.b.v. golfrandversiering). Duidelijke vroeg-Romeinse handgevormde fragmenten met gefaceteerde randen of tweeledige profielen lijken te ontbreken. Met dank aan S. Weiss-König (Gelders Archeologisch Centrum – Museum het Valkhof) voor het verzorgen van de bruikleen.

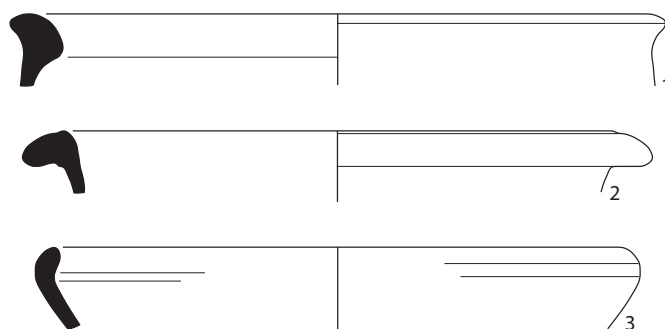
4 Vgl. Van den Broeke 2009c, 27–28.

5 Hendriks 2009.

6 Unverzagt 1916, 34–35, type 28.

7 Zee 2009, 28–30 (BAMN-projectcode Mp3) en observaties van het materiaal uit de eerder opgegraven – maar nog ongepubliceerde – ovens uit het BAMN-project Mp1 (1992–93).

8 Collins e.a. 2009, 180–181 (groep 5–6).



Figuur 5.1. Selectie van het aardewerk uit de Romeinse tijd. Schaal 1:3.

JH

Dat net als op het Dorpsplein ook de laat-Romeinse tijd mondjesmaat vertegenwoordigd is in de Lentse dorpskern, bewijst het randfragment van een ruwwandige bak Unverzagt 34 (fig. 5.1:3). Het harde rode baksel met zwarte glimmers wijst op een herkomst uit de Eifel, mogelijk uit de omgeving van Mayen. Het randfragment dateert grofweg tussen de latere 4^e en 6^e eeuw, al valt een latere datering in de Merovingische tijd – zeker gezien de fijne matrix zoals *Ware MD* in Mayen, en de aanzienlijke hoeveelheid aardewerk uit deze periode in het onderzoek – niet geheel uit te sluiten.⁹

5.3 Aardewerk uit de Merovingische tijd

Het Merovingische draaischijfaardewerk uit de Lentse Schoolstraat (N=71) bestaat bijna volledig uit ruwwandig materiaal; slechts vier gladwandige scherven zijn aangetroffen (tabel 5.3). Het materiaal is zowel afkomstig uit de afdekkende lagen 5001, 5010 en 5020 (N=23), als uit de voornaamste middeleeuwse sporen (N=48). De contexten met de meeste fragmenten zijn evenwel jonger dan het Merovingische schervenmateriaal: dit betreft de Karolingische greppel S2.152 (N=12) en vulling S2.101 in de vol-middeleeuwse greppel S2.99–102 (N=9). Voor een goede datering van afzonderlijke sporen is het aardewerk eigenlijk steeds met te weinig scherven vertegenwoordigd.

In tegenstelling tot bijvoorbeeld het Romeinse aardewerk, bestaat er voor het Merovingische aardewerk nog geen goed overzicht van de samenstelling ervan in nederzettingencomplexen uit het oostelijke rivierengebied.¹⁰ Wel is bekend dat er naast het gebruikelijke aandeel aan importkeramiek uit het Duitse Rijnland en de Eifel, een aanzienlijk deel uit regionale pottenbakkerscentra afkomstig moet zijn. Maar welk aandeel het aardewerk uit deze centra – zoals dat van Beek-Ubbergen, hemelsbreed slechts 3,5 km ten zuidoosten van Lent – inneemt, is vooralsnog onduidelijk.

Bij onze analyse van het Merovingische aardewerk is de aandacht voornamelijk uitgegaan naar de ruwwandige waar en de mogelijkheden hierbinnen zinvolle bakselgroepen te onderscheiden, die zoveel mogelijk aansluiten bij de reeds uitgebreid gepubliceerde complexen van Oosterhout-’t Klumke¹¹ en Lent-Dorpsplein.¹² In plaats van het één-op-één volgen van deze bakselindeling is gekozen voor een algemene indeling in ruwwandige bakselgroepen. Hierbij heeft de eventuele toewijzing van baksels aan bekende aardewerkproducties een rol gespeeld.¹³ Voor een toekomstige vergelijking kunnen de gezaagde scherven van een geselecteerde hoeveelheid materiaal een uitkomst bieden.

5.3.1 Merovingische gladwandige waar

Slechts vier gladwandige fragmenten zijn in het complex vertegenwoordigd. Van een oxiderend bodemfragment van een pot of kom uit laag 5020 met bijgesneden wand en een vlakke bodem, wordt vermoed dat het baksel uit het Vorgebirge stamt. Het gaat om een hard baksel met een fijne matrix, waarin kleine rode en iets grotere rode inclusies te zien zijn, naast slecht gesorteerd fijn zand (fig. 5.2:A).

Het reducerend gebakken wandfragment van een betrekkelijk kleine knikwandpot uit kuil S2.88 – in een tamelijk ruw aanvoelend baksel – is het enige met deze vorm. Op de bovenzijde van de hals bevinden zich groeven en een dubbele golflijnenversiering (fig. 5.3:1). Knikwandpotten met een overeenkomstige versiering uit niet alleen de Rijnlandse grafvelden,¹⁴ maar ook uit het grafveld van Wijchen¹⁵, zijn als het type KWT-3b te plaatsen in *Rheinland Phase 5* (550/60–570).

9 Unverzagt 1916, 36, type 34. Zie ook Redknap 1999, 156–158, fig. 14–15 (R6, Ware MR) en 182–184, fig. 30 (A7, Ware MD).

10 Voor een uitgebreide beschrijving van deze problematiek, zie Ball 2007, 55–56.

11 Ball 2007.

12 Den Braven 2009a.

13 Observaties van overeenkomsten tussen baksels uit de Lentse Schoolstraat, het Dorpsplein en ’t Klumke met materiaal uit sites in het Duitse Rijnland (o.a. Bornheim-Waldorf, Bonn-Bechlingshoven en Xanten-Lüttingen) zijn door de eerste auteur gedaan tijdens de *Tagung ‘Zur merowingerzeitlichen Gebrauchskeramik in ländlichen Siedlungen’*, in de Außenstelle Overath van het LVR-Amt für Bodendenkmalpflege op 3 maart 2012.

14 Nieveler/Siegmund 1999, 12–13, fig. 1.8 (KWT-3b).

15 Heeren 2010b, 87–88 (bijgiften 12.4 en 70.2).

categorie	bakselgroep	vorm	type	N	MaxAE	MinAE_r	
Merovingisch gladwandig	oxiderend	–	–	3	3	0	
	reducerend	knikwandpot	KWT-3b	1	1	0	
Merovingisch ruwwandig	oxiderend	–	–	7	7	0	
		kan	–	1	1	0	
		pot	–	2	2	0	
	oxiderend regionaal (Ubbergen)	–	–	–	2	2	0
		ton- of lampionvormige pot	–	–	2	2	0
	oxiderend regionaal?	–	–	–	11	11	0
		pot	–	–	3	1	0
		ton- of lampionvormige pot	–	–	12	12	0
	oxiderend regionaal/Vorgebirge?	ton- of lampionvormige pot	–	† Klumke R7B	1	1	1
		–	–	–	1	1	0
		ton- of lampionvormige pot	–	–	1	1	0
	oxiderend Rijnland/Vorgebirge?	ton- of lampionvormige pot	–	† Klumke R7B	1	1	1
		–	–	–	3	3	0
		pot	–	–	2	2	0
	oxiderend Eifel?	ton- of lampionvormige pot	–	–	4	4	2
		–	–	–	1	1	0
		reducerend	–	–	3	3	0
	reducerend regionaal (Ubbergen)	–	–	–	3	3	0
		ton- of lampionvormige pot	–	–	1	1	0
		–	–	–	1	1	0
reducerend regionaal?	pot	–	–	4	4	0	
	ton- of lampionvormige pot	–	–	1	1	0	
	ton- of lampionvormige pot	–	† Klumke R1A	1	1	1	
totaal				71	69	5	

Tabel 5.3. Overzicht van het aardewerk uit de Merovingische tijd.

5.3.2 Merovingische ruwwandige waar

In totaal zijn bij het onderzoek 67 fragmenten ruwwandig aardewerk aangetroffen van maximaal 65 exemplaren (tabel 5.3). Hiervan is 80% vervaardigd in een oxiderend bakmilieu en de overige 20% in een (grotendeels) reducerend bakmilieu. Diagnostisch materiaal is maar mondjesmaat aanwezig: tegenover slechts 5 (tekenbare) randfragmenten staan maar liefst 20 bodemfragmenten, waarvan ook een selectie is getekend (fig. 5.3). Hoewel het in principe een klein aardewerkcomplex betreft, maakt de diversiteit aan bakfels duidelijk dat het complex een waardevolle bijdrage kan leveren aan de studie van de Merovingische aardewerkproductie- en consumptie in de regio van Nijmegen.

Zoals gezegd is de ruwwandige waar voor een groot gedeelte (ca. 80%) in op zichzelf staande bakselgroepen ingedeeld, waarbij indien mogelijk verwezen wordt naar de aardewerkindeling van 't Klumke en Dorpsplein.¹⁶ In dit kader zal steeds naar een 'aardewerkgroep #' verwezen worden. Ook de randtypenindeling van 't Klumke en Dorpsplein is waar mogelijk gevolgd. Ter illustratie zijn van enkele fragmenten uit deze bakselgroepen foto's afgebeeld (fig. 5.2) en is voor de beschrijving grotendeels de methodiek van genoemde aardewerkindeling gebruikt.¹⁷ Dit betekent dat de scherven na een macroscopische analyse zijn ingedeeld aan de hand van de matrix, de aanwezige inclusies, de mate van ruwheid van het oppervlak, de hardheid en de kleur.

Ruwwandig oxiderend regionaal (Ubbergen)

Het meest in het oog springende ruwwandige baksel uit de Lentse Schoolstraat is oxiderend (af)gebakken, maar zal voor een groot deel van het bakproces in een reducerend milieu hebben gestaan (fig. 5.2:B). Hoewel slechts enkele scherven tot deze bakselgroep gerekend worden (N=4), heeft een vergelijking met het Merovingische pottenbakkersafval uit Beek-Ubbergen uitgewezen dat dit baksel hier daadwerkelijk van afkomstig is. Het bezit de volgende kenmerken:

- Matrix: goed gesorteerd en een (zeer) fijne textuur met verspreid enkele kleine en soms grotere poriën (0,5–4,0 mm).

¹⁶ Niet nader in te delen oxiderend en reducerend gebakken scherven, als mede een mogelijk fragment uit de Eifel blijven verder buiten beschouwing.

¹⁷ Zie Ball 2007, 57; Den Braven 2009a, 39.

- Insluitsels: (fijn) doorzichtig kwartszand en sporadisch rode en bruine inclusies (mogelijk ijzerconcreties).
- Oppervlak: zowel aan de buiten- en binnenzijde matig ruw, waarbij de buitenzijde enigszins afgeveegd lijkt.
- Hardheid: matig hard tot hard.
- Kleur: zowel aan de buiten- als binnenzijde fletsoranje tot oranje met een egaal donkergrijze kern.

Op basis van het afgebeelde materiaal uit 't Klumke kan men veronderstellen dat soortgelijke baksels onder aardewerkgroep 1 geschaard zijn, al kent aardewerkgroep 6 ook grote overeenkomsten met het Ubbergs baksel.¹⁸ Ofschoon het pottenbakkersafval uit Ubbergen een veel grotere variatie aan baksels ten toon spreidt, is dit ene baksel het enige dat direct overeenkomt met ons materiaal. Met terugwerkende kracht kan nu ook van andere projecten uit Lent vermoed worden dat dit Ubbergse baksel daar aangetroffen is.

Ruwwandig oxiderend regionaal!

De grootste bakselgroep die onderscheiden is (N=27), betreft oxiderend gebakken aardewerk dat deels op basis van de gelijkenis met het Ubbergse baksel tot een groep van mogelijk regionale herkomst gerekend is (fig. 5.2:C–D). Andere baksels uit deze groep lijken hier niet meteen op, maar hebben wel enige overeenkomsten met het oranje-grijs-oranje gelaagde baksel uit Ubbergen (fig. 5.2:E–F). Er zullen daarnaast zeker overeenkomsten bestaan tussen deze bakselgroep en de reeds genoemde aardewerkgroep 1. De kenmerken van deze regionale(?) bakselgroep zijn:

- Matrix: redelijk tot matig gesorteerd met een fijne textuur en een regelmatige spreiding van kleine poriën (0,5–1,5 mm).
- Insluitsels: fijn tot matig grof, subafgerond (kwarts)zand – doorzichtig, wit en roze van kleur – en rode en bruine inclusies (ijzerconcreties) met verschillende afmetingen (0,5–2,0 mm).
- Oppervlak: matig glad tot ruw, waarbij de kwartsinclusies soms aan de buitenzijde door het oppervlak heen steken.
- Hardheid: hard.
- Kleur: zowel aan de binnen- en buitenzijde (flets) oranje tot bruinoranje en beige; de kern is vaak grijs tot lichtgrijs en duidelijk te onderscheiden, maar niet meer zichtbaar omdat de scherf volledig doorbakken is.

Tot deze mogelijk regionale oxiderende bakselgroep is slechts één randfragment gerekend, van een ton- of lampionvormige pot met een sikkeland van het type Klumke R7B (fig. 5.2:F en 5.3:2). Tegenover dit ene randfragment staan maar liefst 12 bodemfragmenten van vaak ton- of lampionvormige potten met allemaal een vlakke, min of meer vlakke tot iets holle bodem (fig. 5.3: 7–11). Lensvormige bodems zijn binnen deze bakselgroep niet aangetroffen. Toekomstig onderzoek naar deze baksels zal moeten uitwijzen in welke mate ze bijvoorbeeld in Ubbergen vervaardigd zijn – zoals waarschijnlijk het bodemfragment met een eveneens oranje-grijs-oranje gelaagd baksel (fig. 5.2:C en 5.3.11) – en welke baksels elders in de regio (of toch daarbuiten). Tussen vermoedelijk 6^e-eeuws materiaal uit Xanten-Lüttingen bevindt zich bijvoorbeeld een randfragment van een wijmondige pot met cordonrand in een baksel dat opvallend overeenkomstig is met het gelaagde baksel C en materiaal uit aardewerkgroep 1 op het Dorpsplein.¹⁹

Ruwwandig oxiderend regionaal/Vorgebirge!

Een klein aantal scherven (N=3) vertoont zowel overeenkomsten met het mogelijk regionale oxiderende aardewerk als met fragmenten die waarschijnlijk uit het Vorgebirge afkomstig zijn. In feite gaat het om twee specifieke soorten baksels, waarvan het eerste – vertegenwoordigd door twee scherven (fig. 5.2:G–H) – sterke gelijkenissen vertoont met producten uit het Vorgebirge (m.n. Waldorf).²⁰ Overeenkomsten bestaan er tevens met aardewerkgroep 4 uit 't Klumke, waarbij ook aan een herkomst in het

18 Zie Ball 2007, 57–61 en 67–68, fig. 5.4.7:3 (aardewerkgroep 1) en 5.4.7:19 (aardewerkgroep 6).

19 Het vondstcomplex van Xanten-Lüttingen werd in Overath op 3 maart 2012 gepresenteerd door Dr. K.Kraus (LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland, Xanten) en Dr. E. Nieveler (LVR-LandesMuseum Bonn).

20 Dit geldt met name voor vnr. 1.002 (fig. 5.2:H). Het vondstmateriaal uit Bornheim-Waldorf werd in Overath op 3 maart 2012 gepresenteerd door Dr. U. Müssmeier (LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland, Bonn) en Dr. M. Schmauder (LVR-LandesMuseum Bonn).

Rijnland of de Eifel gedacht wordt.²¹ De oranje-grijze-oranje doorsnede doet echter eveneens denken aan het mogelijke regionale baksel:

- Matrix: matig tot goed gesorteerd met een redelijke fijne textuur en vele kleine poriën (0,25–2 mm).
- Insluitsels: (fijn) subafgerond (kwarts)zand, wit van kleur, rode inclusies en rotsfragmenten.
- Oppervlak: matig ruw, waarbij kwartsinclusies soms door het oppervlak steken.
- Hardheid: hard
- Kleur: aan de buiten- en binnenzijde flets oranje tot oranje(bruin) met vage overgang naar een dunne grijze kern

Het andere baksel betreft vooralsnog één scherf met uiterlijke kenmerken die sterk aan het Ubbergse baksel doen denken (fig. 5.2:I), alsmede fragment C van mogelijk regionale herkomst. De aanwezigheid van rotsfragmenten, waaronder mogelijk vulkanisch materiaal doet echter eerder in de richting van de (Nord-)Eifel denken:

- Matrix: redelijk goed gesorteerd met een matig grove textuur.
- Insluitsels: (fijn) subafgerond kwartzand (0,5–1,5 mm), wit van kleur, zandsteen (2 mm) en rotsfragmenten (o.a. puimsteen?).
- Oppervlak: matig ruw, waarbij het kwartzand nauwelijks door het oppervlak steekt.
- Hardheid: hard
- Kleur: aan de buiten- en binnenzijde bruinoranje met een snelle overgang naar een brede grijze donkergrijze kern.

Slechts één randfragment kan vermeld worden, vervaardigd in het eerste baksel: de rand van een ton- of lampionvormige pot met een rudimentaire dekselgeul van het type Klumke R7B (fig. 5.2:G en 5.3:3).

Ruwwandig oxiderend Rijnland/Vorgebirge?

Van een iets grotere groep fragmenten (N=9) ligt een herkomst in het Rijnland of het Vorgebirge meer voor de hand. Net als bij aardewerkgroep 3 van 't Klumke gaat het hier om een relatief heterogene groep oxiderend aardewerk, waar een herkomst in het Rijnland of de Eifel wordt vermoedt.²² Een enkele scherf met zwarte glimmende inclusies uit ons complex is echter niet tot deze bakselgroep gerekend. Aanwijzingen voor een herkomst in het Vorgebirge is enerzijds de gelaagde structuur van enkele baksels (fig. 5.2:K–L) en anderzijds de overeenkomsten met producten uit Waldorf (m.n. fig. 5.2:F).²³ Een van de lichtere fragmenten met kamversiering²⁴ kan op basis van de beschrijving mogelijk gerelateerd worden aan het baksel Dorestad W-20.²⁵ Zodoende kunnen we ermee rekening houden dat tot deze bakselgroep niet alleen laat-Merovingisch, maar ook vroeg-Karolingisch materiaal geschaard wordt. Enkele algemene kenmerken zijn:

- Matrix: matig tot redelijk goed gesorteerd, met een matig fijne textuur, soms gelaagd en met regelmatig verspreid kleine poriën (0,25–1,0 mm).
- Insluitsels: (fijn) subafgerond kwartzand, doorzichtig en wit van kleur, roodbruine inclusies, steenfragmenten.
- Oppervlak: matig ruw tot ruw, waarbij het fijne kwartzand wel goed voelbaar is, maar niet door het oppervlak steekt.
- Hardheid: matig hard tot hard.
- Kleur: de kleur van de breuk (buiten-kern-binnen) varieert van (rood)oranje-(licht)oranje-(rood)oranje of oranje-(licht)grijs-oranje tot lichtgeel/vuilwit.

Binnen deze bakselgroep blijft het aantal randfragmenten beperkt tot twee stuks. Beide behoren tot een wijdmondige of tonvormige pot met een omgeslagen rand. Het fragment met een oranje-grijs-oranje gelaagd baksel heeft een horizontaal omgeslagen rand met een lichte deuk erin (fig. 5.2:K en fig. 5.3:4). Een duidelijke lichtere baksel, maar eveneens licht gelaagd, heeft het randfragment met een naar beneden hangende omgeslagen rand (fig. 5.2:L en fig. 5.3:5). Van deze open potten is bekend dat ze zowel in

21 Zie Ball 2007, 63–64 en 68 (fig. 5.4.7:16–18: aardewerkgroep 4a–4c).

22 Zie Ball 2007, 62–63 en 67 (fig. 5.4.7:14–15: aardewerkgroep 3); Den Braven 2009a, 40 en 43 (fig. 5.8:11).

23 Eveneens observaties in Overath op 3 maart 2012.

24 Vnr. 1.072 uit laag 5020.

25 Van Es/Verwers 2009, 148.

laat-Merovingische als vroeg-Karolingische contexten voorkomen.²⁶ Bodemfragmenten zijn wederom beter vertegenwoordigd met vier stuks. Hieronder bevinden zich wankele of iets bijgesneden vlakke bodems (fig. 5.3:12) en een mogelijke bijgesneden lensbodem.

Ruwwandig reducerend regionaal (Ubbergen)

Evenals bij de oxiderend gebakken variant is het reducerende baksel dat vrijwel zeker aan Ubbergen toe te schrijven valt, slechts met enkele scherven binnen het complex aanwezig (N=4). Op basis van de matrix en de insluitsels lijkt het hier duidelijk om hetzelfde baksel te gaan, alleen vervaardigd in een iets ander bakmilieu: zonder de instroom van lucht (af)gebakken (fig. 5.2.M):

- Matrix: (matig) goed gesorteerd en een fijne textuur met verspreid kleine en soms grotere poriën (0,5–4,0 mm).
- Insluitsels: (fijn) doorzichtig kwartszand (0,25–1,5 mm) en zeer sporadisch kleine bruine inclusies (0,25–0,5 mm).
- Oppervlak: zowel aan de buiten- en binnenzijde matig ruw, waarbij de kwartsinclusies soms iets door het oppervlak steken.
- Hardheid: matig hard tot hard.
- Kleur: zowel aan de buiten- als binnenzijde lichtgrijs een egaal donkergrijze kern.

De aanwezigheid van zowel oxiderend als reducerend aardewerk dat gerelateerd kan worden aan de Ubbergse producten is bijzonder, aangezien voorsnog het bestaan van reducerend gebakken potten uit Ubbergen niet bekend was.²⁷ Het is natuurlijk de vraag hoe representatief deze enkele scherven zijn voor een volledige productieplaats. Helaas zijn geen randfragmenten aangetroffen, al lijkt het erop dat de scherven van ton- of lampionvormige potten afkomstig zijn. Op basis van materiaal van het Dorpsplein lijkt het daarnaast aannemelijk dat in dit baksel ook gladwandige knikwandpotten vervaardigd werden.²⁸ Toekomstig onderzoek is zeker nodig om de verwantschap tussen deze baksels uit te wijzen.

Ruwwandig reducerend regionaal?

De laatste bakselgroep betreft reducerend gebakken vaatwerk (N=6), waarvan de overeenkomsten met het reducerende Ubbergse baksel en aardewerkgroep 2 uit 't Klumke eveneens een regionale herkomst doet vermoeden.²⁹ De gelijkenis tussen het Ubbergse baksel en minstens één wandfragment is opvallend groot (fig. 5.2:N); ook het vergelijkbare baksel van een bodemfragment van het Dorpsplein doet vermoeden dat het hier gewoon om een grover gesorteerde variant gaat.³⁰ Bij de overige baksels ontbreekt de gelaagde kleurenovergang en betreft het vooral lichtere of donkere varianten (fig. 5.2:O–P). Algemene kenmerken van het vermoedelijk regionale reducerende baksel zijn:

- Matrix: matig tot goed gesorteerd met een matige grove textuur en onevenwichtig verspreid kleine en grote poriën (0,5–2,0 mm).
- Insluitsels: (fijn) subafgerond kwartszand (0,5–2,0 mm), wit en doorzichtig van kleur en sporadisch rode of bruine inclusies.
- Oppervlak: matig glad tot matig ruw, zonder duidelijk uitstekende inclusies.
- Hardheid: hard.
- Kleur: in een enkel geval aan de buitenzijde donkergrijs en aan de binnenzijde lichtgrijs met een gelaagde kern: lichtgrijs-grijs-donkergrijs (N); in andere gevallen ontbreekt de gelaagde kern is de loopt de kleur van het oppervlak door in de breuk: donkergrijs(bruin) tot lichtgrijs.

Slechts een randfragment is van dit reducerend gebakken baksel aangetroffen: dat van een ton- of lampionvormige pot met een naar buiten omgeslagen en afgerond verdikte randlip van het type Klumke RtA (fig. 5.3:6). Wel zijn er nog twee bodemfragmenten vertegenwoordigd van dergelijke potten, beide met een vlakke en in een enkel geval een iets bijgesneden bodem (fig. 5.3:13–14).

