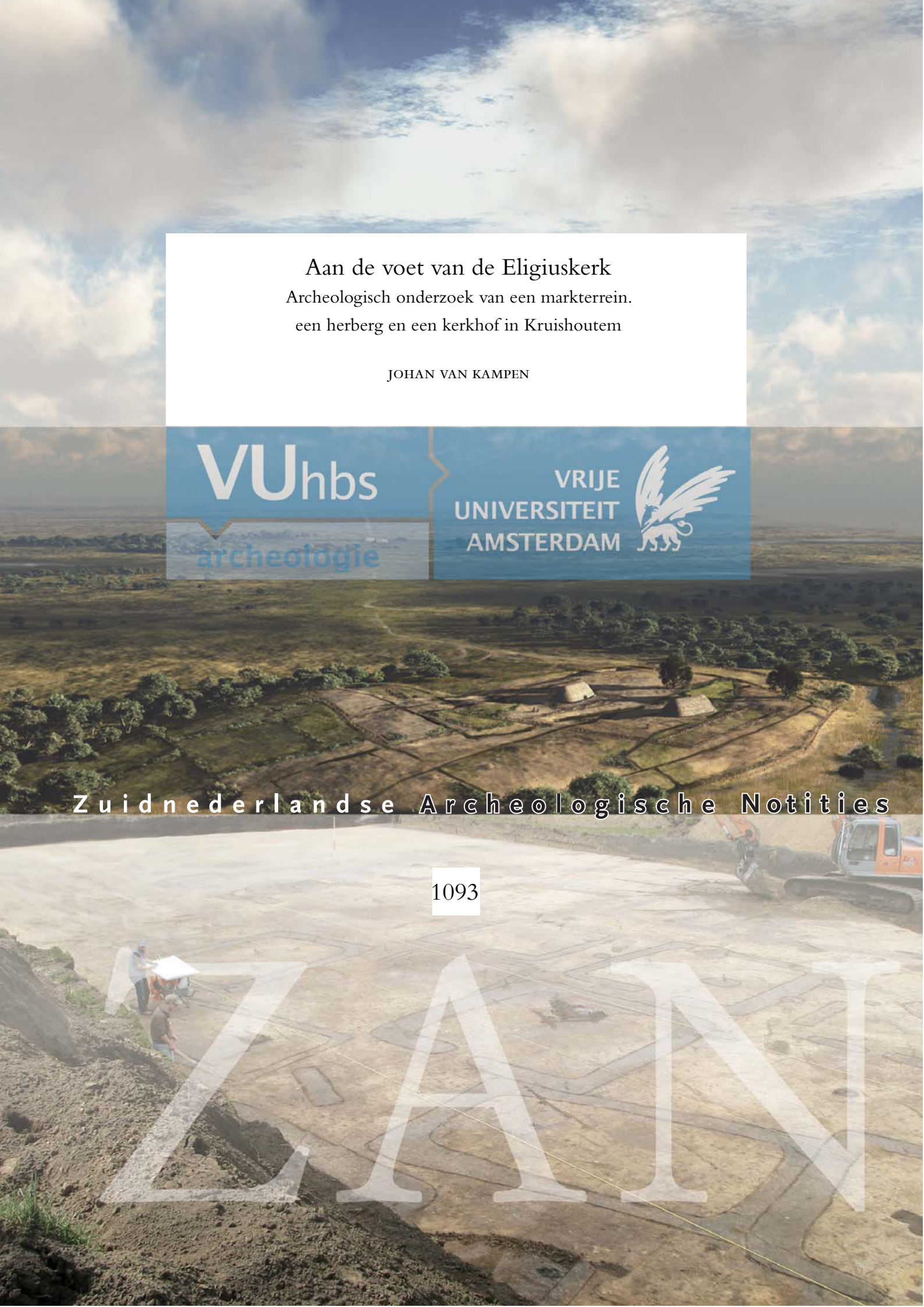
Aan de voet van de Eligiuskerk

Archeologisch onderzoek van een markterrein. een herberg en een kerkhof in Kruishoutem

JOHAN VAN KAMPEN



Zuidnederlandse Archeologische Notities

1093

Aan de voet van de Sint Eligiuskerk

Archeologisch onderzoek van een marktterrein, een herberg en een kerkhof in Kruishoutem

Johan van Kampen (ed.)

Met bijdragen van:
Liesbeth van Beurden
Valentijn van den Brink
Mark Groenhuijzen
Martijn van Haasteren
Yannic Rabou
Juliët Rebergen
Jan van Renswoude
Bouke Jan van der Veen

Zuidnederlandse Archeologische Notities

1093

Amsterdam 2022
VUhbs archeologie

De serie *Zuidnederlandse Archeologische Notities* is een uitgave van VUhbs archeologie, Amsterdam

Colofon

Opdrachtgever:	Aquafin/gemeente Kruisem	
Project:	Kruishoutem – Markt	
Uitvoerder:	VUhbs archeologie (OE/ERK/Archeoloog/2015/00004)	
Plaats documentatie:	VUhbs archeologie	
Projectcode:	2020B261	
Erkend archeoloog:	Johan van Kampen (OE/ERK/Archeoloog/2015/00028)	
Coördinaten:	noord:	90.910 / 177.535
	oost:	90.920 / 177.450
	zuid:	90.895 / 177.420
	west:	90.860 / 177.495
Provincie, gemeente:	Oost-Vlaanderen, Kruisem.	
Uitvoering:	Opgraving deel 1: 2 t.m. 5 maart 2020	
	Opgraving deel 2: 2 juni 2020 t.m. 1 oktober 2020.	
Auteur:	J. van Kampen	
Bijdragen:	L. van Beurden, V. van den Brink, M. Groenhuijzen, M. van Haasteren, Y. Rabou, J. Rebergen, J. van Renswoude, B-J. van der Veen.	
Afbeeldingen:	B. Bussemaker, M. Catsman, E. Maas, M. van der Merwe, C. Mohney, J. van Kampen.	

ISBN: 978-94-6457-081-6

Relevante thesaurithermen:
Opgraving, Marktterrein, Herberg, Kerkhof, Kerk, Late Middeleeuwen, Nieuwe Tijd.

©VUhbs archeologie, Amsterdam, oktober 2022
De Boelelaan 1105
1081 HV AMSTERDAM

INHOUD

SAMENVATTING 8

1 INLEIDING 10

2 VOORONDERZOEK 12

3 DOELSTELLINGEN 17

4 WERKWIJZE EN AFWIJKINGEN TEN OPZICHTE VAN HET PVM 19
4.1 Algemeen 19
4.2 Werkwijze in het veld 19
4.3 Werkwijze tijdens de uitwerking 21

5 LANDSCHAP 23
Koen Hebinck/Johan van Kampen
5.1 Landschappelijke achtergrond 23
5.2 Resultaten 26

6 SPOREN EN STRUCTUREN 30
6.1 Algemeen 30
6.2 Deelgebied 1 Marktterrein 30
6.2.1 Algemeen 30
6.2.2 Ophogingslagen en een gedempte gracht? 30
6.2.3 Paalkuilen 32
6.3 Deelgebied 2 Herberg 35
6.3.1 Algemeen 35
6.3.2 Fasering 37
6.3.3 Uiterlijk en indeling van het gebouw 41
6.3.4 Het rioleringssysteem 45
6.3.5 Kelders 48
6.3.5 Kerkhofmuur 50
6.3.6 Ophogingslagen 53
6.3.7 Kuilen 53
6.4 Deelgebied 3 Kerk en kerkhof 53
6.4.1 Algemeen 53
6.4.2 Kerk 55
6.4.3 Omheining kerkhof 57
6.4.4 Datering en fasering van het kerkhof 61
6.4.5 Oriëntatie van de graven 68
6.4.6 Uiterlijke verschijning kisten 70
6.4.7 Overige aanwijzingen voor gebeurtenissen op het kerkhof 72
6.4.6 Activiteiten buiten het kerkhof 76
6.5 Conclusie 77

7 FYSISCHE ANTROPOLOGIE 78
Juliët Rebergen
7.1 Inleiding 78
7.2 Doel- en vraagstellingen 78
7.3 Methoden en technieken 79
7.3.1 Skeletregistratie 79
7.3.2 Conservering 79
7.3.3 Geslachtsbepaling 80
7.3.4 Bepaling van de overlijdensleeftijd 81
7.3.5 Gebitsstatus 82
7.3.6 Berekening lichaamslengte 82
7.3.7 Schedelindices 83
7.3.8 Anatomische varianten 83
7.3.9 Pathologieën 84
7.3.10 Statistische informatie 84
7.3.11 Fasering 84
7.4 Resultaten 85
7.4.1 Populatiegrootte en datering 85
7.4.2 Conservering en volledigheid 86
7.4.3 Demografische opbouw 89
7.4.3.1 Geslachtsverhoudingen 89
7.4.3.2 Verdeling leeftijdscategorieën 91
7.4.3.3 Staande lichaamslengte 94
7.4.4 Status van het gebit 95
7.4.5 Pathologie 101
7.4.5.1 Ondervoeding of vitaminetekort 101
7.4.5.2 Niet – specifieke infectiezieken 104
7.4.5.3 Specifieke infectieziekten 106
7.4.5.4 Lichaamsbelasting en activiteit 108
7.4.5.5 Overige ziekten 115
7.4.5.6 Uitzonderlijke gevallen 117
7.4.5.7 Anatomische varianten 119
7.5 Discussie 121
7.5.1 Algemeen 121
7.5.2 Demografie 122
7.5.3 Geslachtsverhouding 123
7.5.4 Leeftijdsopbouw 123
7.5.4.1 Representativiteit 123
7.5.4.2 Stervensleeftijd 124
7.5.5 Lichaamslengte 125
7.5.6 Gebitsstatus 126
7.5.7 Pathologie 127
7.5.7.1 Deficiëntieziekten 127
7.5.7.2 Infectieziekten 128
7.5.7.3 Degeneratieve gewrichtsaandoeningen 128
7.5.7.4 Trauma 129
7.5.7.5 Ontwikkelingsproblematiek 129
7.6 Conclusie 129
7.7 Aanbevelingen 132

8 AARDEWERK 134
8.1 Inleiding 134
8.2 Resultaten 135
8.2.1 Conservering en fragmentatie 135
8.2.2 Algemeen beeld van het aardewerk 135
8.2.3 Aardewerk uit kuilen 137
8.2.4 Aardewerk uit paalkuilen 138
8.2.5 Aardewerk uit greppels 138
8.2.6 Aardewerk uit beerputten 138
8.2.7 Aardewerk uit goten 139
8.2.8 Aardewerk uit vondstconcentraties 139
8.2.9 Overige interessante aardewerkvondsten 139
8.3 Conclusie 141

9 METAAL 142
Jan van Renswoude
9.1 Inleiding 142
9.2 Late Middeleeuwen 143
9.2.1 Algemeen 143
9.2.2 Kledingaccessoires 143
9.2.3 Huisnijverheid 145
9.2.4 Heilig en profaan 146
9.2.5 Miniatuur 147
9.2.6 Paardentuig 147
9.2.7 Overig 148
9.3 Nieuwe Tijd 150
9.3.1 Algemeen 150
9.3.2 Kledingaccessoires 150
9.3.3 Persoonlijk 150
9.3.4 Overig 151
9.4 Metaalvondsten uit de graven 152
9.4.1 Algemeen 152
9.4.2 Sieraden 152
9.4.3 Kledingaccessoires 153
9.5 Conclusie 155

10 MUNTEN 156
Bouke Jan van der Veen/Johan van Kampen
10.1 Inleiding 156
10.2 Resultaten 156
10.3 Conclusie 160

11 NATUURSTEEN 161
Mark Groenhuijzen
11.1 Inleiding 161
11.2 Steensoorten 161
11.3 Voorwerpen 162
11.4 Conclusie 163

12 DIERLIJK BOTMATERIAAL 164
Martijn van Haasteren
12.1 Inleiding en methoden 164
12.2 Resultaten 164
12.2.1 Algemeen 164
12.2.2 Relevante botcomplexen in deelgebied 1 164
12.2.3 Relevante contexten deelgebied 2 165
12.2.4 Relevante context in deelgebied 3 168
12.3 Conclusie 168

13 OVERIGE MATERIAALCATEGORIEËN 169
13.1 Algemeen 169
13.2 Grof Keramisch bouwmateriaal 169
13.3 Keramische objecten 172
13.4 Kleipijpen 172
13.5 Glas 173
13.5.1 Algemeen 173
13.5.2 Glas uit deelgebied 2 174
13.5.3 Glas uit deelgebied 3 175
13.5.4 Conclusie 175
13.6 Bewerkt bot 176
13.7 Schelp 176
13.8 Slak 177
13.9 Leer 177
13.10 Textiel 178
13.11 Hout 178
13.12 Zaden en pitten 179

14 ARCHEOBOTANISCH ONDERZOEK 181
Liesbeth van Beurden
14.1 Inleiding 182
14.2 Onderzoeksmethode 182
14.2.1 Palynologische resten 182
14.2.2 Botanische macroresten 184
14.3 Resultaten en interpretatie 185
14.3.1 Algemeen 185
14.3.2 Deelgebied 1, Marktterrein (Late middeleeuwen/vroege Nieuwe Tijd) 186
14.3.3 Deelgebied 3, Kerkhof (Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd) 188
14.3.4 Botanische stalen uit de graven 191
14.35 Interpretatie van de grafstalen 194
14.4 Conclusie 197
15 SYNTHESE 198
16 LITERATUUR EN FIGURENLIJST 204
17 CATALOGUS 214

BIJLAGEN

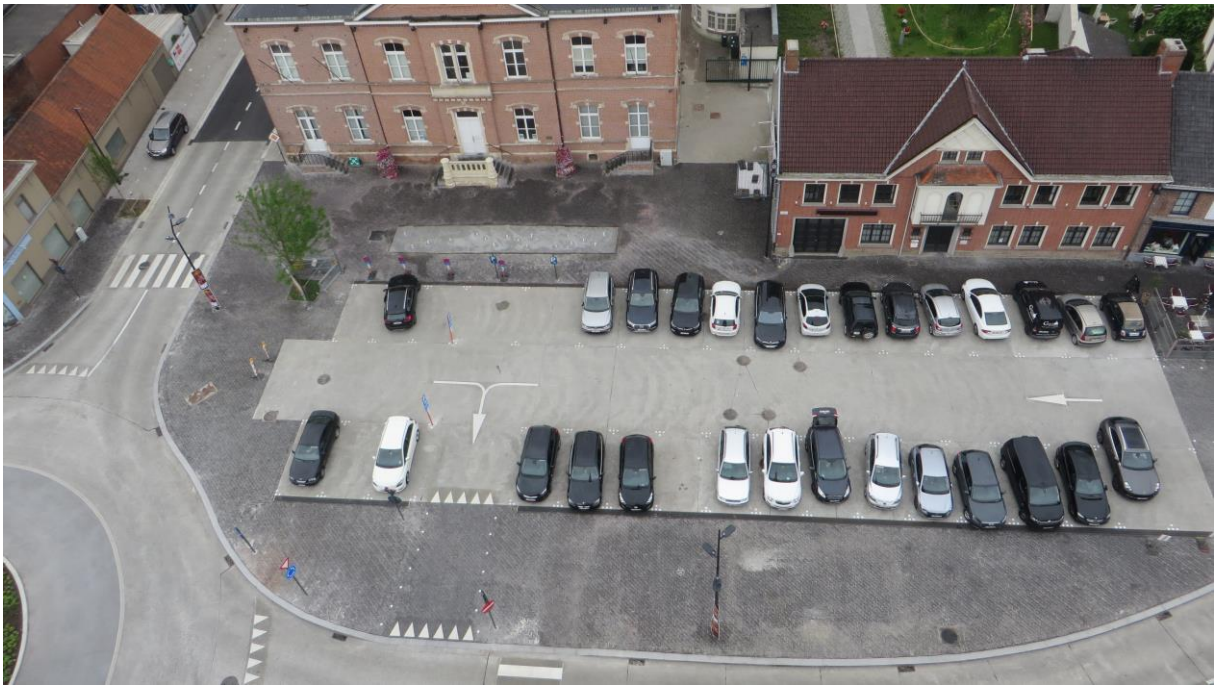
Bijlage 1	Overzicht archeologische perioden
Bijlage 2	Beantwoording onderzoeksvragen
Bijlage 3	Sporenlijst
Bijlage 4a	Vondstenlijst
Bijlage 4b	Stalenlijst
Bijlage 5	Aardewerkdeterminatietabel
Bijlage 6	Metaaldeterminatietabel
Bijlage 7a	Muntdeterminatietabel
Bijlage 7b	Muntafbeeldingen
Bijlage 9a	Determinatielijst dierlijk bot
Bijlage 9b	Maten dierlijk bot
Bijlage 9c	Kenmerken zooarcheologie
Bijlage 9d	Gebitsslijtage zooarcheologie
Bijlage 10	Determinatietabel kleipijpen
Bijlage 11	Glasdeterminatietabel
Bijlage 12a	Uitkomsten palynologisch onderzoek deelgebied 1
Bijlage 12b	Uitkomsten palynologisch onderzoek deelgebied 2
Bijlage 12c	Uitkomsten macrobotanische analyse greppels kerkhof
Bijlage 12d	Uitkomsten macrobotanische analyse grafcontexten
Bijlage 13	Skeletformulieren
Bijlage 14	Harrismatrix
Bijlage 15	Conservatierapport
Bijlage 16	Dagrapporten

SAMENVATTING

In opdracht van de Aquafin, Farys, het Agentschap van Wegen en Verkeer en de gemeente Kruisem in onderaanneming bij De Witte bvba. heeft VUhbs archeologie in de zomer van 2020 een groot archeologisch onderzoek uitgevoerd in het centrum van Kruishoutem.

De aanleiding voor het onderzoek werd gevormd door het voornemen de aanwezige rioleringen te vervangen voor een gescheiden rioolsysteem. De impact van de werkzaamheden zou aanzienlijk zijn op de aanwezige archeologische resten. Om deze veilig te stellen diende deze middels een opgraving gedocumenteerd te worden.

Het onderzoek is uitgevoerd in een drietal deelgebieden waarbij een marktterrein, een groot stenen gebouw uit de Nieuwe Tijd en een kerkhof is onderzocht. Het kerkhof bleek al in gebruik te zijn vanaf de Volle Middeleeuwen. Dit gegeven alsmede de dikke ophogingspakketten die men door de tijd heen heeft aangebracht, hebben tot gevolg gehad dat tijdens het onderzoek 1154 graven zijn geborgen. Alle graven zijn geanalyseerd, evenals het overige vondstmateriaal. Deze analyses hebben tot enkele noemenswaardige conclusies geleid. Zo lijkt aangetoond dat het terrein voor de kerk in ieder geval vanaf de Late Middeleeuwen in gebruik is geweest als marktterrein. Daarnaast is gebleken dat het grote stenen gebouw ten westen hiervan een oorsprong heeft in de 17de eeuw en dat het gaandeweg is uitgebouwd tot een groot complex dat dienst deed als herberg , schepenwoning en bedrijfspand. Ook is aangetoond dat de bevolking van Kruishoutem door de tijd heen een vrij gezonde populatie kende. Uiteraard zijn er ook veel aanwijzingen voor ziektes en andere aandoeningen gevonden, maar deze wijken niet af in percentage van hetgeen verwacht mag worden voor een populatie in de aangetroffen periode. De grote hoeveelheid geborgen en geanalyseerde graven, maakt dat dit onderzoek een bijzonder referentieproject zal blijken, waar mogelijk veel deelonderzoeken uit voort kunnen komen. Het complex heeft in ieder geval het potentieel om nog veel meer thema's in relatie tot populaties en leefwijzen te onderzoeken. Hiervoor was in het kader van het onderhavige onderzoek echter geen ruimte. Evengoed zijn de resultaten erg interessant en vormen ze een waardevolle aanvulling op de kennis over de geschiedenis van Kruishoutem.



Zicht vanuit de toren van de Sint Eligiuskerk op het nieuwe parkeerterrein voor de kerk waar een groot deel van de opgravingen hebben plaatsgevonden. Foto: Raoul De Bel.

1 INLEIDING

In het voorjaar en van de zomer tot de herfst van 2020 heeft VUhbs archeologie in opdracht van Aquafin, Farys, het Agentschap van Wegen en Verkeer en de gemeente Kruisem in onderaanneming bij De Witte bvba. een archeologisch onderzoek uitgevoerd in het centrum van Kruishoutem (fig.1.1). De directe aanleiding voor het onderzoek werd gevormd door het voornemen van de opdrachtgevers een nieuw gescheiden riolenstelsel aan te leggen in het centrum. Hierbij zouden bestaande riolen worden vervangen en tevens nieuwe riolen worden aangelegd.

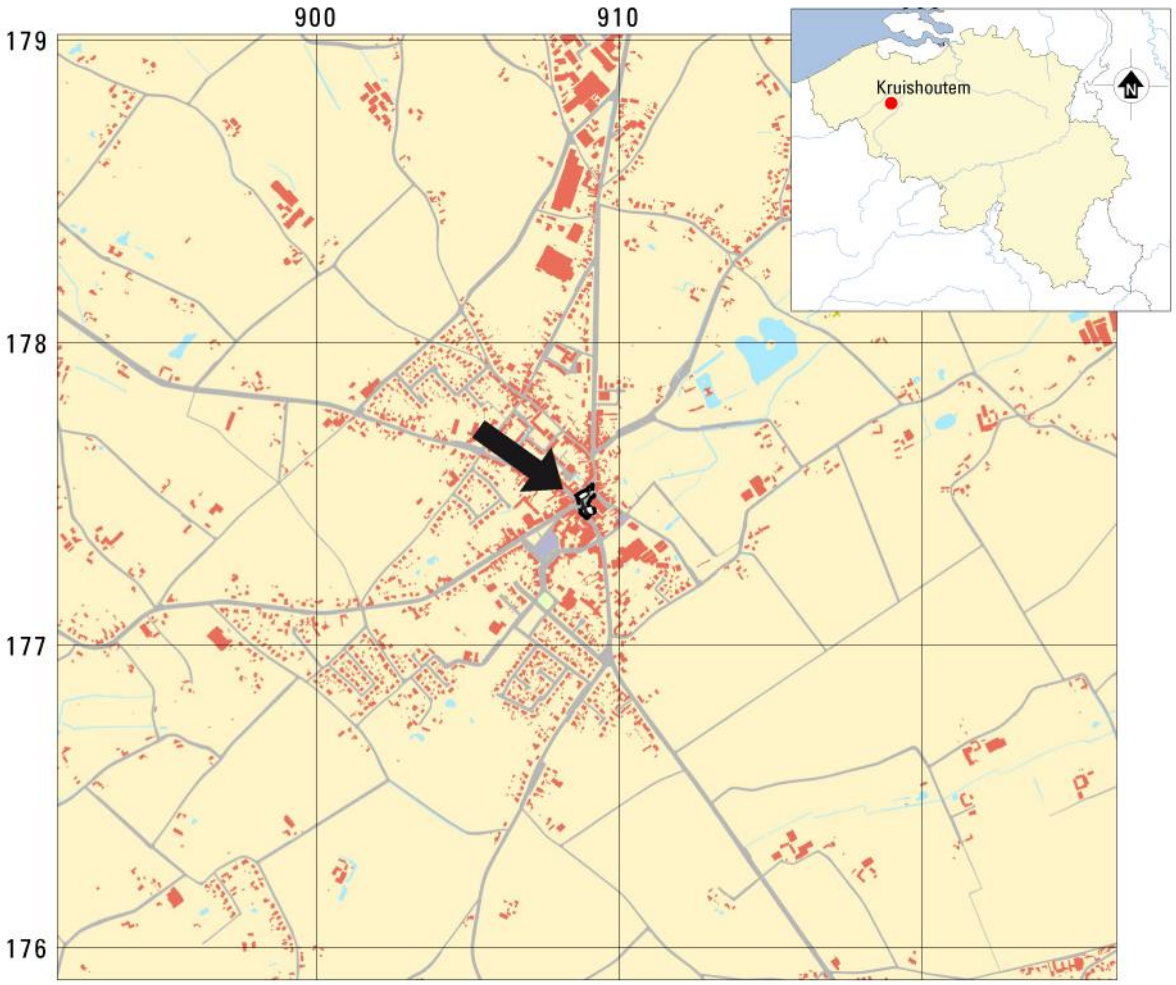


Fig. 1.1. Kruishoutem – Markt. Het plangebied binnen Kruishoutem. Schaal 1:25000. Inzet: Kruishoutem binnen België.

Het vooronderzoek had aangetoond dat binnen het plangebied resten te verwachten waren die behoorden tot een marktterrein, een herberg en een kerk met bijbehorend kerkhof.[1] Daar het vooronderzoek van zeer beperkte aard was omdat in de bestaande wegen niet gegraven mocht worden, was het lastig een schatting te maken van de aan te treffen graven tijdens het onderzoek. Op basis van de waarnemingen in het veld en op grond van vergelijkbare onderzoeken was in aanloop naar de opgraving rekening gehouden met het aantreffen van een tweehonderdvijftigtal graven. Deze verwachting bleek echter veel te laag, daar het uiteindelijke aantal geborgen graven ruim boven de duizend is komen te liggen.

Deze enorme hoeveelheid begravingen, alsmede de beperkingen die vanwege de coronapandemie tijdens het veldwerk golden en extreme weersomstandigheden (hittegolf en hevige

[1] Van Kampen et al. 2018; Van Kampen 2018 a.

regenval), hebben uiteraard hun uitwerking op de doorlooptijd van het project gehad en ook op de personele bezetting gedurende het veldwerk. Tijdens de eerste campagne in het voorjaar stond het team onder leiding van Johan van Kampen en bestond het verder uit Valentijn van den Brink, Ernst Maas, Mette van de Merwe en Wendy De Winter. In de tweede fase werd dit team aangevuld met een tweede Erkend Archeoloog in de persoon van Jan van Renswoude en als vervanger Martijn Bink. Tevens waren Marjolijn De Puijdt, Katrien Janin en Juliët Rebergen bij het veldwerk betrokken als fysisch antropoloog, waarbij de twee eerstgenoemde personen gedurende vrijwel het hele project in het veld hebben gestaan. Marjolijn De Puijdt was daarbij ook Erkend Archeoloog. Tessa Beukelaar, Mayke van Hulten, Suzette Willemsen, Matthijs Catsman, Julie Reynaert, Ruben van Doorslaer, Lies Crabeels, Luc Pasteels, Bettina Bussemaker en Cassandra Mohney vulden het team in wisselende samenstelling aan, waarbij het veldteam op de drukste dagen uit twaalf personen bestond. Naast deze regulier aanwezige personen waren Koen Hebinck als aardwetenschapper en Anneleen Cassiman als bouwhistoricus af en toe op het project aanwezig. Namens de opdrachtgever van VUhbs archeologie was Peter Boeve betrokken bij het project. Vanuit het Agentschap voor Onroerend Erfgoed was Mark Brion als aanspreekpunt bij het project betrokken. De overkoepelende opdrachtgevers waren met een veelvoud aan personen bij het project betrokken, waarbij Tom DeWeirdt (Aquafin) en Peter Martens (gemeente Kruisem) op het gebied van het archeologisch onderzoek de belangrijkste spelers waren.