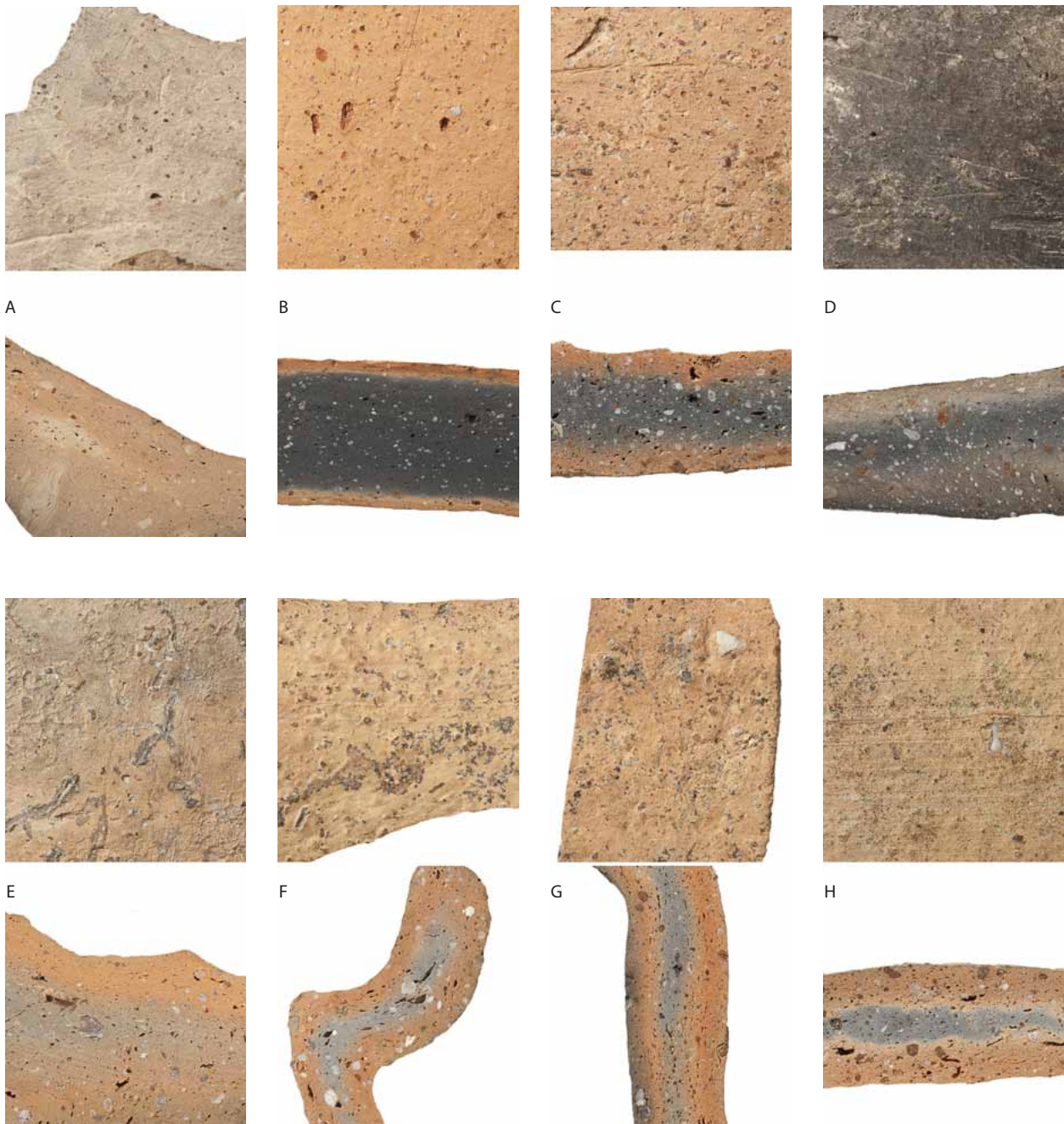
26 Zie bijvoorbeeld Dijkstra 2008, 286–288, fig. 13.13:11–12 en fig. 13.14:16–17.

27 Ball 2007, 62, noot 89.

28 Den Braven 2009a, 43–44 (fig. 5.8:14, aardewerkgroep 8c).

29 Zie Ball 2007, 61–62 en 66 (fig. 5.4.7:9–12, aardewerkgroep 2); Den Braven 2009a, 39–40, 43 (fig. 5.8.9 en 13).

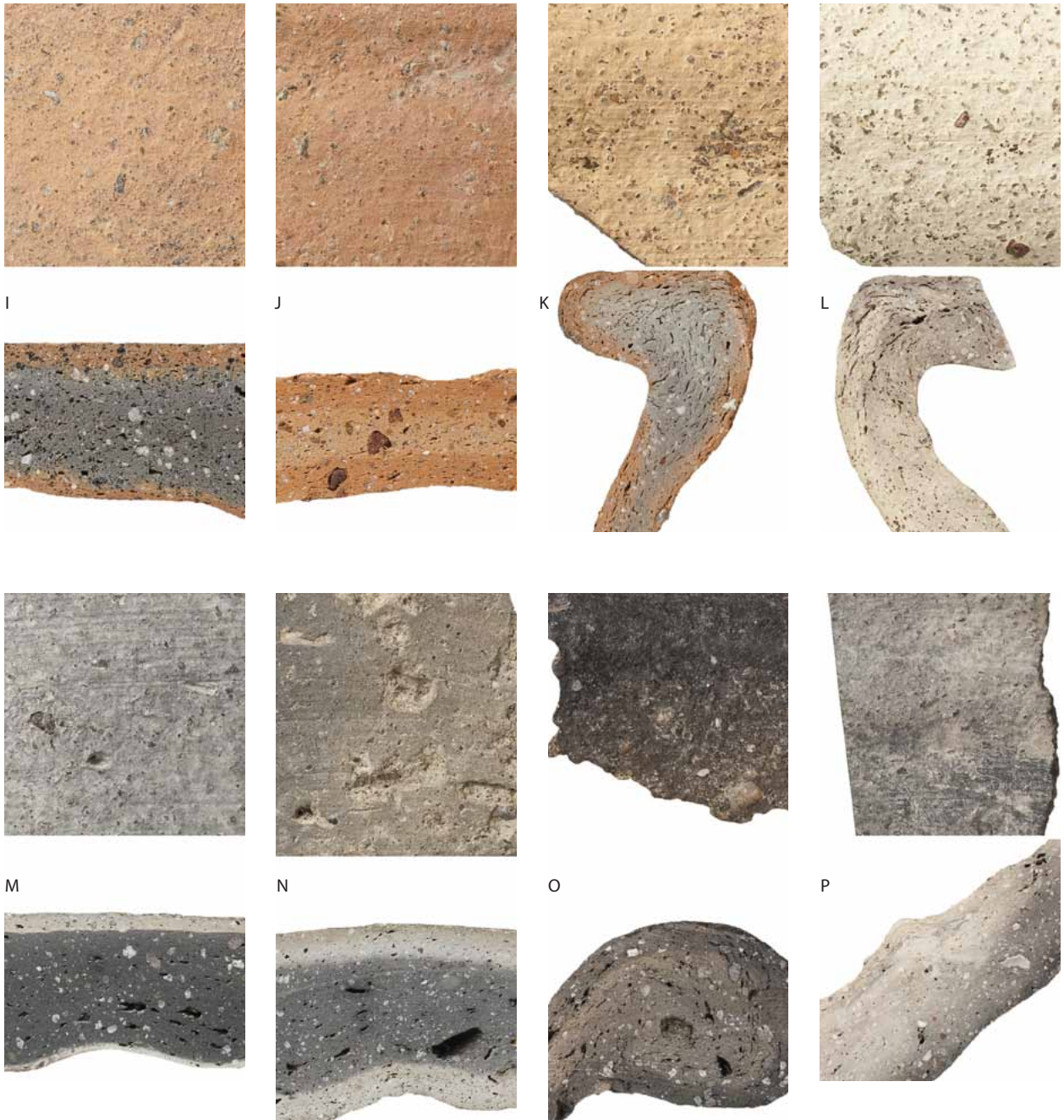
30 Den Braven 2009a, 43, fig. 5.8:13.



Figuur 5.2. Selectie van Merovingische baksels (oppervlak en breuk). A gladwandig oxiderend; B ruwwandig oxiderend regionaal (Ubbergen); C–F ruwwandig oxiderend regionaal?; G–I ruwwandig oxiderend regionaal/Vorgebirge?; J–L ruwwandig oxiderend Vorgebirge?; M ruwwandig reducerend regionaal (Ubbergen); N–P ruwwandig reducerend regionaal? Schaal 2:1. RM

5.3.3 Datering en vergelijking

Het relatief kleine Merovingische aardewerkcomplex uit de Lentse Schoolstraat sluit in principe goed aan bij de meer omvangrijke complexen van Oosterhout-’t Klumke en Lent-Dorpsplein. Zeker ten aanzien van de laatste vindplaats geldt, dat het samen met ons complex deel uitmaakt van het vroeg- en vol-middeleeuwse nederzettingscomplex in de Lentse dorpskern. Ondanks het feit dat het onderzoek in de Lentse Schoolstraat geen structuren of vondstrijke contexten opgeleverd heeft, draagt het toch wezenlijk bij aan onze kennis van de aardewerkproductie en -consumptie in de Nijmeegse regio. Ervan uitgaande dat het om nederzettingsmateriaal gaat, valt op dat er – in tegenstelling tot bijvoorbeeld het materiaal afkomstig van het Dorpsplein – hoofdzakelijk ruwwandig aardewerk is aangetroffen. De indeling in bakselgroepen heeft aangetoond dat het materiaal voor meer dan de helft met zekerheid of mogelijk in de regio vervaardigd zal zijn (respectievelijk 11% en 46%). Het pottenbakkerscentrum te Beek-Ubbergen komt niet alleen voor het overeenkomstige baksel (fig. 5.2: B en M), maar ook voor de



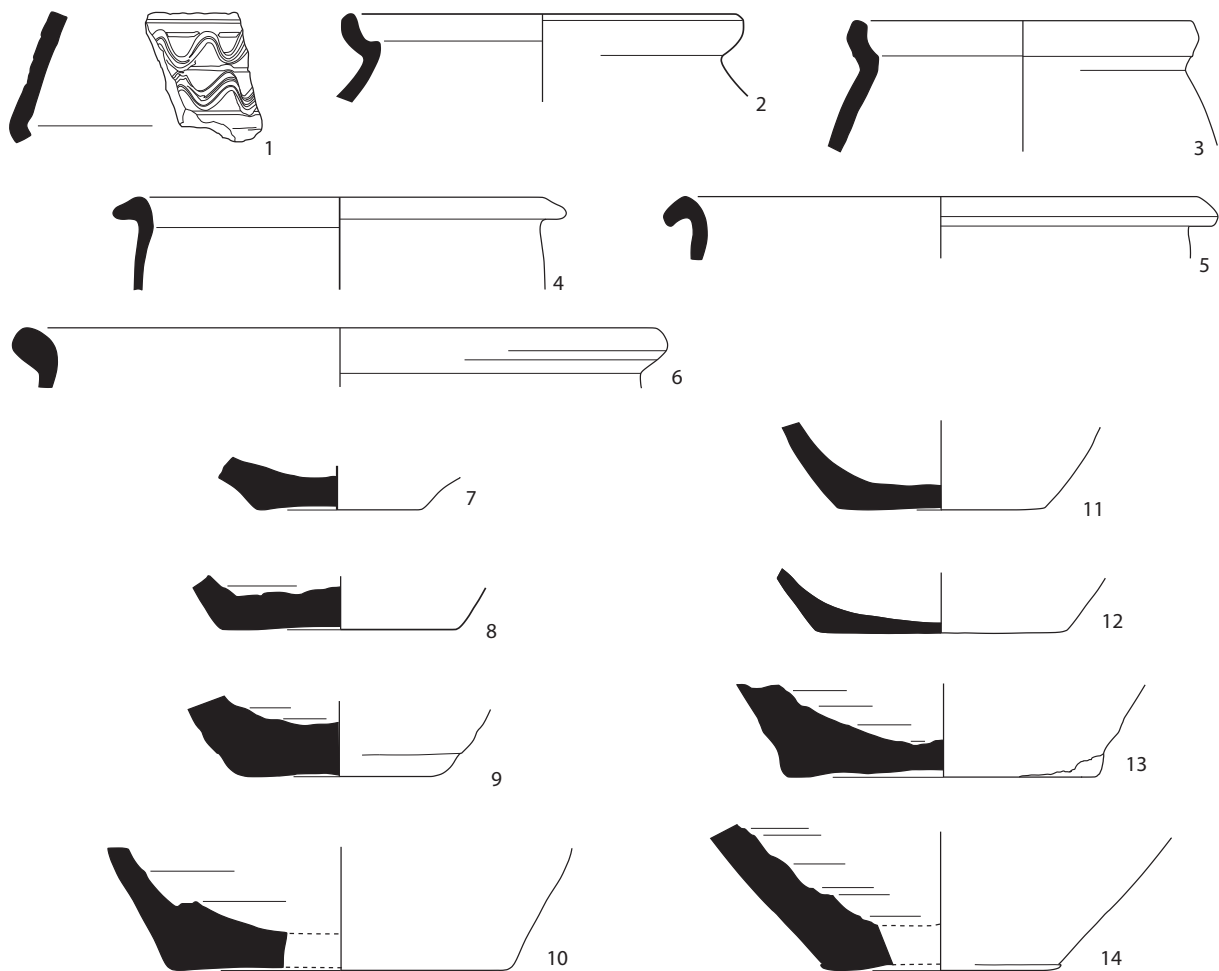
mogelijk regionale baksels als de herkomst het meest in aanmerking. Dat het overige aardewerk elders – in het Rijnland, Vorgebirge of Eifel – geproduceerd is, is niet anders dan bij vele andere Merovingische vindplaatsen. Een toewijzing aan producten uit deze regio's zal in de toekomst wellicht beter mogelijk worden, als pottenbakkersafval beter ontsloten wordt.³¹

Het is duidelijk dat een vergaande vergelijking tussen de baksels en bijbehorende vormtypen van 't Klumke en Dorpsplein met ons complex weinig zinvol is, aangezien er eerst goed bakselonderzoek nodig is om duidelijkheid over de herkomst van de 'regionale' bakselgroepen te krijgen. Het gegeven dat de aardewerkgroepen 1 en 2 van 't Klumke uit beduidend zachtere baksels bestaan, is opvallend, maar kan zeker door de bodemomstandigheden in de klei van de Waalsprong veroorzaakt zijn.³² Bij een dergelijke analyse van het materiaal uit de recente opgravingen in Oosterhout en Lent, zullen ook de complexen van het onderzoek op een perceel aan oostzijde van de Lentse Schoolstraat (Sh1)³³ en van de in 1983 door de AWN uitgevoerde begeleiding van de

31 Dit geldt zeker voor de productiecentra in het Vorgebirge en de Eifel, zoals Mayen.

32 Ball 2007

33 Van den Broeke 2002, 29.



Figuur 5.3. Selectie van het aardewerk uit de Merovingische tijd. 1 gladwandig reducerend; 2, 7–11 ruwwandig oxiderend regionaal?; 3 ruwwandig oxiderend regionaal/Vorgebirge?; 4, 12 ruwwandig oxiderend Vorgebirge?; 5, 13–14 ruwwandig reducerend regionaal? Schaal 1:3.

AB/JH.

Hortensiastraat³⁴ betrokken moeten worden. Een eerste visuele inspectie van materiaal uit beide onderzoeken wijst er bijvoorbeeld op dat het aandeel ‘regionale’ baksels niet zo groot is, is als in het hier gepresenteerde onderzoek.

Voor de datering van ons complex biedt het lage aantal randfragmenten enkele aanknopingspunten om te stellen dat het grotendeels gelijktijdig zal zijn met de complexen van 't Klumke en het Dorpsplein: in de gehele 7^e eeuw en het eerste kwart van de 8^e eeuw. Hierop wijzen in de eerste plaats de sikkelvormige randen R7B en het randfragment van een open, tonvormige pot R1A.³⁵ De overige twee randfragmenten met een omgeslagen rand zouden zelfs tot in de vroeg-Karolingische periode kunnen voorkomen, globaal tot in de tweede helft van de 8^e eeuw. Binnen het ruwwandige aardewerk ontbreken daarnaast de oudere randen met een sterker ontwikkelde sikkeland van het type Unverzagt 27, en de cordonrand van het type Unverzagt 32/33. Alleen het gladwandige wandfragment met golfversiering wijst nog op een vroegere datering in de gevorderde 6^e eeuw. Het is in dit kader wel opvallend dat het aandeel van de lensvormige bodems, die vooral aan het einde van de Merovingische tijd in zwang kwamen, nagenoeg te verwaarlozen is. In dit geval moet wellicht het gros van het materiaal uit de Lentse Schoolstraat in de 7^e eeuw gedateerd worden.

5.4 Aardewerk uit de Karolingische tijd en volle middeleeuwen

Gedurende het onderzoek zijn er 104 aardewerkfragmenten uit de Karolingische tijd en volle middeleeuwen gevonden (tabel 5.4).³⁶ Deze fragmenten vertegenwoordigen maximaal 98 exemplaren. Dit betekent dat van de meeste potten slechts één scherf bewaard is gebleven. Op basis van randfragmenten gaat het om minimaal 17 potten. Een selectie van het aardewerk staat afgebeeld in figuur 5.4. Het aardewerk wordt zoveel mogelijk chronologisch besproken.³⁷

34 Van Es/Hulst 1991, 79. Uit de recente inspectie van dit vondstcomplex lijkt het aandeel Merovingisch aardewerk niet zo groot te zijn als aanvankelijk is vermeld: eerder ca. 100 dan 180 fragmenten.

35 Vgl. Ball 2007, 69–71; Den Braven 2009a, 44–46.

36 Met de volle middeleeuwen wordt hier de periode bedoeld tussen ca. 900 en 1250 na Chr. Deze periode omvat de vroege middeleeuwen fase D (Ottoonse/Salische tijd) en de late middeleeuwen fase A volgens het Archeologisch Basis Register (ABR).

37 Voor een toelichting op de in dit rapport genoemde bakselgroepen zie Den Braven 2009a en Den Braven 2011b.

categorie	bakselgroep	vorm	type	N	MaxAE	MinAE_r
Rijnland/Eifel	Mayen-type	bolpot	Dorestad W III	4	4	–
		bolpot	Dorestad W IIIA	1	1	1
	Mayen-type?	bolpot	Dorestad W III	4	4	–
		–	–	1	1	–
		–	–	9	8	–
	Badorf-type	(tuit)pot	Dorestad W II(C)	1	1	–
		–	–	–	–	–
	Vorgebirge-type	bolpot	Dorestad W III	6	6	–
		bolpot	Dorestad W IIIB	1	1	1
		steilwandige pot	Dorestad W IXA	1	1	1
		–	–	3	3	–
	reliëfbandamfoor	reliëfbandamfoor	–	3	3	–
	Pingsdorf-type	tuitpot	Sanke 2.2	3	1	1
tuitpot		Sanke 2.5a	1	1	1	
tuitpot		Sanke 2.5b	3	2	2	
tuitpot		–	2	2	–	
–		–	13	13	–	
blauwgrijs	Paffrath-type	kogelpot	BG1.2	1	1	1
		kogelpot	BG1.3	1	1	1
		kogelpot	–	12	12	–
	Elmpt-type	–	–	1	1	–
	overig	kogelpot	Sanke 8.4a	1	1	1
kogelpot	reducerend	–	–	2	2	–
		kogelpot	Verhoeven 1	2	2	2
		kogelpot	Verhoeven 3A	1	1	1
		kogelpot	Verhoeven 4A	3	3	2
		kogelpot	Verhoeven 6	1	1	1
	–	–	1	1	1	
	kogelpot	–	21	19	–	
	oxiderend	kogelpot	–	1	1	–
totaal				104	98	17

Tabel 5.4. Overzicht van het aardewerk uit de Karolingische tijd en volle middeleeuwen.

5.4.1 Karolingisch aardewerk

Een aanzienlijk deel van het aardewerk dat tijdens het onderzoek in de Schoolstraat is gevonden, bestaat uit Karolingisch draaischijfaardewerk (N=32). Het vormenspectrum wordt beheerst door bolvormige kookpotten die in de Dorestadtypologie met W III worden aangeduid.³⁸ Het gaat om maximaal 16 exemplaren. Verder bevinden zich onder het aardewerk een steilwandige pot (Dorestad W IXA),³⁹ een reliëfbandamfoor (Dorestad W I)⁴⁰ en een (tuit)pot (Dorestad W IIC).⁴¹ De baksels van het Karolingische draaischijfaardewerk zijn waar mogelijk beschreven volgens de indeling van Dorestad (tabel 5.5).⁴²

Het merendeel van het Karolingische draaischijfaardewerk lijkt afkomstig uit het Duitse Vorgebirge (N=22). Alhoewel deze scherven aan de Karolingische tijd zijn toegekend, zou een klein deel nog uit de laat-Merovingische tijd kunnen dateren. Dit geldt in ieder geval voor het randfragment van een steilwandige pot van randtype Dorestad W IXA.⁴³ Dergelijke steilwandige potten dateren voornamelijk uit het laatste kwart van de 7^e eeuw en de eerste helft van de 8^e eeuw.⁴⁴ Het beige baksel valt onder Dorestad W-3. Twee oranjebruine fragmenten van bolvormige kookpotten met een Dorestad W-8 baksel dateren mogelijk ook uit deze periode.

Bijna een derde van het Karolingische draaischijfaardewerk (N=11) is als Badorf-aardewerk omschreven (baksels Dorestad W-1 en W-2). Het zal hoofdzakelijk uit de tweede helft van de 8^e eeuw en de eerste helft van de 9^e eeuw dateren. Eén wandfragment Badorf-aardewerk bevat een radstempelsiering. Waarschijnlijk gaat het om een tuitpot. Een oorfragment is afkomstig van een Karolingische reliëfbandamfoor. Qua baksel (Dorestad W-2) zou deze reliëfbandamfoor nog tot het Badorf-aardewerk gerekend mogen worden. Waarschijnlijk dateert de reliëfbandamfoor uit de 9^e eeuw.

Vijf scherven dateren op basis van het baksel (Dorestad W-10) uit de laat-Karolingische tijd. In de nieuwe Dorestad-indeling is dit baksel opgedeeld in 'Laat-Badorf' en

38 Van Es/Verwers 1980, 81.

39 Van Es/Verwers 1980, 99.

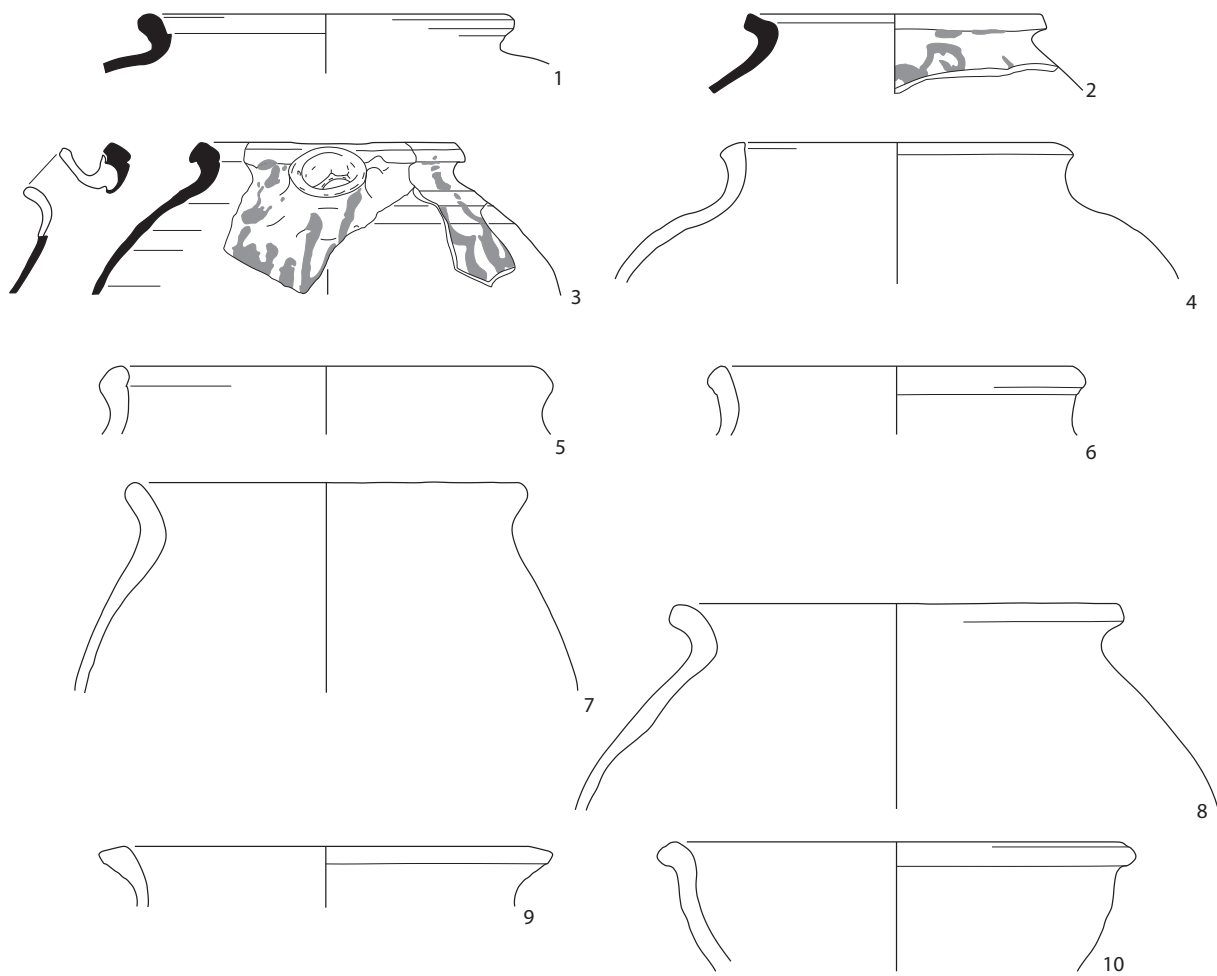
40 Van Es/Verwers 1980, 60.

41 Van Es/Verwers 1980, 75–76.

42 Van Es/Verwers 1980, 56–59.

43 Vnr. 2.168 (S2.101).

44 Vgl. Van Es/Verwers 1980, 152 (fig. 80).



Figuur 5.4. Selectie van het aardewerk uit de Karolingische tijd en volle middeleeuwen. 1 Vorgebirge-aardewerk; 2–3 Pingsdorf-aardewerk; 4 blauwgrijs aardewerk (Pingsdorfer Grauware); 5–6 Paffrath-aardewerk; 7–10 kogelpot-aardewerk. Schaal 1:3. AB/JH

‘Vroeg-Pingsdorf’.⁴⁵ In dit rapport valt het echter onder het algemene Vorgebirge-type. Er zijn namelijk goede redenen om te veronderstellen dat ‘Laat-Badorf’ en ‘Vroeg-Pingsdorf’ geen aparte bakselgroepen vormen.⁴⁶ In de bakselindeling van Deventer gaat het om varianten die vallen onder aardewerk van het ‘walberberg-type’.⁴⁷ Hiervan loopt de productie vanaf het midden van de 9^e eeuw nog zeker door tot in het eerste kwart van de 10^e eeuw en mogelijk zelfs nog wat langer.⁴⁸ Bij de Schoolstraat lijkt dit hard gebakken aardewerk uitsluitend uit bolvormige kookpotten te bestaan. Van één exemplaar is een randfragment bewaard gebleven (fig. 5.4:1). Het gaat om een variant van het randtype Dorestad W IIIB.⁴⁹ De rand is aan de buitenzijde olijfgroen en op de breuk olijfgel van kleur.

Het aardewerk met de baksels Dorestad W-6 (N=6), W-9 (N=3) en W-12 (N=1) is als Mayen-aardewerk aangeduid.⁵⁰ Alhoewel uit Instrumentele Neutronen Activeringsanalyse (INAA) van een selectie van het aardewerk uit Dorestad blijkt dat deze baksels grotendeels afkomstig zullen zijn uit de Eifel (Mayen), kan niet worden uitgesloten dat een klein deel uit het Vorgebirge (Walberberg) afkomstig is.⁵¹ Van vier wandfragmenten met kleine zwarte vulkanische insluitsels staat de herkomst uit Mayen echter vrijwel vast. Het vormenspectrum van het Mayen-aardewerk blijft beperkt tot bolvormige kookpotten (Dorestad W III). Een korte omgeslagen rand valt onder het randtype Dorestad W IIIA.⁵² Het Mayen-aardewerk van de Schoolstraat lijkt voornamelijk uit de tweede helft van de 8^e eeuw en de eerste helft van de 9^e eeuw te dateren.

Ook een deel van het handgevormde kogelpot-aardewerk dateert uit de Karolingische tijd. Doordat kogelpot-aardewerk slecht is te dateren, laat het exacte aandeel uit de Karolingische tijd zich maar moeilijk bepalen. In ieder geval het kogelpot-aardewerk uit greppel S2.152 en kuil S2.165 kan op grond van het draaischijfaardewerk uit deze sporen in de Karolingische tijd worden gedateerd. Het gaat hierbij om twee, respectievelijk

45 Van Doesburg/Verwers 2004, 25; Van Doesburg 2009, 162–166.

46 Mittendorff 2007, 189–191.

47 Bartels 2006, 52, 57.

48 Mittendorff 2004, 73; Mittendorff 2007, 191.

49 Van Es/Verwers 1980, 83–84.

50 *Hart gebrannte Mayener Ware (Ware ME, Tontypen F 1–4)* volgens de indeling van Redknapp 1999, 101–108.

51 Van Es/Verwers 1980, 143; Bardet 1995, 222.

52 Vnr. 1.036 (laag 5001).

bakselgroep	baksel	N	MaxAE	MinAE_r
Badorf-type	W-1	1	1	–
	W-2	10	9	–
reliëfbandamfoor	W-2	1	1	–
Vorgebirge-type	W-3	1	1	1
	W-8	2	2	–
	W-10	5	5	1
	W-18	2	2	1
Mayen-type	W-6	2	2	–
	W-9	1	1	–
	W-12	1	1	–
Mayen-type?	W-6	4	4	1
	W-9	2	2	–

Tabel 5.5. Bakselgroepen en baksels van het Karolingische draaischiffaardewerk.

vier fragmenten reducerend gebakken kogelpot-aardewerk met een middelgrove tot grove zandmagering. Uit de vulling van S2.152 komt de rand van een steilwandige kogelpot (fig. 5.4:7). De kogelpot heeft een eenvoudig afgeronde rand vergelijkbaar met type Dorestad H IA of type Verhoeven 1.⁵³ Gezien de verkoelde voedselresten aan de buitenzijde van de rand en op de schouder, zal deze kogelpot als kookpot zijn gebruikt. Uit de vulling van S2.165 komen twee randfragmenten. Naast een eenvoudig afgeronde rand (type Dorestad H IA/Verhoeven 1) is een min of meer vierkante rand (type Dorestad H IC/Verhoeven 4A) aanwezig (fig. 5.4:8).⁵⁴

5.4.2 Vol-middeleeuws aardewerk

Het aardewerkcomplex van de Schoolstraat bestaat voor een aanzienlijk deel uit aardewerk uit de volle middeleeuwen, dat voor een groot deel afkomstig is uit greppels en (afval)kuilen. In deze paragraaf wordt al het aardewerk uit de volle middeleeuwen zo veel mogelijk per bakselgroep besproken.

Late reliëfbandamfoor

Twee wandfragmenten zijn waarschijnlijk afkomstig van een late reliëfbandamfoor uit de 10^e of (vroeg) 11^e eeuw.⁵⁵ De scherven zijn gevonden in respectievelijk de vulling van greppel S2.101 en laag 5010.

Pingsdorf-aardewerk

Onder het aardewerk uit de volle middeleeuwen is Pingsdorf-aardewerk met 22 fragmenten goed vertegenwoordigd.⁵⁶ Het vormenspectrum lijkt zich te beperken tot tuitpotten. Een deel van het Pingsdorf-aardewerk dateert betrekkelijk vroeg, waarschijnlijk uit de late 10^e of eerste helft van de 11^e eeuw.⁵⁷ Illustratief hiervoor zijn de twee randfragmenten van tuitpotten die in de vulling van kuil S1.160 zijn aangetroffen. Het gaat om een tuitpot met een L-vormige rand vergelijkbaar met Sanke 2.5b en een tuitpot met een bijna T-vormige rand vergelijkbaar met een type Sanke 2.2.⁵⁸ Eerstgenoemde tuitpot heeft een fijn, geel baksel dat nog sterke verwantschap met Badorf-aardewerk (baksel Dorestad W-2) vertoont (fig. 5.4:2). De tuitpot heeft een rode verfersiering van komma's. De andere tuitpot heeft een veel zandiger baksel (fig. 5.4:3). Het is ook versierd met rode komma-achtige strepen. Aan de binnenzijde van de rand zijn vingerafdrukken in rode verf zichtbaar, die waarschijnlijk per ongeluk door de pottenbakker daar zijn achtergelaten.

Paffrath-aardewerk

Het merendeel van het blauwgrijze aardewerk bestaat uit Paffrath-aardewerk (N=14). Het vormenspectrum lijkt beperkt tot kogelpotten, die gezien de vele roetsporen als kookpot zullen hebben gediend. De in figuur 5.4:4 afgebeelde kogelpotrand heeft een Paffrath-achtig baksel. Deze handgevormde kogelpot met gedraaide rand is gevonden in de vulling van greppel S2.99. Waarschijnlijk gaat om *Pingsdorfer Grauware*:

⁵³ Van Es/Verwers 1980, 113–115; Verhoeven 1998, 91–92.

⁵⁴ Van Es/Verwers 1980, 117–118; Verhoeven 1998, 91–93.

⁵⁵ De fragmenten hebben een vergelijkbaar baksel als een late reliëfbandamfoor die bij onderzoek op het Dorpsplein is gevonden (Den Braven 2009a, 49).

⁵⁶ Periode 3 t/m 7 volgens de periode-indeling van Sanke (2002, 179–183).

⁵⁷ Periode 4 volgens Sanke (2002, 181).

⁵⁸ Sanke 2002, 320.

Paffrath-achtig aardewerk dat gedurende de tweede helft van de 12^e en de 13^e eeuw in Brühl-Pingsdorf is gemaakt.⁵⁹ Het ‘echte’ Paffrath-aardewerk heeft een ruime datering van de late 10^e tot en met de 13^e eeuw. Er zijn twee randfragmenten aangetroffen. Uit greppel S2.100 is een kogelpot afkomstig met een rechtopstaande rand met groef aan binnenzijde (fig. 5.4:5). S2.102 bevat een kogelpot met een ietwat afgeronde verdikte rand (fig. 5.4:6).

Elmpt-aardewerk

Bij het onderzoek in de Schoolstraat is slechts één fragment Elmpt-aardewerk gevonden. Het is afkomstig uit greppel S2.99 en dateert vermoedelijk uit de late 12^e of 13^e eeuw.

Kogelpot-aardewerk

Er zijn 30 fragmenten van lokaal (?) vervaardigd kogelpot-aardewerk gevonden, waarvan er minimaal 6 uit de Karolingische tijd zullen dateren (par. 5.4.1). Opvallend is dat het kogelpot-aardewerk vrijwel uitsluitend reducerend is gebakken. Het is onbekend wat het exacte aandeel van kogelpot-aardewerk uit de volle middeleeuwen is. Een plat afgestreeken puntige kogelpotrand (fig. 5.4:9) uit laag 5001 maakt een vrij jonge indruk, maar kan gezien de grove zandmagering ook nog heel goed uit de Karolingische of Ottoonse tijd dateren. Van een reducerend gebakken handgevormde kom (fig. 5.4:10) is een vol-middeleeuwse datering al wat aannemelijker. Waarschijnlijk gaat het om een 12^e-eeuwse imitatie van een op de draaischijf vervaardigde kom, vermoedelijk Pingsdorf-aardewerk. Deze handgevormde kom met een kogelpot-baksel is gevonden in de vulling van greppel S2.102.

5.5 Aardewerk uit de late middeleeuwen

Het aandeel aardewerk uit de late middeleeuwen is met acht fragmenten vrijwel verwaarloosbaar (tabel 5.6). Aardewerk uit de nieuwe tijd is zelfs in het geheel niet gevonden. Uit kuil S1.23 is een randfragment van een 14^e-/15^e-eeuwse kan uit Siegburg afkomstig. In de vulling van greppel S2.80 is een bodemfragment van een kan met zoutglazuur uit dezelfde periode gevonden. Deze kan is vermoedelijk in Frechen vervaardigd. De rest van het laat-middeleeuwse aardewerk is afkomstig uit de afdekkende laag 5001 en blijft verder onbesproken.

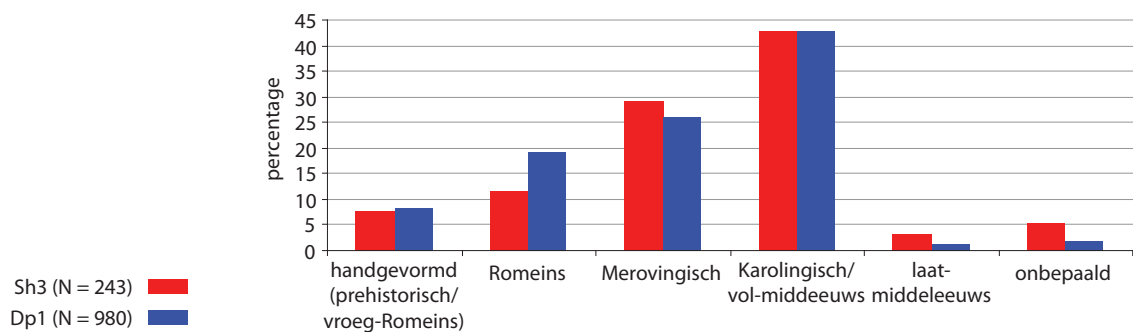
bakselgroep	type	N	MaxAE	MinAE_r
proto- of bijna-steengoed	s5-kan-	1	1	–
bijna-steengoed	s4-kan-	3	2	1
steengoed met glazuur/engobe	s2-kan-	2	2	1
grijsbakkend aardewerk	g-kan-	1	1	–
	g-	1	1	–
totaal		8	7	2

Tabel 5.6. Overzicht van het aardewerk uit de late middeleeuwen.

5.6 Conclusie

De opgraving in twee lange werkputten in de Lentse Schoolstraat heeft een interessant aardewerkcomplex opgeleverd, waarbij fragmenten zijn aangetroffen uit de periode tussen het begin van de vroege ijzertijd en het einde van de middeleeuwen. Het aardewerk uit zowel de sporen als de lagen kent echter een zwaartepunt in de vroege en volle middeleeuwen. De fragmenten die uit de latere prehistorie – waarschijnlijk grotendeels uit de vroege of midden-ijzertijd – en de (vroeg-)Romeinse tijd stammen, zijn niet te koppelen aan bewoningssporen ter plaatse van de Lentse Schoolstraat. Onderzoek op een perceel ten oosten hiervan (BAMN-project Sh1) en in de Hortensiastraat hebben aangetoond dat hier wel activiteiten in de ijzertijd plaatsvonden. En op het Dorpsplein zijn duidelijke sporen uit de Romeinse tijd aangetroffen. Het aardewerk uit ons complex betreft vooral nederzettingssruis, die in tweede instantie in de middeleeuwse sporen of in afdekkende lagen terechtgekomen is.

59 Einde van periode 6 t/m 9 volgens de periode-indeling van Sanke (2002, 179–183).



Figuur 5.5. Vergelijking tussen het aardewerk uit de Lentse Schoolstraat (Sh3) en van het Dorpsplein (Dp1). AB/JH

Het aardewerk uit de Merovingische tijd is niet zozeer interessant vanwege de contexten waaruit het afkomstig is: van de slechts zeven sporen met louter materiaal uit deze periode spreken alleen de kuil S1.131 – met een daarin een grote hoeveelheid huttenleem – en de waterput S1.191 tot de verbeelding als nederzettingssporen. Evenals het aardewerk zullen de sporen globaal uit de 7^e eeuw of het begin van de 8^e eeuw dateren. Het gros van het materiaal zal echter als nederzettingsspuis in de jongere middeleeuwse sporen terecht zijn gekomen. Een eerste analyse van de ruwwandige baksels uit de Merovingische tijd heeft daarentegen de potentie en noodzaak van bakselonderzoek aangetoond. Net als bij de complexen van 't Klumke en het Dorpsplein vallen er zowel 'regionale' als importproducten te onderscheiden. Daarnaast kan onder enkele 'regionale' baksels met zekerheid het Ubbergse baksel vastgesteld worden.

Op basis van het aardewerk lijkt er sprake te zijn van een continuïteit in bewoningsactiviteit van de Merovingische tijd tot en met de volle middeleeuwen. Hiervoor pleit niet alleen de relatief grote hoeveelheid aardewerk uit deze periode, maar ook het feit dat veel aardewerk afkomstig is uit nederzettingssporen waaronder greppels en (afval)kuilen. Voor het vroeg- en vol-middeleeuwse aardewerk in algemene zin geldt dat er vooral gebruiksaardewerk aanwezig is, zoals kook- en voorraadpotten, en de tafelwaar een beduidend kleiner aandeel in neemt. Waarschijnlijk is het tafelservies – waaronder bijvoorbeeld borden, drinkbekers en schenkkanen – voor een deel niet in aardewerk uitgevoerd, maar heeft men hiervoor andere materialen zoals hout, metaal en glas aangewend.

Afgaande op het aardewerk komt er pas rond de overgang van de volle naar de late middeleeuwen, ergens in de 13^e of vroege 14^e eeuw, een einde aan de concentratie van bewoning ter hoogte van de Lentse Schoolstraat. Maar of een lager aantal scherven een werkelijke afname in bewoningsactiviteit vertegenwoordigt of dat er sprake is van bodemingrepen waarbij materiaal uit de jongere perioden verwijderd is, kan op basis van het aardewerk alleen niet gezegd worden.

Opvallend is in ieder geval de overeenkomst tussen de aardewerkspectra van de Lentse Schoolstraat en het Dorpsplein (fig. 5.5). Hiermee wordt duidelijk hoezeer beide sites deel uitmaken van hetzelfde nederzettingcomplex. Met betrekking tot de ijzertijd springt er geen periode uit met duidelijk een zwaartepunt in de bewoning, al moet de sporen uit de vroege ijzertijd op een perceel aan de Lentse Schoolstraat in gedachten gehouden worden. Het aardewerkspectrum laat echter vanaf de (vroege-) Romeinse tijd een min of meer continu beeld zien, met alleen in de laat-Romeinse tijd en vroeg-Merovingische tijd een opvallende leemte aan materiaal. Gelet op de aanwezigheid van laat-Romeins aardewerk in een bouwput aan de Steltestraat⁶⁰ – ca. 250 m naar het oosten – en uit de Hortensiastraat,⁶¹ plus metaalvondsten afkomstig van het Dorpsplein⁶² en het Lentseveld⁶³ – ca. 400 m naar het noordwesten – kan dit slechts een plaatselijk verschil betekenen in de bewoning in en rondom de dorpskern van Lent. Het materiaal afkomstig van deze vier onderzoeken wijst duidelijk op een datering in de 4^e en 5^e eeuw. Eenzelfde verklaring zou ook voor het ontbreken van duidelijk vroeg-Merovingisch aardewerk kunnen gelden: ca. 500 m in noordelijke richting is tegelijkertijd met het onderzoek in de Lentse Schoolstraat een tot nog toe onbekend inhumatie- en crematiegrafveld opgegraven uit deze periode.⁶⁴ Gelet op de datering (ca. 630–750) van het in de jaren zeventig opgraven inhumatiegrafveld aan de

60 Thijssen/Den Braven 2009.

61 Van Es/Hulst 1991, 79.

62 Van den Broeke/Hendriks 2009, 64–65.

63 Hendriks 2011a.

64 Hendriks/De Roode 2012.

Azaleastraat⁶⁵ – ca. 300 naar het westen – lijkt het voor de hand te liggen dat vanaf de laat-Merovingische tijd de bewoning zich is gaan concentreren tussen het Dorpsplein en de Steltsestraat.

Helaas is het voorsnog niet goed mogelijk om op basis van de samenstelling van het aardewerk uitspraken te doen over het karakter van de nederzetting in de vroege en volle middeleeuwen. Vondstrijke sporen met daarin afgesloten contexten uit één periode zijn (nog) niet voor handen. Het is dus maar de vraag of het beeld dat er alleen gebruiks aardewerk in omloop was wel representatief is voor de dagelijkse praktijk in de nederzetting. Mogelijk hoorde deze nederzetting tot het omvangrijke grondbezit (*predium*) in Lent dat in 1196 door Alardus, burggraaf van Nijmegen, en zijn vrouw Uda aan het door hen gestichte hospitaal (later de Commanderie van St. Jan) te Nijmegen is geschonken.⁶⁶ Volgens Harenberg gaat het hierbij om dienstgoederen van de burggraaf die van oudsher onderdeel hebben uitgemaakt van het uitgestrekte kroondomein van Nijmegen.⁶⁷ Of de nederzetting (hoeve) al in de laat-Merovingische tijd een koninklijk goed was, is echter niet meer dan speculatie.

65 Van Es/Hulst 1991.

66 Vgl. Van den Broeke e.a. 2011b, 144 (fig. 12.7).

67 Harenberg 1996, 74.

6 METALEN OBJECTEN

6.1 Inleiding

Gedurende het onderzoek in de Lentse Schoolstraat zijn er 125 stuks metaal met een totaalgewicht van 2430 gram gevonden. Het merendeel hiervan is gevonden dankzij het systematische gebruik van een metaaldetector. Onder de metaalvondsten bevinden zich 32 munten die in dit hoofdstuk verder buiten beschouwing zijn gelaten, maar die als afzonderlijke vondstcategorie in hoofdstuk 7 worden besproken. De resterende 93 metaalobjecten zijn in tabel 6.1 verdeeld over metaalsoort en functionele categorie. De verschillende koperlegeringen zijn hierbij korthedshalve met brons aangeduid.

metaalsoort	sieraad, toiletgerei, kledingattribuut	beslag	hang/sluitwerk	metaalbewerking	eetgerei	vaatwerk	religie	slak, prod.afval	overig, onbekend	totaal
brons	36	11	2	4	-	3	1	-	9	66
lood	-	-	-	-	-	-	-	-	7	7
ijzer	-	-	3	-	3	-	-	10	3	19
tin/zink	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
totaal	37	11	5	4	3	3	1	10	19	93

Tabel 6.1. Aantallen metaalvondsten, per metaalsoort en functionele categorie.

Het merendeel van de metaalobjecten – dus exclusief munten – is afkomstig uit de afdekkende lagen 5001, 5010 en 5020 (67 stuks). Acht objecten zijn gevonden op de stort of in recente verstoringslagen; de rest is afkomstig uit sporen. Van de metalen objecten wordt hieronder zoveel mogelijk in chronologische volgorde per metaalsoort een beknopt overzicht gegeven.¹ In tabel 6.2 staat een selectie van de metalen objecten beschreven, waarbij de nummering correspondeert met de nummers in figuur 6.1 en 6.2.

6.2 Voorwerpen van een koperleging

Met 66 stuks vormen objecten van een koperleging de grootste groep metaalvondsten. De oudste voorwerpen stammen uit de Romeinse tijd (12 stuks). De Romeinse metaalvondsten bestaan voornamelijk uit *fibulae* of mantelspelden, waarvan er zeker vijf opvallend vroeg dateren, namelijk voor 100 na Chr. (1–5).² Vooral het voorkomen van een Langton Down*fibula* en een haak*fibula* is opvallend, aangezien er uit de laatste decennia van de 1^e eeuw voor en de eerste decennia van de 1^e eeuw na Chr. nauwelijks andere vondsten uit de dorpskern van Lent bekend zijn. Meerdere exemplaren van deze vijf *fibula*-typen zijn echter bekend van onder andere het onderzoek op de St. Josephhof in het *Oppidum Batavorum*, de proto-urbane nederzetting direct aan de overzijde van de Waal in Nijmegen.³ De aanwezigheid van deze *fibulae* in Lent hoeven dus nog niet direct aan de bewoning ter plaatse gerelateerd te worden. De overige draad- en band*fibulae* (6–10) passen daarnaast goed in het beeld dat we kennen uit de tweede helft van de 1^e eeuw en de 2^e eeuw.

Een andere categorie voorwerpen die goed vertegenwoordigd is, betreft naalden of spelden uit de Romeinse tijd of Merovingische periode. Het gaat hier meestal om bronzen naalden van ca. 2–3 mm dik met aan de ene zijde soms een spits uiteinde en aan de andere zijde soms een platgeslagen uiteinde (11–16). In de Romeinse tijd kennen we deze voorwerpen als oorsondes, al is het moeilijk de fragmentaire stukken aan een bepaald instrument toe te wijzen. In sommige gevallen kan het immers ook nog om een haarnaald of kledingspeld gaan.

Een drietal fragmenten lijkt tot naalden of spelden te behoren uit de vroege middeleeuwen, die in het bijzonder opvallen door de horizontale groevenversiering (14–16) en de aanwezigheid van gefacetteerde banden met driehoekige of rechthoekige vlakken

¹ Alleen een 18^e-eeuws (?) knoopje van een tin-zinklegering (vnr. 2.051 – laag 5001) blijft verder onbesproken.

² De datering van de *fibulae* in tabel 6.2 is naar Heeren 2009, 146–147, tabel 16.