De onverwacht grote hoeveelheid graven heeft ook op de uitwerking een grote invloed gehad, waardoor de volledige analyse de volledige twee jaar heeft geduurd. De skeletten zijn hierbij onderzocht door Juliet Rebergen en Casandra Mohney, waarbij Steffen Baetsen ook regelmatig bij het project betrokken was. De overige personen die bij de uitwerking betrokken waren zijn Valentijn van den Brink (aardewerk), Yannic Rabou en Martijn van Haasteren (beiden dierlijk botmateriaal), Jan van Renswoude (metaal), Bouke Jan van der Veen (munten), Liesbeth van Beurden (archeobotanie) en Mark Groenhuizen (natuursteen).

Naast de officieel bij het project betrokken personen dienen de leden van de historische vereniging Hultheim ook genoemd worden. In het bijzonder de heren Raoul De Bel en Chris Vermeeren. Zij hebben ons zowel tijdens als na het veldwerk voorzien van belangrijke informatie die de uitwerking enkel ten goede zijn gekomen. Hiervoor ben ik hen zeer erkentelijk.

Het onderzoek heeft zeer belangwekkende en interessante resultaten opgeleverd die een belangrijke aanvulling vormen op de geschiedschrijving van Kruishoutem. De resultaten van het onderzoek zijn in het voorliggende rapport verwoord. Omwille van budgettaire beperkingen als gevolg van de keuzes van de opdrachtgever moesten hierin echter keuzes worden gemaakt ten aanzien van de diepgang van de rapportage. Zo is het niet mogelijk gebleken om het archief van de kerk bij het onderzoek te betrekken, terwijl we weten dat hierin zeker zaken staan die relevant zijn voor het begrip en de duiding van de resultaten. Ook zijn de verschillende materiaalhoofdstukken beperkt tot een primaire presentatie van de gegevens om enerzijds wel aan de wettelijke voorschriften te kunnen voldoen en tegelijkertijd binnen het zeer krappe onderzoeksbudget te blijven.

In de volgende hoofdstukken zal eerst worden stilgestaan bij het vooronderzoek, waarna wordt ingegaan op de doelstellingen, de gehanteerde onderzoeksmethodiek in het veld en de afwijkingen op het Programma van Maatregelen. Vervolgens wordt in hoofdstuk 5 ingegaan op de landschappelijke situatie in het plangebied. Hoofdstuk 6 heeft betrekking op de sporen en structuren. Hoofdstuk 7 is gewijd aan het fysisch antropologisch onderzoek. De overige materiaalcategorieën worden in de hierop volgende hoofdstukken besproken. Deze sectie wordt afgesloten met het botanische onderzoek. Het laatste hoofdstuk betreft de synthese. Hierin komen de resultaten uit alle voorgaande hoofdstukken samen en wordt het onderzoek afgesloten.

Naast de hiervoor genoemde hoofdstukken is ook een catalogus meegeleverd waarin alle graven zijn terug te vinden. Naast een overzichtsfoto zijn hierbij ook de fysisch antropologische gegevens gepresenteerd.

Fig. 1.2.a Kruishoutem – Markt. Impressie van de werkzaamheden in het veld. Het werk in deelgebied 1. Vlnr: Johan van Kampen, Mette van der Merwe, Wendy De Winter, Valentijn van den Brink.

Fig. 1.2.b Kruishoutem – Markt. Impressie van de werkzaamheden in het veld. Johan van Kampen beschouwt werkput 1 tijdens een hevige regenbui.

Fig. 1.2.c Kruishoutem – Markt. Impressie van de werkzaamheden in het veld. Mette van der Merwe (rechts) en Julie Reijnaert leiden een van de schoolklassen uit de buurt rond tijdens de opgraving. Matthijs Catsman is aan het werk in de put.

Fig. 1.2.d Kruishoutem – Markt. Impressie van de werkzaamheden in het veld. Werk ter hoogte van deelgebied 2. Vlnr. Matthijs Catsman, Tessa Beukelaar, Mette van der Merwe, Jan van Renswoude.

Fig. 1.2.e Kruishoutem – Markt. Impressie van de werkzaamheden in het veld. Een van de maatrelgelen tegen warmte en later ook de regen was het werken onder tenten.

Fig. 1.2.f Kruishoutem – Markt. Impressie van de werkzaamheden in het veld. Katrien Janin tijdens het vrijleggen van een graf in de periode voordat er bronbemaling is geplaatst.

Fig. 1.2.g Kruishoutem – Markt. Impressie van de werkzaamheden in het veld. Tijdens het veldwerk diende conform de bepalingen omtrent corona ook met mondkapjes gewerkt te worden. Op de foto Matthijs Catsman.

Fig. 1.2.h Kruishoutem – Markt. Impressie van de werkzaamheden in het veld. Ondersteuning door de leden van Hultheim. OP de achtergrond is Chris Van der Meeren bezig met het vrijleggen van de kerkfundering. Op de voorgrond helt Raoul De Bel Matthijs Catsman tijdens het werk aan een omgevallen steunbeer.

Fig. 1.1.i Kruishoutem – Markt. Impressie van de werkzaamheden in het veld. Het veldteam. De opgraving tegen het einde. Vlnr. Julie Reynaert, Lies Crabeels, Wendy De Winter, Katrien Janin, Ruben van Doorslaer, Johan van Kampen, Marjolijn De Puijdt, Mette van der Merwe.

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek bestond voor het onderhavige plangebied uit een bureauonderzoek en een tweetal gravende onderzoeken.[2] Een booronderzoek was gezien de binnenstedelijke context van het plangebied niet relevant.

Uit het bureauonderzoek kwam naar voren dat binnen het plangebied een zekere mate van steenbouw in het noordelijke deel van het plangebied te verwachten viel. De aard hiervan was op dat moment nog niet bekend. Ook werd rekening gehouden met de aanwezigheid van de resten van een eerdere fase van de Sint Eligiuskerk. Deze kerk is namelijk aan het begin van de 19de eeuw gesloopt om vervolgens weer te worden herbouwd in zijn huidige vorm. Hierbij is de oriëntatie veranderd van noordwest-zuidoost naar noord-zuid (fig. 2.1). Tevens werd rekening gehouden met de aanwezigheid van een kerkhof. Ook dit was op het historische kaartmateriaal duidelijk zichtbaar, maar in hoeverre dit nog aanwezig was, was niet duidelijk. Aangenomen werd in ieder geval dat eventuele graven ten oosten van het huidige kerkgebouw ter hoogte van de Pastorijstraat reeds verloren zijn gegaan tijdens de aanleg van het hier gelegen riool. Aangezien het nieuwe riool op dezelfde locatie zou komen te liggen, is hier geen verder archeologisch onderzoek uitgevoerd.

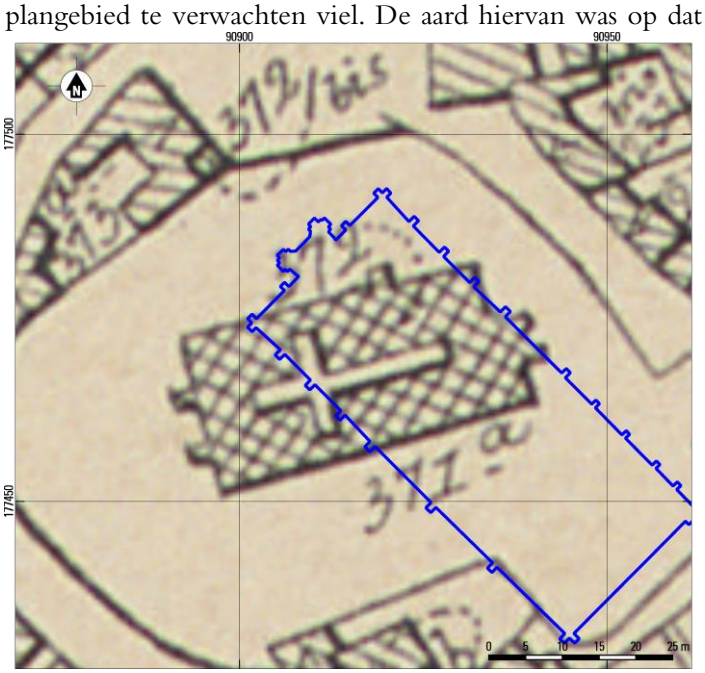


Fig. 2.1. Kruishoutem – Markt. Uitsnede van de Poppkaart ter hoogte van de 19de-eeuwse Sint Eligiuskerk met daaroverheen de contour van de huidige kerk.

Voor de overige delen van het plangebied gold dat deze middels proefputten onderzocht dienden te worden. Het doel van het proefputtenonderzoek was primair het controleren van de verwachting uit het bureauonderzoek. De vraag was dan ook of de hiervoor geformuleerde complexen ook daadwerkelijk in de grond aanwezig waren. Hoewel ook gevraagd werd een schatting over de omvang van de archeologische resten te maken, kon hierover geen degelijke uitspraak worden geformuleerd, daar deze onderzoeksvorm niet diepgravend en louter inventariserend van karakter is. In beginsel waren voor deze onderzoeksvariant putten van 4 bij 4 m voorzien. Aangezien een groot deel van de werkzaamheden ter hoogte van de bestaande rijbaan zouden worden uitgevoerd, maar men de weg in dit stadium niet op wilde breken, was het niet mogelijk om tijdens het gravende vooronderzoek in de rijbaan waarnemingen te verrichten. Daarom waren enkel vijf proefputten gepland op de pleinen ten westen en ten noorden van de kerk. Deze pleinen waren op dat moment in gebruik als parkeerterrein en verhard met dicht opeen geplaatste klinkers. Tevens werden de afzettingen die het mogelijk moesten maken om vrij te kunnen werken op de parkeerterreinen volop genegeerd en bij aankomst bleek een aantal van de locaties waar de putten moesten komen. Hierdoor was het nagenoeg onmogelijk om de beoogde onderzoeksoppervlakte te halen en is noodgedwongen volstaan met de aanleg van kleinere proefputten, waarbij uiteindelijk slechts de helft van de beoogde oppervlakte gehaald was (fig. 2.2 b). Evengoed waren de doelstellingen voor het onderzoek behaald en kon worden geconcludeerd dat het kerkhof nog aanwezig was, de funderingen van de oude kerk zich kort onder het maaiveld bevonden. Hetzelfde gold voor de resten van de steenbouw in het noordelijke deel van het plangebied. Tot slot zijn ter hoogte van

[2] [2] Van Kampen et al. 2018; Van Kampen 2018 a.

het veronderstelde marktterrein verschillende ophogingslagen aangetroffen die in verband werden gebracht met wat agrarische activiteiten in de Late Middeleeuwen of het begin van de Nieuwe Tijd.

Hoewel de doelstellingen van het onderzoek dus gehaald waren, was het aantal aangelegde vierkante meters aan de lage kant. Om die reden was het Agentschap voor Onroerend Erfgoed niet akkoord met het onderzoeksrapport zoals dat er lag.[3] Helaas had de opdrachtgever geen begrip voor de situatie waarop een tweede onderzoek op eigen kosten is uitgevoerd. Hierbij zijn op aanwijzen van het Agentschap voor Onroerend Erfgoed nog eens vier additionele proefputten aangelegd (fig. 2.2 c). Deze putten waren weliswaar op andere locaties gepland, maar de conclusies bleven ongewijzigd, daar de resultaten van het tweede proefputtenonderzoek de bevindingen van het eerdere onderzoek enkel bevestigden.

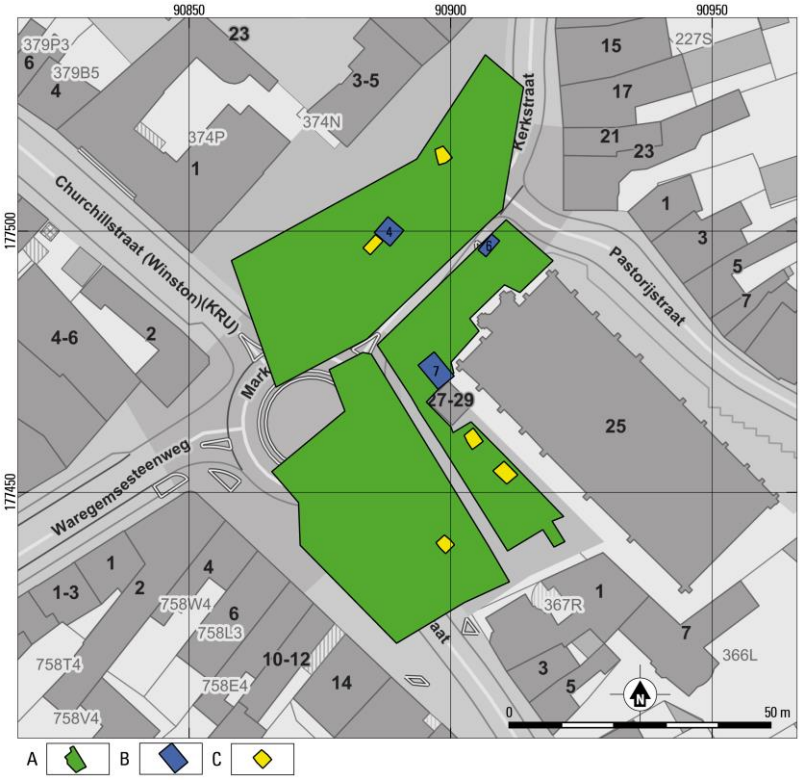


Fig. 2.2. Kruishoutem – Markt. Locatiekaart van de tijdens het vooronderzoek aangelegde proefputten.
A plangebied; B putten fase 2; C putten fase 1.

Gesteld kon dus worden dat binnen het plangebied steenbouwresten aanwezig waren van in ieder geval een tweetal gebouwen, te weten een kerk en een gebouw waarvan de functie nog vastgesteld diende te worden. Ook was er sprake van een kerkhof met zeer goed geconserveerde menselijke resten.

[3] Agentschap voor Onroerend Erfgoed 2018.

3 DOELSTELLINGEN

Het primaire doel van het onderzoek was het ex situ veiligstellen van de aanwezige archeologische resten in het plangebied. Dit diende te gebeuren middels een archeologische opgraving waarbij de bepalingen in de Code voor Goede Praktijk en het Programma van Maatregelen werden gevolgd.

Om dit behoud te realiseren is in het Programma van Maatregelen een aantal vragen opgesteld. De beantwoording van deze vragen resulteert in combinatie met de gedocumenteerde sporen en vondsten in behoud ex situ. De vragen zijn hieronder weergegeven en worden in de lopende tekst beantwoord. In bijlage 2 worden de vragen puntsgewijs voorzien van een beknopt antwoord. In de vragen is een onderscheid gemaakt tussen de verschillende vindplaatsen.

Kerk
-Kunnen op grond van de aangetroffen resten uitspraken worden gedaan over de begindatering van de kerk en/of over verschillende bouwfasen? Let wel beantwoording van deze vraag is alleen mogelijk wanneer de resten van de kerk ook daadwerkelijk onderzocht worden.

Kerkhof
-Geef zo veel mogelijk inzicht in:
-De demografische opbouw van het kerkhof door de tijd heen.
-De datering en fasering van het kerkhof.
-De verspreiding van graven binnen het kerkhof (zijn bepaalde zones intensiever gebruikt in bepaalde perioden).
-De mate van verschil in sociale status van de overledenen.
-De omvang van het kerkhof in zowel aantallen begravingen als geografische omvang.
-Eventuele ziektes en andere aandoeningen van de overledenen.
- Zijn er resten van afbakening(en) van de begraafplaats aanwezig? Zo ja, hoe zien deze eruit en treden in vorm dan wel in ruimte veranderingen op door de tijd heen?

Noordwestelijke zone van het plangebied
-In hoeverre komen de aangetroffen steenbouw resten overeen met het beschikbare kaartmateriaal? Betrek hierbij zowel de Ferrariskaart als de Poppkaart en eventueel de Atlas der Buurtwegen.
-Kent de steenbouw ook een houten voorganger?
-Geef zo veel mogelijk informatie over:
-De aard van de hier aanwezige steenbouw.
-De datering van de steenbouw.
-De verschillende bouwfasen.
-De functie van het gebouw of de gebouwen.
-De sociale status van de gebruikers.
-Zijn er aanwijzingen voor oudere bewoning in dit deel van het plangebied? Zo ja, hoe is deze te kenmerken? Ga hierbij ook in op de bestaansbasis en de bewoningsvorm.
-In hoeverre zijn de bevindingen te rijmen met de veronderstelde functie van deze bebouwing als herberg en schepenkamer?

Noordoostelijke zone van het plangebied
-Zijn er in dit deel van het plangebied aanwijzingen voor bewoning? Zo ja, karakteriseer deze voor zover dit mogelijk is met de beschikbare gegevens.
-Wanneer wordt deze zone van het plangebied in gebruik genomen?
-Indien er geen bewoningssporen worden aangetroffen: waar werd deze zone voor gebruikt door de eeuwen heen? Ga hierbij ook in op de aanwezige vegetatie.

-In hoeverre kan de veronderstelling dat het noordoostelijke deel van het plangebied in gebruik is geweest als markt worden onderschreven door de onderzoeksresultaten.

Landschap
-Geef op basis van de fysische geografie, de archeologische resten en de gegevens uit botanisch onderzoek een zo compleet mogelijk beeld van het landschap en het landgebruik door de eeuwen heen.

4 WERKWIJZE EN AFWIJKINGEN TEN OPZICHTE VAN HET PVM

4.1 ALGEMEEN

Het veldwerk is in twee delen uitgevoerd, waarbij het noordoostelijke deel van het plangebied in een week is onderzocht. Hierbij kon het Programma van Maatregelen nagenoeg volledig worden gevolgd, met dien verstande dat ter hoogte van de bestaande riolen die vervangen zouden worden geen verder archeologisch onderzoek verricht is, daar in het veld duidelijk bleek dat hier geen relevante archeologische resten meer verwacht werden.

Het tweede deel van het project begon met het onderzoek ter hoogte van de herberg op het plein voor het gemeentehuis. Hier deden zich meerdere logistieke problemen voor, waardoor op bepaalde punten van het Programma van Maatregelen moest worden afgeweken. Zo bleek in het westelijke deel van het plangebied een dusdanig groot aantal stroomkabels te liggen dat hier niet verantwoord gegraven kon worden. Daarnaast is op een deel van het terrein niet dieper onderzoek verricht dan tot op het niveau van de ontgravingen ten behoeve van de civieltechnische ingrepen. Hoewel het duidelijk was dat muurwerk dieper doorliep en er op een dieper niveau ook sprake was van oudere archeologische resten is het VUhbs archeologie in het veld door de opdrachtgever uitdrukkelijk verboden om dieper te graven dit niveau. Evenwel is na het veldwerk het grootste deel van het aanwezige muurwerk uitgebroken, waardoor het nagenoeg zeker is dat in dit deel van het plangebied geen in situ liggende archeologische resten verwacht dienen te worden.

Ook ter hoogte van het kerkhof is een dergelijke restrictie opgelegd door de opdrachtgever. Hier is steeds gegraven tot ca. 30 cm onder het beoogde niveau. Afgesproken is dat de opdrachtgever de grond vervolgens zou aanvullen en hier geotextiel in zou laten leggen alvorens de feitelijke rioleringen te plaatsen. Op die wijze zijn de dieper gelegen resten beschermd gebleven tijdens de aanleg van de riolen.

Tot slot is in overleg met het Agentschap voor Onroerend Erfgoed afgesproken dat de zone ter hoogte van het kerkhof, buiten de locatie van de riolen niet archeologisch verdiept zou worden. Hier was ook geen archeologische noodzaak voor aangezien de civieltechnische werken hier vrij oppervlakkig zouden zijn en met de ingrepen de archeologisch relevante niveaus nagenoeg onaangetast bleven. Het beoogde ontgravingsniveau bevond zich namelijk ruimschoots boven de eerste graven, waardoor geen van deze resten gevaar liepen. Wel was het zo dat op enkele plaatsen ook de funderingen van de oude kerk zijn aangesneden. Deze bleken echter geen obstakel voor de plannen, waardoor deze vrijwel volledig in situ behouden konden worden. De grond is na het veldwerk aangevuld en de nieuwe bestrating is voor zover bekend over de resten heen gelegd, waardoor deze niet verder bedreigd werden. Voor de overige werkzaamheden is het Programma van Maatregelen gevolgd. Wel is het zo dat de afmetingen van de rioolsleuven smaller zijn geworden dan men dacht. Tevens bleken de graven ook dieper door te lopen dan vooraf kon worden vermoed, waarop het noodzakelijk was om bronbemaling te plaatsen.

4.2 WERKWIJZE IN HET VELD

Voorafgaand aan het veldwerk is geen puttenplan opgesteld, daar lang onduidelijk was wat de uiteindelijke gebieden waren die onderzocht dienden te worden. Daarbij werd de begrenzing van een put soms bepaald door de aanwezigheid van een riool. Dit was bijvoorbeeld het geval in het noordelijke deel van deelgebied 1. In figuur 4.1 is het uiteindelijke puttenplan weergegeven. Hierbij vallen de eerste twee werkputnummers samen met de deelgebieden 1 en 2. Werkput 3 beslaat in eerste instantie het gehele plein ten westen van de kerk, waar de bestrating was verwijderd. Dit is gedaan omdat hierbij al wat resten van de kerkfundering zijn aangetroffen en het nog niet duidelijk was in hoeverre deze zone verder zou worden onderzocht. Om te voorkomen dat deze resten niet zouden worden ingemeten, zijn ze geadministreerd onder het eerste vlak van werkput 3. De verdere vlakken in werkput 3 hadden enkel

betrekking op de rioolsleuf die hier van oost naar west zou worden aangelegd. Vervolgens zijn alle sleuven in de wegkoffer aangelegd. Deze zijn geadministreerd onder werkput 4. Tegen het einde van het project bleek dat ook de locaties voor de boomgaten, alsmede een verdieping ter hoogte van het kerkplein, zou worden aangelegd. De boomplantgaten zijn geadministreerd onder de werkputten 5 tot en met 7. De verdieping op het plein is aan de zuidzijde van werkput 3 geadministreerd als werkput 8 en aan de noordzijde als werkput 9. Feitelijk zijn deze twee werkputten alsmede de boomplantgaten gelegen in het areaal van werkput 3, vlak 1. Administratief had het echter voordelen om deze laatste putten apart te administreren.

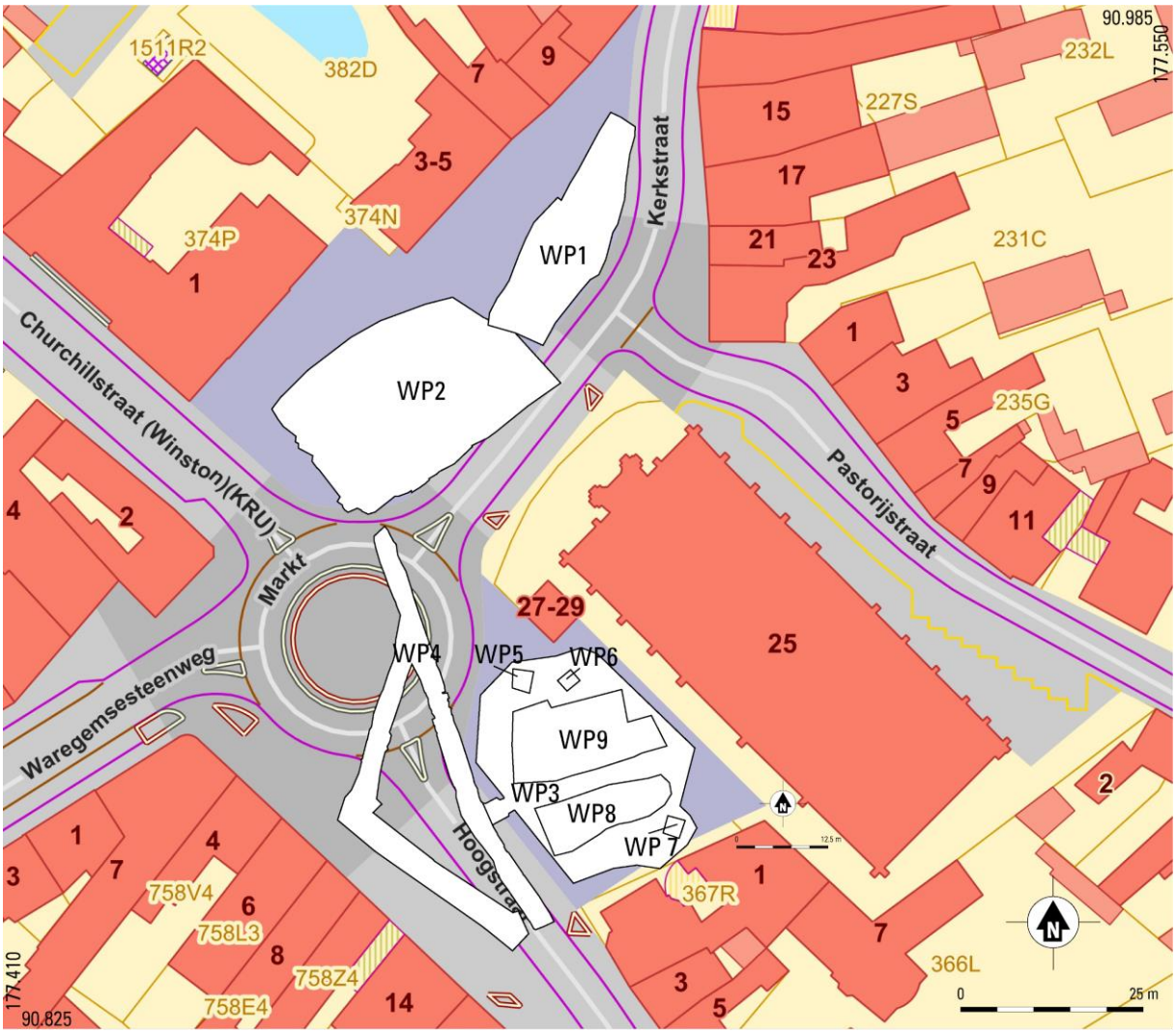


Fig. 4.1. Kruishoutem – Markt. Puttenplan. Schaal 1:1000. Bron: Geopunt.Be.

In het geval van het werk in het noordoostelijke deel (deelgebied 1, werkput 1), ter hoogte van het marktterrein, is begonnen met het onderzoek in het uiterste oostelijke deel. Van hieruit is het vlak richting het westen aangelegd. Hierbij is steeds verdiept tot op het niveau dat er sporen werden aangetroffen. De enorme hoeveelheid dunne ophogingslagen maakte dat het in theorie mogelijk was dat op ieder niveau sporen werden aangetroffen. Om hiermee efficiënt om te gaan is telkens verdiept in dunne lagen over lange en brede stukken opdat goed zicht gehouden kon worden op het vlak. Het eerste vlak is uiteindelijk aangelegd op verschillende hoogtes. De locatie hiervan werd bepaald door de spoordichtheid. Als tijdens het verdiepen een enkel spoor werd gezien, is dit ingemeten en volledig gedocumenteerd bij het vlak dat op dat moment werd aangelegd. Bij grotere hoeveelheden sporen is besloten dat dat het niveau was om het vlak op aan te leggen. Nadat het eerste vlak gereed was, is

teruggereden en is plaatselijk verdiept tot op de beoogde ontgravingsdiepte. De sporen die daarbij zijn aangetroffen zijn gedocumenteerd in een volgend vlak.

In het noordwestelijke deel (deelgebied 2, werkput 2) is omwille van logistieke redenen begonnen met het werk in het zuidwestelijke deel van het terrein en is van daaruit richting het noordoosten gewerkt. Hierbij is in eerste instantie een vlak aangelegd op de bovenzijde van de muurresten. Vervolgens is binnen de vertrekken die hierin zichtbaar waren verdiept tot op de aanwezige vloerniveaus. Nadat deze waren vrijgelegd en gedocumenteerd is verder verdiept naar de niveaus hieronder, waarbij dezelfde werkwijze is herhaald. Het muurwerk zelf is telkens per muurdeel beschreven, waarbij de muren van een vertrek alle andere spoornummers kregen. Dit is gedaan vanwege het feit dat in een gebouw als dit lang niet alle muren behoren tot dezelfde constructie fase. Er zijn continu nieuwe muren bijgeplaatst terwijl andere juist zijn uitgebroken. Door de muren apart te administreren, is het later makkelijker om tot een juiste fasering te komen. Het muurwerk is telkens in detail gedocumenteerd, waarbij alle metrische gegevens, alsmede gegevens over het soort baksteen en mortel zijn genoteerd op de zogenoemde muurrestenformulieren, waarvan de gegevens uiteindelijk zijn genoteerd in de database. De muren zelf zijn gefotografeerd, zowel in overzicht als in detail, waarbij telkens het gefotografeerde deel is ingemeten als ware het een profiel.

In het geval van beerputten is telkens getracht om een dwarsdoorsnede te vervaardigen om zo de laagopbouw in de put te documenteren middels foto's en tekeningen. Omwille van de stevige mortel is dit niet altijd succesvol geweest. Na documentatie zijn de beerputten bemonsterd ten behoeve van specialistisch onderzoek.

Op het kerkhof was de werkwijze als volgt: Er werd machinaal verdiept totdat de eerste grafkisten werden geraakt. Dit was het niveau waarop het vlak werd aangelegd. Vervolgens werden de contouren van de kisten met schrabbers vrijgelegd, waarna op vier plekken oranje meetpennen in de grond werden gestoken. Deze pennen zijn driedimensionaal ingemeten opdat alle foto's te georefereren zijn. Vervolgens zijn de deksels (indien aanwezig gelicht) en de zijn de zijkanten van de kisten verwijderd. Hierna konden de beenderen worden blootgelegd. Deze zijn vervolgens bekeken door een fysisch antropoloog, waarna de resten per lichaamsdeel zijn verpakt en afgevoerd, waarbij op het skeletformulier werd aangegeven welke delen aanwezig waren en welke niet. Ook zijn eventuele ander bijzonderheden op deze formulieren gezet.

Nadat de eerste laag graven was verwijderd is doorgaans handmatig verdiept naar de volgende graven. Dit is gedaan vanwege het feit dat de kisten zich op verschillende dieptes bevonden. Wanneer met de kraan verdiept zou worden, zou dit onnodig veel schade aan de graven hebben opgeleverd.

De vrijkomende grond werd op de putwanden geschept, waarvandaan het bij tijd en wijle met de machine werd verwijderd.

Bij kisten die op een lager niveau werden aangetroffen, werd eerst bekeken in hoeverre deze werden oversneden door hoger gelegen graven. Dit werd gedaan door de digitale vlaktekeningen als ondergrond bij het meten te houden. Wanneer een kist oversneden werd, werd deze op een volgend vlak ingemeten, waardoor er nooit conflicten konden ontstaan op het gebied van oversnijdingen. In het diepste deel heeft dit geresulteerd in een veertiental vlakken.

Op een aantal punten zijn profielen aangelegd om zo de bodemopbouw in kaart te brengen. Dit is in alle deelgebieden gedaan waardoor duidelijk zicht is verkregen op de natuurlijke ondergrond. De profielen zijn ingekrast en gefotografeerd, waarna ze zijn getekend en geïnterpreteerd.

4.3 Werkwijze tijdens de uitwerking

Na afloop van het veldwerk is het archeologierapport opgesteld. Hierin zijn voorstellen gedaan voor verdere uitwerking van het complex. Omdat de aantallen aanzienlijk hoger lagen dan kon worden voorzien, is hierbij ook een aanzienlijke hoeveelheid meerwerk gevraagd. Hoewel de aanvraag vanuit juridisch oogpunt zeker gerechtvaardigd was, is deze volledig geweigerd door de opdrachtgever. Dit heeft

tot gevolg gehad dat een aantal deelonderzoeken niet zo uitgebreid kon worden uitgevoerd als initieel de bedoeling was. Ook is het houtonderzoek volledig geweigerd. Het houtonderzoek maakte geen deel uit van de oorspronkelijke opdracht. Er bleek echter zeer veel hout bewaard te zijn gebleven. Het onderzoek hiervan zou een enorme schat aan informatie opleveren over het houtgebruik door de tijd heen, maar zoals gezegd is dit onderzoek niet gehonoreerd. Om dit toch mogelijk te maken is een onderzoeksvoorstel ingediend bij het Agentschap voor Onroerend Erfgoed, waarbij werd beargumenteerd dat dit onderzoek een belangrijke pilotstudie zou zijn als het gaat om het regionale houtgebruik. Echter ook dit voorstel is niet gehonoreerd. Ditmaal echter door het Agentschap voor Onroerend Erfgoed. Dit heeft tot gevolg dat het hout niet verder geanalyseerd is. Wel is er een algemene indruk verkregen van het gebruikte hout en deze zal dan ook worden gepresenteerd in voorliggend rapport.

Het grootste deel van de uitwerking had betrekking op de graven. Deze zijn vrijwel allemaal volledig geanalyseerd. Hierbij is geselecteerd op informatiewaarde van de graven in relatie tot de vraagstellingen in het PvM.[4] Om deze vragen te beantwoorden was het noodzakelijk om de graven te plaatsen in een goede fasering (zie ook paragraaf 6.4.4). Hiertoe is in eerste instantie een 3D-model van alle graven gemaakt. Dit is vervaardigd door de omtrek van de grafkisten met behulp van de hoogtes van de planken aan het voeten- en hoofdeinde te plaatsen in een model. Vervolgens is op basis van de hoogte van de bovenkant van het graf (dit kan zijn de bovenkant van de schedel of de plank) de bovenkant van het digitale graf geëxtrapoleerd. Op deze wijze kregen de grafkisten een volume. Vervolgens is de database met gegevens aan het model gekoppeld en konden individuele graven of patronen in beeld worden gebracht. De graven waren op dit moment echter nog niet gedateerd. Dit is gedaan met behulp van een aantal ^{14}C-dateringen en een Harrismatrix waarin alle graven zijn opgenomen. Wel is het zo dat niet alle relaties tussen de graven konden worden vastgesteld vanwege de aanwezigheid van een aantal riolen en andere verstoringen in het veld. Hier waren dan ook geen oversnijdingen aanwezig. In deze gevallen is een beredeneerde keuze over de positie in de Harrismatrix gemaakt. Vervolgens zijn de lagen in de matrix aangevuld met ^{14}C-dateringen. Bij de analyse van de graven zijn alle beenderen per graf uitgelegd en gefotografeerd. Vervolgens is de database ingevuld, waarna deze bevraagd kon worden om zo te komen tot een beantwoording van de vraagstellingen. De gegevens die zijn ingevuld in de database, alsmede de foto's zijn middels een query omgezet naar een grafcatalogus, welke in de vorm van hoofdstuk 17 aan het onderhavige rapport is toegevoegd.

Het overige vondstmateriaal is conform de Code voor Goede Praktijk, de bepalingen in het PvM en het archeologierapport gedetermineerd en uitgewerkt. De analyses maken integraal onderdeel uit van deze rapportage.

[4] Zie Van Kampen 2020a.

5 LANDSCHAP

Koen Hebinck/Johan van Kampen

5.1 LANDSCHAPPELIJKE ACHTERGROND

Het Tertiaire substraat rond het plangebied is grotendeels marien in oorsprong, afgezet in perioden dat de zee grote delen van België bedekte. Tijdens het latere Kwartair kwamen deze afzettingen droog te liggen, waardoor het rivierstelsel van Vlaanderen diepe dalen kon insnijden en de huidige Vlaamse Vallei ontstond. Een groot deel van de oudere afzettingen werd geërodeerd, maar tussen de rivierdalen konden oudere afzettingen als terrassen in het landschap achterblijven, waaronder het interfluviale terras van Kruishoutem waarop het plangebied zich bevindt, gelegen tussen de grote dalen van de Boven-Schelde en de Leie.[5]

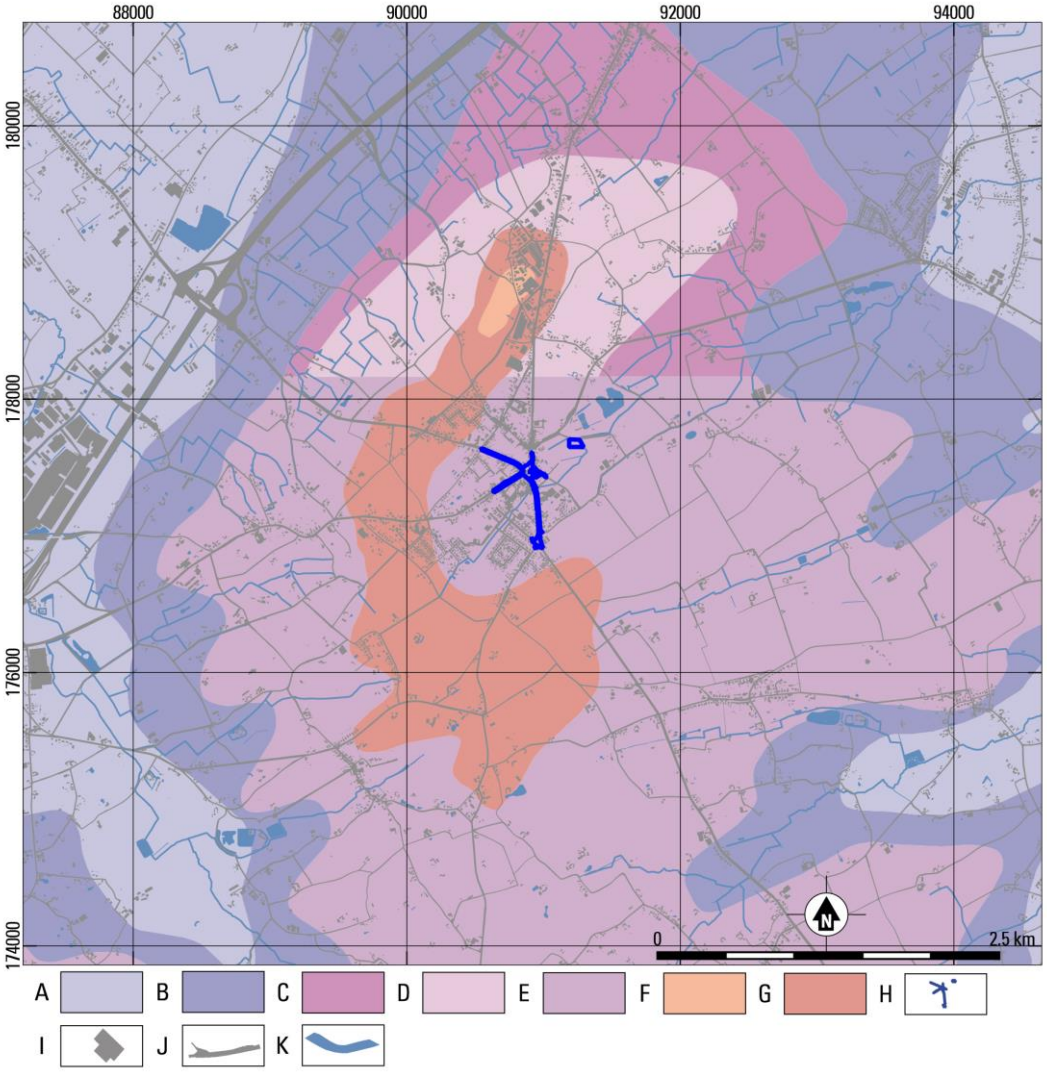


Fig. 5.1. Kruishoutem – Markt. Tertiair geologische kaart 1:55.000. Bron: http://dov.vlaanderen.be.
A Formatie van Kortrijk, Lid van Moen; B Formatie van Kortrijk, Lid van Aalbeke; C Formatie van Tielt, Lid van Kortemark; D Formatie van Tielt, Lid van Egem; E Formatie van Tielt; F Formatie van Gentbrugge, Lid van Vlierzele; G Formatie van Gentbrugge; H plangebied; I bebouwing; J wegen; K water.

De top van het Tertiaire substraat (fig. 5.1) in het plangebied bestaat uit afzettingen behorend tot de Formatie van Tielt (Tt). Op kaartblad 21 van de Tertiaire geologische kaart wordt deze formatie niet

[5] De Moor *et al.* 1997, 19-20.

verder gespecificeerd; op kaartblad 29 wordt nog een onderscheid gemaakt tussen de Leden van Egem (TtEg) en Kortemark (TtKo). Dit is een mariene eenheid, afgezet toen een groot deel van België door een zee bedekt werd tijdens het Midden- tot Laat-Ypresiaan, een korte periode in het Vroeg-Eoceen rond 50 miljoen jaar geleden. Het Lid van Egem is een faciës van glimmer- en glauconiethoudend zeer fijn zand, en het Lid van Kortemark een faciës van kleiige, fijne silt met zandige intercalaties.[6] De Formatie van Tielt is gelegen op de Formatie van Kortrijk (Ko), een eveneens mariene eenheid die eerder in het Vroeg-Eoceen is gevormd, rond 52 miljoen jaar geleden. De bovenste sedimenten bestaan uit fijn siltige klei die wordt gerekend tot het Lid van Aalbeke (KoAa), daaronder liggen siltige tot zandige afzettingen van het Lid van Moen (KoMo).[7] Rondom het terras van Kruishoutem komen deze leden van de Formatie van Kortrijk ook aan de top van het Tertiaire substraat voor. Hoger op het terras, ten westen van het plangebied, komen ook mariene zandig-kleiige sedimenten van de Formatie van Gentbrugge (Ge) voor, waarin soms het fijn zandige Lid van Vlierzele (GeVl) apart in wordt herkend.[8]

Het Kwartair, de periode vanaf circa 2.4 miljoen jaar geleden, kende een afwisseling van koudere en warmere periodes, de zogenaamde glacialen en interglacialen. Gedurende de interglacialen konden de rivieren zich insnijden, om vervolgens tijdens de glacialen opgevuld te raken met sediment uit doorgaans vlechtende riviersystemen. Buiten deze rivierdalen zijn de Kwartaire afzettingen echter relatief dun; op het terras van Kruishoutem bedraagt die altijd minder dan 5 m.[9] Dit is ook te zien op de Quartairgeologische kaart (fig. 5.2), waar binnen het plangebied voornamelijk profieltype 1 is gekarteerd. Hier liggen eolische afzettingen uit het Weichseliaan, de laatste ijstijd (circa 116-11.500 jaar geleden), direct op het Tertiaire substraat. Deze eolische afzettingen staan ook bekend als de dekzanden, gevormd tijdens de koudste fases van het Weichseliaan toen zand op grote schaal verplaatst kon worden door het ontbreken van vegetatie. De dekzanden worden gerekend tot de Formatie van Gent en bestaan uit homogeen zandige of alternerend zandige en lemige afzettingen.[10]

Rondom het terras, ten noordwesten, noorden en noordoosten van het plangebied, komt ook profieltype 3 voor. Hierin wordt het Tertiaire substraat afgedekt door fluvioperiglaciale afzettingen uit het Weichseliaan, met wederom dekzanden aan de top. Deze fluvioperiglaciale afzettingen hebben zowel een zandige en een lemige faciës die elkaar verticaal opvolgen, en worden gerekend tot de Formatie van Eeklo.[11]

Het terras kent een aantal ingesneden beekdalen, die tijdens het eind van het Weichseliaan en het huidige Holoceen (vanaf 11.500 jaar geleden) zijn opgevuld. Op de Quartairgeologische kaart worden deze afzettingen herkend door een toevoeging aan de bovenstaande profieltypes, namelijk profieltype 1a en 3a. De opvulling is grotendeels fluviatiel en bestaat op de hellingen uit lemige of lemig zandige sedimenten, lager in het dal van de Leie en Boven-Schelde kunnen ook meer kleiige faciës voorkomen. Dit pakket wordt gerekend tot de Formatie van Arenberg. Binnen de beekdalen kunnen de Holocene fluviatiele afzettingen ook bedekt zijn door een dunne laag lemige tot lemig zandige colluviale afzettingen.[12]

Opvallend is dat in de overgang van het Tertiair naar het Kwartair er tijdens de insnijding van de rivieren terrasgrind achter is gebleven op de top van de rug rond Kruishoutem. Op de Quartairgeologische kaart is dit lokaal herkend als profieltype 9, waar het dekzand is gelegen op dit fluviatiele pakket bestaande uit zandig grind of grindig zand. Het wordt gerekend tot de Formatie van Kruishoutem.[13]

---

[6] Jacobs et al. 1999a, 26-30; Jacobs et al. 1999b, 27-28; Laga et al. 2001, 140.

[7] Jacobs et al. 1999a, 30; Jacobs et al. 1999b, 28-29; Laga et al. 2001, 139-140.

[8] Jacobs et al. 1999a, 23; Jacobs et al. 1999b, 27; Laga et al. 2001, 140.

[9] Jacobs et al. 1999a, 14.

[10] De Moor et al. 1997, 39-40; Gullentops et al. 2001, 162; Bogemans 2007, 18.

[11] De Moor et al. 1997, 42-46; Gullentops et al. 2001, 160-161; Bogemans 2007, 15-18.

[12] De Moor et al. 1997, 35-36; Gullentops et al. 2001, 161; Bogemans 2007, 21-23.

[13] De Moor et al. 1997, 48; Gullentops et al. 2001, 160; Bogemans 2007, 12-14.

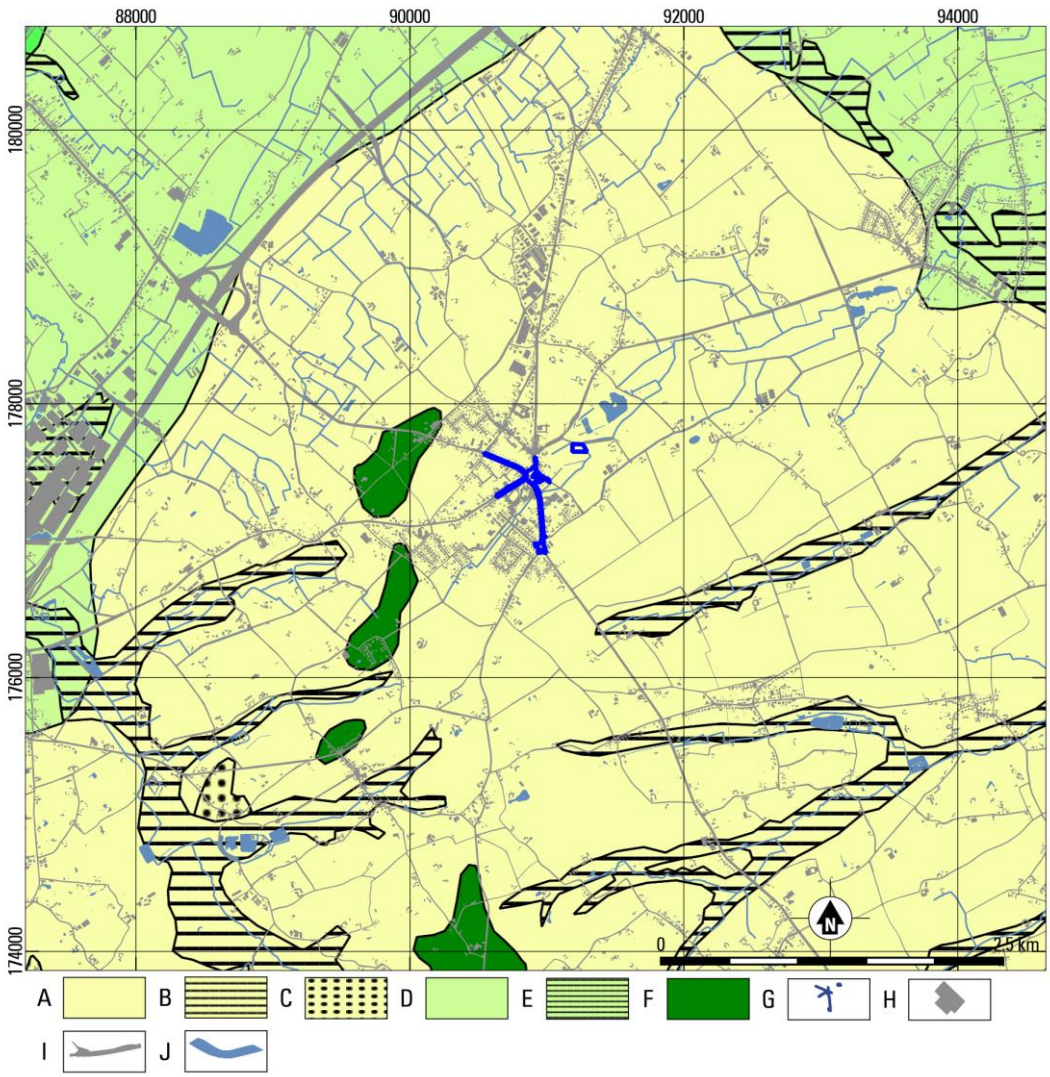


Fig. 5.2. Kruishoutem – Markt. Quartiargeologische overzichtskaart Schaal:1:155000. Bron: http://dov.vlaanderen.be
A Profieltype 1: eolische afzettingen (zand/zandleem) uit het Weichselien en mogelijk Vroeg-Holoceen; B Profieltype 1a: profieltype 1 afgedekt door holocene fluviatiele afzettingen; C Profieltype 1b: profieltype 1 afgedekt door holocene eolische afzettingen; D Profieltype 3: fluviatiele afzettingen Weichselien mogelijk afgedekt door eolische afzettingen Weichselien; E Profieltype 3a: idem met holoceen fluviatiel dek; F Profieltype 9: eolische afzettingen uit het Weichselien en mogelijk Vroeg-Holoceen op fluviatiele afzettingen uit het Midden-Pleistoceen en Vroeg-Pleistoceen; G plangebied; H bebouwing; I wegen; J water.

Het algemene reliëf van de omgeving van het plangebied wordt gedomineerd door het interfluviale terras van Kruishoutem. De omliggende rivierdalen liggen op een hoogte tussen 10 en 15 m TAW, het terras steekt daar boven uit met een hoogte van ongeveer 70 m TAW. Uit het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen blijkt dat het plangebied op de noordoostflank van het terras ligt, over een ingesneden dal. Het laagste punt bevindt zich in het noordoosten van het plangebied op de Colijnstraat, rond 33 m TAW. De Markt in Kruishoutem ligt op 40 m TAW. Hieromheen loopt het gebied in noord-, west- en zuidelijke richting op tot ca. 55 m TAW.
Op de Bodemkaart Vlaanderen (fig. 5.3) is te zien dat het plangebied niet is gekarteerd daar het in bebouwd gebied is gelegen. Uit de omgeving is echter af te leiden dat de ondergrond in het centrum kan bestaan uit nat zandleem (f), of vochtig zand (e).