³ Zee 2009.

nr.	metaal	vnr.	spoor	intactheid	hoofdgroep/subgroep	Type	lengte (cm)	dikte (cm)	Ø (cm)	datering
1	brons	2.098	5020	deel beugel, aanzet hulsscharnier	Langton Down <i>fibula</i>	Riha 4.4.4	–	–	–	30 v.–40 n.C.
2	brons	2.063	5020	beugel, aanzet veerrol	haak <i>fibula</i>	–	–	–	–	15 v.–50 n.C.
3	brons	2.054	5010	deel veerrol, aanzet beugel, spiraalhuls	hulsspiraal <i>fibula</i>	–	–	–	–	0–100
4	brons	2.152	5020	compleet, naald uit naaldhouder	late knik <i>fibula</i>	Almgren 20/Haale- bos 5B	3,8	–	–	20–100
5	brons	2.055	5010	deel beugel, rozet- schijf sterk beschadigd	kleine (echte) distel <i>fibula</i>	Metzler 12/13/Riha 4.5	–	–	–	30–70
6	brons	1.025	1.191	voet, beugel	hoekige gebogen draad <i>fibula</i>	Almgren 15/Van Buchem 22C	4,8	–	–	50–160
7	brons	1.026	1.191	voet, beugel	hoekige gebogen draad <i>fibula</i>	Almgren 15/Van Buchem 22C	4,9	–	–	50–160
8	brons	2.103	5020	voet, beugel, deel veerrol	hoekige gebogen draad <i>fibula</i>	Almgren 15/Van Buchem 22C	4,8	–	–	50–160
9	brons	2.088	5010	voet, beugel	hoekige gebogen draad <i>fibula</i>	Almgren 15/Van Buchem 22C	4,3	–	–	50–160
10	brons	2.108	5010	deel beugel	rondgebogen band <i>fibula</i> met versierde beugel	Almgren 16/Van Buchem 24 Ba	–	–	–	100–200
11	brons	1.031	5001	fragment	armband?, halfrond	–	–	–	–	0–300
12	brons	2.151	5020	fragment	naald of sonde	–	3,2	–	–	0–300
13	brons	1.006	5001	fragment	naald of sonde	–	8	0,3	–	0–600
14	brons	1.020	5001	fragment	naald	<i>épingle à spatule?</i>	3,9	0,3	–	475–635
15	brons	1.030	5020	fragment	naald (/sleutel?)	<i>épingle à spatule?</i>	6,1	0,3	–	475–635
16	brons	1.006	5001	fragment	naald met veelvlakkige verdik- king	Legoux/Périn/Vallet 311/312	4,5	0,3/0,6	–	525–635
17	brons	2.071	5020	fragment	pincet met <i>Kerbschnitt</i> -versie- ring	–	9,4	–	–	500–750
18	brons	2.122	2.152	fragment	pincet met <i>Kerbschnitt</i> -versie- ring	–	6,2	–	–	400–750
19	brons	2.162	5020	fragment	vogel <i>fibula</i>	Siegmund Fib- 7.1/2	>1,8	–	–	480–560
20	brons	2.054	5010	compleet	hoge gesp met <i>Kerbschnitt</i> -ver- siering	–	2,2	–	–	550–650
21	brons	2.155	5010	compleet	riemtong	–	3,8	–	–	600–700
22	brons	1.004	5001	compleet	beslag	–	1,9	–	–	630–680
23	brons	1.009	5001	fragment	sierniet	Saxscheidenniete mit Kerb-/Perlrand	–	–	1,9	630–680
24	brons	2.054	5010	fragment	sierniet	<i>Saxscheidenniete?</i>	–	–	2,0	500–700
25	brons	2.164	5020	compleet	ronde schijf <i>fibula</i> met kruisvor- mige emailversiering	Bergmann <i>Gruben- emailfibul – Variante 3</i>	–	–	1,9	800–900
26	brons	1.001	5001	fragment	ronde schijf <i>fibula</i> met kruisvor- mige emailversiering	Bergmann <i>Gruben- emailfibul – Variante 1</i>	–	–	2,5	800–900
27	brons	2.066	5010	fragment	ronde schijf <i>fibula</i> met (5) gaten rondom centrale steen	–	–	–	–	800–1100
28	brons	2.100	0	compleet	rechthoekige schijf <i>fibula</i>	Bergmann <i>Recht- eckfibul</i>	1,9	–	–	725–850
29	brons	1.033	5020	compleet	ruitvormige kruis <i>fibula</i>	Bergmann <i>Kreuzfibul – Variante 5</i>	2,1	–	–	800–850
30	brons	2.058	5010	compleet	sleutel met ruitvormig handvat en holle schacht	–	5,1	–	–	1200–1400
31	brons	2.125	5001	compleet	D-vormige (schoen)gesp met gekartelde rand	–	1,7	–	–	1300–1500
32	brons	2.100	0	compleet	onbekend cilindervormig object–	–	4,8	–	3,2	0–1800
33	brons	2.051	5001	compleet	medaille met voorstelling Maria-aanbidding	–	–	–	–	1850–1900
34	ijzer	2.135	5020	fragment	mes	–	–	–	–	1000–1300
35	ijzer	2.090	5020	fragment	mes	–	–	–	–	1000–1300
36	ijzer	2.068	2.099	fragment	mes	–	–	–	–	500–1250
37	ijzer	2.129	2.164	compleet	borgpen	–	11,2	–	–	0–1250
38	ijzer	2.146	2.152	compleet	borgpen	–	10,2	–	–	0–1250
39	ijzer	2.165	5020	compleet	schoot?	–	–	–	–	1100–1500

(15–16). Het feit dat één exemplaar een centrale, polyedrische ofwel veelvlakige verdikking kent (fig. 6.1:16), maakt het mogelijk ze te determineren als een *épingle à spatule*: naalden met spatelvormig uiteinde. Hoewel een verwarring met de doorgaans onversierde oorsondes of -lepeltes uit de Romeinse tijd voor de hand ligt,⁴ zijn deze (haar) sieraden of kledingnaalden goed bekend uit Merovingische grafvelden, met name in Noord-Frankrijk.⁵ In het Duitse Rijnland zijn ze beduidend minder goed bekend, al biedt een naald uit een graf in Niedermerz een goede parallel voor het diagonale kruis op de brede zijden van de verdikking bij ons exemplaar.⁶ In het Franse grafveldonderzoek worden ze hoofdzakelijk in de fasen MA2, MA3 en MR1 gedateerd, globaal tussen 525 en 635.⁷ Op basis van de versiering kan één van de drie objecten (15) ook het handvat van een sleutel voorstellen (15), gelet op een gelijksoortige versiering van een sleutel uit het Maastrichtse Pandhof-grafveld.⁸

Twee bronzen pincetten met een sterk verweerde *Kerbschnitt*-versiering op het bovenste gedeelte van de armen (17–18) mogen worden gerekend tot toiletgerei uit de vroege middeleeuwen. Eén pincet of baardtang (fig. 6.1:17) valt op door de trapsgewijs breed uitlopende armen en een iets omgeslagen mond. Pincetten/baardtangen met een brede mond komen vaak voor in Merovingische graven. Zo komen in het Duitse Rijnland dergelijke pincetten vooral voor in graven uit de 6^e tot en met de eerste helft van de 8^e eeuw.⁹ Een dubbelgevouwen pincet met iets uitlopende armen (fig. 6.1:18) zou nog uit de laat-Romeinse tijd kunnen dateren, hoewel een Merovingische of zelfs Karolingische datering op basis van de context (S2.152) meer aannemelijk is.

Onder de zes andere Merovingische voorwerpen van brons bevindt zich één *fibula*. Het gaat om een fragment van vogel*fibula* met meegoten naaldhouder (fig. 6.1:19). Merovingische vogel*fibulae* vallen op door hun grote variatie in details, waaraan echter nauwelijks chronologische betekenis kan worden toegekend.¹⁰ Aangezien bij de vogel*fibula* van de Schoolstraat de kop is afgebroken, is onduidelijk of dit exemplaar gerekend moet worden tot vogel*fibulae* zonder almandijn-inleg of vogel*fibulae* met alleen almandijn-inleg in de ogen. In de Duitse *Niederrhein*-typochronologie worden beide groepen in *Phase 3* geplaatst (ca. 480/90–530).¹¹

Een relatief hoge en uiterst smalle gesp met rechte gespdoorn (fig. 6.1:20) dateert waarschijnlijk uit de tweede helft van de 6^e of eerste helft van de 7^e eeuw. De gesp is versierd met een eenvoudige ingekerfde versiering. Een exacte parallel is vooralsnog onbekend. De opvallende gelijkenis met hoge gespen met een vergelijkbare versiering, maar met een brede doornbasis doet een datering vermoeden in *Phase 7* of *8* (580/90–640) in de Duitse *Niederrhein*-typochronologie.¹²

Een eenvoudige riemtong met twee gaten voor een nagelbevestiging (fig. 6.1:21) dateert waarschijnlijk uit de 7^e eeuw. Een vrijwel identiek exemplaar is bekend uit graf 45 van Stockum (Duitsland).¹³ Ook een rechthoekige beslagplaat met vier koperen nagels – waarvan er één ontbreekt – en twee rechthoekige stukken tegenbeslag (fig. 6.1:22) dateert waarschijnlijk uit de 7^e eeuw. Een identiek exemplaar is afkomstig uit graf 1975/19 van het nabijgelegen grafveld Lent-Azaleastraat en dateert uit ca. 630–680.¹⁴ Het is onbekend waarvoor het beslag precies heeft gediend.

Twee grote siernieten met een vlakke, holle kop (23–24) zullen gezeten hebben aan de schede van een *sax*, een kort en enkelsnijdend zwaard. Eén van de siernieten valt op door een kerf-/parelrand (fig. 6.1:23). Vergelijkbare exemplaren worden in de Duitse *Niederrhein*-typochronologie in *Phase 9* (640–670) gedateerd en zijn onder meer bekend graf 32.7 van Düsseldorf-Stockum¹⁵ en graf 62 en graf 155 van Iversheim.¹⁶ Dichter bij huis vormen de siernieten uit graf 1972/15 en 1972/20 van het grafveld Lent-Azaleastraat goede parallellen.¹⁷

Onder de overige bronzen objecten zijn de Karolingische en Ottoonse tijd goed vertegenwoordigd. Uit deze periode dateren vijf *fibulae*, waarbij in alle gevallen de naaldhouder is meegegoten. Het gaat om drie ronde schijf*fibulae* (25–27), een rechthoekige schijf*fibula* (28) en een ruitvormige kruis*fibula* (29). Bij één exemplaar is ook nog de ijzeren naald aanwezig (fig. 6.1:25). Twee ronde schijf*fibulae* hebben een kruisversiering

4 Zie bijvoorbeeld Van den Broeke/Hendriks 2009, 65 en fig. 6.1:6. Dit betreft bij nader inzien waarschijnlijk eveneens een *épingle à spatule*, in plaats van een laat-Romeinse oorsonde.

5 Legoux e.a. 2009, 20, 40 (no. 310–312).

6 Plum 2003, 260, Tafel 151 (Niedermerz I, Grab 38, 3/1). Voor algemene opmerkingen over het voorkomen van deze naalden en spelden, zie Kars 2011, 290–291.

7 Legoux e.a. 2009, 56.

8 Glazema/Ypey 1956, 54; Kars 2011, 316 en fig. 44.24–1.

9 Van den Broeke/Hendriks 2009, 65; Siegmund 1998, 113–114.

10 Heeren 2010a, 61.

11 Siegmund 1998, 50; Nieveler/Siegmund 1999, 10.

12 Vgl. met Stiegemann/Wemhof 1999, 219 (IV.40g): gesp afkomstig uit graf daterende uit het einde van de 6^e eeuw; Heeren 2010a, 43–44 (bijgiftnr. 156.1): gesp die in Duitse *Niederrhein*-typochronologie aan *Phase 8* (610–640) kan worden toegeschreven.

13 Siegmund 1998, Tafel 201, Grab 45: 3.

14 Van Es/Hulst 1991, 279.

15 Siegmund 1998, Tafel 198:7/1–7/5.

16 Siegmund 1998, 95, 207.

17 Van Es/Hulst 1991, 266 (Abb. 60:3, 64:2).



Figuur 6.1. Selectie van bronzen voorwerpen uit de Romeinse tijd en de middeleeuwen. Schaal 1:1.

RM

die oorspronkelijk met email zal zijn ingelegd. Dergelijke *fibulae* komen voor van de 9^e tot en met het eerste kwart van de 12^e eeuw.¹⁸ Voor een meer nauwkeurige datering biedt de door Bergmann aangebrachte typochronologie van *fibulae* uit Westfalen een goede houvast.¹⁹ De versiering op *fibula* 25 wordt door Bergmann gerekend tot variant 3 van versieringen op ronde *Grubenemailfibeln*.²⁰ *Fibulae* van dit type zouden uit de 9^e eeuw dateren.²¹ Deze datering geldt ook voor de halve schijffibula met eenvoudig kruismotief (fig. 6.1:26). Bergmann rekt deze tot variant 1 van de versieringen op ronde *Grubenemailfibeln*.²² In de binnenstad van Dortmund is een gietvorm gevonden van een vrijwel identieke schijffibula. De gietvorm zou dateren uit de 9^e of de 10^e eeuw.²³ Een fragment van een ronde schijffibula met vijf gaten rondom een centrale 'steen' van glas pasta (27) heeft een vrij ruime datering (9^e t/m 11^e eeuw). Mogelijk stelt de versiering een gestileerde bloem voor.²⁴ Voor een Karolingische rechthoekige schijffibula (28) zonder versiering is voornamelijk nog geen exacte parallel gevonden. Ook een Karolingische ruitvormige kruisfibula (fig. 6.1:29) betreft een vrij zeldzame vondst.²⁵ Onder de *fibulae* uit Westfalen komen vergelijkbare exemplaren voor die door Bergmann worden gerekend tot variant 5 van de kruisfibulae: *rautenförmigen Kreuzfibeln mit Dreipaßenden*

18 Frick 1992–1993, 264.

19 Bergmann 1999.

20 Bergmann 1999, 442.

21 Bergmann 1999, 441.

22 Bergmann 1999, 442.

23 Brink-Kloke 2000, 192; Stiegemann/Wemhoff 1999, 403 (Katalog VI.133).

24 Vgl. Nooijen 2000, 163–164 (afb. 8.16).

25 De enige tot nu toe bekende Karolingische kruisfibula uit regio van



Figuur 6.2. Selectie van ijzeren voorwerpen uit de middeleeuwen. Schaal 1:2. RM

uit de eerste helft van de 9^e eeuw.²⁶ De driepasuiteinden zijn bij het exemplaar van de Schoolstraat niet zoals gebruikelijk meegegoten, maar gevijld. Verder valt deze kruisfibula op door zijn geringe afmetingen en de centrale *Kerbschnitt*-versiering.

De overige bronzen objecten dateren voornamelijk uit de volle en late middeleeuwen. Een bronzen sleutel met ruitvormig handvat en holle schacht (fig. 6.1:30) dateert waarschijnlijk uit de 13^e of 14^e eeuw.²⁷ Een kleine D-vormige (schoen)gesp met een meegegoten gekartelde rand (fig. 6.1:31) dateert waarschijnlijk iets later (14^e of 15^e eeuw).²⁸ Van een cilindervormig object met iets uitstekende, gekerfde rand (32) is de functie en datering onduidelijk. De afgeschuinde bovenzijde is open en bevat sterke slijtagesporen. Net boven de gekerfde rand is een klein nagelgat zichtbaar, wat suggereert dat dit object aan een houten steel bevestigd heeft gezeten.

6.3 Voorwerpen van lood

Er zijn slechts zeven voorwerpen van lood gevonden. Van al deze objecten is de datering en functie onduidelijk. Een min of meer rond loden schijfje dat aan beide zijden is voorzien van een ingekerfde versiering zou een speelschijfje uit de (late) middeleeuwen kunnen zijn.²⁹

6.4 Voorwerpen van ijzer en productieafval

Het aantal ijzeren objecten is met negen stuks eveneens weinig talrijk. Er zijn drie (fragmenten van) tafel-/eetmessen gevonden (34–36). De messen zijn gesmeed en hebben een smal en lang lemmet met een bolle rug. Bij één exemplaar is nog een korte angel aanwezig waarmee het mes oorspronkelijk aan een houten of benen heft zal zijn bevestigd (fig. 6.2:34). Waarschijnlijk dateren deze messen uit de volle middeleeuwen.³⁰ Twee ijzeren borgpennen (37–38) zijn tot hang- en sluitwerk gerekend. Er is zowel een borgpen met ronde doorsnede (fig. 6.2:37), als een borgpen met vierkante doorsnede (fig. 6.2:38) aanwezig. Op basis van de context waarin deze borgpennen zijn gevonden dateren zij waarschijnlijk uit de vroege middeleeuwen. Van een ijzeren object dat qua vorm nog het meeste weg heeft van een moderne klerhanger is de datering en functie onduidelijk (fig. 6.2:40). Mogelijk gaat het om een schoot van een schootgrendelslot uit de volle of late middeleeuwen.³¹

Naast voorwerpen van ijzer heeft het onderzoek ook nog een tiental (fragmenten van) ijzerslakken opgeleverd, met een totaal gewicht van 1373 gr. Het grootste fragment

Nijmegen betreft een vroeg 9^e-eeuws exemplaar (type Bergmann Kreuzfibula – Variante 3), dat gevonden is bij archeologisch proefsleuvenonderzoek ten noorden van de Weurtseweg te Nijmegen (De Roode 2010, 53; fig. 8).

26 Bergmann 1999, 439–444 (Abb. 1:8, 10).

27 Vgl. met Nooijen 2000, 162 (afb. 8.2).

28 Vergelijkbare exemplaren zijn bekend uit Rielerenk-Oost, gem. Deventer (Haveman / Vermeulen 2007, 133 (cat.30)) en Nijmegen-Lent (Daniël / Den Braven 2011, 111 (fig. 8.14:17)).

29 Vnr. 1.009 – laag 5001.

30 Vgl. Hendriksen 2004, 15.

31 Vgl. Hendriksen 2004, 90–91 (afb. 161).

van bijna 600 gram betreft mogelijk een herverhittings- of smeedslak en is afkomstig uit laag 5001. De overige, aanzienlijk kleinere stukken zijn zowel afkomstig uit sporen – zoals de kuilen S2.90 en S2.165, en de greppels S2.52, S2.80 en S2.152 – als de afdekkende laag 5020. Het zal hierbij voornamelijk om productieafval gaan.

6.5 Conclusie

De metalen objecten die bij het onderzoek in de Lentse Schoolstraat aangetroffen zijn, sluiten qua datering in grote lijnen aan op die van het aardewerk. Enkele zaken vallen hierbij in het bijzonder op. Zo is het voorkomen van enkele vroeg-Romeinse *fibulatypen* in de Lentse dorpskern interessant, aangezien deze periode ook bij andere projecten niet of nauwelijks vertegenwoordigd is in het gedraaide Romeinse aardewerkspectrum. Dit zou kunnen betekenen dat de objecten wel degelijk gecirculeerd hebben in een Lentse nederzetting, waarin men in de vroeg-Romeinse tijd nog hoofdzakelijk handgevormd aardewerk gebruikte. Een andere verklaring zou zijn dat de *fibulae* verloren zijn langs een doorgaande route van Nijmegen naar de limes in het noorden.

Wellicht nog interessanter is het voorkomen van meerdere bronzen objecten die we vooral uit Merovingische grafcontexten kennen, zoals de fragmenten van haar- of kledingspelden, de pincetten of baardtangen, gordeltuig en het zwaardschedebeslag. De jongere Merovingische objecten sluiten qua datering goed aan bij het ca. 300 m ten westen van de Lentse Schoolstraat gelegen grafveld aan de Azaleastraat, dat globaal in de periode 630–750 in gebruik is geweest.³² Een aantal van de objecten dateert echter vroeger, in de gevorderde 6^e en vroege 7^e eeuw (m.n. 14–16). Hun datering overlapt zodoende deels met het pas ontdekte Merovingische grafveld op het Lentseveld – 500 m ten noorden van de Lentse Schoolstraat en globaal tussen 475–600 in gebruik³³ – en het beduidend jongere grafveld aan de Azaleastraat.

Deze grafvelden liggen beide op enige afstand van het onderzoeksareaal en hoewel aangenomen wordt dat de Merovingische objecten oorspronkelijk binnen een nederzettingcontext circuleerden en van daaruit in de grond geraakt, kan niet worden uitgesloten dat ze toch uit (verstoorde) graven afkomstig zijn. Het feit dat de iets oudere objecten zich in afdekkende lagen bevonden, doet hier niets aan af. Tussen de beide Lentse grafvelden bevindt zich immers zowel (vooralsnog) chronologisch als ruimtelijk een duidelijke afstand. Wellicht dat zich halverwege – nabij het Dorpsplein – een derde grafveldje heeft bevonden dat tussen de late 6^e eeuw en het midden van de 7^e eeuw in gebruik was.³⁴

Dat de Lentse Schoolstraat na de Merovingisch tijd ook intensief bewoond bleef, valt ook van het metaalspectrum duidelijk af te leiden. Verschillende objecten vertegenwoordigen de Karolingische tijd en de volle middeleeuwen. Opvallend – maar wel consequent – is dat net als binnen het aardewerkspectrum de late middeleeuwen en vooral de tijd daarna maar zeer minimaal vertegenwoordigd zijn.

32 Van Es/Hulst 1991.

33 Hendriks/De Roode 2012.

34 Bij het onderzoek op het Dorpsplein te Lent is mogelijk een verstoord crematiegraf uit deze periode gevonden (Van den Broeke/Den Braven 2009, 23–24). Het als kuil geïnterpreteerde spoor bevat een behoorlijke hoeveelheid verbrand bot en een scherf van een Merovingische knikwandpot die in de Duitse *Niederrheintypochronologie* in *Phase 7* (580/90–610) of *Phase 8* (610–640) gedateerd kan worden.

7 MUNTEN

Het onderzoek in de Lentse Schoolstraat te Lent heeft 32 munten opgeleverd.¹ Twaalf daarvan dateren uit de Romeinse tijd en zestien uit de 15^e eeuw en later; de overige vier kunnen toegeschreven worden aan de 11^e tot en met de 13^e eeuw, op het totaal een verhoudingsgewijs groot aantal.

Van die twaalf munten uit de Romeinse tijd zijn er vijf uit de periode van vóór de Bataafse opstand in 69 na Chr. Een Keltische munt van het meest voorkomende type AVAVCIA en een gehalveerde munt van het Lyonner altaar-type serie I wijzen wellicht op vroege geldcirculatie in de omgeving van de Lentse Schoolstraat. In diezelfde richting kan wijzen een andere munt van dezelfde altaar-serie, maar dan met twee kloppen of tegenmerken, de ene in de vorm van AVG, de andere onleesbaar. Van dergelijke kloppen is bekend dat ze in de tijd van keizer Augustus (27 v.–14 na Chr.) en Tiberius (14–37) gebruikt zijn. Nog een munt van hetzelfde type met het altaar van Lyon op de keerzijde lijkt een imitatie te zijn, die ergens in het Rijnland of het rivierengebied – in Nijmegen zelf? – gemaakt lijkt te zijn. Hetzelfde geldt misschien ook voor een munt van het type ‘Minerva-as’ uit de tijd van keizer Claudius (41–54), waarvan er in Nijmegen veel gevonden worden en misschien lokaal zijn nagemaakt toen daar met name in de vroege jaren van Claudius’ opvolger Nero (54–68) een behoefte aan kleingeld bestond en er via de officiële kanalen daarvan te weinig aanvoer was. Maar of beide laatstgenoemde munten daadwerkelijk nog vóór 69 buiten gebruik zijn geraakt, is de vraag. Daarvoor zijn ze wel erg sterk afgesleten en kunnen dus best daarna nog in omloop geweest zijn. Wat daar tegen spreekt is het feit dat er slechts één munt van keizer Vespasianus (69–79) gevonden is. Daarmee lijkt er – althans op basis van de munten – in de Lentse Schoolstraat en de naaste omgeving niet veel te doen geweest te zijn in de Flavische tijd (69–96), toen juist in Nijmegen het Tiende legioen met vele manschappen verbleef en daar veel munten uit die periode van hand tot hand gingen. Ook voor deze munt geldt echter dat die pas veel later verloren is geraakt, omdat die eveneens sterk is afgesleten. Wanneer dat dan gebeurd is, is moeilijk vast te stellen. Munten uit de 2^e en 3^e eeuw na Chr. zijn niet aangetroffen. Dat zou er op kunnen wijzen dat toen de Romeinse stad in Nijmegen-West druk bewoond werd, er opnieuw in de Lentse Schoolstraat en omgeving nog maar weinig activiteiten plaatsvonden. Maar of dat daadwerkelijk waar is, valt misschien uit het overige vondstmateriaal af te leiden. Pas in het begin van de 4^e eeuw lijkt in deze situatie verandering gekomen te zijn. Een aanwijzing daarvoor is wellicht een bronzen *follis* uit het jaar 319 na Chr. afkomstig uit Londen (7), die maar weinig gebruikt lijkt te zijn en dus vrij kort na aanmunting in de grond terecht kan zijn gekomen.

Op bewoning vanaf de 2^e helft van de 4^e eeuw lijken twee munten uit de jaren 347/348 na Chr. te wijzen, die beide in greppel S2.101 zijn gevonden. Uit datzelfde spoor komt ook nog een bronzen munt van keizer Gratianus (367–383). Nog een munt uit dezelfde periode, maar dan van Valens (364–378), echter in de andere werkput gevonden, versterkt dit beeld. Of die bewoning dan nog tot in de 5^e eeuw doorloopt, kan uit het muntbeeld niet afgeleid worden. Op andere plaatsen binnen Nijmegen veelvuldig gevonden kleinbronzen uit de laatste twee decennia van de 4^e eeuw zijn niet aangetroffen.

Ook munten uit de vroege middeleeuwen – ca. 450–900 na Chr. – ontbreken. De muntenreeks begint weer met een penning uit het 2^e kwart van de 11^e eeuw (13), vermoedelijk van koning Koenraad II (1024–1039). Deze wordt gevolgd door een penning (14) van bisschop Burchhard (1099–1112) of van een van zijn opvolgers en dan nog door 2 *denarii* of ‘kopjes’ van Floris V (1222–1234) of Willem II (1234–1256) van Holland (15–16). Bij deze laatste twee zou het wel eens kunnen gaan om imitaties die ergens in het gebied tussen Nijmegen en Kleef gemaakt zijn, en dan wel in de loop van de 13^e eeuw. Op het totaal aantal gevonden munten van 32 stuks vormen deze vier munten uit de volle middeleeuwen een behoorlijk aantal. Of dat een aanwijzing is voor bewoning of andere menselijke activiteit in de periode van de 11^e tot en met de 13^e eeuw is moeilijk vast te stellen aan de hand van munten alleen.

Van de munt uit de 11^e eeuw staat vast dat die in greppel S2.99 is aangetroffen, de andere drie komen uit de cultuurpakketten S5010 en S5020.

¹ De volgnummers van de munten in de tekst (tussen haakjes) komen overeen met die in tabel 7.1 en figuur 7.1.

	autoriteit	muntsort	muntplaats	datering	handboek	bijzonderheden
1	locale bewoners kamp(dorp)	kleinbrons	Rijnland/Nijmegen?	15–9 v. Chr.	Scheers 217, classe II	type AVAVCIA
2	Augustus (27 v.–14 na Chr.)	as	Lugdunum	7–3 v. Chr.	RIC(I ²) 230	gehalveerd; klop..(?; kz.)
3	Augustus (27 v.–14 na Chr.)	as	Lugdunum?	7–3 v. Chr.	RIC(I ²) 230	kloppen: AVG en? (kz.)
4	Augustus – Claudius (27 v.–54 na Chr.)	as	locaal muntatelier (in Nijmegen?)	7 v. –60 na chr.	RIC(I ²) 230?	imitatie
5	Claudius (41–54)	as	Roma?	41–54	RIC(I ²) 100/116	imitatie?; met gat
6	Vespasianus (69–79)	as	Lugdunum	77–78	RIC764(a)	
7	Constantinus I (306–337)	follis	Londinium	319	RIC(VII) 154	gegoten?
8	Constantinus I (306–337)	follis	Treveri	330–331	RIC(VII) 530	
9	Constans (337–350)	follis	Treveri	347–348	RIC(VIII) 188/189	
10	Constans (337–350) – Constantius II (337–361)	follis	?	347–348	type VICTORIAE DD AVGG Q NN	
11	Valens (364–378)	centenionalis	?	364–378	type SECVRITAS REIPVBLICAE	
12	Gratianus (367–383)	centenionalis	?	367–375	type GLORIA NOVI SAECVLI	
13	Koenraad II (1024–1039)?	penning	Deventer?	1024–1039	Ilisch 1.11?	gehalveerd
14	Bisschop Burchhard (1099–1112) – opvolgers (1110–1150)	penning	Deventer	1099–1150	Ilisch 1.32	
15	Floris IV (1222–1234) – Willem II (1234–1256) van Holland	denarius/kopje	Kleef/Nijmegen?	1222–1256	vHengel C. 15/16	imitatie mogelijk
16	Floris IV (1222–1234) – Willem II (1234–1256) van Holland	denarius/kopje	Kleef/Nijmegen?	1222–1256	vHengel C. 15/16	imitatie mogelijk
17	?	zilverstuk	?	15 ^e eeuw verm.		
18	Karel van Egmond, hertog van Gelre (1492–1538)	muterken	Arnhem?	1492–1538	vdChijs XVII.34	
19	heerlijkheid Batenburg/ stad Nijmegen	bracteaat/ holpenning	Batenburg/ Nijmegen	1520–1570	—	
20	stad Nijmegen	¼ stuiver	Nijmegen	1550–1585	Passon 40	
21	stad Nijmegen	grootken (of bracteaat)	Nijmegen	1560–1571	Passon 16 (A/C)	
22	Staten van Overijssel	duit	Kampen	1702–1703	PW. 7006	
23	Philips V (1700–1712)	oord	Namen	1709–1710	GH372-3	
24	Duitsland: – (?)	2 pfennig?	?	19e eeuw		
25	Willem I (1815–1840)	½ cent	Brussel	1821–1828	Sch. 366/373	
26	Willem I (1815–1840)	½ cent	Utrecht	1821	Sch. 352	
27	Leopold I (1831–1865)	1 centiem	Brussel	1848	Morin 115	
28	Bernhard II (1821–1866), hertog van Saksen-Meiningen	2 pfennig	?	1860	KM. #171	
29	Willem III (1849–1890)	10 cent	Utrecht	1862	Sch. 646	
30	Willem III (1849–1890)	½ cent	Utrecht	1863	Sch. 713	
31	Wilhelmina (1890–1948)	1 cent	Utrecht	1902	Sch. 971	
32	Wilhelmina (1890–1948)	½ cent	Utrecht	1934	Sch. 1017	

Tabel 7.1. Lijst van munten, chronologisch geordend. Literatuurverwijzingen: vdChijs = Van der Chijs 1852; GH = Gelder & Hoc 1960; vHengel = Van Hengel 1986; Ilisch = Ilisch 1997/98; KM. = Krause e.a. 2006; Morin = Morin 1984; Passon = Passon 1980; PW. = Purmer/Van der Wiel 1996; RIC (I²) = Sutherland 1984; RIC (II) = Mattingly/Sydenham 1926; RIC (VII) = Bruun 1966; RIC (VIII) = Kent 1981; Sch. = Schulman 1975; Scheers = Scheers 1977.



Figuur 7.1. Selectie van munten uit de Lentse Schoolstraat. Schaal 1:1.

RM

Uit de volle middeleeuwen zou ook nog een zilverstuk kunnen dateren, maar deze is zo slecht dat deze niet nader te determineren is (17). Op grond van de paar daarop nog aanwezige letters behoort een datering in de 15^e eeuw zeker nog tot de mogelijkheden. Bij de vier munten uit de 16^e eeuw valt op dat ze alle komen uit het gebied Nijmegen-Arnhem: de oudste – een ‘mutterken’ – vermoedelijk uit Arnhem, een bracteaat of holpenning uit Batenburg of Nijmegen (19), nog een bracteaat – ofwel ‘grootken’ – zeker uit Nijmegen (21) en ten slotte een ¼ stuivers-stuk eveneens uit Nijmegen zelf (20). Het gaat uitsluitend om kleingeld, dat doorgaans door het intensieve gebruik maar korter mee gaat. Het zou kunnen wijzen op bewoning uit die tijd. Maar uit de vondstomstandigheden moet blijken dat ze niet uit aangevoerde grond komen, bijvoorbeeld uit de binnenstad van Nijmegen.

Uit de 17^e eeuw zijn er geen munten gevonden en uit de 18^e eeuw dateren er alleen maar twee uit het begin daarvan, een duit uit Overijssel en oord uit Namen, beide behorend tot de meest gangbare geldstukken uit die tijd die in Nijmegen gevonden worden.

Wat er aan munten uit de 19^e eeuw is aangetroffen, laat ook het bekende beeld zien: naast ½ centen en een 1 centiem-stuk uit België, dat ook wel als zodanig gebruikt zal zijn, zijn er nog twee 2-pfennig-stukken uit Duitsland en verder een dubbeltje gevonden. Uit het begin van de vorige eeuw zijn ten slotte nog een cent uit 1902 en een ½ cent uit 1934. Munten uit de Tweede Wereldoorlog en de tijd daarna ontbreken geheel.

|

8 GROFKERAMISCH (BOUW)MATERIAAL EN NATUURSTEEN

8.1 Inleiding

Het onderzoek in de Lentse Schoolstraat heeft geen opvallend grote hoeveelheid grofkeramiek en natuursteen opgeleverd,¹ al zorgen de grote tufsteenblokken uit de waterput St.191 natuurlijk voor een enigszins vertekend beeld wat het gewicht betreft (tabel 8.1). Het materiaal van beide categorieën is merendeels afkomstig uit sporen en niet zozeer uit afdekkende lagen. Omdat er tijdens het onderzoek – ondanks een plaatselijk hoge dichtheid aan hoofdzakelijk vroeg- en vol-middeleeuwse sporen – geen duidelijke gebouwstructuren onderscheiden zijn, wordt hier volstaan met een globaal overzicht van het aangetroffen materiaal. De nadruk ligt voornamelijk op enkele opvallende fragmenten, afkomstig uit afzonderlijke spoorcontexten.

categorie	N	gewicht (g)
grofkeramisch bouwmetaal	100	13.476
huttenleem	ca. 170	6.160
natuursteen	225	149.419

Tabel 8.1. Overzicht van de bouwkeramiek en het natuursteen, naar aantal en gewicht.

De volgende vragen hebben centraal gestaan bij de analyse van de bouwkeramiek en het natuursteen:

- Welke groepen bouwkeramiek en soorten natuursteen zijn er te onderscheiden en wat is hun aantal en/of gewicht?
- Is het materiaal geproduceerd of gewonnen in de omgeving van Lent of van elders aangevoerd?
- Bevindt het materiaal zich in een primaire of secundaire context?

In het eerste deel van dit hoofdstuk wordt het grofkeramisch bouwmetaal besproken, gevolgd door de fragmenten gebakken klei en/of leem ('huttenleem'). De onbewerkte en met name bewerkte stukken natuursteen komen in het tweede deel aan bod. Gelet op het beperkte karakter van de analyse van het materiaal kan het slechts op hoofdlijnen vergeleken worden met andere onderzoeken uit de Lentse dorpskern. Bij het determineren is alleen volstaan met het tellen van de fragmenten; het gewicht is alleen in de splitsfase bepaald en alleen bekend voor de hoofdcategorieën en enkele specifieke fragmenten.

8.2 Grofkeramisch bouwmetaal

Het bescheiden aantal stukken grofkeramisch bouwmetaal is zoveel mogelijk ingedeeld naar vorm en functie (tabel 8.2). Zodoende is het mogelijk vrijwel alle fragmenten naar vorm en/of baksel in de Romeinse tijd te dateren. De 96 fragmenten grofkeramiek wegen samen ca. 12,5 kg. Van slechts een viertal stukken is een datering in de middeleeuwen of later verondersteld.

De aanwezigheid van Romeins grofkeramisch bouwmetaal in de dorpskern van Lent is allerm minst opvallend, aangezien op grond van eerder onderzoek duidelijke aanwijzingen voor bewoning met steenbouw bestaan. Hierop wijst niet alleen de stiepenfundering van een groot gebouw dat door de ROB in de Azaleastraat is aangetroffen,² maar ook de grote hoeveelheid grofkeramiek die afkomstig is van recentere onderzoeken van BAMN op het zeer nabijgelegen Dorpsplein³ en binnen een klein perceel aan de Steltsestraat.⁴ Net als bij de twee laatst genoemde opgravingen is het materiaal van de Lentse Schoolstraat evenzogoed niet afkomstig uit duidelijk te onderscheiden Romeinse gebouwstructuren, maar voornamelijk uit jongere sporen en voor een klein deel uit afdekkende lagen.

De beperkte omvang van ons vondstcomplex is reden geweest geen brede methodologische aanpak te hanteren.⁵ De determinatie van het Romeinse grofkeramisch

¹ Zie bijvoorbeeld de naburige onderzoeken in de Lentse dorpskern op het Dorpsplein (Den Braven 2009b en Pruisen/Van den Broeke 2009) en aan de Steltsestraat (Den Braven 2011a en Van den Broeke 2011), waar binnen kleinere arealen beduidend hogere aantallen aangetroffen zijn.

² Van Es/Hulst 1991, 73 e.v.

³ Den Braven 2009b.

⁴ Den Braven 2011a.

⁵ Goede voorbeelden van een methodologische aanpak zijn o.a. Kars/Vos 2003 en Gazenbeek 2012.

categorie	groep	N	N (tot.)
Romeins grofkeramisch bouw materiaal			96
	<i>tegula</i>	58	
	<i>imbrex</i>	4	
	(vloer)tegel	3	
	baksteen (onbepaald)	29	
	baksteen+mortel	2	
(post-)middeleeuws grofkeramisch bouw materiaal			4
	baksteen (onbepaald)	4	
totaal			100

Tabel 8.2. Overzicht van het grofkeramische bouw materiaal, naar aantal.

bouw materiaal is vooral erop gericht de verschillende typen baksteen te onderscheiden. Baksels zijn voornamelijk op het oog of macroscopisch van elkaar onderscheiden. Veruit de grootste groep onder de fragmenten bouw keramiek betreft de *tegulae*, met 58 fragmenten van maximaal 56 exemplaren. Het gaat hier om de platte daktegels met een recht opstaande rand aan de lange zijde, de flens. Samen met de vier fragmenten van halfronde *imbrices* maakt de bouw keramiek die voor dakbedekking gebruikt is, bijna tweederde van het hele vondstcomplex uit. Het onderscheid tussen platte fragmenten van *tegulae* (vlakken) en andere soorten (vloer)tegels of platte bakstenen (*lateres*) valt redelijk goed te maken, aangezien de meeste fragmenten voorzien zijn van de typische afstrijking, die *tegulae* aan de bovenzijde vertonen. Andere typen *lateres* zijn niet met zekerheid onderscheiden, aangezien het materiaal tamelijk gefragmenteerd is. Maar gelet op de uiteenlopende dikten moet het om verschillende typen tegels en bakstenen gaan; fragmenten van verwarmingselementen zijn zeker niet aangetroffen. In enkele gevallen bevatten de bakstenen mortelresten, die mogelijk afkomstig zijn van *opus incertum*.

Van de *tegula*-fragmenten uit de Lentse Schoolstraat kan opgemerkt worden dat het telkens maar om relatief kleine fragmenten gaat, meestal bestaande uit vlakken en soms een gedeelte van de flens. Van een zestal *tegulae* is het type flens bepaald volgens het schema van Kars & Vos; het betreft altijd een smalle rechthoekige flens van het type AA, die een enkele keer gecombineerd is met het uitsnijdingstype C.⁶ Meer afgeronde flenzen van het type B zijn niet aangetroffen, in tegenstelling tot andere onderzoekslocaties in Lent.⁷ De typische halfronde flens (gelijkend op flenstype BB/BC) van het Tiende Legioen – de *Legio X Gemina*, die tussen 71 en 103/104 op de Nijmeegse Hunerberg gestationeerd was – ontbreekt dus in het vondstcomplex. Het oranje baksel van de pannenbakkerij op het landgoed De Holdeurn, waarin deze specifieke *tegulae* doorgaans vervaardigd zijn,⁸ is evenwel bij minstens zes exemplaren herkend.

Over de functie en het gebruik van het grofkeramische bouw materiaal in de context van de middeleeuwse sporen valt weinig met zekerheid te zeggen. Gelet op de gefragmenteerde staat van het materiaal ligt het voor de hand aan te nemen dat het om secundair gebruikt materiaal gaat, dat afkomstig is uit de bouwvallen van de oudere Romeinse nederzetting in de (omgeving van de) dorpskern. Qua verspreiding van het materiaal valt op dat niet alleen in de grotere vroeg-middeleeuwse sporen, zoals de waterput S1.191 (N=11) en de greppel S2.152 (N=22) telkens meer dan tien fragmenten Romeins grofkeramisch bouw materiaal aanwezig zijn, maar ook in de laat-middeleeuwse greppel S2.99–102 (N=24).

Aangezien er geen bakselonderzoek plaatsgevonden heeft en op de *tegulae* geen fabrieksstempels (of andersoortige indrukken) aanwezig zijn, kan er weinig met zekerheid over de herkomst van de bouw keramiek gezegd worden. Maar buiten de fragmenten met het oranje LXG-baksel die op De Holdeurn geproduceerd zouden zijn – en mogelijk in de late 1^e of vroege 2^e eeuw dateren – mag wellicht ook voor een deel van het resterende een vervaardiging in die richting gezocht worden. Aangenomen wordt dat op De Holdeurn nog gedurende de hele 2^e eeuw en de eerste helft van de 3^e eeuw grofkeramiek vervaardigd wordt.⁹ Aangezien er voorlopig geen duidelijk beeld bestaat van de *tegula*-typen, die na het vertrek van het Tiende Legioen vervaardigd werden, laat staan over de baksels uit die periode, blijft er veel open voor interpretatie. Maar natuurlijk is het ook goed mogelijk dat een deel van de grofkeramiek van elders langs

6 Kars/Vos 2003, 31–32, fig. 3–4. Zie ook Den Braven 2009b, 55, fig. 5.20–21.

7 Vergl. Den Braven 2009b; Den Braven 2011a.

8 Hendriks 2011b, 88, fig. 11.2:1.

9 Zie bijv. Van Diepen/Polak 2009.

	bewerkt				onbewerkt					totaal	
	bouw- steen	maal- steen	overig	subtotaal	klein (<6 cm)		middel (6–15 cm)		groot		subtotaal
					A	(A)/H	A	(A)/H	(A)/H		
leisteel	1	–	–	1	–	2	–	4	–	6	7
tefriet	–	10	–	10	–	2	–	2	–	4	14
tufsteen	16	–	–	16	–	31	–	19	4	54	70
zandsteen	–	–	1	1	–	4	–	5	–	9	10
basalt	–	–	–	–	–	–	–	2	1	3	3
siltsteen (o.a. grauwaske)	–	–	–	–	–	2	–	6	–	8	8
kalksteen	–	–	–	–	–	1	–	2	–	3	3
fylliet	–	–	–	–	–	–	–	2	–	2	2
kwarts	–	–	–	–	2	1	–	–	–	3	3
kwartsitische zandsteen	–	–	–	–	2	1	1	7	–	11	11
grind (o.a. rolsteen)	–	–	–	–	81	5	–	–	–	86	86
niet nader gedefinieerd	–	–	–	–	2	3	2	1	–	8	8
totaal	17	10	1	28	87	52	3	50	5	197	225

Tabel 8.3. Bewerkt en onbewerkt natuursteen, naar aantal per steensoort.

de limes is aangevoerd. Daarnaast kan opgemerkt worden dat het insnijdingstype C volgens Warry in Engelse contexten tussen 160 en 260 gedateerd mag worden.¹⁰ In hoeverre dit op continentaal materiaal van toepassing is, valt echter nog niet te zeggen.

8.3 Huttenleem

In totaal is iets meer dan 6 kg aan fragmenten gebakken klei of huttenleem aangetroffen tijdens het onderzoek. Buiten de iets meer dan 100 g uit de laat-middeleeuwse greppel S2.99–101, is de huttenleem grotendeels afkomstig uit een handvol vroeg-middeleeuwse sporen. Waar het vaak om enige tientallen grammen per spoor gaat – en tamelijk gefragmenteerde stukken gebakken of verbrande klei – bevat kuil S1.131 maar liefst meer dan 5800 g fragmenten verbrande klei. Het lijkt hier duidelijk om een depositie te gaan van ca. 150 gefragmenteerde stukken huttenleem. Takindrakken duiden erop dat het resten van een verbrande lemen wand gaat.

8.4 Natuursteen

Het onderzoek aan de Lentse Schoolstraat heeft in totaal 225 fragmenten natuursteen opgeleverd (tabel 8.3) met een gewicht van bijna 150 kg, afkomstig uit 19 sporen en 3 lagen. Een deel van de middeleeuwse sporen bevatte enkele tot soms iets meer dan een tiental stuks natuursteen. Slechts in één spoor is beduidend meer materiaal aangetroffen: waterput S1.191, met zeker 104 steenfragmenten. Zoals gezegd is bij de analyse vooral de aandacht uitgegaan naar het materiaal uit deze spoorcontext en enkele andere bijzondere stukken.

Bij de determinatie van het natuursteen zijn de stukken op basaal niveau ingedeeld naar steensoort,¹¹ waarbij in sommige gevallen een exacte toewijzing niet mogelijk is geweest. Bij de behandeling van het steenmateriaal ligt de nadruk op de bewerkte stukken, die merendeels als bouwmetaal of als maalsteen gebruikt zijn. Het onbewerkte metaal is voornamelijk ingedeeld op grootte, waarbij gekeken is of de stukken volledig afgerond (A) zijn, of gebroken, hoekige (H) en deels afgeronde vlakken bevatten (A/H).¹²

8.4.1 Bewerkt natuursteen

Op iets meer dan 12% van het steenmetaal zijn sporen van bewerking aangetroffen. Gelet op de aantallen gaat het in de meeste gevallen om fragmenten van maalstenen of bouwmetaal (tabel 8.3). Een enkel stuk zandsteen met een afgesleten vlak uit laag 5020 zou tot een slijpsteen kunnen behoren, en het ene stuk leisteel met een doorboring uit laag 5010 betreft zeker dakbedekking. Dit stuk is relatief dun en dateert uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd.

¹⁰ Warry 2006.

¹¹ Met dank aan J.A. den Braven en P.W. van den Broeke (beiden BAMN) voor hun hulp bij het determineren.

¹² Deze methodologie is toegepast in navolging van Den Braven/Van den Broeke 2011.



Figuur 8.1. Selectie van de maalsteenfragmenten van tefriet. 1 Romeins; 2–3 vroeg-middeleeuws. Schaal 1:4. RM

De zekere fragmenten van stenen werktuigen uit de Lentse Schoolstraat hebben alle tot maalstenen behoord, die vervaardigd zijn van de steensoort tefriet ofwel basaltlava. In totaal heeft het onderzoek 14 fragmenten tefriet opgeleverd met een gewicht van iets meer dan 12,5 kg. Voor de herkomst van tefriet uit Romeinse en vroeg-middeleeuwse contexten in Nederland wordt doorgaans aangenomen dat dit de vulkanische afzettingen in de omgeving van Mayen en Niedermendig in de Duitse Eifel zijn.¹³ Het is bekend dat hier al vanaf de latere prehistorie tefriet gewonnen werd voor de productie van maalstenen, die zeker vanaf de Romeinse tijd op grote schaal geëxporteerd zijn. Het grootste fragment van het onderzoek – met een gewicht van 9 kg – is afkomstig uit kuil Sr.84 en heeft een maximale dikte van 8,4 cm. De licht convexe zijde vertoont een duidelijke afwerking van het maalvlak met groeven of rillen, die mogelijk centrisch van het midden uit naar buiten lopen (fig. 8.1). Het is aannemelijk dat het een fragment van een ligger betreft van een Romeinse roterende handmolen.¹⁴

Het merendeel van de maalsteenfragmenten zijn echter beduidend dunner – tussen de 2 en de 4 cm – en opvallend meer gefragmenteerd of soms al gedeeltelijk vergruisd. Op een achttal stukken zijn de gebeitelde rillen van het maalvlak te herkennen (fig. 8.2–3). Van deze platte maalsteenfragmenten kan aangenomen worden dat het – voor zover herkenbaar – om liggers van vroeg-middeleeuwse roterende maalstenen gaat.¹⁵ Door de geringere dikte zullen ze sneller gebroken zijn, hetgeen de grotere fragmentatiegraad kan verklaren. Naast de lagen 5010 en 5020 en de kuil S2.92 hebben vooral enkele greppels, zoals S2.52, S2.80, S2.101, S2.133 en S2.152, fragmenten van deze vroeg-middeleeuwse maalstenen opgeleverd.

De steensoort die in omvang en gewicht het best vertegenwoordigd is, betreft tufsteen. Het gaat hier zonder twijfel om fragmenten bouw materiaal, waarvan het aannemelijk is dat het Romeinse *spolia* zijn die binnen een vroeg-middeleeuwse context hergebruikt zijn.¹⁶ Oorspronkelijk zal tufsteen uit groeves uit het gebied rond de Laacher See in de Eifel aangevoerd zijn, om te verwerken in de Romeinse bebouwing te Nijmegen en Lent zelf. De in totaal 70 fragmenten – waarvan er 16 bewerkingssporen vertonen – hebben een gewicht van meer dan 127 kg! Hoewel er stukken tufsteen afkomstig zijn uit

13 Specifiek voor de Lentse context wordt in dit kader verwezen naar Pruisen/Van den Broeke 2009, 73–74.

14 Hörter 1994, 26–31.

15 Hörter 1994, 40–44.

16 Zie voor het gebruik van de Romeinse bewoningresten in de Lentse dorpskern als 'steengroeve' tijdens de laat-Romeinse tijd, vroege en volle middeleeuwen, zie ook Pruisen/Van den Broeke 2009; Den Braven/Kars 2011; Van den Broeke 2011.



Figuur 8.2. Selectie van het tufstenen bouw materiaal uit waterput SI.191. Schaal 1:4 en 1:8 (3-4). RM

meerdere lagen, kuilen en greppels, is het belangrijkste spoor met tufsteen de waterput SI.191 (zie ook paragraaf 4.2).