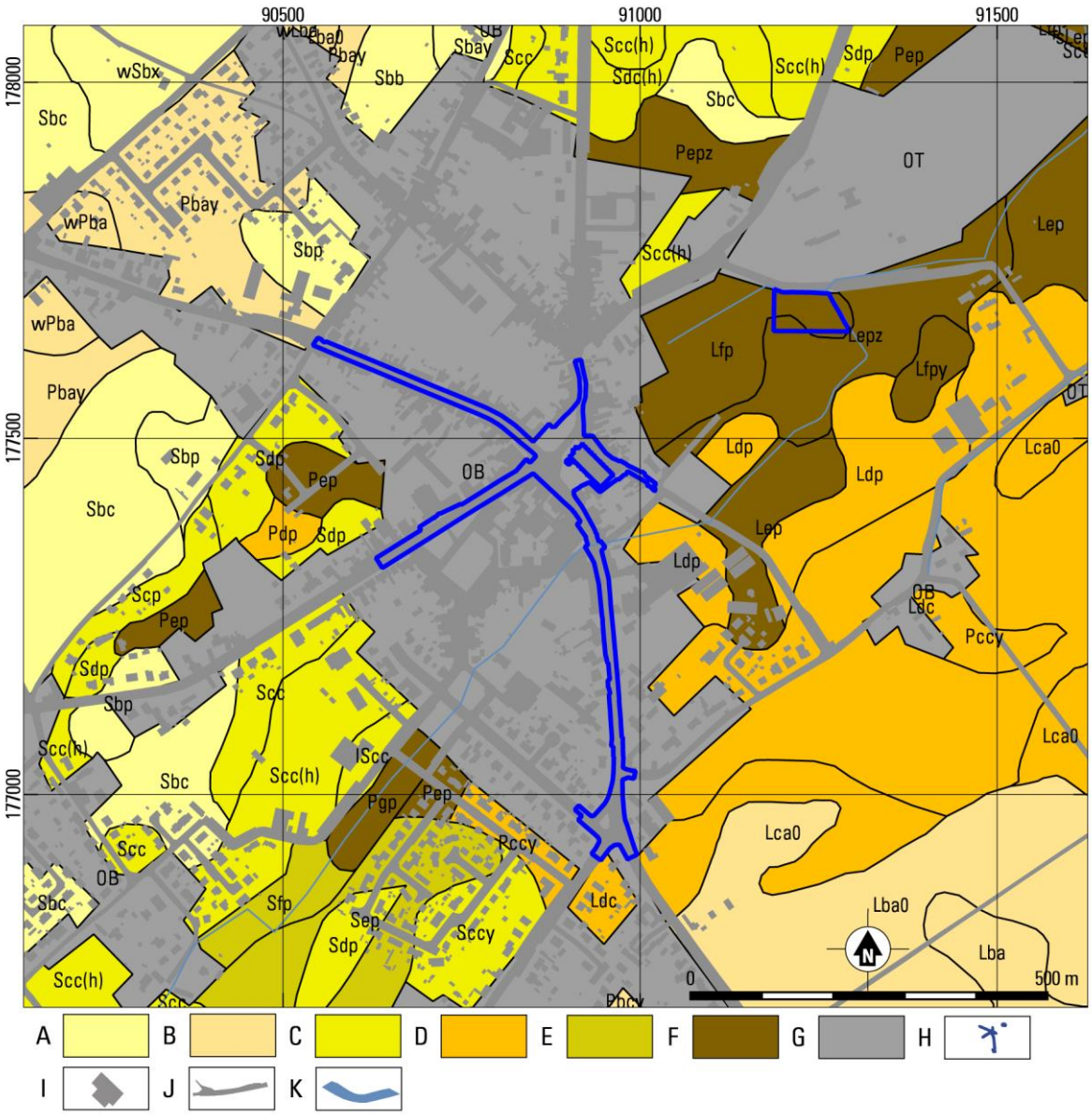


Fig. 5.3. Kruishoutem – Markt. Uitsnede van de bodemkaart Vlaanderen 1:20.000. Bron: http://dov.vlaanderen.be
A droog zand; B droog zandleem; C vochtig zand; D vochtig zandleem; E nat zand; F nat zandleem; G antropogeen; H plangebied; I bebouwing; J wegen; K water.

5.2 Resultaten

De hiervoor geformuleerde verwachting op grond van de bodemkaart bleek, voor zover deze kon worden vastgesteld redelijk overeen te komen met hetgeen werd verwacht. De natuurlijke ondergrond is enkel in het zuidwestelijke deel van het plangebied daadwerkelijk aangesneden (fig. 5.4). Deze bevond zich in de zone naast de kerkhofmuur, waar plaatselijk verdiept is tot onder de vullingen van de hier gelegen greppels (zie ook paragraaf 6.4.3). Helaas was hier sprake van een redelijke hoeveelheid grondwater waardoor een deugdelijke vlakfoto niet gemaakt kon worden. Wel is de natuurlijke ondergrond in profielen vastgelegd. Deze bestond hier uit wit uiterst fijn zand dat als vochtig zand te typeren is.

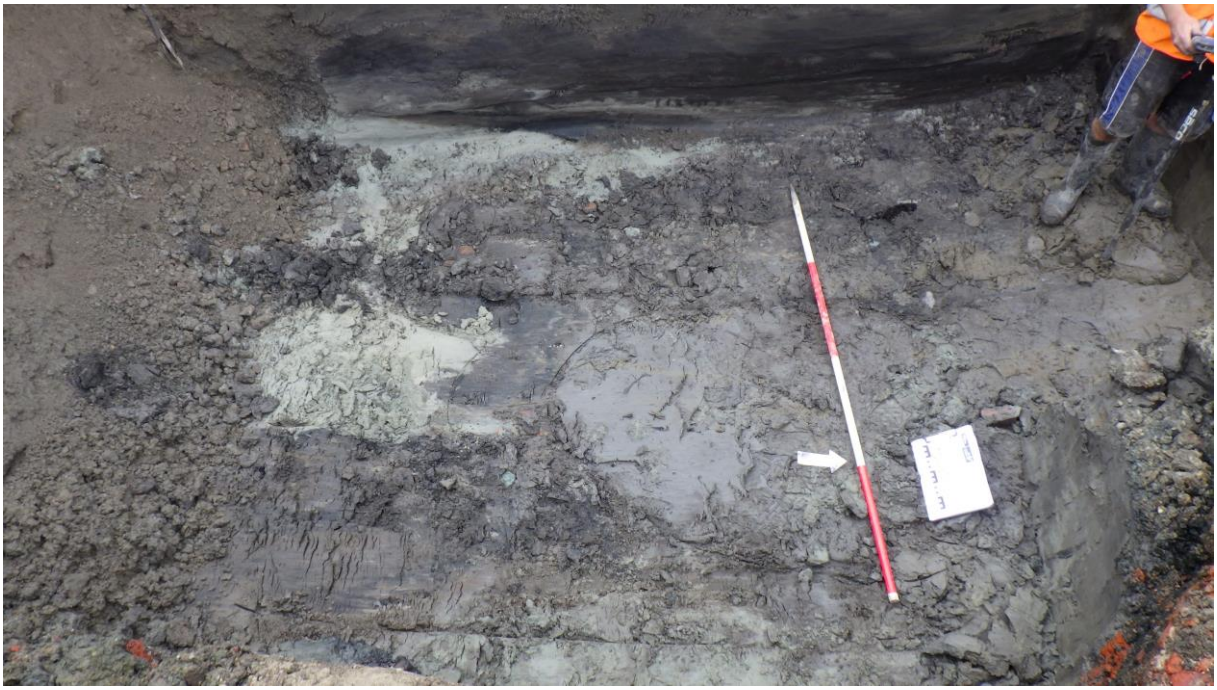


Fig. 5.4. Kruishoutem – Markt. Opname van een deelvlak in werkput 4, waarbij de witgrijze natuurlijke ondergrond (S4.43) zichtbaar is in de linker bovenhoek. De grijze sporen zijn insnijdingen van diverse fasen van de omheiningsgreppel van het kerkhof.

Opmerkelijk is dat de situatie in het noordelijke deel, voor zover dit kon worden vastgesteld, enigszins afweek van de initiële verwachting. In principe is de natuurlijke ondergrond hier niet bereikt. Wel is op twee plaatsen tot een diepte van respectievelijk 35.80 TAW (P88) en 36.10 TAW (P67). Hier bestond de ondergrond uit een donker grijsbruin zeer humeus pakket zand (S1.175), dat deed denken aan een moerasachtige situatie in het verleden (fig. 5.5). In dit pakket werd in eerste instantie vondstmateriaal aangetroffen, waardoor het bij het documenteren van P88 nog als natuurlijke ondergrond is beschouwd. Bij het verdiepen van P67 op de laatste dag van het veldwerk hier bleek het gezien de aanwezigheid van vondstmateriaal echter te gaan om een dik ophogingspakket.

Fig. 5.5. Kruishoutem – Markt. Foto van profiel P88 met hierin S1.175 met daarop jongere dempingslagen.

Hieronder bevond zich, op een diepte van 36.00 TAW namelijk een nog humeuzere laag S1.181. Dit lijkt een soort bodem te zijn geweest, maar ook deze hoeft niet natuurlijk van aard te zijn geweest. S1.293, onder deze laag, bestond uit verspoeld wit zand en humeuze brokken (fig. 5.6). Deze laag is mogelijk natuurlijk van oorsprong en afgezet ten tijde van een overstroming van de Stampkotbeek. Deze beek zou niet veel verder naar het oosten langs het plangebied hebben gelopen. In het verleden moet deze overkluisd zijn geweest door de toenmalige heer van het kasteel.[14] Dit zou op ongeveer 50 m ten oosten van het plangebied zijn geweest.

Fig. 5.6. Kruishoutem – Markt. Detail van de onderkant van profiel P88 met daarin de humeuze laag S1.181 en daaronder S1.293. Het profiel is omwille van de grote hoeveelheid hangwater in twee delen aangelegd, vandaar dat deze lagen op in figuur 5.5 niet zichtbaar zijn.

In de profielen die zijn gedocumenteerd in dit deel van het plangebied is duidelijk zichtbaar dat S1.175 richting het oosten afloopt. Destijds werd gedacht dat dit het natuurlijke reliëf volgde. Dit is echter in tegenspraak met de hieronder gelegen sporen S1.181 en S2.293, welke een horizontaal verloop lieten zien. Helaas was het omwille van de veiligheid niet mogelijk hier verder te verdiepen om te zien hoe de relatie was tussen S2.293 en de dieper gelegen natuurlijke ondergrond. Ook kon het profiel niet door worden gezet richting het oosten, daar hier geen ruimte voor was. Daarbij komt dat hier de verstoringsdiepte is aangehouden en er niet dieper gegraven mocht worden. Hierom berust de interpretatie van deze lagen op beredeneerde overwegingen, welke helaas niet door waarnemingen in het veld gestaafd kunnen worden. Gedacht wordt dat S1.175 een zeer vroege ophoging is, welke is aangebracht om het plangebied enigszins bewoonbaar te maken op het moment dat men zich hier ging vestigen. Mogelijk betreft het ook deels een demping van een loop van de beek en is deze later nog eens verlegd. Dit laatste lijkt te worden ondersteund door de schuine ophogingslagen boven S1.175, waarvan wordt gedacht dat het de insnijding van een gracht of brede greppel is.

[14] Mondelinge mededeling R. De Bel.

Opmerkelijk is ophogingslaag S1.181. Deze is net aangesneden in profiel P88 en bestaat uit wit grof zand en brokken donkerbruin humeus zand. De hele laag, voor zover deze kon worden bezien doet erg verspoeld aan. Wellicht gaat het hier om een overstromingsafzetting van de beek.

6 SPOREN EN STRUCTUREN

6.1 ALGEMEEN

Tijdens het onderzoek zijn in totaal 1885 spoornummers uitgedeeld (tabel 6.1). Het grootste deel hiervan is uitgedeeld aan de graven. De overige spoornummers zijn uitgedeeld aan zowel archeologische als recente sporen en aan antropogene en natuurlijke lagen. In dit hoofdstuk zullen de relevante aangetroffen sporen en structuren per deelgebied worden besproken, waarbij begonnen wordt met deelgebied 1, het noordoostelijke stuk van het plangebied. Vervolgens wordt ingegaan op de steenbouw en tot slot zal het deelgebied ter hoogte van het kerkhof worden besproken. De graven zelf zullen niet in detail worden besproken, daar deze in het volgende hoofdstuk worden behandeld. Hier zullen enkel zaken in relatie tot de datering en fasering van het kerkhof aan bod komen en zal worden in gegaan op de overige aangetroffen sporen, lagen en het muurwerk.

spoordefinitie	aantal	spoordefinitie	aantal
beerput	10	paal	31
bouwvoor	1	paalkuil	194
dierbegraving	1	ploegkrassen	1
goot	11	puinlaag	23
graf	1	recente verstoring	50
grafkuil	4	rioolgoot	5
greppel	14	rioolput	3
inhumatiegraf	1191	schopsteek	1
kuil	51	stiep/poer	2
laag	11	trap	3
muurwerk	93	uitbraaksleuf	3
natuurlijke laag	8	vloer	48
natuurlijke verstoring	5	vondstconcentratie	2
ophogingslaag	110	waterput	1
overig	7		
		totaal	**1518**

Tabel 6.1. Kruishoutem – Markt. Overzicht van het aantal uitgedeelde spoornummers per spoortype.

6.2 DEELGEBIED 1 MARKTTERREIN

6.2.1 ALGEMEEN

In het oostelijke deelgebied zijn twee vlakken aangelegd (fig. 6.1), waarbij het tweede vlak niet over de gehele lengte van het plangebied is aangelegd, daar de grondroeringen die gepaard zouden gaan met de civieltechnische werkzaamheden niet dieper zouden reiken. De bodem bestond uit een zeer zandige matrix waarin de archeologische sporen goed herkenbaar waren. De conserveringstoestand van de sporen en ook de vondsten was vrij goed te noemen. Zeker gezien de aard van de bodem was het opvallend dat de metaalwaar en ook het bot een vrij goede conservering kenden.

6.2.2 OPHOGINGSLAGEN EN EEN GEDEMPTE GRACHT?

Wanneer omstreeks de 12de eeuw de nederzetting van de Kapellekouter wordt verplaatst naar de huidige locatie van Kruishoutem zal men de drassige ondergrond vrijwel direct zijn gaan ophogen met zandige

pakketten grond. Een muntje uit het begin van de 13de eeuw (V215) uit de zeer dikke humeuze ophogingslaag (S1.175) lijkt deze aanname te ondersteunen.[15]

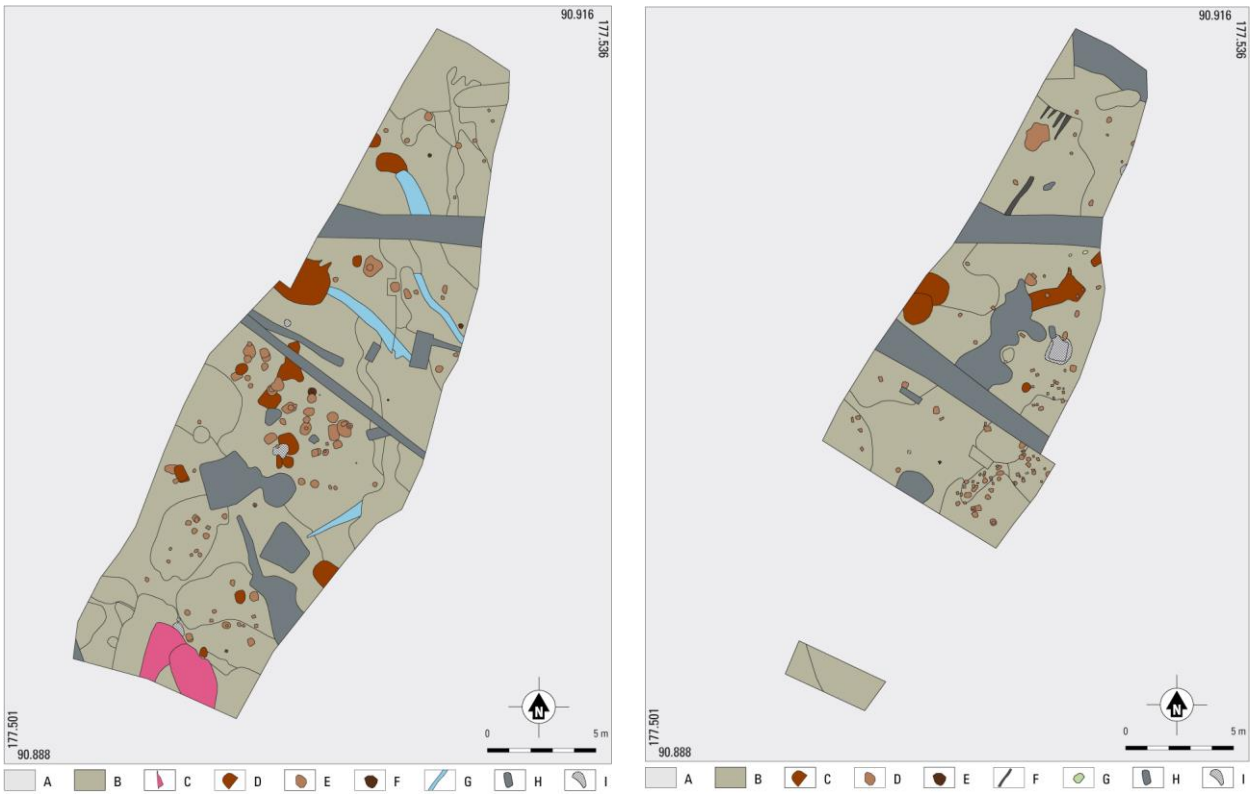


Fig. 6.1. Kruishoutem – Markt. Allesporenkaart deelgebied 1. Links vlak 1; Rechts valk 2. Schaal 1:350.
A niet onderzocht; B ophogingslaag; C puinlaag; D kuil; E paalkuil; F hout; G greppel; H recente verstoring; I vervallen.

Ook het grijsbakkend aardewerk uit deze laag kan in dezelfde periode worden geplaatst. Uitzondering hierop is V216, welke moet dateren tussen 1400 en 1550. Maar mogelijk is deze verkeerd verzameld.

De ophogingen geschiedden in verschillende fasen, waarbij soms dunne lagen van niet meer dan enkele centimeters, tot dikkere lagen van een centimeter of 20 dik. De eerste fase van ophoging lijkt hierbij een uitzondering, waarbij ophogingslaag S1.175 in een keer lijkt te zijn aangebracht. Opmerkelijk is overigens wel dat in ophogingslaag, S1.175 ook baksteenspikkels zijn gezien. Dit lijkt erop te wijzen dat ten tijde van de eerste ophogingen ook al sprake moet zijn geweest van enige vorm van steenbouw in de directe omgeving. Anderzijds is het ook mogelijk dat als gevolg van de humeuze aard van het pakket, een laagscheiding is gemist en dat het baksteengruis behoort tot een jongere fase. Ook de vondst van V216 kan op deze manier worden verklaard.

Hoe lang en met welke frequentie er werd opgehoogd is lastig te zeggen. Wel laat zowel het muntbeeld als het aardewerk zien dat de intensieve ophogingen hebben plaatsgevonden vanaf het begin van de 14de eeuw tot en met de 16de eeuw. Ook daarna zal het terrein meerdere keren zijn opgehoogd, getuige het pakket geroerde grond (S1.2 en S999) van ca. 0.8 m dik dat zich op de jongste archeologische ophogingslaag bevindt. Deze grond is in de afgelopen eeuw(en) echter dusdanig vaak vergraven dat hierin geen stratigrafie meer waarneembaar is.

In hoofdstuk 4 is reeds gesproken over een relatie van dit deel van het plangebied met de Stampkotbeek. Vermoedt word dat deze Stampkotbeek dicht bij het plangebied heeft gelopen. Op grond

[15] Aan deze laag is ook een scherf uit de 15de eeuw gekoppeld, maar het is niet uitgesloten dat deze verkeerd is verzameld. Deze vondsten zijn gedaan tijdens de aanleg van het meest westelijke profiel. Hierbij waren de omstandigheden niet ideaal omwille van de grote diepte waarop gewerkt moest worden en in combinatie met het opkomende grondwater, kan het zijn gebeurd dat een vondst foutief aan deze laag is toegeschreven.

van de profielen werd vermoed dat hij zelfs deels in het plangebied heeft gelopen en hier is gedempt. In een latere fase lijkt men een gracht of greppel te hebben gegraven in dit deel. De aanwijzing hiervoor is alleen gezien in profiel P88 in de vorm van een mogelijk insnijding van een gedempte gracht of greppel (fig. 6.2).

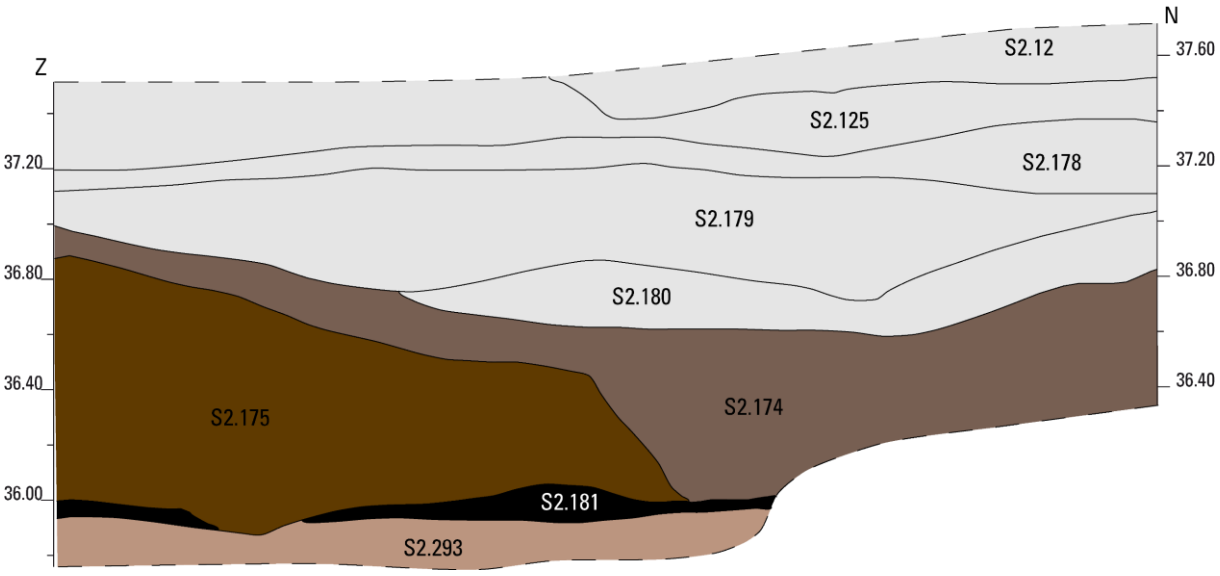


Fig. 6.2. Kruishoutem – Markt. Tekening van profiel P2.88 met hierin de mogelijk gedempte gracht of greppel (S2.174) en de ophogingslagen (S2.175/S2.181) over de verspoelde laag S2.293.

6.2.3 Paalkuilen

Dat de ophogingslagen ook daadwerkelijk aan het oppervlak hebben gelegen blijkt uit het feit dat onder afdekkende ophogingslagen sporen zijn aangetroffen. Opmerkelijk is dat in de verschijningsvorm van de sporen een verschil te herkennen is. Zo blijken de jongere sporen overwegend te bestaan uit grotere paalsporen en bestaan de dieper gelegen sporen uit kleine paaltjes. Daarbij lijkt er sprake te zijn van een zekere clustering van zowel de grotere als de kleinere paalsporen.

Hoewel geen duidelijke structuren niet zijn te destilleren uit de ogenschijnlijk willekeurig geplaatste palen, wordt gemeend dat de sporen, of in ieder geval de clusters, zijn toe te schrijven aan een tweetal structuurtypen. Zo is in het centrale deel van werkput 1 een cluster grotere paalsporen zichtbaar (fig. 6.1, vlak 1). Op de meeste historische kaarten is dit terrein vrij van bebouwing, maar uit de fraaie en bijzonder gedetailleerde kaart uit 1777 door Van Tiechem blijkt dat het terrein wel ruimte bood aan een schandpaal (fig. 6.3). Waar deze exact heeft gestaan is niet duidelijk, maar het is niet ondenkbaar dat de

Fig. 6.3. Kruishoutem – Markt. Uitsnede van de kaart van Tiechem uit 1777 met op het marktplein (in cirkel) een schandpaal.

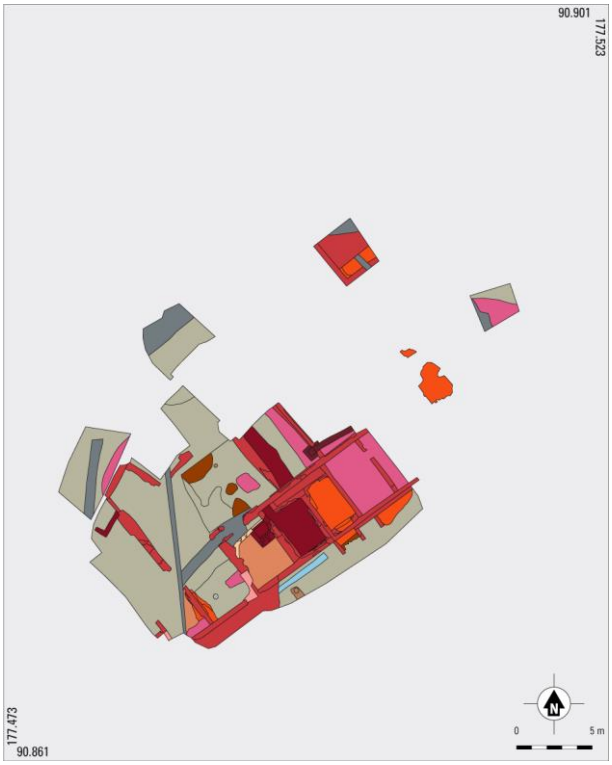
zone met grotere palen als deze locatie moet worden beschouwd. De paalsporen zullen dan hebben toebehoord aan het schavot waarop de paal heeft gestaan. De oversnijdingen door andere paalsporen vormen in deze interpretatie sporen van herstellingspalen. De datering van de laag (S1.46) waarin de sporen zijn gegraven, is niet eenduidig. Verondersteld wordt dat deze omstreeks 16de en 17de eeuw geplaatst moet worden op grond van het muntbeeld, de datering van het aardewerk en de overige vondsten. Het is natuurlijk niet zeker of de schandpaal een kleine tweehonderd jaar op dezelfde plek heeft gestaan, maar gezien de veronderstelling dat de locatie niet van functie veranderdis in al die tijd, is het zeker niet uitgesloten. Daarbij komt dat de sporen werden afgedekt door het jongere, geroerde ophogingspakket S1.2. Hierdoor is het ook mogelijk dat de sporen vanaf een hoger niveau zijn ingegraven, maar omdat dit pakket volledig vergraven is, is dat niet meer vast te stellen.