Bovenin een oorspronkelijk laat-Merovingische houten waterput is een smalle houten bak geplaatst, die gefundeerd lijkt te zijn op minstens 6 blokken tufsteen met een gewicht van meer dan 23 kg (fig. 4.4, laag 7 en fig. 8.2:1-2). Van de aan meerdere zijden bekapte blokken tufsteen valt er één in het bijzonder op door zijn vorm (fig. 8.2:2): het betreft een wigvormig blok van 21×21×13 cm. Het ligt voor de hand dit als een boogsteen of welfsteen te interpreteren en, dat mogelijk voor een boogconstructie gebruikt is. Uit de houten bak zelf (vulling 1) zijn onder andere twee grote bouwblokken afkomstig: de een meet 37×36×28 cm en weegt bijna 35 kg, en de ander meet 45×39×32 cm (fig. 8.2:3) en weegt maar liefst 53 kg (fig. 8.2:4). Het laatste blok bevat daarbij mortelresten en een mogelijk dookgat. De wijze waarop de twee blokken in de bak geplaatst zijn, doet vermoeden dat het hier om de demping van de structuur gaat.

8.4.2 Onbewerkt natuursteen

Uit tabel 8.3 valt af te leiden dat het onbewerkte steenmateriaal een gevarieerde samenstelling kent. Het kleinste materiaal betreft veelal afgesleten rolsteentjes die als grind beschreven zijn en merendeels in de insteek van de houten bak bovenin S1.191 (vulling 2+3) aangetroffen zijn. Omdat het vooral om verschillende soorten kwarts of kwartsiet gaat, is het waarschijnlijk dat dit materiaal uit de afzettingen van de Maas of Rijn afkomstig is. Van de overige steensoorten valt te verwachten dat de stukken met (deels) gebroken of hoekige vlakken – zoals zandsteen, basalt, siltsteen, kalksteen en fylliet – voor een groot deel tot het bewerkte steen hoort. Behalve fylliet kunnen deze stukken oorspronkelijk ook tot Romeins bouwmaterial behoord hebben. Onder siltsteen is hier het – in Nijmegen en ook in Lent veel gevonden – steenmateriaal geschaard, dat ook als ‘grauwacke’ bekend staat. Dit betreft in werkelijkheid geen steensoort op zich, maar een verzamelnaam van een groengrijs, sedimentair gesteente dat uiteenloopt van zandsteen, siltsteen tot schalie. In de Romeinse tijd werd deze steen gewonnen uit groeves in de Eifel en de Ardennen,¹⁷ en veelvuldig toegepast in de fundering van gebouwen.

8.5 Conclusie

De stukken grofkeramisch materiaal en natuursteen die bij het onderzoek in de Lentse Schoolstraat zijn aangetroffen, laten zich niet zo gemakkelijk interpreteren in de context van de sporen. Hoewel duidelijke gebouwstructuren ontbreken, wijst de hoeveelheid vroeg- en vol-middeleeuwse sporen in het midden van het onderzochte gebied toch op een hoge mate van activiteit, waarbinnen het gebruik van o.a. oorspronkelijk Romeins bouwmaterial moet worden begrepen. Voornamelijk de grofkeramiek en tufsteen zullen afkomstig zijn van bewoningsresten elders uit Lent. Dit geldt wellicht ook voor andere stukken bouwsteen, zoals zandsteen, basalt en siltsteen. Het valt echter niet te verwachten dat het bouwmaterial in de vroege of volle middeleeuwen daadwerkelijk voor de vervaardiging van stenen gebouwen gebruikt is. Het onderzoek op het Dorpsplein heeft bijvoorbeeld uitgewezen dat Romeins bouwmaterial secundair voor de verharding van een wegtracé gebruikt kon worden.¹⁸ De fragmenten van vroeg-middeleeuwse maalsteen zullen daarentegen wel degelijk vanuit de Eifel voor een primair gebruik in de nederzetting zijn aangevoerd.

¹⁷ Kars 1991, 58.

¹⁸ Den Braven 2009b; 58–59; Pruisen/Van den Broeke 2009, 69.

9 ARCHEOZOÖLOGIE

9.1 Inleiding

Het dierlijk botmateriaal is afkomstig uit sporen met een datering in de vroege, volle en late middeleeuwen. Het botmateriaal is onderzocht door middel van een *quickscan*. Op deze manier kan op een snelle manier inzicht verkregen worden in de samenstelling van het botmateriaal. Voor de analyse staan de volgende onderzoeksvragen centraal:

- Wat is de samenstelling van het botmateriaal?
- Zijn er verschillen in de samenstelling van het botmateriaal tussen de sporen met een vroeg-middeleeuwse datering en die met een datering in de late middeleeuwen aan te wijzen?

9.2 Materiaal en methode

Het botmateriaal is van redelijk goede kwaliteit, maar wel gefragmenteerd. De botten zijn tijdens het veldwerk handverzameld en komen uit S2.52, 2.54, 2.100–102, 2.149, 2.152 en 1.191. Voor de analyse is het materiaal onderworpen aan een zogenaamde *quickscan*. Dit houdt in dat de botfragmenten vluchtig bekeken zijn en een aantal punten genoteerd zijn. Voor dit botspectrum is de soort bepaald, het element, welk deel van het element en de fragmentatiegraad van het bot. De resultaten worden per spoor besproken.

Wanneer de soort niet bepaald kon worden, is een indicatie van de grootte van het dier gegeven. De categorie groot zoogdier bevat soorten ter grootte van het rund en het paard. Voor het middelgrote zoogdier zijn dat het schaap en het varken en voor het kleine zoogdier de haas en de kat. In de categorie zoogdier worden fragmenten geplaatst waarvan slechts bekend is dat het van een zoogdier afkomstig is.

De osteologische verschillen tussen het schaap (*Ovis aries*) en de geit (*Capra hircus*) zijn klein. In de categorie schaap/geit zijn beide soorten ondergebracht. Bij een aantal elementen is een determinatie op soort wel mogelijk aan de hand van een studie van Boessneck en van Robeerst.¹ Wanneer het duidelijk is dat het om een schaap of een geit gaat, is dat als zodanig aangegeven. Dit geldt ook voor de verschillen in het skeletmateriaal van het varken (*Sus domesticus*) en het wilde zwijn (*Sus scrofa*). Door de domesticatie zijn bepaalde delen van het skelet aangepast, waaronder de grootte van de kiezen uit de onderkaak. Wanneer het mogelijk is om een onderscheid te maken, wordt dit gedaan. Wanneer dit niet mogelijk is, wordt over varken gesproken.

9.3 Resultaten

In totaal zijn er 487 botfragmenten gedetermineerd (tabel 9.1). Voor 336 fragmenten (69%) was het mogelijk de soort te bepalen. Hiervan is het rund (*Bos taurus*), met 67%, het best vertegenwoordigd. Van het paard (*Equus caballus*), het varken (*Sus domesticus*), de hond (*Canis familiaris*), de geit (*Capra hircus*) en het edelhert (*Cervus elaphus*) werd respectievelijk 23%, 6%, 3%, 1%, en 0,3% van het aantal op soort gedetermineerde botten aangetroffen. Naast botten van zoogdieren, was ook een botje van een vogel aanwezig in het botspectrum. Voor een deel van de botfragmenten (31%) was een soortbepaling echter niet mogelijk. Dit is onder andere te wijten aan de hoge fragmentatiegraad van de botten. In de categorieën groot zoogdier, middelgroot zoogdier en zoogdier zijn vooral veel fragmenten die kleiner zijn dan 10% van het element aangetroffen.

Een aantal fragmenten is compleet (100%) bewaard gebleven. Dit zijn vooral kleinere, compacte beenderen zoals de teenkoten, het sprongbeen, het hielbeen en de gebitssegmenten. Deze botten kunnen de tafonomische of post-depositionele processen beter doorstaan dan de pijpbeenderen.

S1.191 betreft een waterput met een oorsprong in de vroege middeleeuwen. Nadat de put in onbruik is geraakt heeft men het gat als afvalput gebruikt, mogelijk nog in de vroege of anders waarschijnlijk in de volle middeleeuwen. In de bovenste vulling zijn grote blokken tufsteen en een hele verzameling hoornpitten aangetroffen (fig. 9.1). De meeste hoornpitten zijn van het rund, slechts twee stuks waren van een geit. Van de

¹ Boessneck 1969; Robeerst 1996.

	< 10%	10-25%	25-50%	50-75%	75-100%	100%	Totaal
rund	150	17	13	11	27	8	226
paard	5	3	3	4	53	8	76
varken	2	4	5	3	5	1	20
hond	-	-	2	-	6	3	11
geit	-	-	-	-	-	2	2
edelhert	1	-	-	-	-	-	1
groot zoogdier	59	4	3	4	10	1	81
middelgroot zoogdier	1	6	-	2	-	-	9
zoogdier	60	-	-	-	-	-	60
vogel sp.	-	-	-	-	-	1	1
totaal	278	34	26	24	101	24	487

Tabel 9.1 De fragmentatiegraad van de onderzochte botfragmenten.

hoornpitten waren linker (N=4) en rechter (N=8) exemplaren aanwezig. Een viertal pitten hoorde duidelijk bij elkaar, maar door de aanwezigheid van acht rechter hoornpitten komt het minimaal aantal runderen op acht. Het minimaal aantal geiten is één, omdat er een rechter en een linker is aangetroffen. De beide hoornpitten vertonen een grote gelijkenis, waardoor het zeer aannemelijk is dat het om één geit gaat.

In de put zijn ook een groot aantal kleine schedel- en hoornpitfragmenten (N=130) gevonden. Deze horen bij de hierboven genoemde hoornpitten. Waarschijnlijk zijn de hoornpitten nog aan elkaar verbonden in de put terecht gekomen, maar zijn ze tijdens het verzamelen in kleine fragmenten uiteen gevallen.

Van het rund zijn naast hoornpitten nog een kies uit de bovenkaak, een onderkaak, een fragment van een schouderblad en een teenkoot gevonden. Daarnaast zijn er ook enkele botten uit de categorie groot zoogdier aangetroffen. Deze zijn waarschijnlijk ook van het rund.

In de put zijn twee onderkaakfragmenten van het varken gevonden. In één van de onderkaken is een grote hoektand waargenomen, wat op een mannelijk dier wijst.

Tussen het botmateriaal werd ook een stuk gewei aangetroffen (fig. 9.2). Het is afkomstig van het gewei van een edelhert. Het fragment is van één van de takken. Het is niet duidelijk of het om een afgeworpen gewei gaat. De zaagsporen aan beide zijden geven aan dat het om bewerkingsafval gaat. Het gewei was slecht geconserveerd.

S2.52 is een greppel met een datering in de vroege middeleeuwen. Uit dit spoor zijn 24 fragmenten verzameld. De meeste fragmenten konden niet op soort gedetermineerd worden en vallen in de categorie groot zoogdier (N=18), als gevolg van de hoge fragmentatiegraad van het bot. In dit spoor was 67% van de botfragmenten kleiner dan 10% van het element. Naast deze kleine fragmenten zijn twee bijna complete onderkaken van runderen gevonden. De gebitsslijtage wijst op een slachtleefijd tussen de 40 en 50 maanden.² Tevens werd een kies uit de bovenkaak aangetroffen. In deze greppel is ook een dijbeen van een vogel gevonden. Vermoedelijk gaat het om een eendepootje. Dit is het enige vogelbot in dit botspectrum.

S2.54 betreft een greppel uit de vroege middeleeuwen waarin tien botfragmenten zijn aangetroffen. Van slechts twee fragmenten was een soortsbepaling mogelijk. Het gaat om een kies en een ellepijp van een paard. De ellepijp is van een dier dat niet ouder dan drieëneenhalf jaar is geworden.³ De kies is van een dier van circa tweeëneenhalf jaar oud.⁴ In theorie kunnen deze twee botten van één dier zijn, maar dit is niet met zekerheid te zeggen. De overige fragmenten zijn van geringe omvang en worden tot groot zoogdier en zoogdier gerekend.

S2.100 is een greppel met een datering in de late middeleeuwen. De greppel bevatte negentien botfragmenten, waarvan er slechts vijf op soort gedetermineerd konden worden. Daarvan waren er drie van het rund en twee van het paard. Van het rund is een kies, een deel van een hoornpit en een schouderblad gevonden. Van het paard zijn twee stukken van een dijbeen aangetroffen. Of het ook twee paarden betreft is niet duidelijk, aangezien er één van de linkerkant en één van de rechterkant van het dier is gevonden. De botten zijn van paard(en) die ouder dan drieëneenhalf jaar zijn

² Higham 1967, Silver 1969.

³ Habermehl 1975.

⁴ Silver 1969.



Figuur 9.1. Verzameling hoornpitten uit waterput St.191.

RM

geworden. De overige fragmenten zijn van geringe omvang en worden tot groot zoogdier en zoogdier gerekend.

S2.101 is ook een greppel met een datering in de late middeleeuwen. In deze greppel zijn 87 fragmenten verzameld. Een deel van het materiaal was te sterk gefragmenteerd voor een soortsbepaling (55%). Van de overige 45% was het rund de meest aangetroffen soort (N=31). De meeste fragmenten waren afkomstig van de kop van het dier, zoals fragmenten van de schedel, hoornpitten en onderkaken. Daarnaast werden fragmenten van de voor- en achterpoten gevonden. Op de lange beenderen zijn slachtsproen herkend.

Van het paard zijn zes botten in deze greppel gevonden. Het gaat om een halswervel, onderkaak, middenvoetsbeen, scheenbeen, schouderblad en bekken. Op het scheenbeen zijn vraatsproen van een hond waargenomen.

De hond is ook aangetroffen in de greppel. Van dit dier zijn een bijna compleet opperarmbeen en een compleet middenvoetsbeen gevonden. De vergroeiing van de botten wijst op een leeftijd ouder dan dertien maanden.⁵

Tot slot zijn er in deze greppel ook vijf botten van het varken gevonden. Het gaat om een bekken, een bovenkaak en drie gebitselementen. Het bekken was van een dier dat niet ouder dan één jaar is geworden.

S2.102 is een greppel uit de late middeleeuwen (13^e tot begin 14^e eeuw). In deze greppel zijn twintig botfragmenten verzameld. De opbouw van het materiaal lijkt op die uit S2.101. Zo is in S2.102 het rund de meest aangetroffen soort (N=9) en werden ook botten van het paard en het varken gevonden. Alleen resten van de hond zijn in dit spoor niet aanwezig. Van het rund werden voornamelijk middenhands- en voetsbeenderen aangetroffen (N=4). De botten waren van dieren ouder dan twee jaar.⁶ De paardenbotten waren fragmenten van het bekken, spaakbeen en een compleet sprongbeen. Van het varken zijn twee stukken schedel gevonden. Eén van de schedels was bijna compleet. Het dier is vrij oud geworden, in ieder geval ouder dan 30 maanden.

S2.149 betreft een kuil uit de vroege middeleeuwen. In dit spoor zijn in totaal 59 botfragmenten gevonden. Hiervan waren er 51 van het paard. In eerste instantie leek het om één individu te gaan, maar door de aanwezigheid van drie hoektanden uit de onderkaak bleek het toch om minimaal twee individuen te gaan. Door deze tanden werd ook het geslacht van het paard duidelijk. Deze hoektanden worden alleen bij hengsten waargenomen en daarom ook wel hengstentanden genoemd. Van het paard zijn de schedel, onderkaak, wervels, ribben, en een deel van het bekken aangetroffen. Beenderen uit het bewegingsapparaat zijn niet teruggevonden. Hierdoor kon de schofthoogte van het dier niet worden bepaald. De schedel is van een dier dat vrij oud

⁵ Habermehl 1975.

⁶ Habermehl 1975.



Figuur 9.2. Fragment van een edelhertgewei met zaagsporen uit waterput St.191. Schaal 1:1. RM

is geworden, ca. elf tot veertien jaar.⁷ Het is goed mogelijk dat de wervelkolom van hetzelfde dier is geweest. Onder enkele borstwervels werd extra bot aangetroffen. Deze vergroeiing geeft aan dat dit paard waarschijnlijk als rijdier is gebruikt.

In de kuil zijn tevens enkele runder- en varkensbotten verzameld. Van deze dieren zijn juist wel de lange beenderen aangetroffen.

S2.152 is een greppel uit de Karolingische tijd. De greppel bevatte 111 botfragmenten. Hiervan waren er 29 van het rund, twaalf van het paard, negen van de hond en negen van het varken. De overige fragmenten konden niet op soort gedetermineerd worden. Deze fragmenten zijn ingedeeld in de categorieën groot zoogdier, middelgroot zoogdier en zoogdier. In de categorie groot zoogdier zijn een aantal schedelfragmenten en wervels aanwezig, welke van het rund of het paard zijn.

Van het rund zijn zowel fragmenten uit de kop ($N=10$), als het bewegingsapparaat van het dier gevonden. Uit de kop waren vooral fragmenten van de onderkaak aanwezig. De samenstelling van de elementen uit poten was vrij algemeen. Er zijn botten uit de voorhand en uit de achterhand aangetroffen. Een aantal botten bevatte vraatsporen van de hond.

Van het paard zijn twee kiezen, een fragment van een onderkaak en botten uit het bewegingsapparaat aangetroffen. De elementen komen uit de voor- en achterhand van het dier, hoewel er van de achterhand alleen fragmenten van het dijbeen zijn gevonden. De onderpoten van het paard ontbreken in deze greppel. Mogelijk gaat het om één individu. De vergroeiing van de lange beenderen wijst op een leeftijd van ca. drieëneuhalf jaar.⁸ Op het opperarmbeen zijn haksporen herkend. Dit houdt in dat het karkas in stukken is verdeeld. Het is niet duidelijk of het dier hierna door mensen is geconsumeerd.

In de greppel werden negen fragmenten van het varken gevonden. Ook van deze soort zijn fragmenten van de kop en de poten aangetroffen. Een aantal fragmenten zijn van zeer jonge dieren, maar daarnaast werden ook botten van volgroeide varkens gevonden. Een hoektand uit de onderkaak duidt op een mannelijk exemplaar. Voor de overige fragmenten was een geslachtsbepaling niet mogelijk.

Van de hond zijn negen bijna complete botten gevonden. Het gaat vermoedelijk om één dier dat in de greppel is beland. Het dier is ca. 18 maanden oud geworden.⁹ Op de botten zijn verder geen sporen aangetroffen.

9.4 Analyse

De sporen kunnen in vier groepen worden ingedeeld. Greppels met een datering in de vroege middeleeuwen (S2.52, 2.54 en 2.152), een vroegmiddeleeuwse kuil (S2.149), een waterput met een datering vanaf de vroege middeleeuwen (St.191) en drie greppels uit de late middeleeuwen (S2.100–102). Deze laatste drie greppels maken in feite samen onderdeel uit van een grote greppel met meerdere vullingen.

Van de vroegmiddeleeuwse greppels komen de meeste botfragmenten uit S2.152. In S2.52 werden voornamelijk runderbotten gevonden, terwijl in S2.54 alleen paardenbotten zijn herkend. In S2.152 zijn beide soorten vertegenwoordigd, samen met botten van de hond en het varken. Opvallend is de afwezigheid van fragmenten van het schaap of de geit.

⁷ Levine 1982.

⁸ Habermehl 1975.

⁹ Habermehl 1975.

Van alle soorten zijn fragmenten uit de kop en het bewegingsapparaat aanwezig. De ribben en wervels zijn vertegenwoordigd in de categorieën middelgroot- en groot zoogdier. De dieren zijn waarschijnlijk lokaal geslacht, waardoor alle verschillende elementen in het botspectrum voorkomen. Er is geen onder- of overrepresentatie van een bepaald element.

De slachtleefijd van de runderen lag vrij hoog. De botten waren voornamelijk van volwassen dieren. Er zijn geen onvergroeide botten aangetroffen. De varkensbotten waren van heel jonge dieren, maar ook volgroeide of volwassen dieren. Men lijkt voor deze soort geen voorkeur gehad te hebben voor een bepaalde leeftijdscategorie.

De vroegmiddeleeuwse kuil (S2.149) wordt gekenmerkt door de hoge concentratie paardenbotten. In eerste instantie leek het om één dier te gaan, maar de vondst van een derde hengstentand geeft aan dat het minimaal twee hengsten zijn. Toch zijn de meeste elementen van één individu. Het uiterlijk en de mate van vergroeiing van de botten sluit goed bij elkaar aan. Het dier is als rijdier gebruikt en tussen de elf en veertien jaar oud geworden. Van dit paard zijn de kop en romp in deze kuil terecht gekomen. Elementen uit de poten van het dier zijn niet aangetroffen. Wat de oorzaak hiervan is, is niet duidelijk.

In de laat-middeleeuwse greppels (S2.100–102) werden botten van het rund, paard, varken aangetroffen en in S2.100 en 2.101 ook van de hond. De samenstelling van het materiaal lijkt erg op dat van de vroegmiddeleeuwse greppels. Net als daar zijn er van het rund en paard fragmenten van de kop en de poten aangetroffen. Daarnaast ontbreken ook de botten van het schaap en de geit, net als wild en gevogelte. Op basis van het botmateriaal kan geen onderscheid worden gemaakt tussen sporen met een datering in de vroege middeleeuwen en sporen uit de late middeleeuwen. In alle perioden worden botten van het rund, paard en varken aangetroffen en in de late middeleeuwen ook botten van de hond

Nadat de vroeg-middeleeuwse waterput (S1.191) in onbruik is geraakt, is deze als afvalkuil gebruikt. Op een gegeven moment is er een grote hoeveelheid hoornpitten in terechtgekomen. De grote hoeveelheid schedelfragmenten doet vermoeden dat de hoornpitten nog met elkaar waren verbonden. Tijdens het slachten worden de schedels vlak voor en onder de hoornpitten doorgehakt. Met deze slachtwijze blijven de schedelstukken aan de huid vastzitten.¹⁰ Bij een grote hoeveelheid hoornpitten wordt al snel aan hoornbewerking gedacht. Daarbij worden echter hak- en snijsporen op de basis van de hoornpit verwacht, waar men de hoorn van de pit heeft verwijderd. Deze snijsporen zijn echter niet waargenomen. Mogelijk hebben de schedelstukken in de buitenlucht liggen rotten, zodat de hoorn gemakkelijker los liet.¹¹ Op deze manier laat men geen sporen na op het bot. Naast hoornbewerking, kunnen de schedels ook restafval van een (kleinschalige) leerlooierij zijn. Sinds de prehistorie gebruikte men de hersenen van het dier om de huid te looien.

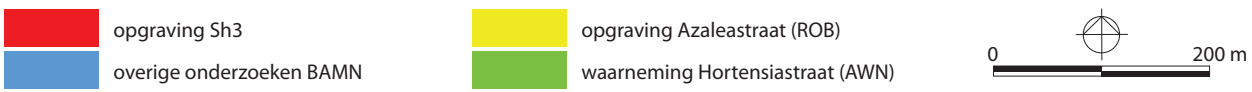
9.5 Conclusie

In totaal zijn er 487 botfragmenten gedetermineerd (tabel 9.1). Voor 69% fragmenten was het mogelijk de soort te bepalen. Hiervan was het rund (*Bos taurus*), met 67%, het beste vertegenwoordigd, gevolgd door het paard (*Equus caballus*), het varken (*Sus domesticus*), de hond (*Canis familiaris*), de geit (*Capra hircus*) en het edelhert (*Cervus elaphus*). In de vroegmiddeleeuwse sporen worden alleen landbouwdierfragmenten aangetroffen, zoals het rund, paard, varken. In de laatmiddeleeuwse greppels worden dezelfde landbouwdieren gevonden en ook huisdierfragmenten, van de hond. In de sporen zijn geen botfragmenten van het schaap, de geit of wild gevonden. Alleen de waterput met een datering vanaf de vroege middeleeuwen bevat hoornpitten van één geit en een klein stuk geweitak van een edelhert. In deze waterput werd ook bewerkingsafval van een ambachtsman gevonden. Het zou om hoornbewerkings- of leerlooiersafval kunnen gaan.

Grote verschillen in de samenstelling van het botmateriaal uit sporen met een datering in de vroege of late middeleeuwen zijn niet aangetoond. Wellicht is het aantal botfragmenten hier ook te laag voor.

¹⁰ Esser 2009, 327.

¹¹ Esser 2009, 327.



Figuur 10.1. De ligging van de verschillende onderzoeken die in dit rapport worden genoemd in de omgeving van de Lentse Schoolstraat (Sh3).

TW

10 SYNTHESE

De opgraving in de Lentse Schoolstraat heeft een weliswaar ruimtelijk beperkte maar uiterst waardevolle inzicht gegeven in de geschiedenis van dit deel van Lent. De resultaten van het onderzoek sluiten goed aan bij andere, reeds gepubliceerde opgravingen van BAMN in de dorpskern van Lent, zoals die op het Dorpsplein (Dp1)¹, het Lentseveld (Lv9)² en in iets minder mate die aan de Steltsestraat (Sl9).³ Om het onderzoek in de Lentse Schoolstraat in een breder perspectief te plaatsen zijn ook de aardewerkvondsten van twee oudere, nauwelijks gepubliceerde onderzoeken – de BAMN-opgraving aan de Lentse Schoolstraat (Sh1)⁴ en de AWN-begeleiding in de Hortensiastraat⁵ – bij de analyse betrokken (fig. 10.1). Hieronder worden de resultaten op een rij gezet.