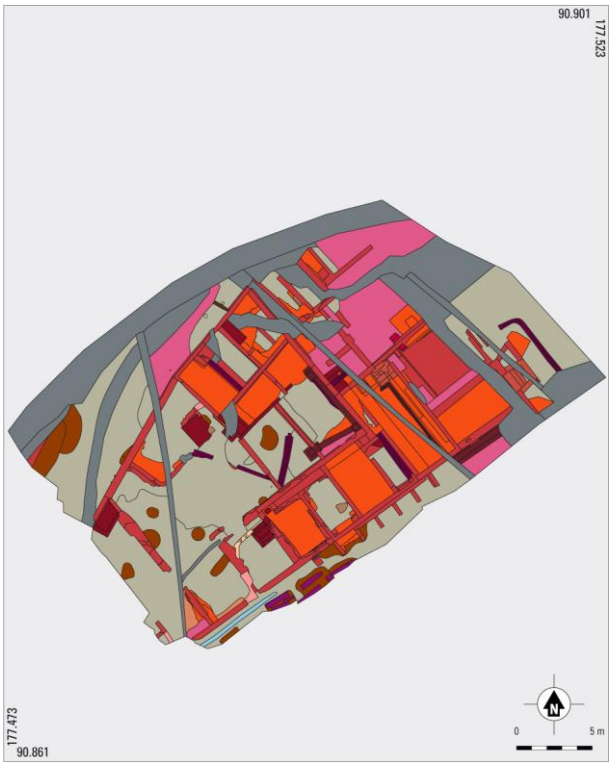
De andere categorie sporen bestaan uit kleine vierkante paaltjes (fig. 6.4). Deze bevonden zich met name aan de zuidoostelijke kant van het terrein en op een dieper, laat middeleeuws, niveau. Verondersteld wordt dat het hier om sporen van (semi-)permanente marktkramen. Afbeeldingen van marktkramen uit deze zijn schaars. Wel is bekend dat het meerdere dagen van de week marktdag was. Vanuit die invalshoek is het niet verwonderlijk wanneer men de kramen aan het einde van dag liet staan. Op deze wijze zouden de vierkante spoortjes kunnen zijn ontstaan. De hoeveelheid moet worden verklaard vanuit het idee dat er toch af en toe wat werd herbouwd op een andere locatie.

Fig. 6.4. Kruishoutem – Markt. Deel van de vlakfoto van vlak 2 in werkput 1 met op de voorgrond een grote hoeveelheid kleine paaltjes.

Wanneer we kijken naar de spreiding van de sporen valt op dat de concentraties zich met name langs de oostelijke en zuidelijke putgrens bevinden. Als de sporen geplot worden op een uitsnede van de Atlas de Buurtwegen aan het begin van de 19de eeuw, blijken ze midden op het terrein te liggen dat als markt moet worden beschouwd. Het is de vraag in hoeverre de spoorspreiding inzicht geeft in de verdeling van kramen binnen het marktterrein, maar we mogen wel aannemen dat de indeling van het dorp ook in de perioden voor het einde van de 18de eeuw vergelijkbaar was. Dat wil zeggen, de grens van het kerkhof, ten zuidoosten van dit deelgebied, zal hier al ruim voor de 19de eeuw hebben gelegen. Er zijn, zo zal

blijken uit paragraaf 6.4, geen aanwijzingen gevonden voor een andere begrenzing van het kerkhof. Aangenomen mag dan ook worden dat de marktplaats sinds de stichting van het dorp op deze locatie, hier heeft gelegen. Een beeld dat ergens ook wordt bevestigd door de relatief grote hoeveelheid munten die hier zijn aangetroffen (zie hoofdstuk 10).





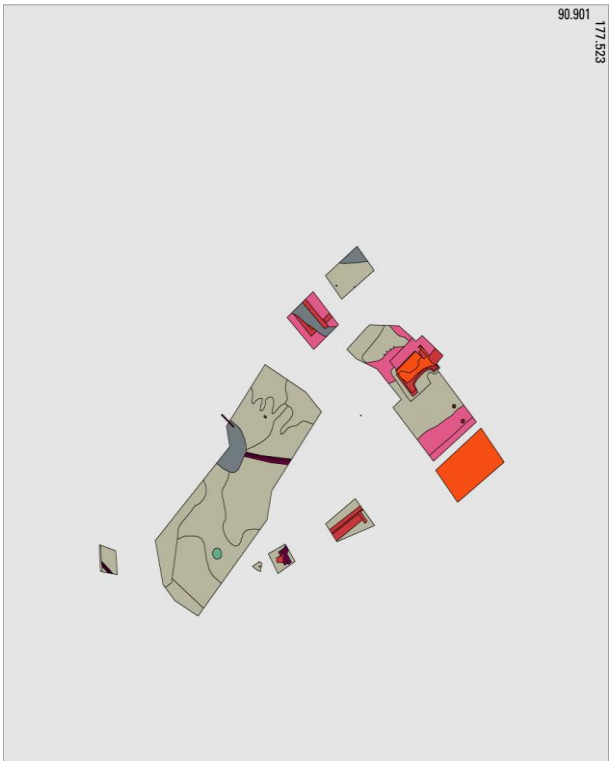


Fig. 6.5. Kruishoutem – Markt. Allesporenkaarten van vlak 1 (linksboven), 2 (rechts) en 3 (linksonder) in deelgebied 2. Schaal 1:700.
N.B. voor de allesporenkaarten met spoornummeraanduiding wordt verwezen naar de kaartbijlagen.

6.3 Deelgebied 2 Herberg

6.3.1 Algemeen

Al in het meest zuidelijke profiel in deelgebied 1 werd duidelijk dat de situatie richting het zuidwesten van een totaal andere aard was dan tot dan toe was aangetroffen. In profiel 1.67 bevatten de ophogingslagen, en dan met name de iets jongere, aanzienlijke hoeveelheden bouwpuin. Dit bouwpuin kan in verband gebracht worden met het gebouw zoals dat op de kaarten uit de late 18de en 19de eeuw te zien is. Van dit gebouw is bekend dat het in het verleden in gebruik is geweest als herberg, vermoedelijk al vanaf het midden van de 17de eeuw, maar mogelijk nog eerder.[16] Helaas bleek de oudste fase in het veld moeilijk te duiden als gevolg van recente en ouddtijdse grondroeringen. De rest van het gebouw bleek nog vrij goed geconserveerd in de ondergrond aanwezig (fig. 6.6). Wel kon op grond van de resultaten een redelijke fasering van het gebouw worden opgesteld. Deze zal in de volgende paragraaf worden besproken, waarna wordt ingegaan op de verschillende onderdelen van het gebouw.

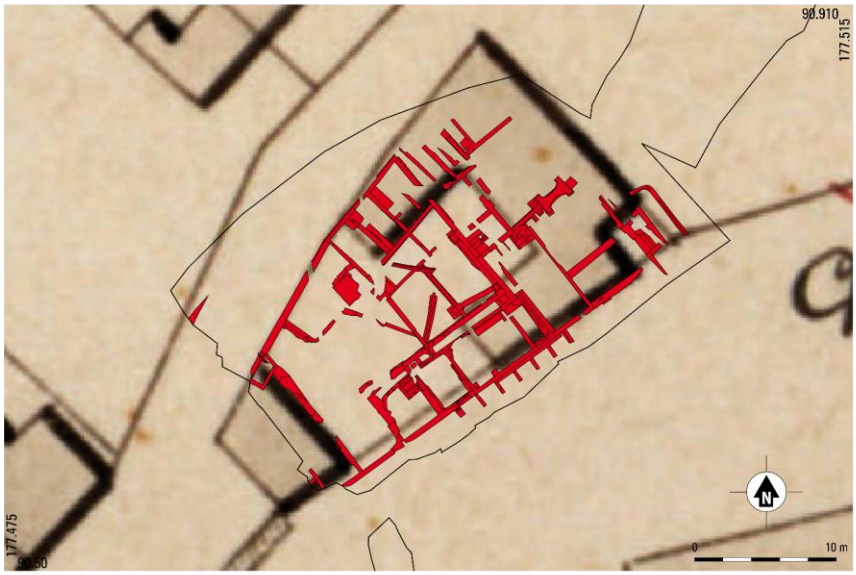


Fig. 6.6. Kruishoutem – Markt. Foto van het gebouw tijdens de opgraving vanaf de kerktoren en projectie van het aangetroffen muurwerk op een uitsnede van de Atlas der Buurtwegen.

[16] Dhr. C. Van der Meeren heeft een belangrijke bijdrage geleverd aan deze datering aan de hand van historisch bronnenonderzoek. Hier wordt in de synthese uitgebreider op in gegaan.

wp	sn	spoordef	afmetingen	wp	sn	spoordef	afmetingen
2	2	muurwerk	22x12x6,5 en 19x?x5,5	2	173	beerput	?x10x5
5	3	muurwerk	23x11x5	2	174	muurwerk	21x10x5
2	27	vloer	21x10x5	2	178	vloer	22x10x5
2	39	beerput	21x10x5	2	179	vloer	22x10x5
2	39	beerput	22x10x5	2	180	beerput	?x12x7
2	49	muurwerk	21,5x10x7 en 21x10x5,5	2	183	vloer	22x10x5 en 20x10x5
2	53	muurwerk	20,5x10x5,5	2	185	muurwerk	25x12x?
2	53	muurwerk	21x10x5,5	2	186	muurwerk	24x12x5
2	53	muurwerk	22x10x6	2	188	muurwerk	22x10x5
2	54	muurwerk	24,5x11x5	2	188	muurwerk	25x11x6
2	56	beerput	21x10x5	2	189	muurwerk	23x11x5
2	57	muurwerk	20x11x6	2	191	vloer	?x11x6
2	58	muurwerk	20x10x5	2	196	muurwerk	20x10x5
2	60	muurwerk	20x10x5	2	198	muurwerk	20x10x6
2	65	muurwerk	22x11x5	2	199	muurwerk	22x11x5
2	66	muurwerk	22x11x5	2	200	muurwerk	22x10x5
2	67	muurwerk	20x10x5	2	206	vloer	20x10x5
2	69	muurwerk	22x10x5	2	208	muurwerk	22x11x5
2	70	vloer	22x10x5	2	209	muurwerk	22x10x5
2	73	muurwerk	22x10x5	2	211	muurwerk	22x10x5
2	74	vloer	20x10x5	2	212	vloer	23x11x5
2	74	vloer	22x10x5 en 20x10x5	2	216	beerput	20x10x5
2	75	muurwerk	22x10x5	2	217	vloer	19x9x4
2	76	muurwerk	22x10x5	2	219	vloer	23x11x5
2	77	muurwerk	20x10x5	2	221	goot	21x10x5
2	79	goot	21x9x5	2	232	vloer	22x10x5
2	82	muurwerk	21x10x5	2	234	muurwerk	20x10x5
2	82	muurwerk	22x10x5	2	235	muurwerk	24x11x6
2	85	goot	21x10x5,5	2	236	goot	22x10x5
2	88	muurwerk	23x11,5x5	2	237	muurwerk	25x12x6
2	92	rioolput	20x10x5	2	239	rioolput	21x10x5
2	92	rioolput	20x10x5	2	240	muurwerk	23x10x5
2	92	rioolput	20x10x5	2	241	muurwerk	23x10x5
2	93	rioolgoot	21x10x5	2	242	muurwerk	24x11x5
2	94	muurwerk	?x?x5	2	244	muurwerk	?x10x5
2	96	rioolput	20x10x5	2	245	muurwerk	?x11x6
2	97	rioolgoot	21x10x5	2	246	muurwerk	26x12x6
2	98	goot	23x10x5	2	250	muurwerk	24x12x6
2	99	muurwerk	22x10x5	2	254	muurwerk	25/26x12x6
2	101	beerput	22x11x5	2	255	vloer	20x10x5
2	103	muurwerk	22x10x5	2	256	muurwerk	20x10x5
2	105	muurwerk	?x10x5	2	256	muurwerk	22x10x5

2	110	muurwerk	22x10x5	2	258	vloer	20x10x5
2	111	muurwerk	22x10x5	2	262	vloer	25/26x12x4
2	118	beerput	20x10x5	2	263	trap	20x10x5
2	118	beerput	20x10x5	2	268	rioolgoot	22x10x5
2	119	muurwerk	23x11x5,5	2	269	muurwerk	24x11x5,5
2	122	muurwerk	21x10x5	2	270	vloer	22x11x5
2	128	muurwerk	20x10x5	2	274	stiep/poer	26x12x6
2	129	muurwerk	21x10x5	2	275	muurwerk	24x12x5
2	130	muurwerk	18(?)x11x5	2	276	muurwerk	21x10x5
2	131	muurwerk	23x11x5	2	278	goot	21x10x5
2	133	vloer	24x11x5	2	280	muurwerk	22x10x5
2	134	vloer	?x11/12x5	2	281	muurwerk	20x10x5
2	138	muurwerk	20x10x5	2	282	vloer	22x11x5
2	139	muurwerk	20x10x5	2	284	trap	22x11x5
2	140	beerput	21x11x5	2	285	muurwerk	20x10x5
2	143	muurwerk	20x10/11x5	2	286	muurwerk	21x11x5
2	145	muurwerk	22x10x5	2	288	rioolgoot	22x10x6
2	147	muurwerk	22x10x5	2	307	muurwerk	?x10x5
2	148	muurwerk	22x11x5	2	308	muurwerk	22x10x5
2	151	muurwerk	24x12x5	2	311	muurwerk	21x10x5
2	152	muurwerk	23x11x5	2	312	goot	22x10x5
2	153	muurwerk	24x12x5	2	313	muurwerk	20x10x5
2	154	muurwerk	24x12x5	2	315	muurwerk	?x10x5
2	165	muurwerk	22x10x5	2	337	muurwerk	25/26x12x6
2	170	goot	20x10x5	2	340	waterput	21x11x5
2	172	muurwerk	20x10x5				

Tabel 6.2. Kruishoutem – Markt. Overzicht van het formaat van de bakstenen in muren en vloeren in werkput 2.

6.3.2 Fasering

Wanneer we naar de oudst beschikbare historische kaart, de kaart van Van Tiechem uit 1777, kijken, zien we ter hoogte van het plangebied een rechthoekig gebouw staan (fig. 6.3). Op de latere kaarten is de rest van het perceel ook bebouwd. Het spreekt voor zich dat het gebouw vanaf de 17de eeuw tot aan de sloop in de 19de eeuw diverse uitbreidingen en verbouwingen heeft ondergaan. In het kader van de beantwoording van de vraagstellingen is het dan ook van belang om de verschillende fasen te identificeren en indien mogelijk te dateren. Op grond van de waarnemingen in het veld is een relatieve fasering opgesteld waarbij is gekeken naar de wijze waarop het muurwerk zich tot elkaar verhield. Daarnaast is getracht om aan de hand van de baksteenformaten een uitspraak te doen over de datering en fasering.[17] Dit laatste is in die zin risicovol dat er geen betrouwbare baksteentypologie voor handen is voor de regio. Daarbij komt dat men dikwijls oude bakstenen herbruikte bij de constructie van nieuwe vertrekken of gebouwen. Evengoed lijkt de aanname dat grotere bakstenen een grotere leeftijd hebben ook hier in Kruishoutem op te gaan (tabel 6.2), althans voor de eerste fase. De muurtjes waarin stenen met een afmeting van 26 bij 12 bij 6 zijn verwerkt bevinden zich alle in het oostelijke deel van het deelgebied. Dit is de locatie waar het gebouw dat op de kaart van Van Tiechem staat gesitueerd kan worden. Helaas

[17] Over het algemeen geldt de stelregel: Hoe groter het formaat van de baksteen, des te ouder deze is.

bleek juist deze sterk aangetast door recente bodemingrepen en een niet te verwaarlozen grootschalige verbouwing van het pand aan het einde van de 19de eeuw (fig. 6.7). Hetgeen resteerde was een handvol muurtjes en een fundering voor een dubbele schouw. Het aangetroffen muurwerk bleek op staal gefundeerd, waarbij de funderingen niet diep waren ingegraven.

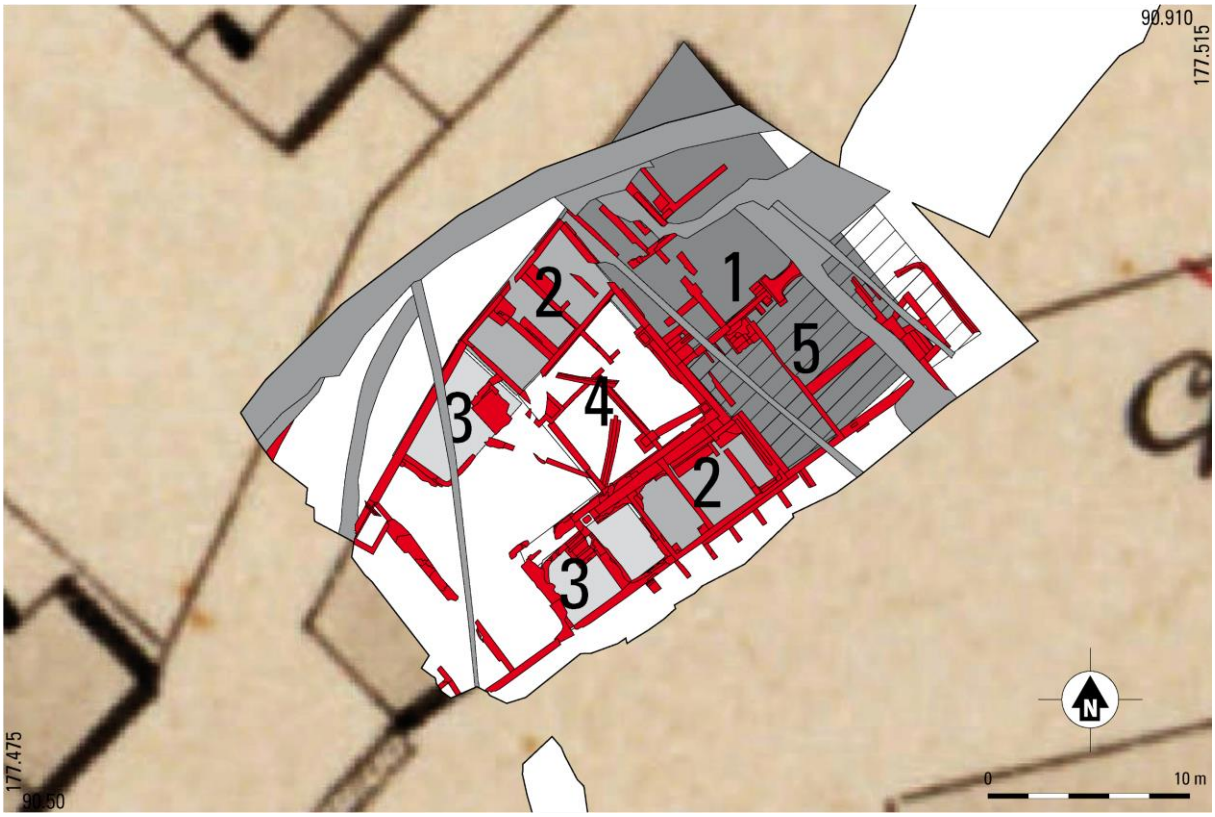


Fig. 6.7. Kruishoutem – Markt. De fasering van het gebouw in combinatie met de recente verstoringen. Schaal 1:375. Ter referentie geprojecteerd op de uitsnede van de Atlas der Buurtwegen. Het gearceerde deel betreft de bebouwing in de laatste fase.

Gezien de instabiele aard van de ondergrond is dit een opmerkelijke keuze te noemen. Opmerkelijk is de fundering voor een dubbele schouw (S2.254, fig. 6.8) die hier iets ten zuiden van is aangetroffen. Aan de bovenzijde van dit blok is een vloerniveau aangetroffen (S2.204). Verondersteld wordt dat deze vloer het vloerniveau voor deze fase representeert.

Of het pand in deze fase ook voorzien is geweest van een diepere kelder kon niet meer worden vastgesteld. Wanneer deze aanwezig is geweest, was dit in het zuidelijke deel van het pand. Hier is echter tijdens de laatste fase van het

Fig. 6.8. Kruishoutem – Markt. Voor- en bovenaanzicht van de fundering van de schouw S2.54 in werkput 2.

gebouw een kelder (S2.255/S2.256) aangelegd. De fundering voor deze kelder (S2.249, fig. 6.9) was een puinlaag welke bestond uit een mix van natuursteen en baksteen. Het is niet ondenkbaar dat dit puin afkomstig is van de eerste fase van het gebouw en dus mogelijk de fundering en muren van de kelder vormde in deze fase.

Fig. 6.9. Kruishoutem – Markt. Foto van kelder S2.255/2.256 met op de voorgrond de fundering van natuur- en baksteen.

Afgaande op de resterende muren kunnen we voor de eerste fase een gebouw reconstrueren met een afmeting van ca. 234 m^2 (9 bij 26 m).

In de volgende fase, dit moet dus zijn na 1777, wordt het gebouw uitgebreid richting het westen. Er worden dan twee smalle vleugels aan de noord en zuidzijde van het gebouw bevestigd. Getuige de funderingen, gaat het aan beide zijden om een drietal vertrekken met wisselende afmetingen.

De bakstenen die in de muren en funderingen van deze vertrekken zijn aangetroffen lijken zich niet te conformeren aan het idee dat de oudste stenen een groter formaat hebben. Zo heeft het merendeel van de stenen uit het muurwerk dat tot deze fase wordt gerekend een afmeting van 22 bij 10 bij 5 cm, terwijl de stenen uit een latere fase weer wat groter zijn.[18]

In de zuidelijke vleugel is in deze fase geen sprake van een kelder. Hier zijn enkel vloerniveaus aangetroffen. In het meest westelijke vertrek, gelegen tussen de muren S2.66, S2.73 en S2.64, is in de zandige ophogingslaag (S2.37) onder het oorspronkelijke vloerniveau een zilveren munt (V338) uit 1792 aangetroffen. Hierdoor kan worden gesteld dat de uitbreiding van het pand met de twee vleugels in ieder geval na 1792 moet hebben plaatsgevonden. Wanneer dit precies is geweest is op grond van de archeologische gegevens niet te zeggen. Verondersteld wordt echter dat de tijd tussen de emissie van de munt en de depositie onder de keldervloer niet extreem groot zal zijn geweest. Voor de tweede fase wordt dan ook een aanvang aangenomen omstreeks 1800.

Wanneer de beide vleugels nog eens worden verlengd is niet duidelijk, maar het is zeker dat dit na 1844 moet zijn geweest, gezien het feit dat deze uitbreiding niet op de kaart van de Atlas der Buurtwegen is weergeven. Het is deze fase dat in de zuidelijke vleugel een kleine gewelfkelder wordt gebouwd (fig. 6.10). Het meest westelijke vertrek, dat naast deze kelder is gelegen, is aanzienlijk

Fig. 6.10. Kruishoutem – Markt. De kleine gewelfkelder in de zuidelijke vleugel van het gebouw.

[18] Variërend van 24 bij 12 bij 6 tot en met 23 bij 10 x bij 5. Hierbij zijn er meerdere varianten waarbij zowel de lengte, breedte als dikte wisselen ten opzichte van de hier genoemde uitersten.

minder diep gefundeerd. Hierin is een stortkoker aangetroffen die uitkwam in de kelder.

De noordelijke aanbouw die behoort tot de derde fase bezat waarschijnlijk enkel vertrekken en geen kelders. Dit blijkt uit de aanwezigheid van wat resten van vloeren (S2.109/179) die vrij hoog zijn aangetroffen (ca. 38.00 TAW). De funderingen eindigden een kleine 50 cm lager, hetgeen aangeeft dat het hier niet om kelders kan gaan zoals de eerder genoemd gewelfkelder, waarvan de vloer zich op een diepte van 37.65 TAW bevindt. Verondersteld wordt dat deze ruimtes, net als een deel van de vertrekken uit de eerdere fasen deels onder het maaiveld lagen (zie paragraaf 6.3.3).

In de vierde fase wordt een groot deel van het binnenterrein overbouwd. Hierbij lijken de vertrekken in de zuidelijke ruimte richting het noorden te worden uitgebreid, gezien de aanleg van een fundering (S2.58) ten noorden hiervan. Een ander mogelijkheid is dat deze fundering ruimte bood aan een gang die hier werd geplaatst om zo de nieuw gebouwde vertrekken in het noorden te kunnen bereiken. In totaal komen er vier nieuwe ruimtes bij.

Geheel in het westen is op het beschikbare kaartmateriaal (zowel op de Popp-kaart als op de Atlas der Buurtwegen) nog een gebouw zichtbaar dat duidelijk een complex vormt met de hiervoor beschreven gebouwresten. Wanneer dit laatst genoemde gebouw dat is gebouwd is niet geheel duidelijk. Het spreekt voor zich dat dit moet zijn geweest voor 1845, maar hoeveel daarvoor is niet bekend. Over de indeling van dit gebouw of de functie is niet veel te vertellen vanwege het feit dat van het hier gelegen muurwerk niet veel meer resteerde als gevolg van latere grondroerende werkzaamheden. Wel kan worden gesteld dat deze uitbreiding ook in de tweede helft van de 19de eeuw nog in gebruik moet zijn geweest gezien de aanwezigheid van een beerput (S2.101/173) in het noordelijke deel van dit vertrek, die op basis van het hierin aangetroffen vondstmateriaal tot in deze periode gebruikt zal zijn. Ook het hiervoor genoemde vertrek duidt erop dat dit westelijke gebouw nog in gebruik moet zijn geweest in deze periode.

De jongste bouwfase betreft een zeer grondige verbouwing van het oostelijke deel van het gebouw. In deze fase moet het oudste deel van het huis zijn gesloopt. Vervolgens bouwt men op de voormalige (uitgebroken) funderingen een nieuw pand of een aantal nieuwe vertrekken. Deze onduidelijkheid over de bouwvorm wordt veroorzaakt door het ontbreken van gegevens van deze fase in de noordwestelijke helft. We weten dat de oudste fase hier heeft gelegen, maar hoe de situatie er hier aan het einde van de 19de eeuw uit heeft gezien, is niet duidelijk. Hiervoor waren er te veel recente verstoringen. Wel wordt vermoed dat in de laatste fase waarin het huis heeft gefunctioneerd de voorgevel in de zuidoostelijke hoek nog wat naar voren stak. Hier is een goot (S2.278) aangetroffen met een afgeronde hoek. Mogelijk lag deze onder een (kleine) ruimte van waar men de rest van het gebouw kon betreden. Direct ten westen van dit spoor is namelijk een trappetje aangetroffen (S2.284) dat naar een kelder of een verlaagde ruimte liep, waarvan S2.255 het vloerniveau was. De muren van deze ruimte lijken nieuw te zijn geplaatst. Hierbij lijkt de zuidelijke buitenmuur (S2.256), de hier gelegen kerkhofmuur die gedurende de volledige looptijd van het gebouw in meer of mindere mate aanwezig moet zijn geweest, deels te hebben vervangen door een brede muur waarin een doorvoer naar een dieper gelegen riool (S2.288) is gemaakt.

Tegen dit vertrek aan is in het westen een grote kelder gemaakt (fig. 6.11). Deze kelder is deels nieuw gemetseld, maar de westelijke kannenbank (S2.237) bestaat uit muurwerk dat toegeschreven moet worden aan de eerste fase van het huis. Dit was destijds vrijwel zeker de achterwand.

Fig. 6.11. Kruishoutem – Markt. Het vrijleggen van de lange kelder uit fase 5.

Het is zeer lastig om de laatste drie bouwfasen van het gebouw te dateren. Zeker is dat ze elkaar in een vrij hoog tempo hebben opgevolgd. Het gebouw zal in de laatste fase van de 19de eeuw zijn gesloopt. Er bestaat nog een melding in de archieven dat 'in de afspanning Sint Hubert een openbare verkoop plaatsvond in 1879. Even later is de herberg gestopt en niet veel later, in ieder geval voor 1904, moet het volledige gebouw zijn gesloopt.[19] Aangezien de constructie van fase 3 na 1845 moet hebben plaatsgevonden betekent dit dat de drie bouwfasen in een periode van 30 tot 50 jaar elkaar moeten hebben opgevolgd.

6.3.3 Uiterlijk en indeling van het gebouw

Het is lastig om op grond van de aangetroffen resten uitspraken te doen over de uiterlijke verschijning van het gebouw. De vorm is min of meer bekend, maar hoe hoog het gebouw was, is niet bekend. Wel gaan we er vanuit dat er sprake is geweest van twee verdiepingen. Hierbij bestond de onderste verdieping uit de ruimtes die zijn aangetroffen tijdens de opgraving. Op grond van de vloerhoogtes (ca. 38.00 TAW voor de onderste lagen) in combinatie met de diepte van de funderingen[20] en de veronderstelde hoogte van de kelder met tongewelf, is geconcludeerd dat deze verdieping zich deels onder het toenmalige maaiveld moet bevinden. De vloeren bevinden zich immers halverwege de kelder en wanneer het tongewelf tevens de bovengelegen vloer vormde, betekent dit dat ofwel alle ruimtes die zijn aangetroffen zeer laag waren, daar deze vloer zich hooguit één tot anderhalve meter boven de aangetroffen vloeren bevond ofwel de aangetroffen ruimtes waren volwaardige vertrekken en bezag de ruimte boven de gewelfkelder een verhoogde vloer. Dit laatste scenario lijkt het meest waarschijnlijk. Zeker wanneer hierbij de historische vermelding wordt betrokken dat men de gebouwen hier vanaf de weg middels een trap naar beneden moest betreden.[21]

Over de indeling van het gebouw zijn meer uitspraken te doen. Ook hierbij zijn de historische gegevens zoals deze zijn aangereikt door de leden van Hultheim van belang voor de interpretatie. Het blijkt namelijk dat het gebouw sedert lange tijd in gebruik is geweest als herberg. De situatie is zo gebleven tot aan het einde van de 19de eeuw. Tevens blijkt uit de beschrijvende tafels van de Popp-kaart dat de zuidoostelijke hoek van het gebouw met kadasternummer 372bis geregistreerd is als gemeentehuis (fig. 6.12). Hier zou ook recht zijn gesproken en moet ook de schepenkamer zijn gevestigd. Bij het bekijken van de plattegrond van het gebouw kan worden gesteld dat één van de grote ruimtes (1 en 2) in het noorden mag worden gezien als de gelagkamer. Beide ruimtes werden verwarmd door een haard waarvan S2.245 de basis vormde. Verondersteld wordt dat een hiervan dus dienst heeft gedaan als de gelagkamer. De andere ruimte moet waarschijnlijk worden gezien als woonruimte van de eigenaar. In vertrek 3 dat hier ten zuiden van ligt wordt de schepenkamer verondersteld. Dit is ook de ruimte die in de laatste fase compleet is verbouwd. Onduidelijk is of hij in de tweede helft van de 19de eeuw ook nog

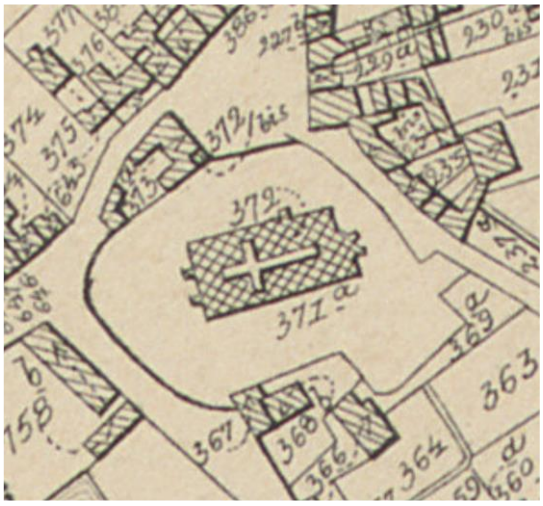


Fig. 6.12. Uitsnede van de Popp-kaart ter hoogte van het plangebied met daarop de aanduiding van perceel 372 bis.

[19] Schriftelijke mededeling dhr. C. Van der Meeren.
[20] Met uitzondering van de zuidelijke buiten muur, reikten deze tot maximaal 50 cm onder het onderste vloerniveau.
[21] Mondelinge melding R. De Bel.

dienst deed als gemeentehuis en schepenkamer of dat dit vertrek inmiddels een andere functie heeft gekregen.

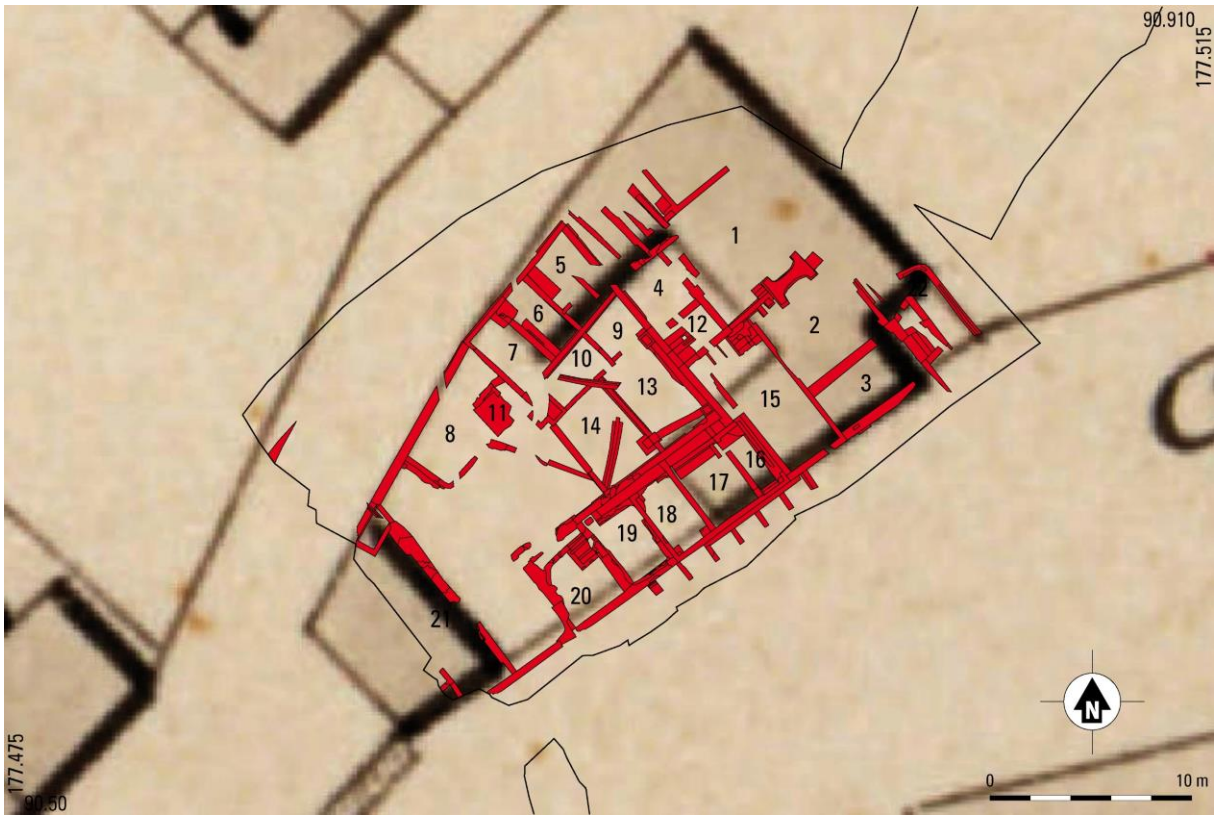


Fig. 6.13. Kruishoutem – Markt. Projectie van het muurwerk op een uitsnede van de Atlas der Buurtwegen met de aanduiding van de vertreknummers.

Interessant is vertrek 4. Dit vierkante vertrek dat grenst aan vertrek 1in het oosten en een kleine ruimte met onbekende functie (12) in het zuiden. Onder de hier gelegen verstoring, kwam bij het afwerken van de muren een overkoepelde gemetselde waterput (S2.340, fig. 6.14) tevoorschijn. De koepel was zeer goed dichtgemetseld, waardoor het water door de grondwaterdruk uit de put spoot toen deze werd geraakt door de bak van de kraan. De put zelf was opgemetseld met bakstenen van verschillende formaten. Een eenduidige datering is dan ook niet te geven. In het veld werd gedacht dat deze put bij de eerste fase van de bewoning moest horen, aangezien hij binnen de begrenzing van het gebouw uit die periode lag. Het is echter ook mogelijk, zij het minder waarschijnlijk, dat men op een later tijdstip in het huis een put heeft aangelegd. Helaas kon de diepte van de put niet worden bepaald.

Fig. 6.14. Kruishoutem – Markt. Waterput S2.340 in het vlak.

Het genoemde vertrek 12 is eveneens een opmerkelijk vertrek. Onder een laag (gegoten) mortel kwam een goot (S2.221) tevoorschijn waarvan niet geheel duidelijk is waar deze op aan sloot. In het veld is hij gekoppeld aan een mogelijke beerput S2.216, maar het is de vraag of dit echt een beerput is en niet gewoon een kleine vierkante ruimte welke is ontstaan door de goot en de omliggende muren. Het spoor heeft namelijk vrij weinig materiaal opgeleverd, terwijl de goot aanzienlijk meer vondsten bevatte.

De noordelijke vleugel bestaat uit meerdere kleinere vertrekken die in figuur 6.13 zijn gemarkeerd met de nummers 5 t.m. 11. Noemenswaardig zijn hierbij in ieder geval de ruimtes 5, 6, 9 en 10. Deze liggen kort bij elkaar en kenmerken zich alle door de aanwezigheid van meerdere vloerniveaus van bakstenen of plavuizen welke door pakketten ophoogzand van elkaar gescheiden waren (fig. 6.14). Dit geeft aan dat de ruimtes gedurende de volledige gebruiksduur van het pand werden benut, waarbij men in het kader van een interne verbouwing of renovatie de vloeren ophoogde en hier nieuwe tegels, plavuizen of bakstenen op legde.

Fig. 6.14. Kruishoutem – Markt. Overzicht van vertrek 9 met links verschillende vloerniveaus op elkaar.

Zowel langs vertrek 9 als langs vertrek 10 zijn restanten aangetroffen van stortkokers of beerputten. In het geval van ruimte 9 gaat het om een onderkant van een stortkoker (S2.239, fig. 6.15) die aansloot op een gemetseld riool van baksteen en natuursteen (S2.97). Aan de westzijde van kamer 10 was een grotere beerput (S2.180) aanwezig. Beide putten zijn mijns inziens een argument voor de aanwezigheid van een tweede verdieping, daar het niet waarschijnlijk is dat een latrine op de begane grond zich op een hoger niveau zou bevinden dan het vloerniveau.

Fig. 6.15. Kruishoutem – Markt. Aanzicht van stortkoker S2.239.

Tussen de ruimtes 6 en 8/11 in bevindt zich een kelder welke, gezien de aanwezigheid van een zogenoemde kannenbank vrijwel zeker als opslagkelder dienst heeft gedaan.

Het meest westelijke vertrek van deze vleugel bestaat uit een grotere kamer (8) waarbinnen, tegen de muur van de voornoemde kelder aan, een kleine ruimte (11) van ongeveer 2 bij 2 m is gemaakt. Waar dit kleine kamertje voor diende is niet duidelijk.

Het centrale deel van het pand wordt gevormd door de ruimtes 13 en 14. Waar deze vertrekken voor dienden is niet duidelijk. Daarbij is het mogelijk dat vertrek 14 niet direct als een kamer, maar als buitenruimte moet worden gezien. Binnen de muren die de ruimte omsluiten zijn geen aanwijzingen gezien voor de aanwezigheid van een vloerniveau. Daarbij komt dat in deze ruimte ook een beerput (S2.92) aanwezig is. Hoewel het niet uitgesloten is dat een beerput in een gebruiksruimte/vertrek gesitueerd was, is het vanuit een praktisch oogpunt niet logisch zo'n put inpandig te plaatsen. De geur en eventuele lekkages die een dergelijke put met zich meebrengt, alsmede het ongemak bij het legen, maken de optie tot een inpandige beerput in mijn optiek onwaarschijnlijk. Ruimte 14 zal dan ook eerder als een al dan niet overdekte buitenruimte moeten worden beschouwd.

Hoe ruimte 13 is benut is evenmin duidelijk. Hier is wel degelijk sprake van een vloerniveau (S2.98), maar hierom heen ligt een met natuursteen afgedekte rioolgoot (S2.93/97). De eerder genoemde stortkoker (S2.239) sluit hierop aan in het noordwesten. Ook de beerput (S2.92) uit ruimte 14 zit hier aan vast. Tot slot bevindt zich in de oostelijke hoek van deze ruimte nog een stortkoker (S2.96) die de twee rioolstrengen met elkaar verbindt en tevens loost op een groter riool richting het zuidoosten. Het gegeven dat het riool eerder moet zijn geplaatst dan de vloer, maakt dat beiden gelijktijdig in de ruimte aanwezig zijn geweest. De vraag is dan ook waar deze ruimte voor is gebruikt. Ook nu kan, om dezelfde

redenen als bij vertrek 14, worden gesteld dat het hier wellicht ging om een open ruimte. Het lijkt in ieder geval niet waarschijnlijk dat deze werd benut voor bewoning. Een mogelijkheid is dat het hier een stal betreft en zelfs een functie als opslagruimte, waarbij het verhoogde riool als kannenbank is gebruikt, is niet uit te sluiten.

De ruimtes 22, 3 en 15 behoren alle tot dezelfde, laatste bouwfase (zie paragraaf 6.3.2), het gaat hier waarschijnlijk om de entree (22) en de begane grond (3). Ook nu vormt het riool een aanwijzing dat boven ruimte 3 nog een verdieping aanwezig moet zijn geweest. Zoals gezegd is hier in de muur (S2.256) een doorgang aanwezig. Het gaat hier om een afvoer welke tijdens het metselen van de muur reeds is uitgespaard (fig. 6.16). De locatie van deze uitsparing maakt duidelijk dat de afvoer van een hoger gelegen verdieping moet zijn gekomen. Ook ruimte 2 zal in deze fase nog zeker in gebruik zijn geweest, maar lijkt destijds geen grondige renovatie te hebben ondergaan. Vanuit deze ruimte moet een doorgang zijn geweest naar de grote kelder (15) alwaar men, gezien het volume, een groot aantal goederen moet hebben kunnen opslaan. Verondersteld wordt dat deze samenhangt met de laatste fase van het gebruik van het gebouw als herberg en/of café.

Fig. 6.16. Kruishoutem – Markt. Overzicht van vertrek 3 waarbij in de muur het gat voor de afvoer duidelijk zichtbaar is.

De ruimte ten westen hiervan (16) is een opmerkelijk vertrekje. Het is niet groter dan 3 bij 1.5 m. Duidelijke aanwijzingen voor de aanwezigheid van een vloer zijn hier niet aangetroffen. Geheel tegen de oostelijke wand aan lag wederom een gemetselde goot (S2.236) welke was afgedekt met een plank en daarna met mortel bedekt. Deze goot heeft eveneens afgewaterd op het eerder genoemde riool S2.288. Aan de noordzijde sloot hij aan op de goten uit vertrek 13. Waar de ruimte verder voor is gebruikt is niet te zeggen.

Fig. 6.17. Kruishoutem – Markt. Foto van de vloer in vertrek 17 met daarop de afdruk van de stenen bak die hier op de grond gemetseld was.

De vertrekken 17 en 18 geven ook weinig informatie over hun functie. Hoewel vermoedt wordt dat vertrek 17 op een bepaald moment als stal heeft gefunctioneerd. Dit vermoeden is gestoeld op de vondst van enkele restanten van een natuurstenen drinkbak (V305). Deze moet zijn vastgemetseld op de vloer getuige de afdruk in het mortel die hier aanwezig was (fig. 6.17).

Aan de andere zijde van vertrek 18 ligt de eerder genoemde gewelfkelder. Ook deze kelder lijkt voor meerdere doeleinden te zijn gebruikt, of is in ieder geval een paar keer aangepast, getuige enkele aanpassingen zoals een uitbreiding in noordelijke richting. Mogelijk is de kelder eerst als opslag voor goederen gebruikt, en is hij later als beerkelder in gebruik genomen. Deze laatste functie is in ieder geval zeker, gezien het feit dat zowel beerput/stortkoker S2.56 als goten S2.79 en S2.85 uitmondden in deze kelder.

Over de indeling en gebruik van de ruimtes 20 en 21 is, gezien het ontbreken van indicatoren niet veel te zeggen, behalve dan dat beide vertrekken voorzien waren een beerput.

6.3.4 Het rioleringssysteem (fig. 6.18)

Binnen het gebouw zijn diverse aanwijzingen gevonden over de wijze waarop men met vuil en water omging. Hoewel een deel van de elementen die hiermee te maken hebben hiervoor reeds zijn besproken, is het relevant om het systeem in zijn geheel te bespreken. Het heeft er de schijn van dat men pas in de derde of vierde bouwfase maatregelen getroffen heeft om een inpandig riolerings- en afwateringssysteem te creëren. Voor die tijd heeft men het vuil vermoedelijk in beerputten op het achter- of binnenterrein gedeponeerd. Deze zijn tijdens het onderzoek echter niet aangetroffen. Mogelijk lagen deze ter hoogte van het westelijke gebouw, waarvan slechts de oostelijke muur is aangesneden. Hoe het ook zij, in de derde of vierde fase wordt de gewelfkelder in ruimte 19 in gebruik genomen als beerkelder.

Fig. 6.18. Reconstructie van het rioolsysteem van het gebouw in fase 4 en 5. De pijlen geven de veronderstelde stroomrichting aan. De gestippelde lijn representeert de reconstructie van het 'hoofdriool'.

In ieder geval stortkoker S2.56 kwam op deze kelder uit en het is niet uitgesloten dat ook elders in het gewelf van de kelder nog een doorgang aanwezig was waar een andere stortkoker op uitkwam. Ook heeft de kelder vermoedelijk dienst gedaan als opvangbekken voor overtollig grond- en hangwater. Dit blijkt uit de twee goten (S2.79 en S2.85) die vanuit vertrek 8 en 14 op deze kelder aanliepen. De eerst genoemde goot bestond uit bakstenen van een matige kwaliteit met afmetingen van 21 bij 9 bij 5 cm. De goot die van de andere kant kwam was vervaardigd uit rode en gelige bakstenen met afmetingen van 21.5 bij 10 bij 5.5 cm. De bodem van deze goot bestond uit een houten plank (fig. 6.19).

Fig. 6.19. Kruishoutem – Markt. Impressie van goot S2.85.

Mogelijk in een volgende fase ging men gebruik maken van een, wat lijkt meer centraler rioleringssysteem. Hierbij is het aan de buitenzijde van vertrek 3 gesitueerde riool (S2.288 fig. 6.20) als hoofdriool te beschouwen. Niet alleen mondde de afvoer in muur S2.256 hierin uit, maar ook de afvoer (S2.236) in vertrek 16 en vermoedelijk ook goot S2.278 geheel in de oostelijke hoek van het huis kwamen hierop uit. Deze laatste stond weer in verbinding met de met natuursteen overdekte goten (S2.97 en S2.93), stortkokers (S2.239, S2.93 en S2.96) en beerput S2.92. Die alle door een gat dat was afgesloten met een zwaar gietijzeren rooster (fig. 6.21) afwaterden op deze goot. Op grond van het formaat van de afvoeren wordt aangenomen dat dit wel degelijk riolen waren die in verbinding stonden met toiletten. Dit geldt niet voor een tweetal afvoeren die zijn aangetroffen in de kelders in vertrek 7 en 15. Deze afvoeren bestonden uit aaneengeschakelde keramische buizen met een diameter van ca. 10 cm en een lengte van 50 cm. Gelijkaardige buizen zijn in het verleden ook als drainagemaatregel ingezet in de agrarische sector. Veronderstel wordt dan ook dat de buizen hier hetzelfde doel dienden. Gezien de dikwijls vrij hoge grondwaterstand in het plangebied zal dit ook noodzakelijk zijn geweest om deze kelders enigszins droog te houden. Voor S2.314 is het duidelijk dat ook deze drainage aansluit op afvoer S2.236. Voor het buizenstelsel in kelder 15 is dit niet geheel duidelijk. Zoals ook te zien is in figuur 6.22 vertakt deze afvoer (S2.271) zich ter hoogte van de trap. Een buis loopt richting de locatie waar de overige afvoeren uitkomen in S2.236. Echter hij verdwijnt ook in de richting van de muur waarlangs het hoofdriool is gelegen. Helaas kon in beide richtingen niet verder worden gezocht daar hier een drietal zeer dikke stroom- of telecomkabels was gelegd enkele maanden voordat het onderzoek gestart was. Hierdoor is dus niet duidelijk waar dit stelsel op afwaterde. Meest plausibel in mijn optiek is een afwatering op goot S2.236 opdat er dan niet een directe verbinding bestond met het hoofdriool en de afvoer onder de kelders bij hevige regenval dichtgezet kon worden opdat er geen vuilwater uit het riool de kelder binnen kwam.

Fig. 6.20. Kruishoutem – Markt. Bovenaanzicht van de grote goot S2.288 ten zuiden van vertrek 3.

Fig. 6.21. Kruishoutem – Markt. Het rooster dat in de uitgang van S2.96 was aangebracht.

Fig. 6.22. Kruishoutem – Markt. Foto van het buizenstelsel S2.271 in kelder 15.

Voorgaande beschouwend kan geconcludeerd worden dat het gebouw vanaf in ieder geval de vierde bouwfase beschikte over een riolerings- en drainagestelsel dat

loosde op een hoofdriool dat zich buiten het gebouw bevond. Het is dan ook enigszins opmerkelijk dat uit deze en mogelijk zelfs de hierop volgende fase ook twee beerputten zijn overgeleverd. Spoor S2.118/180 is gelegen tegen de zuidwestelijke korte wand van vertrek 10 (fig. 6.23). De put is gemetseld uit paarse en rode bakstenen met afmetingen van 20 bij 10 bij 5 cm. Op de bodem in de linker noordwestelijke hoek is een natuurstenen bak aangetroffen. Hierin zijn de resten van meerdere jonge katten aangetroffen.

Fig. 6.23. Kruishoutem – Markt. Coupe over beerput S2.118/180.

De andere put (S2.101/173, fig. 6.24) behoort tot het westelijke gebouw en is hiervoor ook al eens besproken. Voor deze put geldt dat het mogelijk in eerste instantie niet handelt om een beerput, maar om een pekelput. De put is namelijk relatief hoog gelegen en daarbij opgemetseld uit een dubbele laag bruin/oranje bakstenen met afmetingen van 22 bij 11 bij 5 cm. Ook is de put aan de binnenzijde dichtgesmeerd. Dit wijst erop dat men vloeistof binnen wilde houden. Iets dat over het algemeen bij een beerput niet het geval is. Daar is het juist handig als vloeistoffen langzaam in de ondergrond zakken opdat er dan meer ruimte is in de put. Voor het pekelen van vlees is echter een vrij grote waterdichte bak nodig. De put zoals deze is aangetroffen voldoet goed aan deze eisen. Wel is het zo dat hij waarschijnlijk in de laatste fase als afvalput is gebruikt, getuige de hoeveelheid materiaal die in de put is aangetroffen. Het is zelfs mogelijk, gezien de datering van dit materiaal, dat dit pas gebeurde daags voor de feitelijke sloop van de hier gelegen bebouwing.

Fig. 6.24. Kruishoutem – Markt. Coupe over de mogelijke pekelput S2.101/173. De dubbele gemetselde wand en bodem zijn duidelijk zichtbaar.

6.3.5 Kelders

In totaal zijn drie ruimtes aangetroffen die als kelder beschouwd kunnen worden. Deze zijn de vertrekken 7, 15 en 19. De vermoedelijk oudste kelder is kelder 7, gelegen in de noordelijke vleugel en meet 3.7 bij 2.0 m. De kelder kon betreden worden vanuit het noordoosten via een trap met vrij brede treden (86 cm breed en 35 cm diep). Tegen de oostelijke lange wand was een zogenoemde kannenbank gemaakt (fig. 6.25). Hierop zullen goederen zijn geplaatst om enerzijds te voorkomen dat ze vochtig werden en anderzijds om het gebruik ervan middels deze verhoging te vergemakkelijken. De vloer van de kelder, alsmede de bekleding van de kannenbank en de trap zijn verwijderd nadat de kelder in onbruik is geraakt. Vermoedelijk is dit gedaan vanwege de kostbaarheid van het materiaal. Tegen de kannenbank aan resteert nog een strook van de oorspronkelijke vloer. Deze bestaat uit blauwe hardsteen. Het formaat van de indrukken op de kannenbank komt overeen met de breedte van deze plavuizen en vermoed wordt dat het gehele grondoppervlak alsmede de trap en de kannenbank met deze stenen bekleed waren.

Fig. 6.25. Kruishoutem – Markt. Overzicht vanuit het westen van kelder 7.