Hoewel sporen uit de ijzertijd in de nabije en wijdere omgeving bekend zijn, zijn er bij het onderzoek aan de Lentse Schoolstraat op enkele handgevormde scherven na weinig aanwijzingen voor activiteiten in deze zone tijdens de late prehistorie (zie fig. 4.2). Het vroege-ijzertijdgraf dat bij eerder onderzoek op een perceel aan de Lentse Schoolstraat is gevonden, en ook het handgevormde aardewerk dat bij de andere onderzoeken in de omgeving is aangetroffen, maakt dat met prehistorische sporen – met name uit de ijzertijd – rekening gehouden moet worden. Gezien de overige spoordateringen bij dit onderzoek ligt het echter voor de hand het weinige handgevormde aardewerk dat is gevonden als opspit dan wel als vroeg-middeleeuws te typeren. Uit de Karolingische greppel (S2.152) in de zuidelijke zone van de opgraving komt een stuk aardewerk dat handgevormd Romeins zou kunnen zijn, temeer daar in hetzelfde spoor twee vroeg-Romeinse munten gevonden zijn. Het is aannemelijk dat de kern van de bewoning in met name de vroege en midden-ijzertijd meer naar het oosten gezocht moeten worden, juist tussen de Lentse Schoolstraat en het zuidelijke deel van de Hortensiastraat.⁶

Sporen uit de Romeinse tijd zijn niet aangetroffen, maar in het vondstmateriaal wordt de periode redelijk vertegenwoordigd. De hoeveelheid aardewerk, munten, metalen objecten en bouw materiaal, hoewel alleen secundair in middeleeuwse nederzettingssporen en afdekkende lagen aangetroffen, geeft aan dat er in de directe omgeving sprake is geweest van bewoning in de vroege en met name midden-Romeinse tijd. Dit wordt bevestigd door de resultaten van eerder onderzoek op het Dorpsplein, in de Hortensiastraat en aan de Steltsestraat. De enige gebouwsporen die tot nu toe in de dorpskern van Lent aangetroffen zijn, vinden we in de Azaleastraat, te midden van het door de ROB opgegraven laat-Merovingische grafveld.⁷ Het grote stiepengebouw dat hier opgegraven is, zal niet het enige zijn geweest; we mogen tussen de Lentse Schoolstraat en de Azaleastraat rekening houden met een nederzetting die in ieder geval tussen het midden van de 1^e en het midden van de 3^e eeuw uit meerdere structuren met steen(sokkel) bouw heeft bestaan. Het grote maalsteenfragment past eveneens prima in het beeld van een dergelijke nederzetting, daargelaten of we van een *vicus* of wellicht toch van een *villa* mogen spreken. Opvallend mag wel het aantal van minstens vijf mantelspelden genoemd worden, die uit de vroeg-Romeinse tijd dateren. Voor deze periode blijft het nog onduidelijk met welke omvang van de bewoning we te maken hebben.

De laat-Romeinse tijd is in het onderzoek in de Lentse Schoolstraat vrijwel afwezig. Wanneer we er vanuit gaan dat er een zekere mate van krimp heeft plaatsgevonden in de nederzetting tijdens de late 3^e en 4^e eeuw, kan het goed zijn dat het onderzoeksterrein zich in de westelijke randzone van het bewoonde areaal heeft bevonden. Vondsten van het Dorpsplein, uit de Hortensiastraat en de Steltsestraat tonen immers aan dat Lent ook in de 4^e en 5^e eeuw bewoond is gebleven.

Vanaf de vroege middeleeuwen tot het begin van de late middeleeuwen laat het onderzoek duidelijk bewoningscontinuïteit in de Lentse Schoolstraat zien (zie fig. 4.2). Met name de laat-Merovingische en Karolingische tijd en de volle middeleeuwen zijn rijk vertegenwoordigd in de vondsten- en sporenassemblages. Het beeld sluit nauw aan bij dat van het naastgelegen Dorpsplein, wat erop wijst dat beide locaties deel hebben uitgemaakt van dezelfde nederzetting. De vroeg-middeleeuwse gegevens van de Lentse Schoolstraat zijn een belangrijke aanvulling op die van het Dorpsplein, aangezien vindplaatsen met nederzettingssporen uit deze periode in de wijdere omgeving nauwelijks bekend zijn. Door de beperkte ruimtelijke omvang van het onderzoek is van het karakter van de nederzetting nauwelijks een beeld verkregen, maar met name

1 Van den Broeke/Den Braven 2009.

2 Van den Broeke e.a. 2011.

3 Van den Broeke e.a. 2011.

4 Van den Broeke 2002, 29. De vondsten en documentatie van dit onderzoek bevinden zich in het depot van BAMN.

5 Van Es/Hulst 1991, 79. De vondsten van deze waarneming bevinden zich in het Gelders Archeologisch Centrum te Nijmegen.

6 Vgl. Van den Broeke/Den Braven 2009, 81. Vooral het materiaal uit de Hortensiastraat levert duidelijke aanwijzingen voor een intensieve bewoning in de midden-ijzertijd.

7 Van Es/Hulst 1991.



Figuur 10.2. Overzicht van de voornaamste sporen uit de volle en late middeleeuwen in de opgravingen aan de Lentse Schoolstraat (Sh1 en Sh3) en op het Dorpsplein (Dp1). De rode lijnen tonen de percelen op de kaart van 1832. TW

de aardewerk- en metaalvondsten onderstrepen het belang van de vindplaats. De aanwezigheid van Romeinse bewoningsresten zal een belangrijke reden zijn geweest voor een voorzetting of een hernieuwde stichting van de nederzetting in de Merovingische periode. *Spolia* bestaande uit Romeinse grofkeramiek en bekapte natuursteenblokken moet ruim voor handen zijn geweest, gelet op de aangetroffen hoeveelheden uit de verschillende opgravingen.⁸

De vroeg-middeleeuwse sporen bestaan uit kuilen, paalsporen en een waterput. Van de waterput (S1.191) waren onderin nog houtresten bewaard gebleven. Op enig moment is de put buiten gebruik geraakt en in een later stadium (waarschijnlijk wel nog in de laat-Merovingische of vroeg-Karolingische tijd) als kuil in gebruik genomen. In de kuil is een houten bak op een fundering van tufsteenbrokken geplaatst, waarin een verzameling hoornpitten, bot en gewei lag, afgedekt met een aantal grote bekapte

⁸ Zie Pruisen/Van den Broeke 2009; Van den Broeke 2011.

stukken tufsteen. Het tufsteen is oorspronkelijk Romeins bouw materiaal. We kunnen hier te maken hebben met restafval van een leerlooierij of hoornbewerking. Andere opvallende vroeg-middeleeuwse sporen zijn een Merovingische kuil (S1.131) die een grote hoeveelheid verbrande leem bevat en een Karolingische kuil (S1.49) waarin een hoge concentratie paardenbotten is aangetroffen, afkomstig van minimaal twee individuen.

Een klein deel van het Merovingische aardewerk komt uit sporen die globaal in de 7^e of het begin van de 8^e eeuw dateren, het overige materiaal is als nederzettingruis in de jongere middeleeuwse sporen terecht gekomen. Een eerste en voorlopige analyse van de ruwwandige baksels uit de Merovingische tijd heeft evenwel aangetoond dat er zowel regionale als importproducten onderscheiden kunnen worden. Onder het regionale aardewerk bevindt zich in ieder geval materiaal dat vrijwel zeker aan de pottenbakkerij van Beek-Ubbergen toegewezen kan worden. Hiermee worden eerdere sterke vermoedens op basis van onderzoek te Oosterhout-’t Klumke⁹ en ook het Dorpsplein¹⁰ bevestigd.

De datering van het Merovingische aardewerk is in lijn met dat van het Dorpsplein en de andere onderzoeken in de directe omgeving, hetgeen duidelijk wijst op de aanwezigheid van een nederzetting die zijn overledenen op het nabijgelegen grafveld aan de Azaleastraat (ca. 630–750) begraven moet hebben.¹¹ De kern van deze nederzetting zal ten zuiden van het Dorpsplein en tussen de Hortensiastraat en Azaleastraat gezocht moeten worden. Enkele metaalvondsten uit de late 5^e en 6^e eeuw wijzen echter ook al op bewoning in de vroeg-Merovingische tijd. Of deze ook in dit deel van Lent gezocht moet worden of in meer noordelijke richting – waar kortgeleden in het Lentseveld een vroeg-Merovingisch grafveld (ca. 475–600) aangetroffen is (N1a14)¹² – zal toekomstig onderzoek moeten uitwijzen.

Dateerbare sporen uit de Karolingische tijd en vooral de volle middeleeuwen zijn in grotere mate aanwezig en bestaan uit greppels en kuilen. Een van de greppels (S2.52) is zuidwest–noordoost georiënteerd, en sluit wellicht aan op greppels op het Dorpsplein die in verband gebracht worden met een 10^e-eeuwse weg. Dit is niet aangetoond, maar overeenkomsten zijn de min-of-meer gelijke oriëntatie en het vondstmateriaal daterend uit dezelfde periode (fig. 10.2). De andere vol-middeleeuwse greppel met een laat-middeleeuwse opvulling (S2.99–102), halverwege werkput 2, is breder en ligt in de lengte in lijn met de loop van de werkput. Deze greppel met mogelijk resten van een beschoeiing kan gefungeerd hebben als een perceel- of erfscheiding. Een andere functie van deze greppel zou die van afwateringsgreppel geweest kunnen zijn, aangezien in het meest zuidelijk deel van de werkput 2 aanwijzingen voor hoogwateractiviteit aangetroffen zijn. Ondanks de forse breedte van greppel S2.99–102 ligt een defensieve functie niet voor de hand. Hiervoor is de greppel te ondiep en zou een meer spitse, V-vormige doorsnede verwacht mogen worden. Een voorbeeld van een dergelijke defensieve vol-middeleeuwse erfgreppel is bijvoorbeeld aangetroffen op het Lentseveld (Lv9), ca. 300 meter naar het noordwesten.¹³

Zowel het vroeg- als vol-middeleeuwse aardewerk bestaat voornamelijk uit gebruiks aardewerk, tafelwaar is in veel mindere mate aanwezig. Voor deze trend is geen duidelijke verklaring aan te dragen. Het is mogelijk dat het serviesgoed voor een deel uit andere materiaal soorten vervaardigd is geweest, zoals hout en glas, maar het kan ook te maken hebben met het gebrek aan vondstrijke, gesloten contexten uit een specifieke periode. Om die vraag te beantwoorden is onderzoek binnen een groter nederzettingssareaal nodig.

De middeleeuwse bewoningssporen van de Schoolstraat mogen waarschijnlijk in verband worden gebracht met het omvangrijke grondbezit (*predium*) in Lent dat in 1196 door Alardus, burggraaf van Nijmegen, en zijn vrouw Uda aan het door hen gestichte hospitaal (later de Commanderie van St. Jan) te Nijmegen is geschonken.¹⁴ Volgens Harenberg gaat het hierbij om dienstgoederen van de burggraaf die van oudsher onderdeel hebben uitgemaakt van het uitgestrekte kroondomein van Nijmegen.¹⁵ In latere bronnen worden met betrekking tot het *predium* van Lent drie hoeven genoemd, waaronder het Laauwik.¹⁶ Op kaartmateriaal vanaf 1775 blijkt dat de gelijknamige boerderij op slechts 200 m ten noordoosten van de Schoolstraat is gelegen.¹⁷ Het is niet uitgesloten dat de middeleeuwse bewoningssporen in de Schoolstraat behoren tot de voorganger van deze hoeve.

Opvallend weinig sporen en vondsten uit de latere middeleeuwen en nieuwe tijd zijn in dit onderzoek aangetroffen; ook uit de afdekkende lagen komt nauwelijks materiaal uit deze perioden (zie fig. 4.2). Bij andere onderzoeken (Dorpsplein, Hortensiastraat)

9 Ball 2007.

10 Den Braven 2009a.

11 Van Es/Hulst 1991.

12 Hendriks/De Roode 2012.

13 Van den Broeke e.a. 2011b, 143–144. Onlangs heeft men deze greppel ook naar westen kunnen vervolgen waardoor meer duidelijkheid over de omvang van het erf is ontstaan (BAMN-projectcode N1a16).

14 Vgl. Van den Broeke e.a. 2011a, 144 (fig. 12.7).

15 Harenberg 1996, 74.

16 Van Es/Hulst 1991, 83 (noot 15); Hazendonk 1998, 64, 88.

17 De kaart van Van Hooff uit 1775 is de oudste kaart waarop boerderij het Laauwik staat afgebeeld. In 1783 is deze kaart in iets gewijzigde vorm overgenomen in de Hottinger-atlas.



Figuur 10.3. Minuutplan van de militaire topografische kaart uit 1845 met aanduiding van de onderzoekslocatie. Bron: Nationaal Archief; bewerking: RM.

is dit verschijnsel eveneens vastgesteld.¹⁸ Rond de overgang van de volle naar de late middeleeuwen lijkt er een einde te komen aan de bewoningsconcentratie ter hoogte van de Lentse Schoolstraat. Van de weinige sporen uit deze periode is greppel S2.80 interessant omdat deze greppel de lijn van de kromming in de weg volgt die op de kadastrale kaart uit 1832 te zien is (fig. 10.2 en 10.3).¹⁹ Dat zou betekenen dat de aanleg van het oorspronkelijke tracé van de Lentse Schoolstraat dateert uit het einde van de late middeleeuwen. Voor die tijd bevonden zich onder het zuidelijke deel van dit tracé immers meerdere greppels die in de 13^e of begin 14^e eeuw gedempt zijn. Greppel S2.80 is waarschijnlijk bij de aanleg van de weg ontstaan.

Het enige post-middeleeuwse spoor, afgezien van recente afdekklagen en verstoringen, is een fundering (S2.11). Op de topografische kaart uit 1845 staat op die plek een gebouw, mogelijk is deze fundering daar een restant van (fig. 10.3). In deze tijd zal de straat nog Groenestraat geheten hebben, totdat deze in 1935 werd veranderd in Schoolstraat. In 1939 werd de kromming in de straat rechtgetrokken en heeft deze zijn huidige tracé aangenomen.

De sporen en vondsten aan de Lentse Schoolstraat tonen een doorlopende bewoning vanaf de laat-Merovingische tijd tot het begin van de late middeleeuwen. Tevens wordt uit het vondstmateriaal, in combinatie met de resultaten van eerdere onderzoeken in de omgeving, duidelijk dat het terrein al in de ijzertijd, Romeinse tijd en vroeg-Merovingische tijd in of nabij de randzone van een nederzetting gelegen was. De complexiteit van de sporen en hun onderlinge relaties is groot en de omvang van de opgraving is ruimtelijk te beperkt geweest om deze goed te kunnen duiden. Met een grootschaliger onderzoek in het gebied dat begrensd wordt door de Lentse Schoolstraat, het Dorpsplein, de Azaleastraat en de Steltsestraat zouden veel vragen beantwoord kunnen worden. Met name van de vroege en volle middeleeuwen is nog weinig bekend en vormt dit gebied een sleutel tot waardevolle informatie over de nederzetting in deze perioden.

18 Van den Broeke/Den Braven 2009, 85.

19 Deze kromming in de weg is reeds zichtbaar op de kaart van Van Hoof uit 1775.

LITERATUUR

Almgren, O. 1923² [1897]: *Studien über Nordeuropäische Fibelformen der ersten nachchristlichen Jahrhunderte, mit Berücksichtigung der provinzial römischen und südrussischen Formen*, Leipzig (Mannus-Bibliothek 32).

Ball, E.A.G., 2007: Het vroeg-middeleeuwse aardewerk, in: E.A.G. Ball/P.W. van den Broeke, *Opgravingen op 't Klumke te Nijmegen-Oosterhout, Boeren uit het midden-neolithicum, de ijzertijd en de Merovingische periode op een zandrug in de oostelijke Betuwe*, Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen – Rapport 6), 55–72.

Ball, E.A.G./P.W. van den Broeke 2007: *Opgravingen op 't Klumke te Nijmegen-Oosterhout – Boeren uit het midden-neolithicum, de ijzertijd en de Merovingische periode op een zandrug in de oostelijke Betuwe*, Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen – Rapport 6).

Bardet, A.C., 1995: Pottery Traded to Dorestad: some Exploratory Archaeometrical Analyses of Early Medieval Rhenish Wares, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 41, 188–251.

Bartels, M., 2006: *De Deventer wal tegen de Vikingen. Archeologisch en historisch onderzoek naar de vroegmiddeleeuwse wal en stadsmuren (850–1900) en een vergelijking met andere vroegmiddeleeuwse omwalde nederzettingen*, Deventer (Rapportages Archeologie Deventer 18).

Berendsen, H.J.A./E. Stouthamer 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*, Assen.

Bergmann, R., 1999: Karolingisch-ottonische Fibeln aus Westfalen. Verbreitung, Typologie und Chronologie im Überblick, in: C. Stiegemann/M. Wemhoff (Hrsg.), 799 – *Kunst und Kultur der Karolingerzeit: Karl der Große und Papst Leo III. in Paderborn. Band III. Beiträge zum Katalog der Ausstellung Paderborn 1999*, Mainz, 438–444.

Boessneck, J., 1969: Osteological differences between sheep (*Ovis aries* Linné) and goat (*Capra hircus* Linné), in: *Science in archaeology*, 331–358.

Braven, J.A. den, 2009a: Vroeg-middeleeuws tot recent aardewerk, in: P.W. van den Broeke/J.A. den Braven, *Archeologisch onderzoek op het Dorpsplein in Nijmegen-Lent. Nederzettingssporen uit de Romeinse tijd en de vroege tot volle middeleeuwen*, Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen – Rapport 12), 37–53.

Braven, J.A. den, 2009b: Keramisch bouwmetaal, in: P.W. van den Broeke/J.A. den Braven, *Archeologisch onderzoek op het Dorpsplein in Nijmegen-Lent. Nederzettingssporen uit de Romeinse tijd en de vroege tot volle middeleeuwen*, Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen – Rapport 12), 54–61.

Braven, J.A. den, 2011a: Bouwkeramiek, in: P.W. van den Broeke/J.A. den Braven/A.A.W.J. Daniël, *Romeinse resten in Nijmegen-Lent. Onderzoek van nederzettingssporen aan de Steltsestraat*, Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen – Rapport 20), 36–39.

Braven, J.A. den, 2011b: Aardewerk uit de middeleeuwen, in: P.W. van den Broeke/J.A. den Braven/A.A.W.J. Daniël, *Een ijzertijdgrafveld en een erf uit de Ottoonse tijd in het Lentseveld. Archeologisch onderzoek in Nijmegen-Lent*, Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen – Rapport 24), 60–73.

Braven, J.A. den/P.W. van den Broeke 2011: Inleiding en onderzoeksmethodiek, in: P.W. van den Broeke/J.A. den Braven/A.A.W.J. Daniël, *Een ijzertijdgrafveld en een erf uit*

de Ottoonse tijd in het Lentseveld. Archeologisch onderzoek in Nijmegen-Lent, Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen – Rapport 24), 79.

Braven, J.A. den/E.A.K. Kars 2011: Steen uit middeleeuwse sporen, in: P.W. van den Broeke/J.A. den Braven/A.A.W.J. Daniël, *Een ijzertijdgrafveld en een erf uit de Ottoonse tijd in het Lentseveld. Archeologisch onderzoek in Nijmegen-Lent*, Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen – Rapport 24), 81–85.

Brink-Kloke, H., 2000: Prospektion und Landschaftsarchäologie in Dortmund, in: H.G. Horn/H. Hellenkemper/G. Isenberg/H. Koschik (Hrsg.), *Millionen Jahre Geschichte, Fundort Nordrhein-Westfalen*, Keulen (Schriften zur Bodendenkmalpflege in Nordrhein-Westfalen – Band 5), 190–193.

Broeke, P.W. van den, 1999: Van mesolithicum tot middeleeuwen: het archeologische potentieel van het Betuwse deel van Nijmegen (Nl.), *Lunula* 7, 26–31.

Broeke, P.W. van den, 2002: *Vindplaatsen in vogelvlucht. Beknopt overzicht van het archeologische onderzoek in de Waalsprong 1996–2001*, Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen – Rapport 1).

Broeke, P.W. van den, 2008: *Crematiegraven uit de vroege ijzertijd in Nijmegen-Lent – Archeologisch onderzoek aan de Steltsestraat*, Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen – Rapport 8).

Broeke, P.W. van den, 2009a: Inleiding, in: P.W. van den Broeke/J.A. den Braven, *Archeologisch onderzoek op het Dorpsplein in Nijmegen-Lent. Nederzettingssporen uit de Romeinse tijd en de vroege tot volle middeleeuwen*, Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen – Rapport 12), 5–7.

Broeke, P.W. van den, 2009b: Aardkundige aspecten, in: P.W. van den Broeke/J.A. den Braven, *Archeologisch onderzoek op het Dorpsplein in Nijmegen-Lent. Nederzettingssporen uit de Romeinse tijd en de vroege tot volle middeleeuwen*, Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen – Rapport 12), 11–14.

Broeke, P.W. van den, 2009c: Handgevormd aardewerk uit de ijzertijd en de Romeinse tijd, in: P.W. van den Broeke/J.A. den Braven, *Archeologisch onderzoek op het Dorpsplein in Nijmegen-Lent. Nederzettingssporen uit de Romeinse tijd en de vroege tot volle middeleeuwen*, Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen – Rapport 12), 27–28.

Broeke, P.W. van den, 2011: Steen, in: P.W. van den Broeke/J.A. den Braven/A.A.W.J. Daniël, *Romeinse resten in Nijmegen-Lent. Onderzoek van nederzettingssporen aan de Steltsestraat*, Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen – Rapport 20), 51–55.

Broeke, P.W. van den/J.A. den Braven 2009: *Archeologisch onderzoek op het Dorpsplein in Nijmegen-Lent. Nederzettingssporen uit de Romeinse tijd en de vroege tot volle middeleeuwen*, Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen – Rapport 12).

P.W. van den Broeke/J.A. den Braven/A.A.W.J. Daniël, *Romeinse resten in Nijmegen-Lent. Onderzoek van nederzettingssporen aan de Steltsestraat*, Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen – Rapport 20)

Broeke, P.W. van den/J.A. den Braven/A.A.W.J. Daniël, 2011b: *Een ijzertijdgrafveld en een erf uit de Ottoonse tijd in het Lentseveld. Archeologisch onderzoek in Nijmegen-Lent*, Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen – Rapport 24).

Broeke, P.W. van den/J. Hendriks 2009: Metaal, in: P.W. van den Broeke/J.A. den Braven, *Archeologisch onderzoek op het Dorpsplein in Nijmegen-Lent. Nederzettingssporen uit de Romeinse tijd en de vroege tot volle middeleeuwen*, Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen – Rapport 12), 63–68.

Bruun, P.M., 1966: *The Roman Imperial Coinage, Vol. VII, Constantine and Licinius, AD 313–337*, London (C.H.V. Sutherland & R.A.G. Carson ed.).

Buchem, H.J.H. van, 1941: *De fibulae van Nijmegen. Deel 1: Inleiding en kataloog*, Nijmegen (Proefschrift Katholieke Universiteit Nijmegen).

Chijs, P.O. van der, 1852: *De munten der voormalige graven en hertogen van Gelderland, van de vroegste tijden tot aan de pacificatie van Gend*, Haarlem (Verhandelingen Teyler's Tweede Genootschap, 2^e gedeelte).

Collins, A./H. van Enckevort/J. Hendriks 2009: A grey area between the Batavians and the Romans. Wheel-thrown domestic pottery in the civitas Batavorum, in: H. van Enckevort (red.), *Roman material culture. Studies in honour of Jan Thijssen*, Zwolle, 171–200.

Daniël, A.A.W.J./J.A. den Braven 2011: Overig metaal, in: P.W. van den Broeke/J.A. den Braven/A.A.W.J. Daniël, *Een ijzertijdgrafveld en een erf uit de Ottoonse tijd in het Lentseveld. Archeologisch onderzoek in Nijmegen-Lent*, Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen – Rapport 24), 109–114.

Diepen, L. van/M. Polak 2009: *Resten van de steen- en pottenbakkerij van het Romeinse leger op Landgoed Holthurnse Hof in Berg en Dal (gem. Groesbeek)*, Nijmegen (Auxiliaria 8).

Dijkstra, M.F.P. 2008: Aardewerk uit de Vroege-Middeleeuwen, in: H.M. van der Velde (red.), *Cananefaten en Friezen aan de monding van de Rijn. Tien jaar archeologisch onderzoek op de Zanderij-Westerbaan te Katwijk (1996–2006)*, Amersfoort (ADC Monografie 5/ADC Rapport 1456).

Doesburg, J. van, 2009: Late-medieval pottery, in: W.A. van Es/W.J.H. Verwers (red.), *Excavations at Dorestad 3. Hoogstraat 0, II–IV*, Amersfoort (Nederlandse Oudheden 16), 160–211.