Kelder 19 is van een andere orde. Hiervoor is de functie reeds besproken. De kelder zelf had een afmeting van 3.2 bij 2.0 m. Hierbij dient opgemerkt te worden dat hij oorspronkelijk wellicht groter was. Dit vermoeden wordt gevoed door het gegeven dat er ar aan meerdere zijden zogenaamde klampmuren aanwezig waren. Deze muren zijn koud tegen reeds bestaande muren geklampt. Door het aanbrengen van de klampuren ontstond in de noordoostelijke hoek een nis met een breedte van ongeveer 90 bij 15 cm (fig. 6.26). Deze liep door tot aan de grond. Opmerkelijk is de uitsparing aan de noordwestelijke zijde. Dit lijkt het uiteinde van een stortkoker te kunnen zijn, maar dit kon niet worden bevestigd in het veld. Wel is het zo dat hier in de vloer nog een gat aanwezig is dat zo'n 50 cm tot onder het vloerniveau reikt (fig. 6.27). De bodem van dit gat was geplaveid met leisteen. Waarschijnlijk betrof het hier een schrobputje uit de tijd dat de kelder nog in gebruik was als opslagruimte. Even ten zuidwesten van de uitsparing was de met puin gevulde verbinding met beerput/stortkoker S2.56 aanwezig (fig. 6.28). De muren van de kelder bestonden uit oranje bakstenen met afmetingen van 22 bij 11 bij 5 cm. Deze waren dichtgesmeerd met mortel. Waarschijnlijk om het grondwater buiten te houden. De vloer, bestaande uit een in een patroon gelegde mix van baksteen en hardsteen, is ook bepleisterd geweest, maar dit pleister was grotendeels verdwenen. Vermoedt wordt dat de kelder niet altijd bepleisterd was. Dit, vanwege het ogenschijnlijk bewuste gebruik van natuur- en baksteen als decoratie in de vloer.

Fig. 6.26 (linksboven). Kruishoutem – Markt. Overzicht van kelder 19 met de nis in de oostelijke wand.

Fig. 6.27 (boven). Kruishoutem – Markt. Schrobputje in de noordwestelijke hoek van kelder 19.

Fig. 6.28 (links). Kruishoutem – Markt. Foto van de westelijke wand van kelder 19 met zicht op de met puin gevulde stortkoker.

Kelder 15 is niet alleen de jongste kelder maar met een afmeting van ca. 7 bij 3/3.6 m ook verreweg de grootste.[22] De trap bevond zich in de noordelijke hoek van de kelder (fig. 6.29), Deze bestond uit bakstenen met hierop platen van blauwe hardsteen. Op de foto in figuur 2.29 is ook duidelijk zichtbaar dat naast de trap een halfsteens muurtje stond. Op een afstand van 75 cm was een gelijkaardig uitgebroken muurtje zichtbaar. Dit geeft een beeld dat hier aan de noordzijde een soort schappen waren gecreëerd middels deze muurtjes. De vloer bestond deels uit rode estrikken (keramieken vloertegels) en deels uit natuurstenen tegels tevens

Fig. 6.29. Kruishoutem – Markt. Aanzicht van de ingang van kelder 15 met rechts de trap en links de estrikkenvloer met de aanzet van één van de muurtjes.

[22] In het noordelijke deel is de kelder 3.6 m breed. De zuidelijke helft is smaller.

zijn soms wat bakstenen gebruikt in de vloer. De gebruikte estrikken hadden afmetingen van 21 bij 21 bij 3, 16 bij 16 bij 3 cm en 12 bij 12 bij 2 cm. Ook de hardstenen tegels varieerden in formaat, waarbij de grootste 33 bij 33 bij 5 cm waren en de kleinere 30 bij 30 cm maten. Een groot deel hiervan was echter weggebroken (fig. 6.30). Op de oostelijke kannenbank hebben eveneens natuurstenen tegels gelegen, In het westelijke deel bestaat de keldervloer weer uit estrikken. Opmerkelijk zijn de kleine hoogteverschillen aan deze zijde. Bij de verbreding in het noorden, liggen de tegels iets hoger. Echter het hoogteverschil bedraagt slechts zestien cm, hetgeen wat laag is voor een kannenbank. Het hoogteverschil tussen de laag gelegen tegelvloer en de laag waar de uitgebroken natuurstenen vloertegels zijn verwijderd bedraagt overigens ook zestien cm. Het baksteenformaat dat voor de muren van de kelder is gebruikt was relatief klein (20 bij 10 bij 5) enkel de muur in het zuidwestelijke deel (S2.237) bestond uit grotere bakstenen (25 bij 12 bij 6 cm). Het is dit muurwerk waarvan vermoed wordt dat dit de oorspronkelijke buitenmuur is van het huis uit de vroegste fase.

Fig. 6.30. Kruishoutem – Markt. Overzicht van kelder 15 met links achterin nog wat natuurstenen tegels op de kannenbank. Rechts zijn de keramische vloertegels zichtbaar op de verschillende niveaus. In het midden is alleen nog de mortellaag zichtbaar waar de hardstenen tegels op lagen.

6.3.5 Kerkhofmuur

Hoewel de kerkhofmuur een wezenlijk onderdeel vormt van de buitenmuur van de bebouwing, is hij tot op heden nog niet veel besproken. Duidelijk is dat de muur, zeker op een hoger niveau bestaat uit verschillende fasen. Helaas was het omwille van de ruimte en de veiligheid niet mogelijk om de muur over langere stukken tot aan de onderzijde te ontgraven. Evengoed zijn uit de waarnemingen die wel gedaan konden worden, relevante zaken naar voren gekomen over de constructie van deze muur. Zo is gebleken dat de muur, zelfs in de diepe ondergrond, bestaat uit verschillende delen. Dit is enigszins onverwacht, daar de muur op het beschikbare kaartmateriaal één geheel lijkt te vormen, waardoor er ook vanuit werd gegaan dat het ging om een muur die in één keer was opgericht. Dit bleek echter niet waar. Sterker nog, de verschillende delen laten ook een andere wijze van funderen zien, waardoor het vrij zeker is dat de muur in etappes is opgetrokken. Waarschijnlijk heeft hij in de eerdere fasen niet zo zeer als kerkhofmuur, maar als gebouwmuur gefungeerd en is hij pas in een later stadium rond het volledige kerkhof.

Geheel in het westen is de muur op staal gefundeerd. Hierbij gaat het echter om een zeer lichte anderhalfsteens fundering waarvan niet meer resteerde dan zes lagen. De gebruikte bakstenen hadden overwegend een formaten van 22 bij 12 bij 6.5 cm. Mogelijk betrof dit hergebruikt materiaal. Een ander deel van de stenen was aanzienlijk kleiner. Deze hadden een lengte van 19 cm en een dikte van 5.5 cm. De breedte kon niet worden vastgesteld. Verondersteld wordt dat deze muur later is aangebouwd en dat hier oorspronkelijk sprake was van een doorgang, al dan niet afgesloten met een hek. Op de kaart uit de Atlas der Buurtwegen is op deze locatie een aanzienlijk minder dikke lijn zichtbaar dan ter hoogte van de dan aanwezige bebouwing. Mogelijk betreft de dunne lijn enkel een perceelscheiding.

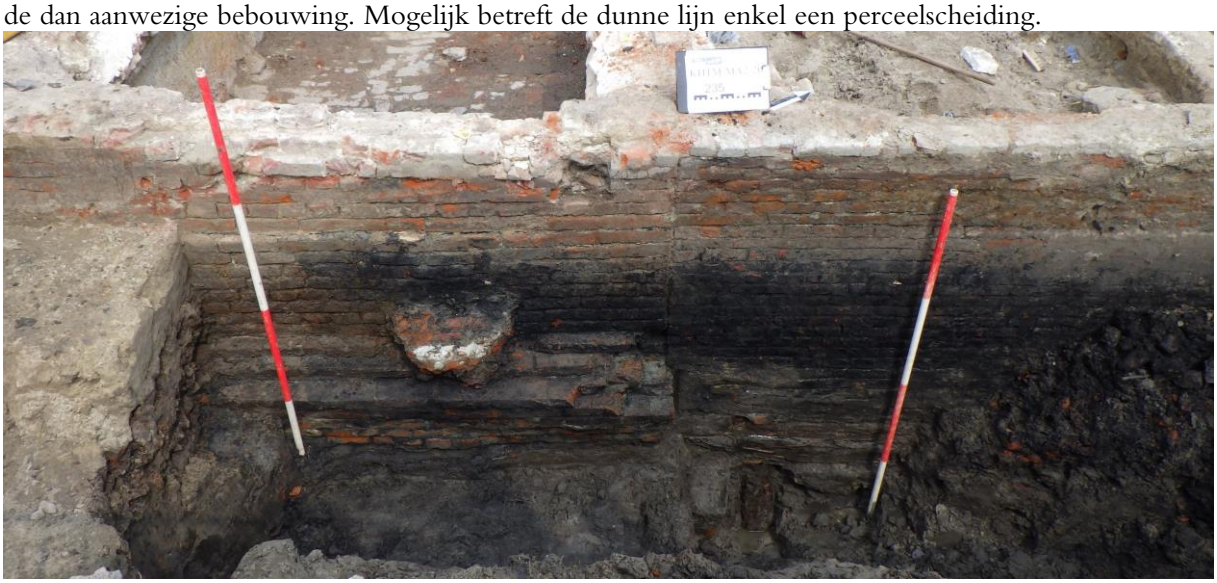


Fig. 6.31. Kruishoutem – Markt. Ontmoeting van de muren S2.63 en S2.66 ter hoogte van kelder 19.

Verder naar het oosten krijgt de muur een ander, meer robuust karakter. Het gaat hier om S2.63, welke deel uitmaakt van de toevoeging uit fase 3. Ook deze muur bestaat uit bakstenen van 22 bij 12 bij 6.5 cm, maar is totaal anders gefundeerd. Het gaat hierbij wel om een staalfundering, maar aan de onderzijde is de muur (waarschijnlijk) aan weerszijden ca. 25 cm breder om zo meer stabiliteit te creëren. is. Deze basis is 5 lagen dik, waarna hij in drie versnijdingen versmalt tot de breedte die de muur heeft op het vlak (ca. 40 cm).

Ter hoogte van de scheidingsmuur tussen kelder 19 en vertrek 18 stopt deze muur en staat hij koud tegen S2.66 aan (fig. 6.31). Het formaat van de hier gebruikte stenen was iets kleiner (22 bij 11 bij 5 cm), maar vooral de wijze van funderen was totaal anders. Zo was de muur veel dieper ingegraven en was hij daarbij gefundeerd op dikke slieten van naaldhout. Deze slieten waren ca. 1.5 m lang en ca. 20 cm breed. Ook waren ze aangepunt. Op de slieten lag een dikke plank (kesp) van ca. 12 cm dik. Op de hoek waar S2.63 en S2.66 elkaar ontmoetten, was laatstgenoemde muur verstevigd met een groot, bekapt stuk blauwe hardsteen.

Verder naar het oosten wordt op een bepaald moment een ondiep gefundeerde klampmuur (S2.152) tegen muur S2.66 aangezet. Deze eensteens dikke muur

Fig. 6.32. Kruishoutem – Markt. Detail van de constructie onderaan S2.66.

bestond uit bakstenen met een afmeting van 23 bij 11 bij 5 cm. Hoewel het formaat van deze stenen dus groter is dan dat van de bakstenen uit muur S2.66, wordt verondersteld dat het hier om jonger muurwerk gaat. De muur zou met deze breedte en ondiepe fundering immers niet hoog kunnen zijn opgemetseld.

Tegen het westelijke uiteinde van deze klampmuur is een vloerniveautje (S2.27, fig. 6.33) bestaande uit gele en oranje bakstenen met een formaat van 21 bij 10 bij 5 cm. Aan de westzijde wordt dit vloertje begrensd door een klein muurtje (S2.151) dat haaks op en koud tegen muur S2.66 is aangezet. Ook aan de andere kant van het vloertje is een dergelijk muurtje (S2.153) waargenomen. Dit staat koud tegen S2.66 aan. Ook verder naar het oosten zijn nog drie van dit soort muurtjes (S2.153, 2.240, 2.241 en 2.242) aangetroffen. De ruimtes tussen de muurtjes bedragen 1.2 m. Alleen de twee buitenste ruimtes zijn wat groter. Hier is de afstand tussen de muurtjes 1.4 m. De muurtjes zijn een steen breed en zijn op staal gefundeerd, waarbij in het veld niet meer dan drie tot vijf baksteenlagen resteerden. Een uitzondering hierop werd gevormd door S2.242. Deze muur is dieper gefundeerd en lijkt tevens deel uit te maken van het afwateringssysteem van het huis in de vorm van een bakstenen afvoer (fig. 6.34). Het gebruikte baksteenformaat van dit spoor is vrij groot: 24 bij 11 bij 5 cm. Hierin verschilt het ook van de formaten in de overige genoemde muurtjes. Daar bedraagt het gebruikte baksteenformaat 23 bij 10 bij 5 cm. Hoewel het een klein verschil betreft is het wellicht relevant.

Fig. 6.33. Kruishoutem – Markt. Foto van vloerniveau S2.27 tussen S2.151 en S2.153.

Waarschijnlijk behoort S2.242 oorspronkelijk bij een oude, zo niet de oudste fase van het huis. Deze muur is in ieder geval niet, zoals dit het geval is bij de overige muren, koud tegen de buitenmuur aangezet, maar maakt deel uit van de constructie van het gebouw. Wel wordt gedacht dat deze muur boven het maaiveld een andere functie heeft gekregen. Mogelijk is hij vanaf dat punt ook opgemetseld met andere bakstenen. Verondersteld wordt namelijk dat deze kunstmatig gecreëerde inhammen niet zo zeer een functioneel doel voor de constructie of stevigheid van het gebouw dienden, maar juist te maken hebben met het kerkhof. Het gaat hier mogelijk om funderingen van nissen waarin heiligenbeelden stonden in de gebruiksfase van het kerkhof. Wanneer deze nissen en de hieraan gerelateerde klampmuur zijn geplaatst is niet duidelijk. Wel lijkt het zo te zijn dat ze al enige tijd moeten hebben bestaan voor het einde van het kerkhof. Onder de muurtjes van de veronderstelde nissen zijn namelijk geen graven aangetroffen, terwijl deze in het deel ten oosten, waar de muurtjes niet aanwezig waren wel zijn aangetroffen en nagenoeg tot tegen de muur zijn begraven.

Fig. 6.34. Kruishoutem – Markt. Detail van muur S2.242.

6.3.6 Ophogingslagen

Het spreekt voor zich dat dit relatief natte en stedelijke gebied met enige regelmaat is opgehoogd. Dit gebeurde zowel met wat humeus materiaal zoals dat ook in de natuurlijke ondergrond aanwezig was, maar ook met meer zandige sedimenten. De wijze van ophogen lijkt lokaal sterk verschillend te zijn geweest, waardoor de ophogingslagen in het veld niet of nauwelijks aan elkaar te relateren waren. Het gegeven dat de lagen ook werden onderbroken door de aanwezige bebouwing, kwam niet ten goede aan de interpretatie. Enkel in het noordoostelijke deel van werkput 2 waren de lagen enigszins te koppelen. Dit was dan ook het deel waar de minste bouwwerkzaamheden plaatsgevonden hebben. Het is dan ook niet mogelijk gebleken de lagen aan bepaalde fasen te verbinden. Dit zou sowieso bijna ondoenlijk zijn vanwege de vrij ruime resolutie van het materiaal uit deze lagen. Wel is het zo dat we kunnen stellen dat het oudste materiaal uit de onderste lagen afkomstig is. Dit is uiteraard ook hetgeen verwacht kan worden, hoewel in de hoger gelegen lagen nog dikwijls wat ruis uit oudere perioden is aangetroffen. De oudste ophogingslagen zoals S2.324 zijn overigens vrij van stenen bebouwing. Deze lagen zijn opgeworpen aan het begin van de Late Middeleeuwen of mogelijk iets eerder. Dit beeld is in overeenstemming met dat van het aangrenzende deelgebied 1 en ook met de occupatiegeschiedenis van het dorp. Wel zijn er aanwijzingen in de vorm van wat kuilen en een ingegraven kogelpot dat ook in deze fase het gebied al werd bewoond. Echter als gevolg van de graafwerkzaamheden ten behoeve van de steenbouw uit de 17de eeuw en verder, alsmede de beperkingen ten aanzien van de ontgravingsdiepte, konden gebouwstructuren niet worden onderscheiden.

6.3.7 Kuilen

Verspreid over werkput 2 zijn enkele kuilen aangetroffen. Deze zijn wisselend van aard, samenstelling en datering. Het zijn er echter dusdanig weinig dat er niet veel over gemeld kan worden. Een deel hangt mogelijk samen met verbouwingsfasen van het gebouw, getuige de grote hoeveelheid baksteenpuin dat hierin is aangetroffen. Voorbeelden hiervan zijn bijvoorbeeld S2.83 en S2.293. Een oudere datering moet worden gegeven aan een partiële dierbegraving (S2.331). Deze is aangetroffen op vlak 3 op een diepte van 37.07 TAW. Verondersteld wordt dat het hier een laatmiddeleeuwse begraving betreft op basis van de diepteligging. Ook is in de ophogingslaag die dit spoor heeft afgedekt (S2.317) een prikkandelaar (V614) aangetroffen, waarvan de einddatering in 1550 gezocht moet worden. Dit impliceert dat de laag (S2.330) waarin de kuil is gegraven ouder moet zijn. Verdere argumenten voor deze datering in de vorm van dateerbaar vondstmateriaal zijn echter niet voorhanden.

6.4 Deelgebied 3 Kerk en kerkhof

6.4.1 Algemeen

Het grootste deel van het onderzoek speelde zich af in deelgebied 3 (fig. 6.35). Niet alleen qua oppervlakte, maar ook op het gebied van de benodigde werkzaamheden, was dit gebied het grootst. Naast restanten van de voormalige Sint Eligiuskerk, enkele sporen die met de begrenzing van het kerkhof te maken hebben en wat oudere en jongere sporen dan het kerkhof, zijn in dit kerkhof vooral heel veel graven aangetroffen. In totaal zijn de resten van 1154 begravingen, twee knekelkuilen en een grote hoeveelheid los botmateriaal aangetroffen. De inhoud van de knekelkuilen, alsmede het losse botmateriaal is niet meegenomen, daar dit materiaal geen waarde had voor de beantwoording van de vraagstelling. Deze beenderen zijn langs de randen van de werkputten, na afloop van de werkzaamheden hier, uitgestrooid en op deze wijze als het ware herbegraven. Ook het muurwerk dat is aangetroffen is in situ

gelaten daar de opdrachtgever verzekerde dat deze resten in de ondergrond zouden blijven zitten en in de nieuwe plannen niet verder geroerd zouden worden. De resten zijn uiteraard wel gedocumenteerd.

In de volgende paragrafen zal worden ingegaan op de gebouwresten en de antropogene sporen in dit deelgebied. Voor het kerkhof geldt dat de graven in algemene zin worden beschreven. Hierbij wordt ingegaan op de datering en fasering van de graven, de uiterlijke verschijningsvorm en eventuele andere bijzonderheden aan de graven. Een gedetailleerde beschrijving met betrekking tot de menselijke resten volgt in het volgende hoofdstuk.

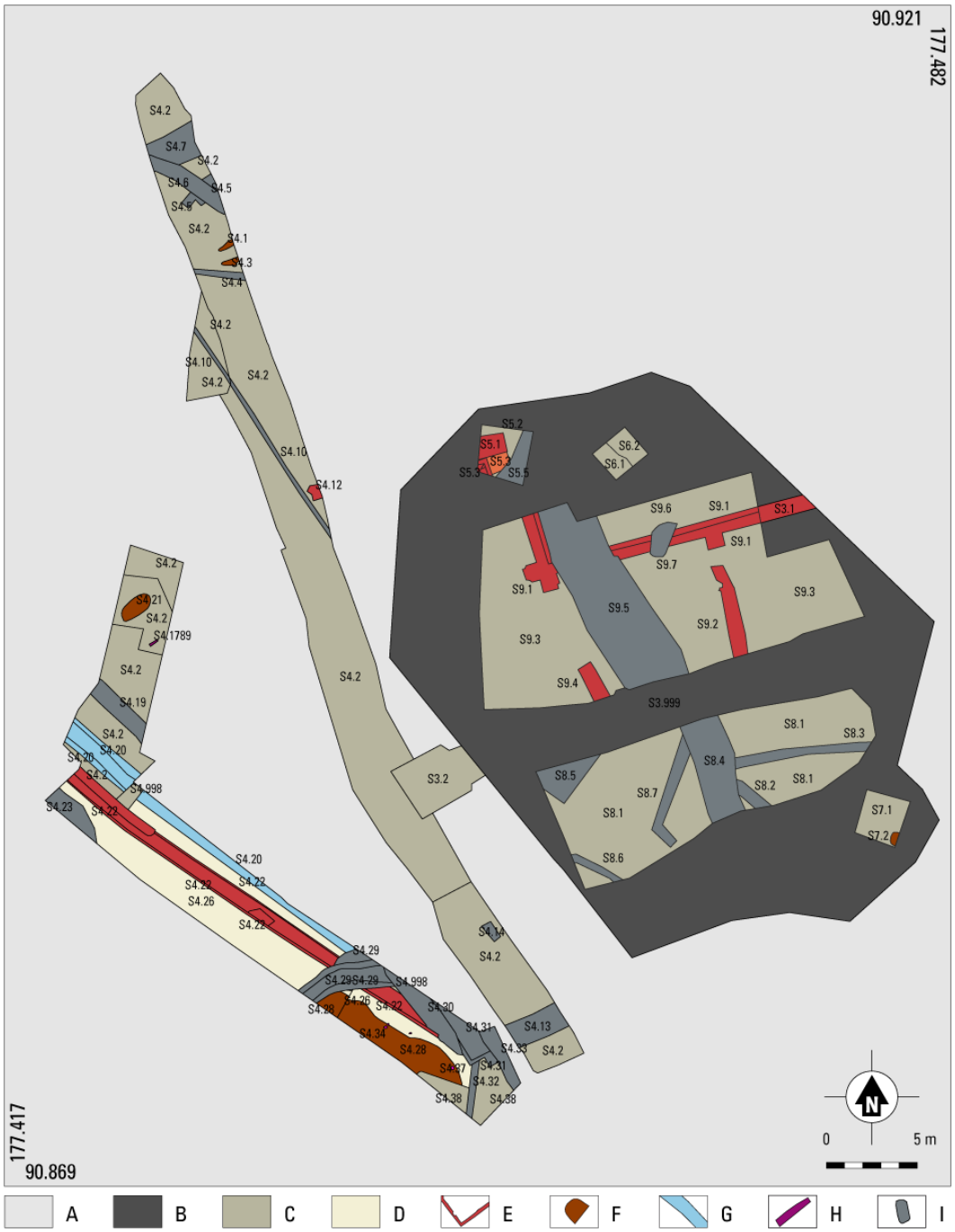


Fig. 6.35. Kruishoutem – Markt. Allesporenkaart van het eerste vlak in deelgebied 3. Schaal 1:300.
A niet onderzocht; B recent ophogingspakket; C ophogingslagen; D natuurlijke ondergrond; E muurwerk; F kuil; G greppel; H inhumatiegraf; I recente verstoring.

6.4.2 Kerk

Tijdens het vooronderzoek was reeds een deel van de muur van het kerkhof aangetroffen. Hierbij bleek dat de resten zich feitelijk direct onder de verharding bevonden. Voor de vernieuwing van het plein zou deze verharding, alsmede een deel van de hieronder gelegen grond worden afgegraven tot ca. 50 cm onder het oppervlak. Dit gedeelte is ontgraven en hierbij zijn ook de resten van de kerkfundering aangetroffen. Deze bevonden zich in werkput 9. Daarbij was bij het verwijderen van het straatwerk al een klein stukje muur aangetroffen in werkput 3 (S3.1). Het gedeelte dat in werkput 9 is blootgelegd is aanzienlijk groter en sluit hier op aan. Het gaat hierbij om een groot deel van de zuidelijke lange muur, alsmede een klein stuk van de westelijke korte zijde (S9.1, fig. 6.36) . Over de lengte meet de muur 16.25 m, waarbij een lengte van 0.75 m wordt ingenomen door de fundering van een steunbeer in de westelijke korte zijde. De breedte van de muur bedraagt 0.95 cm. Hierbij is het zo dat de buitenzijde (laag 1) van het muurwerk bestaat uit gemetselde brokken van blauwe hardsteen. De binnenzijde (laag 2) bestaat uit bakstenen van een klein formaat (20 bij 10 bij 5).

Fig. 6.36. Kruishoutem – Markt. overzicht van het aangetroffen muurwerk van de oude Eligiuskerk.

De muur aan de korte zijde kon gevolgd worden over een lengte van 4.35 m. Ook nu is dit weer inclusief 0.75 cm voor de fundering van een steunbeer. De breedte van het muurwerk bedraagt hier 0.6 m. Ook nu bestaat de fundering uit natuursteen aan de buitenzijde en baksteen aan de binnenzijde. In principe had de muur ook aangetroffen moeten worden in werkput 5. Echter, op de locatie waar deze verwacht werd, was een dikke laag beton gestort (S5.5). Vermoedelijk gaat het hier om de bovenzijde van een riool.