Doesburg, J. van/W.J.H. Verwers 2004: Aardewerk, in: M.M. Sier/J. van Doesburg/W.J.H. Verwers (red.), *Wijk bij Duurstede Frankenweg/Zandweg*, Amersfoort (ADC Rapport 282), 18–35.

Egberts, H., 1950: *De bodemgesteldheid van de Betuwe*, Wageningen (De bodemkartering van Nederland VII[I]/Verslagen van Landbouwkundige Onderzoekingen 56.19).

Es, W.A. van/R.S. Hulst 1991: *Das merowingische Gräberfeld von Lent*, Amersfoort (Nederlandse Oudheden 14/Projekt oostelijk rivierengebied 2).

Es, W.A. van/W.J.H. Verwers 1980: *Excavations at Dorestad 1. The harbour: Hoogstraat I*, Amersfoort (Nederlandse Oudheden 9/Kromme Rijn Projekt 1).

Es, W.A. van/W.J.H. Verwers 2009: *Excavations at Dorestad 3. Hoogstraat 0, II–IV*, Amersfoort (Nederlandse Oudheden 16).

Esser, E., 2009: Archeozoölogie, zoogdieren en vogels, in: Nokkert, M., A.C. Aarts en H.L. Wynia, *Vroegmiddeleeuwse bewoning langs de A2. Een nederzetting uit de zevende en achtste eeuw in Leidsche Rijn*, Utrecht (Basisrapportage Archeologie 26).

Frick, H.J., 1992/1993: Karolingisch-ottonische Scheibenfibeln des nördlichen formenkreises, *Offa. Berichte und Mitteilungen zur Urgeschichte, Frugeschichte und Mittelalterarchäologie* 49–50, 243–463.

Gazenbeek, A., 2012: Grofkeramisch (bouw)materiaal en natuursteen, in: A.C. Aarts, *Scherven, schepen en schoeiingen. LR62: Archeologisch onderzoek in een fossiele rivierbedding bij het castellum van De Meern*, Utrecht (Basisrapportage Archeologie 43), 93–132.

Gelder, H.E. van/M. Hoc 1960: *Les monnaies des Pays-Bas bourguignons et espagnols 1434–1713*, Amsterdam.

Glazema, P./J. Ypey 1956: *Merovingische ambachtkunst*, Baarn (Het geheim van de spade 1).

Haalebos, J.K., 1986: *Fibulae uit Maurik*, Leiden (Supplement *Oudheidkundige Mededelingen uit het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden* 65).

Haarhuis, H.F.A., 1998: *Gemeente Nijmegen, de Waalsprong: archeologisch onderzoek, fase A/B, deel 5 & 6*, Amsterdam (RAAP-rapport 339).

Habermehl, K.-H., 1975: *Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren*, Berlin.

Harenberg, E.J., 1996: In Lente predium. De vroegste vermelding van Lent, *Tabula Batavorum* 14, 66–83.

Haveman, E./B. Vermeulen 2007: *Metaalcatalogus*, in: B. Vermeulen/M. Bartels (red.), *Boeren voor de stad. Archeologisch, historisch en landschappelijk onderzoek van de Rielerenk*, Deventer (Rapportages Archeologie Deventer 21), 124–160.

Hazendonk, F.S., 1998: Van bouwhof naar nieuwbouw – De geschiedenis van het Visveld te Lent (1540–1998), *Jaarboek Numaga* 45, 63–91.

Heeren, S., 2009: *Romanisering van rurale gemeenschappen in de civitas Batavorum: de casus Tiel-Passewaaij*, Amersfoort/Amsterdam (Nederlandse Archeologische Rapporten 36).

Heeren, S., 2010a: Metaal, in: S. Heeren/T. Hazenberg (red.), *Voornamen dames, stoere soldaten en eenvoudige lieden. Begravingen en nederzettingssporen uit het Neolithicum, de laat-Romeinse tijd en Middeleeuwen te Wijchen-Centrum*, Leiden (Hazenberg Archeologische Serie – deel 1), 37–78.

Heeren, S., 2010b: Aardewerk in: S. Heeren/T. Hazenberg (red.), *Voornamen dames, stoere soldaten en eenvoudige lieden. Begravingen en nederzettingssporen uit het Neolithicum, de laat-Romeinse tijd en Middeleeuwen te Wijchen-Centrum*, Leiden (Hazenberg Archeologische Serie 1), 79–104.

Hendriks, J., 2009: Het gedraaide aardewerk uit de Romeinse tijd, in: P.W. van den Broeke/J.A. den Braven, *Archeologisch onderzoek op het Dorpsplein in Nijmegen-Lent. Nederzettingssporen uit de Romeinse tijd en de vroege tot volle middeleeuwen*, Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen – Rapport 12), 28–36.

Hendriks, J., 2011a: Fibulae uit de late ijzertijd en Romeinse tijd, in: P.W. van den Broeke/J.A. den Braven/A.A.W.J. Daniël, *Een ijzertijdgrafveld en een erf uit de Ottoonse tijd in het Lentseveld. Archeologisch onderzoek in Nijmegen-Lent*, Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen – Rapport 24), 96–100.

Hendriks, J., 2011b: Bouwmateriaal, in E.N.A. Heirbaut (red.), *De Sterreschans. Archeologisch onderzoek achter het internaat „De Sterreschans’ aan de Ubbergseveldweg 117–123 te Nijmegen*, Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen – Rapport 25), 86–89.

Hendriks, J./F. de Roode 2012: Het vroeg-Merovingische grafveld van Lentseveld, *Archeobrief* 16 (1), 20–26.

Hendriksen, M., 2004: *Afgedampt en afgedankt. Metaalvondsten uit twee middeleeuwse nederzettingen in de Leidsche Rijn*, Utrecht (Utrechtse materiaalcatalogus 1).

Hengel, C. van, 1986: *De munten van Holland in de 13^e eeuw*, Amsterdam.

Heunks, E., 2005: *De Waalsprong, gemeente Nijmegen; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek, deel II*, Amsterdam (RAAP-rapport 1208).

Higham, C.F.W., 1967: Stock rearing as a cultural factor in prehistoric Europe, in: *Proceedings of the Prehistoric Society* 33, 84–106.

Hörter, F., 1994: *Getreidereiden und Mühlsteine aus der Eifel. Ein Beitrag zur Steinbruch- und Mühlengeschichte*, Mayen.

Ilisch, P., 1997/98: Die Münzprägung im Herzogtum Niederlothringen, *Jaarboek voor Munt- en Penningkunde* 84–85, 1–272.

Kars, H., 1991: Die Funde aus den Siedlungsspuren: Steine, in: W.A. van Es/R.S. Hulst, *Das merowingische Gräberfeld von Lent, Amersfoort* (Nederlandse Oudheden 14/Projekt oostelijk rivierengebied 2).

Kars, M., 2011: *A cultural perspective on Merovingian burial chronology and the grave goods from the Vrijthof and Pandhof cemeteries in Maastricht*, Amsterdam (dissertatie Universiteit van Amsterdam).

Kars, E./W. Vos 2003: Romeinse baksteen in Nederland. Een introductie en pleidooi voor nieuwe onderzoeksmethoden, *ADC Info*, 29–35.

Kent, J.P.C., 1981: *The Roman Imperial Coinage, Vol. VIII, The Family of Constantine I, AD 337–364*, London.

Krause C.L./C. Mishler/C.R. Bruce/G. Cuhaj (ed.) 2006: *Standard Catalog of World Coins, 19th Century 1801–1900* (5th ed.), Iola.

Legoux, R./P. Périn/F. Vallet 2009³ [2004]: *Chronologie normalisée du mobilier funéraire mérovingien entre Manche et Lorraine*, z.pl. (Bulletin de liaison de l'Association française d'Archéologie mérovingienne, no. hors série).

Levine, M.A., 1982: The use of crown height measurements and eruption-wear sequences to age horse teeth, in: B. Wilson, C. Grigson & S. Payne (eds.), *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*, Oxford, (British Archaeological Reports, British Series 109), 223–248.

Lodiers, S., 2008: *De oorsprong van de Waalsprong – Een paleo-geografische studie naar de genese van de Waalsprong vanaf het Laat Pleistoceen tot heden*, Utrecht (stagerapport MSc Fysische Geografie Universiteit Utrecht).

Mattingly, H./E.A. Sydenham 1926: *The Roman Imperial Coinage, Vol. II, Vespasian to Hadrian, AD 69–138*, London.

Metzler, J., 1995: *Das treverische Oppidum auf dem Titelberg (G.-H. Luxemburg). Zur Kontinuität zwischen der spätkeltischen und der frühromischen Zeit in Nord-Gallien*, Luxembourg (Dossiers d'archéologie du Musée national d'histoire et d'art 3).

Mittendorff, E., 2004: *Kelders vol scherven. Onderzoek naar keramiekcomplexen uit de 9de tot de 12de eeuw, afkomstig uit de Polstraat te Deventer*, Deventer (Rapportages Archeologie Deventer 13).

Mittendorff, E., 2007: *Huizen van heren. Archeologisch onderzoek naar het proces van verstedelijking en de vorming van een stedelijke elite in het Polstraatkwartier van Deventer, ca. 800 – 1250*, Deventer (Rapportages Archeologie Deventer 20).

Morin, F., 1984: *Katalogus der Belgische munten van 1832 tot heden*, Antwerpen.

Nieveler, E./F. Siegmund 1999: The Merovingian chronology of the Lower Rhine area: results and problems, in: J. Hines/K. Høilund Nielsen/F. Siegmund (red.), *The Pace of Change. Studies in early-medieval chronology*, Oxford, 3–22.

Nooijen, C., 2000: Metaal, in: J.W.M. Oudhof/J. Dijkstra/A.A.A. Verhoeven (red.), *Archeologie in de Betuweroute. 'Huis Malburg' van spoor tot spoor. Een middeleeuwse nederzetting in Kerk-Avezaath*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 81), 161–192.

Passon, T., 1980: *De stedelijke munt van Nijmegen 1457 – 1704*, Nijmegen.

Plum, R.M., 2003: *Die merowingerzeitliche Besiedlung in Stadt und Kreis Aachen sowie im Kreis Düren*, Mainz am Rhein (Rheinische Ausgrabungen 49).

Pruissen, C. van/P.W. van den Broeke 2009: Steen, in: P.W. van den Broeke/J.A. den Braven, *Archeologisch onderzoek op het Dorpsplein in Nijmegen-Lent. Nederzettingssporen uit de Romeinse tijd en de vroege tot volle middeleeuwen*, Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen – Rapport 12), 69–76.

Purmer, D./H.J. van der Wiel 1996: *Handboek van het Nederlands kopergeld 1523–1797*, Vriezenveen.

Redknap, M., 1999: *Die römischen und mittelalterlichen Töpfereien in Mayen, Kreis Koblenz, Trier* (Berichte zur Archäologie an Mittelrhein und Mosel 6/Trierer Zeitschrift – Beiheft 24).

Riha, E., 1979: *Die römische Fibeln aus Augst und Kaiseraugst*, Augst (Forschungen in Augst 3).

Robeerst, J.M.M., 1996: Morfologische criteria om schaaap en geit van elkaar te onderscheiden, in: *Cranium 13.1*, 64–76.

Roode, F. de, 2010: *Proefsleuvenonderzoek en waarnemingen in het plangebied stadsbrug en Park West*, Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen – Rapport 19).

Sanke, M., 2002: *Die mittelalterliche Keramikproduktion in Brühl-Pingsdorf: Technologie – Typologie – Chronologie*, Mainz (Rheinische Ausgrabungen – Band 50).

Scheers, S., 1977: *Traité de numismatique celtique II, La Gaule Belgique*, Paris (Annales Littéraires de l'Université de Besançon 195), (2^e éd. Louvain 1983).

Schmidt, E., 1972: *Atlas of Animal Bones, for Prehistorians, Archaeologists and Quaternary Geologists*, Amsterdam/Londen/New York.

Schulman, J., 1975: *Handboek der Nederlandse munten van 1795–1975*, Amsterdam.

Siegmund, F., 1998: *Merowingerzeit am Niederrhein. Die frühmittelalterlichen Funde aus dem Regierungsbezirk Düsseldorf und dem Kreis Heinsberg*, Keulen/Bonn (Rheinische Ausgrabungen, 34).

Silver, I.A., 1969: The ageing of domestic animals, in: D. Brothwell/E. Higgs (red.), *Science in archaeology*, Londen, 283–302.

Stiegemann, C./M. Wemhoff (Hrsg.) 1999: *799 – Kunst und Kultur der Karolingerzeit: Karl der Große und Papst Leo III. in Paderborn. Band I. Katalog der Ausstellung Paderborn 1999*, Mainz.

Sutherland, C.H.V., 1984: *The Roman Imperial Coinage, Vol. I, revised edition, From 31 BC to AD 69*, London.

Thijssen, J.R.A.M./J.A. den Braven 2009: Gedraaid aardewerk uit de Romeinse tijd, in: P.W. van den Broeke/J.A. den Braven/A.A.W.J. Daniël, *Romeinse resten in Nijmegen-Lent. Onderzoek van nederzettingssporen aan de Steltestraat*, Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen – Rapport 20), 30–34.

Tuijn, W., 1984: Verslag van de werkgroep Vroege Middeleeuwen, *Jaarverslag AWN afdeling Nijmegen e.o.* 17, 5–7.

Tuijn, W., 1989: Overwaal, Lent – een gemiste kans?, *Jaarverslag AWN afdeling Nijmegen e.o.* 22, 31–33.

Unverzagt, W., 1916: *Die Keramik des Kastells Alzei*, Frankfurt am Main/Bonn (Materialien zur römisch-germanischen Keramik 2).

Verhoeven, A.A.A., 1998: *Middeleeuws gebruiksaardewerk in Nederland (8^{ste}–13^{de} eeuw)*, Amsterdam (Amsterdam Archaeological Studies 3).

Warry, P., 2006: A dated typology for Roman roof-tiles (tegulae), *Journal of Roman Archaeology* 19, 247–265.

Willems, W.J.H., 1981: Romans and Batavians. A regional study in the Dutch Eastern River Area I, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 31, 7–217.

Zee, K., 2009: *Scherven uit Ulpia Noviomagus. Archeologisch onderzoek op het Maasplein en in de Waterstraat (Nijmegen)*, Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen – Rapport 13).

Zee, K., 2010: De *fibulae*, in: H. van Enkevort/E.N.A. Heirbaut (red.), *Opkomst en ondergang van Oppidum Batavorum, hoofdplaats van de Bataven. Opgravingen op de St. Josephhof te Nijmegen 1*, Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen – Rapport 16), 191–211.

Illustratieverantwoording

Huub Beckers	HB
Arjan den Braven	AB
Joep Hendriks	JH
Bas Kokke	BK
Willem Kuppens	WK
Rob Loeffen	RL
Rob Mols	RM
Frans Peerlings	FP
RAAP Archeologisch Adviesbureau	RAAP
Glenn Tak	GT
Tim van der Weyden	TW

|

VONDSTINVENTARIS GRONDSPOREN

putnummer	spoonnummer	spoorraad	begindatering	einddatering	aw. handgevormd (preh.-vroeg me)	aw. Romeins	aw. vroege middeleeuwen B	aw. volle middeleeuwen	aw. late middeleeuwen	grofkeramiek	gebakken leem (gewicht in g)	natuursteen	munt	metaal overig	dierlijk bot (gewicht in g)	overig	opmerkingen
1	1	KL	VMED	LMEA	-	-	10	-	-	1	13	4	-	-	128	*	* metaalslakfragmenten (86 g)
1	7	GR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	10	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
1	11	KL	VMED	LMEB	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	*	* metaalslakfragmenten (146 g)
1	17	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	19	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	22	KL	VMEB	VMEB	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	23	KL	VMED	LMEB	-	-	1	4	1	4	5	5	-	-	-	*	* metaalslakfragmenten (32 g)
1	29	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	30	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	33	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	50	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	52	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	62	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	63	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	64	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	65	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	66	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	67	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	68	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	72	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	73	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	74	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	75	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	83	KL	LMEA	LMEB	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	14	-	Romeins maalsteenfragment
1	88	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	89	PG	VMEB	VMEB	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	89	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	90	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	92	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	94	PGK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	96	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	97	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	99	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	100	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	101	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	102	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	103	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	104	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	105	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	106	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	108	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	111	PGK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	113	KL	VMEB	VMEB	-	-	2	-	-	-	21	1	-	-	-	-	-

putnummer	spoornummer	spoor aard	begindatering	einddatering	aw. handgevoormd (preh.-vroeger me)	aw. Romeins	aw. vroege middeleeuwen B	aw. volle middeleeuwen	aw. late middeleeuwen	grofkeramiek	gebakken leem (gewicht in g)	natuursteen	munt	metaal overig	dierlijk bot (gewicht in g)	overig	opmerkingen
1	114	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	115	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	116	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	117	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	118	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	119	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	120	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	121	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	122	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	123	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	124	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	126	PK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	128	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	129	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	131	KL	VMEB	VMEB	-	-	1	-	-	-5862	4	-	-	-	-	-	-
1	135	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	142	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	143	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	149	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	150	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	151	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	152	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	160	KL	VMED	VMED	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	161	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	162	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	165	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	166	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	167	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	168	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	169	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	187	PGK	VMEB	VMEB	1	-	4	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-
1	189	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	190	KL	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
1	191	WP	VMEB	VMEB	-	1	3	-	-	11	-	104	-	2	2666	*	* 1 glasfragment en 3 stukken hout
1	192	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	193	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	194	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	195	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	196	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	197	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	198	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	199	GR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	5001	LG	-	-	3	1	11	16	6	3	31	6	3	14	1019	*	* metaalslakfragmenten (598 g)
1	5020	LG	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	3	49	-	-
2	1	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	2	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	3	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	5	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	6	KL	VMED	LMEA	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-

putnummer	spoonnummer	spoorraad	begindatering	einddatering	aw. handgevoerd (preh.-vroeg me)	aw. Romeins	aw. vroege middeleeuwen B	aw. volle middeleeuwen	aw. late middeleeuwen	grofkeramiek	gebakken leem (gewicht in g)	natuursteen	munt	metaal overig	dierlijk bot (gewicht in g)	overig	opmerkingen
2	7	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	8	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	11	FUN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	12	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	13	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	14	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	15	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	16	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	17	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	18	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	19	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	20	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	21	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	22	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	23	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	24	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	28	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	31	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	38	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	39	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	43	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	44	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	45	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	46	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	47	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	50	GR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	51	GR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	52	GR	VMEC	VMED	-	1	-	6	-	3	23	2	-	-	1692	*	* metaalslakfragmenten (22 g)
2	54	GR	VMEB	VMEC	-	1	1	1	-	2	-	6	-	-	290	-	-
2	55	GR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	65	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	66	PK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	67	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	68	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	71	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	72	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	74	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	75	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	76	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	77	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	78	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	79	GR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	80	GR	LMEB	LMEB	-	-	-	-	1	3	-	4	-	-	320	*	* metaalslakfragmenten (88 g)
2	81	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	82	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	83	GR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	84	GR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	85	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	86	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-

putnummer	spoornummer	spoor aard	begindatering	einddatering	aw. handgevoormd (preh.-vroeger me)	aw. Romeins	aw. vroege middeleeuwen B	aw. volle middeleeuwen	aw. late middeleeuwen	grofkeramiek	gebakken leem (gewicht in g)	natuursteen	munt	metaal overig	dierlijk bot (gewicht in g)	overig	opmerkingen
2	87	KL	VMED	LMEA	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	85	-	-
2	88	KL	VMED	LMEA	1	1	2	2	-	-	-	3	-	-	82	-	-
2	89	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	391	-	-
2	90	KL	VMEB	VMEB	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	32	*	* metaalslakfragmenten (70 g)
2	91	KL	ROM	?	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	27	-	-
2	92	KL	VMEB	VMEC	-	-	1	1	-	-	36	4	-	-	602	-	-
2	93	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	94	KL	ROM	VMEB	-	1	1	-	-	-	-	1	-	-	67	*	* schelpfragmenten
2	95	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	96	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	97	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	98	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	99	GR	LMEA	LMEA	-	-	-	4	-	-	-	-	1	3	-	-	-
2	100	GR	VMEC	LMEA	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	959	-	-
2	101	GR	VMEB	LMEA	-	2	9	11	-	19	124	18	3	1	3993	-	-
2	102	GR	LMEA	LMEB	-	-	-	5	-	5	-	2	-	-	2388	-	13 ^e /vroeger 14 ^e eeuw
2	103	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	104	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	105	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	106	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	107	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	108	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	109	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	110	PGK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	111	GR	IJZ	VME	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	waarschijnlijk ijzertijd
2	112	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	113	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	114	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	116	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	117	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	118	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	119	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	120	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	121	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	122	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	123	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	124	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	129	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	133	GR	IJZ	VME	1	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	waarschijnlijk ijzertijd
2	136	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	139	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	142	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	147	GR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	148	REC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	149	KL	VMEB	VMEC	-	-	1	5	-	-	-	3	-	-	8230	-	-
2	150	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	151	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	152	GR	VMEB	VMEC	1	2	13	10	-	23	6	16	1	4	5411	*	* schelpfragmenten, metaalslakfragmenten (11 g)

putnummer	spoornummer	spoorraad	begindatering	einddatering	aw. handgevoerd (preh.-vroeg me)	aw. Romeins	aw. vroege middeleeuwen B	aw. volle middeleeuwen	aw. late middeleeuwen	grofkeramiek	gebakken leem (gewicht in g)	natuursteen	munt	metaal overig	dierlijk bot (gewicht in g)	overig	opmerkingen
2	153	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	154	KL	VME	VME	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	11	-	-
2	156	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	158	PK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	159	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	160	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	161	PG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	163	GR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	164	KL	VME	LMEA?	6	3	1	1	-	5	40	7	-	1	307	-	ook ROMM?
2	165	KL	VMEB	LMEA	3	1	4	5	-	3	-	9	-	-	526	*	* metaalslakfragmenten (53 g)
2	167	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	168	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	169	KL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	5001	LG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	7	-	-	-
2	5010	LG	-	-	1	-	2	7	-	1	-	7	9	17	204	-	-
2	5020	LG	-	-	-	10	10	5	-	12	-	14	4	26	2076	*	* metaalslakfragmenten (296 g)

spoorraad	betekenis
FUN	fundering
GR	greppel
KL	kuil
LG	laag
PG	paalgat, grondspoor voormalige paal
PGK	paalgat met paalkuil
REC	recente verstoring
WP	waterput

periode	omschrijving	datering
IJZ	ijzertijd	800-19 voor Chr.
ROM	Romeinse tijd	19 voor Chr.-450 na Chr.
VME	vroege middeleeuwen	450-900 na Chr.
VMEB	Merovingische tijd (laat)	525-725 na Chr.
VMEC	Karolingische tijd	725-900 na Chr.
VMED	volle middeleeuwen (vroeg, Ottoonse tijd)	900-1050 na Chr.
LMEA	volle middeleeuwen (laat)	1050-1250 na Chr.
LMEB	late middeleeuwen	1250-1500 na Chr.

|

VONDSTNUMMERINVENTARIS VAN DE AFGEBEELDE VOORWERPEN

figuur	vondstnummer	figuur	vondstnummer
5.1:1	2.087	5.4:10	2.145
5.1:2	1.018	6.1:4	2.152
5.1:3	2.124	6.1:14	1.020
5.2:A	2.154	6.1:15	1.030
5.2:B	2.153	6.1:16	1.006
5.2:C	2.169	6.1:17	2.071
5.2:D	2.113	6.1:18	2.122
5.2:E	1.037	6.1:19	2.162
5.2:F	1.021	6.1:20	2.054
5.2:G	1.023	6.1:21	2.155
5.2:H	1.002	6.1:22	1.004
5.2:I	2.123	6.1:23	1.009
5.2:J	2.124	6.1:25	2.164
5.2:K	1.039	6.1:26	1.001
5.2:L	1.036	6.1:29	1.033
5.2:M	2.168	6.1:30	2.058
5.2:N	1.038	6.1:31	2.125
5.2:O	1.050	6.1:32	2.100
5.2:P	2.160	6.2:34	2.135
5.3:1	2.120	6.2:35	2.090
5.3:2	1.021	6.2:36	2.068
5.3:3	1.023	6.2:37	2.129
5.3:4	1.050	6.2:38	2.146
5.3:5	1.036	6.2:39	2.165
5.3:6	1.039	7.1:7	2.106
5.3:7	2.148	7.1:13	2.067
5.3:8	1.049	7.1:14	1.121
5.3:9	2.111	7.1:15	2.091
5.3:10	1.049	7.1:16	2.086
5.3:11	2.169	7.1:17	1.024
5.3:12	2.130	7.1:19	2.108
5.3:13	2.123	7.1:20	2.052
5.3:14	1.007	8.1:1	1.015
5.4:1	2.123	8.1:2	2.117
5.4:2	1.019	8.1:3	2.161
5.4:3	1.019	8.2:1	1.044
5.4:4	2.073	8.2:2	1.047
5.4:5	2.142	8.2:3	1.048
5.4:6	2.145	8.2:4	1.044
5.4:7	2.112	9.1	1.191
5.4:8	2.150	9.2	1.191
5.4:9	1.036		

|