Wel interessant is het overige muurwerk dat in werkput 5 is aangetroffen. Het gaat hier om een vloer- of straatniveau (S5.4) van oranje tegels met afmetingen van 25 bij 1.7 bij 3.7 cm, een kleine hoeveelheid muurwerk en een tweefasig natuurstenen vloerniveau dat behoort lijkt te hebben tot een klein vertrek met eensteens muurtjes (S5.3, fig. 6.37) Met name de locatie van de veronderstelde gebouwtje is interessant. Hierbij is het ook goed mogelijk dat vloer S5.4 oorspronkelijk inpandig heeft gelegen en dus deel uitmaakt van hetzelfde gebouwtjes. Het gegeven dat deze vloer bestaat uit tegels en niet uit bakstenen pleit in ieder geval voor deze interpretatie. De aanwezigheid van één of meerdere vertrekken op deze locatie is interessant. De vloeren en het muurtje bevinden zich namelijk buiten de westelijke korte

Fig. 6.37. Kruishoutem – Markt. Overzicht van het vlak in werkput 5.

buitenmuur van de kerk. Dit beeld lijkt te worden bevestigd door een projectie van deze sporen op een uitsnede van de Atlas der Buurtwegen (fig. 6.38). De vloeren zouden zich dan net tegen de zuidelijke steunbeer aan deze zijde van de kerk bevinden. Nu kan het zijn dat op de Atlas der Buurtwegen kleine uitbouwen niet werden afgebeeld en men zich beperkte tot de hoofdconstructie. Het ligt echter voor de hand te veronderstellen dat de aanbouw waar deze vertrekken zich in bevonden van buiten gezien wel degelijk als een solide structuur moet zijn overgekomen en dat deze dus, wanneer hij nog bestond ook op de kaart zou zijn afgebeeld. Dit is niet het geval en dit betekent dat het gebouwtje waarschijnlijk een oudere uitbouw is geweest die reeds gesloopt was ten tijde van het optekenen van de kaart. In theorie kan het gebouwtje ook jonger zijn dan de kaart uit de Atlas der Buurtwegen, maar gezien het feit dat er hooguit twee decennia zitten tussen het vervaardigen van de kaart en de sloop van de kerk, wordt dit niet waarschijnlijk geacht. Wel kan worden gesteld dat de kerk ten tijde van het gebouwtje reeds de vorm moet hebben gehad zoals deze is weergegeven op de kaart. De resten van de vertrekken zijn namelijk tegen een groot rechthoekig blok (S5.1)bestaande uit natuursteen en mortel aangelegd. Dit is vrijwel zeker de fundering van de meest zuidelijke van de twee steunberen zoals deze in de Atlas der Buurtwegen te zien is. Dit vermoeden wordt niet alleen ondersteund door de overeenstemming met het kaartmateriaal, maar ook door de vondst van een groot blok gemetselde steen dat zich in het verlengde van S5.1 in werkput 4 bevond (S4.12, fig. 6.39). Het lijkt hier te gaan om een omgevallen of eerder omgetrokken steunbeer. In werkput 4 kon deze helaas niet goed onderzocht worden, maar in werkput 9 zijn ook twee sporen aangetroffen die worden gezien als restanten van steunberen. Het betreft de sporen S9.2/3.5 en S9.4. Van deze laatst genoemd restte niet veel meer dan een baan baksteengruis, maar in spoor S9.2 kon duidelijk een steunbeer worden herkend, compleet

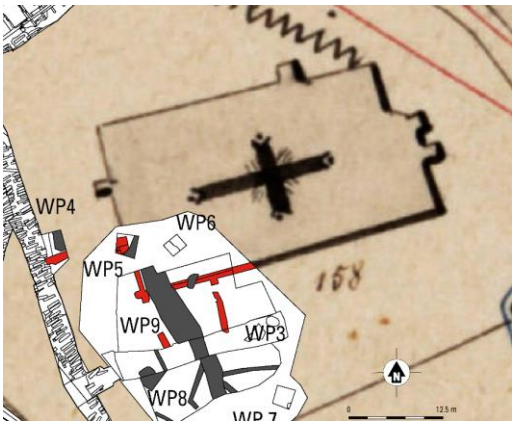


Fig. 6.38. Kruishoutem – Markt. Projectie van de gevonden muurresten op een uitsnede van de Atlas der Buurtwegen. De locatie van werkput 5 op de plek van de zuidwestelijke steunbeer in de korte zijde is evident.

Fig. 6.39. Kruishoutem – Markt. Groot brok van een omgetrokken steunbeer in werkput 4.

Fig. 6.40. Kruishoutem – Markt. Omgetrokken steunbeer S9.2 in werkput 9.

met natuurstenen sierlijst (fig. 6.40). Voor alle drie de hiervoor genoemde sporen dat ze in het verlengde liggen van de fundamenten voor de steunberen aan de fundering van de kerk. Het ziet er dan ook naar uit dat men deze steunberen heeft omgetrokken of om laten vallen bij de sloop van de kerk ten behoeve van de nieuwbouw.

In tegenstelling tot de bevindingen in het proefsleuvenonderzoek is er nergens een kerkvloer aangetroffen. Het enige dat hiervan restte was een pakket geel zand. Interessant is dat dergelijke ophogingen van de kerkvloer ook in de kerkrekeningen zijn terug te vinden, zoals dit voorbeeld uit 1802 laat zien: Art. 6. 1802.03.20. *haelen van 59 karren zavel tot het ophoogen ende verheffene van den vloer in de voornoemde kerke..13 guldens* / 24,48F. L.Van Wambeke. …21 ventose an 10.[23]

6.4.3 Omheining kerkhof

In paragraaf 6.3.7 is reeds de begrenzing van het kerkhof in Deelgebied 2 aan bod gekomen. Hier maakt hij deel uit van de buitenmuur van de herberg. Deze situatie komt goed overeen met hetgeen is weergegeven op zowel de Popp-kaart als in de Atlas der Buurtwegen. Voor Deelgebied 3 is de situatie minder eenduidig. De belangrijkste kaart in dezen is de Atlas der Buurtwegen waarop de zuidwestelijke begrenzing als een dikke gearceerde baan, vermoedelijk een muur is weergegeven. Min of meer op deze locatie bleek een mooie dikke muur, bestaande uit gestapelde hardsteen te liggen (S4.22, fig. 6.41). Deze muur valt voor een groot deel samen met de brede muur op de Atlas der Buurtwegen en het is dan ook waarschijnlijk dat beide dezelfde muur zijn. Geheel in het zuiden is de relatie tussen muur en kaart moeilijker te bevestigen daar jongere ingravingen of beter, verstoringen in de vorm van laat 19de eeuwse en jongere rioleringen op de locatie van de muur zijn aangetroffen. Zeer waarschijnlijk is hij in dit deel nagenoeg volledig uitgebroken ten tijde van de aanleg van deze riolen.

De weergave van de omheining in de Atlas der Buurtwegen brengt wat vragen met zich mee ten aanzien van de mate van detail op deze kaart. Deze kaart is opgetekend omstreeks 1845, zo'n tien jaar voordat de kerk wordt gesloopt en het kerkhof wordt gerelokaliseerd. Opmerkelijk is dat er naast de muur geen enkele greppel of gracht staat weergegeven.

Fig. 6.41. Kruishoutem – Markt. Overzicht van de kerkhofmuur in werkput 4.

[23] Schriftelijke mededeling dhr. C. Van der Meeren.

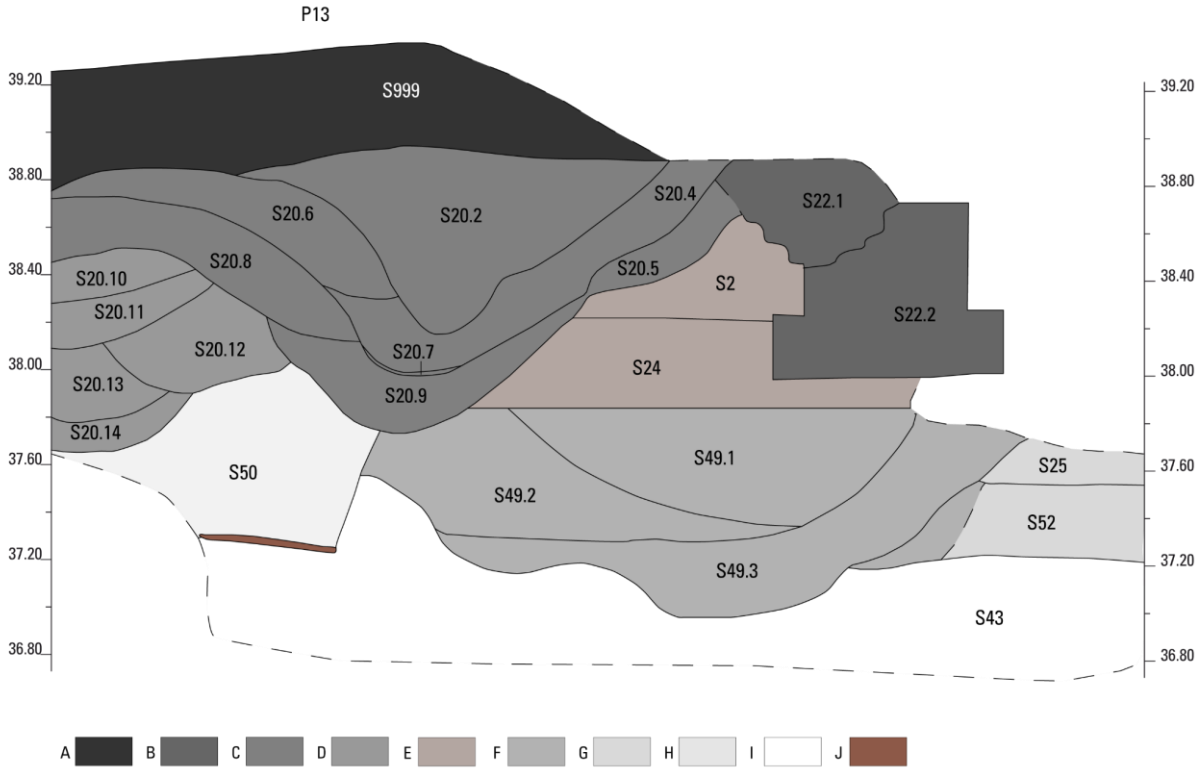


Fig. 6.42. Kruishoutem – Markt. Profiel over de omheiningsgreppels en de muur in het noordelijke deel van werkput 4. A recente ophogingen; B kerkhofmuur; C laatste fasen S4.20; D eerste fasen spoor S4.20; E ophogingslagen; F omheiningsgreppel S4.49; G schone ophogingslagen; H grafkuil; I natuurlijke ondergrond; J hout.

Zeker omdat zowel uit archeologische als historische gegevens blijkt dat het kerkhof ook omgeven moet zijn geweest door greppels. In het veld zijn deze omheiningsgreppels als S4.18, S4.20 en S4.49 gedocumenteerd. Hierbij is het zo dat S4.20 bestaat uit meerdere fasen. De jongste fase van dit spoor moet gegraven zijn nadat de muur moet zijn opgericht gezien het feit dat de vullingen van het spoor een deel van de muur oversnijden (fig. 6.41). Ook is duidelijk dat deze fase gelijktijdig met de muur moet hebben opengelegen. De bovenzijde van de muur is namelijk in deze greppel gevallen. Dit betekent dus dat aan de binnenzijde van de muur een greppel moet hebben gelegen. Wanneer we naar profiel P13 in werkput 4 kijken, zien we dat de greppel meerdere keren is uitgegraven. Dit beeld komt aardig overeen met hetgeen bekend is uit de kerkrekeningen uit de eerste helft van de 19de eeuw, waaruit blijkt dat de grachten van het kerkhof regelmatig zijn uitgebaggerd. Hieronder een tweetal voorbeelden uit respectievelijk 1810 en 1832:

Art.166. **1810.08.20. Gracht rond het kerkhof.** *Staet der daghueren van het werkvolck gebruykt geweest van daeten den 16 July tot den 20 augustus 1810 aen het uytmaeken grachten rond het kerkhof en laeden van savel getransporteert op het selve kerkhof van Cruyshautem by order van de kerkmeesters als volgt.* …28 posten. Daglonen: 10 tot 20 stuivers. Meestal 12 stuivers, enkele 14, één enkele 20 stuivers (*Josse De Smyter*).. Totale kosten: 63-10-6gulden. F115,24.
Opgesomde werkdagen : 21 (7 arbeiders), 28 (8 arbeiders) en 29 (1 arbeider) juli; 4 (5 arbeiders), 11 (2 arbeiders), 18 (1 arbeider) en 20 (4 arbeiders) augustus

Mandaat. 1832.09.15. *Xaverius Vermeeren en Louis Vanden heede aerbeyders tot Cruyshautem* …3,60 gulden…*over zes daegen aerbeyd gragten en reynigen der gragten rond het kerkhof.*

Quittancieonderdtekening : tmercq van X xaverius vermeeren , tmercq van X Louis van den heede, Present, Beyens.

Greppel S4.18/4.20 heeft echter ook een nog oudere fase. Deze fase lag een stuk lager dan de hiervoor besproken fase en men kan beargumenteren dat het hier feitelijk een ander spoor betreft daar de greppel zich zowel op het horizontale vlak als in verticale zin niet op dezelfde locatie bevindt. Hoewel administratief wellicht niet de beste keuze is gemaakt, is het een belangrijke conclusie dat de begrenzing van het kerkhof in een eerdere fase wat nauwer was. Helaas kan niet worden vastgesteld of de muur in deze fase nog niet was opgericht of dat deze al bestond. In theorie is het mogelijk dat ook de oudere fase van de greppel gelijktijdig bestond met de muur, wel zou dit betekenen dat deze greppel iets verder van de muur moet hebben gelegen. Ook lijkt het dan zo te zijn dat de greppel in het zuiden nog verder van de muur komt te liggen. Gedacht wordt namelijk dat S4.18, op grond van overeenkomsten in textuur en kleur, hetzelfde spoor is als de oudste fase van S4.20. Wanneer de lijn van de muur wordt doorgetrokken en wordt afgezet tegen de hypothetische loop van deze oude greppelfase, lopen beide elementen in het zuiden sterk uit elkaar.

De datering van de greppels is al evenmin makkelijk. Duidelijk is dat de jongste fase, althans het einde ervan, in de eerste helft van de 19de eeuw thuishoort. De spaarzame hoeveelheid materiaal dat uit het spoor afkomstig is, laat het niet toe om duidelijke conclusies omtrent de datering te trekken. Voorzichtig kan gesteld worden dat de oudste fase vanaf de 16de eeuw moet dateren. De enige aanwijzing hiervoor wordt gevonden in een fragment van een vroege steengoed kruik uit Raeren (V5160) in laag 12. Het overige materiaal is alleen afkomstig uit de lagen van de jongere fase van de greppel. Hiervan kan enkel worden gesteld dat dit ergens tussen de late 16de en de eerste helft van de 19de eeuw dateert. Hierbij is het overigens ook zo dat het oudere materiaal uit deze fase van het spoor zeer goed als opspit moet worden beschouwd uit de oudere ophogingslagen en vullingslagen van de greppel.

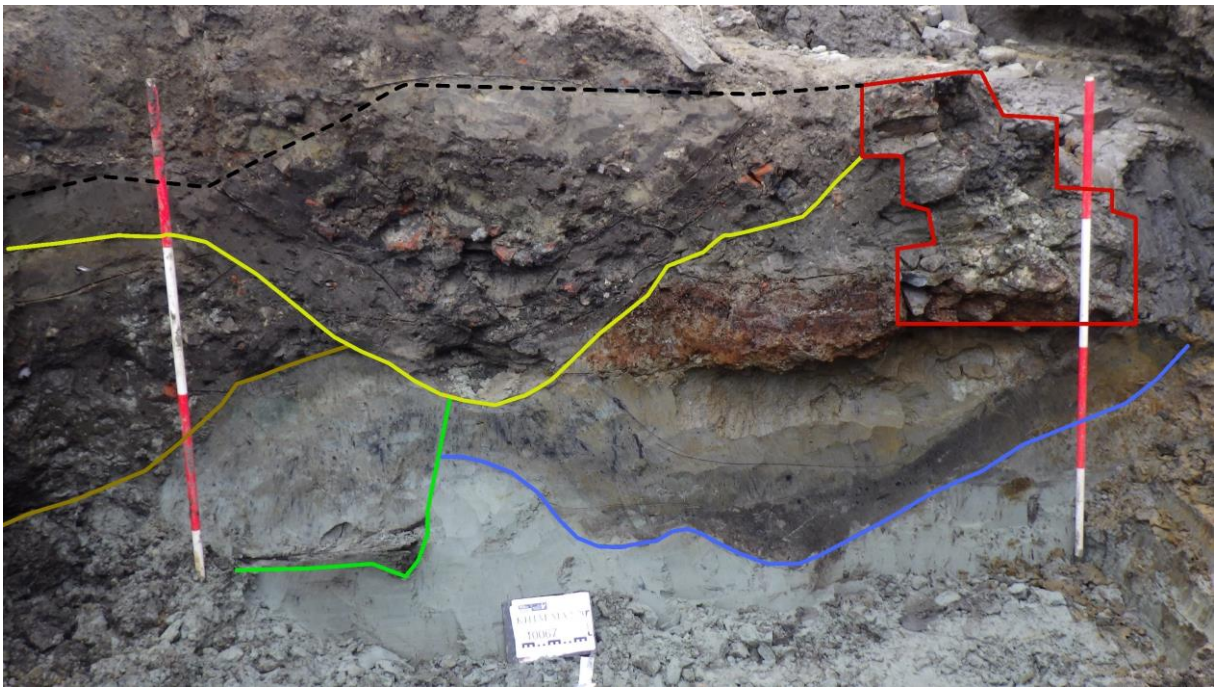


Fig. 6.42. Kruishoutem – Markt. Foto van profiel P13 met daarop de verschillende in de tekst besproken elementen weergegeven.

Opmerkelijk is dat onder de muur en onder een hieronder gelegen ophogingslaag (S4.24) nog een greppel is gezien (fig. 6.42). Dit is spoor S4.49. Dit spoor is ingegraven in een bijzonder schone ophogingslaag (S4.52). Ook is de vulling van de greppel behoorlijk schoon te noemen. Wel is een deel van de vulling vrij humeus, echter ander vervuiling als gevolg van menselijk handelen is er niet in aangetroffen.

Verondersteld wordt dan ook dat deze greppel behoort tot één van de vroegste fases van het kerkhof. Dit idee wordt onderstreept door grafkuil S4.50. Deze grafkuil is eveneens zeer schoon, hetgeen er op duidt dat de zone waarin de grafkuil gegraven is, nog niet veel is vergraven.[24] Aangezien deze grafkuil door de vulling van greppel S4.49 is gegraven, moet worden geconcludeerd dat deze greppel ouder is dan het graf en gezien de kenmerken van het graf dus ook zeer vroeg moet dateren. Deze vroege datering sluit ook aan bij de begravingsvorm van het graf. Op de bodem van dit spoor is een deel van een eikenhouten plank aangetroffen, maar een feitelijk graf is niet waargenomen. Mogelijk bevond dit zich net buiten de sleuf. Wel kan worden geconcludeerd dat dit graf bestond uit een kist. De oudste graven op het kerkhof lijken echter te bestaan uit antropomorfe kuilen waarin de doden zonder kist, eventueel in een lijkwade zijn bijgezet (zie paragraaf 6.4.4). Dit impliceert dat dit graf weliswaar tot de vroege graven behoort, maar niet tot de vroegste.

Enkele meters naar het oosten is nog een brede greppel (S4.62) aangetroffen (fig. 6.43). Aan weerszijden van de greppel heeft men staken in de grond geslagen. Mogelijk met het doel de inspoeling van het zand wat te beperken. Deze greppel ligt stratigrafisch eveneens onder S4.20, maar de stratigrafische relatie met S4.49 is niet te bepalen. Wel lijkt de greppel van een nog lager niveau te zijn ingegraven. Hij is in het vlak ongeveer 30 cm lager, onder een dik ophogingspakket aangetroffen. Hierbij dient overigens wel te worden opgemerkt dat het verval van de greppels in dit deel van het opgravingsterrein zeer groot is. Over een afstand van nog geen 4 meter duikt de onderkant van greppel S4.20 bijvoorbeeld 40 cm, van 37.45 TAW naar 37.25 TAW. Het is waarschijnlijk dat deze greppel het natuurlijke verloop van het landschap volgde om zo het kerkhof te kunnen ontwateren. Vanuit dat idee zal het ook zo zijn geweest dat de ophogingslagen dus enig afschot kenden, hetgeen betekent dat het niet vreemd is dat ook S4.62 nog in de schone ophogingslaag S2.52 is gegraven. Het kan dan ook niet worden uitgesloten dat beide greppels (deels) gelijktijdig hebben bestaan. De greppels hebben een vergelijkbare schone, humeuze vulling, waarmee ze zich duidelijk onderscheiden van de latere exemplaren (S4.20). Dit pleit voor een zekere mate van gelijktijdigheid. Het kan dus zijn dat het kerkhof op een zeker moment in de beginfase omgeven moet zijn geweest door een dubbele greppel. Overigens wordt voor greppel S4.62 verondersteld dat hij wel nog wat ouder is dan S4.49. Dit is echter niet te onderbouwen aan de hand van harde dateringen of stratigrafische gegevens. Wel is de greppel pas 30 cm lager is gezien, maar dit kan, zo blijkt ook uit het profiel, goed het gevolg zijn van de vergravingen vanaf een hoger niveau. Het enige argument voor een nog oudere datering dan S4.49 komt voort uit het feit dat de primaire vulling van het spoor vrijwel net zo schoon is als de natuurlijke ondergrond waarin het is gegraven.

Fig. 6.43. Kruishoutem – Markt. Bovenaanzicht van greppel S4.62 in het vlak. Dit is de schone ophogingslaag S4.52.

De omvang van het kerkhof in deze vroege fase moet anders zijn geweest dan in de latere fasen. Hoewel er weinig aanwijzingen zijn over de feitelijke vorm, kunnen we stellen dat het kerkhof in de

[24] Wanneer er sprake zou zijn geweest van meerdere begravingen in dit gebied zou het sediment binnen de grafkuil, maar ook dat van de omringende ophogingslagen aanzienlijk vuiler zijn.

vroegste fase, in ieder geval in het zuiden, groter moet zijn geweest dan de fase uit de 16de eeuw en later. Het verlengde van de greppels S4.49 en S4.62 zijn hier niet aangetroffen. Het is echter niet waarschijnlijk dat deze greppels hier vergraven zijn door latere fases van de kerkhofomheining. Evenmin is het waarschijnlijk dat de greppels meer naar het oosten gezocht moeten worden. Reden hiervoor is de vondst van graf 1794 (fig. 6.44). Dit antropomorfe graf is ten westen van greppel S4.18 aangetroffen. Hoewel niet middels een ^{14}C-datering onderbouwd kan worden, geven de overige voorbeelden uit het kerkhof aan dat dit graf zeker tot de vroegste graven behoort zal hebben. Dit impliceert dat het kerkhof hier dus ook gelegen moet hebben. Het is uiterst onwaarschijnlijk dat men iemand buiten de grenzen van het kerkhof begraven zou hebben.

Fig. 6.44. Kruishoutem – Markt. Vlakfoto van graf 1794. Hoewel de omstandigheden waaronder het graf is aangetroffen alsmede de conservering van het graf niet ideaal waren, is goed te zien dat het hier een antropomorfe grafkuil betreft.

Een ander interessant punt met betrekking tot de omvang van het kerkhof in de vroegste periode is dat dit graf, maar ook de graven die zijn aangetroffen in het westelijke deel van werkput 4 (graf 2037 en 2040) laten zien dat de ruimte op het kerkhof in deze vroegste fase in zijn geheel is benut. De dichtheid van de graven zal aanzienlijk lager zijn geweest dan in latere fasen, maar het is duidelijk dat deze graven verspreid lagen binnen het volledige areaal tot tegen de buitengrenzen.

Samenvattend kan gesteld worden dat de grens van het kerkhof door de eeuwen heen min of meer op dezelfde plaats gelegen zal hebben. Ook kan worden geconcludeerd dat het begravingsareaal in de eerste fase iets groter moet zijn geweest dan in de latere fasen, althans aan deze zijde van het kerkhof. Waarschijnlijk wordt het areaal in de loop van de 16de eeuw iets kleiner, wanneer de vroegste fase van S4.20 wordt gegraven. Mogelijk vanaf dat moment en anders wat later, wordt de natuurstenen muur S4.22 gebouwd. Vervolgens wordt de oudste fase van S4.20 gedempt en wordt het kerkhof waarschijnlijk ook weer opgehoogd, zodat het mogelijk is om op een zekermoment de jongste omheiningsgreppel te graven. Deze greppel en ook de muur blijven in gebruik totdat het kerkhof wordt verlaten.

6.4.4 Datering en fasering van het kerkhof

Om met behulp van de enorme dataset te komen tot een beantwoording van de onderzoeksvragen uit het PvM was het nodig om de graven zo goed mogelijk te dateren en te faseren. Aangezien het grootste

deel van de overledenen zonder duidelijk dateerbare bezittingen als ringen, knopen of andere zaken ter aarde was besteld was het niet mogelijk om de graven aan de hand van vondstmateriaal te dateren. De datering en fasering van het grafveld moest dan ook plaats vinden aan de hand van relatieve dateringen welke gebaseerd waren op de horizontale en verticale relaties van de graven onderling. In eerste instantie is daarom een bevraagbaar 3D-model vervaardigd van alle graven, waarbij de dimensies van de kisten als uitgangspunt zijn genomen (fig. 6.45). Niet alleen is het middels dit model mogelijk om snel graven in hun absolute positie op te zoeken en weer te geven, maar het kan ook gebruikt worden om bepaalde patronen weer te geven.

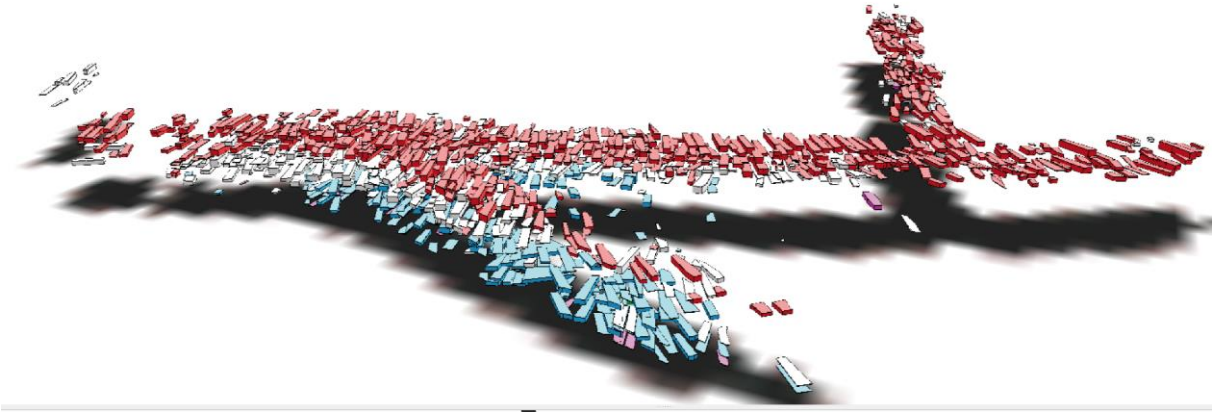


Fig. 6.45. Kruishoutem – Markt. Impressie van het bevraagbare 3D-model van de graven.

Hierop zijn alle graven in een enorme Harris matrix geplaatst, welke als digitale bijlage is meegeleverd met dit rapport.[25] Omdat het omwille van de aanwezigheid van (sub)recente riolen en andere verstoringen niet mogelijk was om de relaties voor alle graven vast te stellen, zijn enkele weloverwogen keuzes gemaakt ten aanzien van de relaties in de Harrismatrix. Hierbij is dan gelet op de absolute hoogteligging van de grafkisten en in een enkel geval heeft ook de vorm van de kist meegewogen in de plaatsing van het graf in de Harrismatrix.

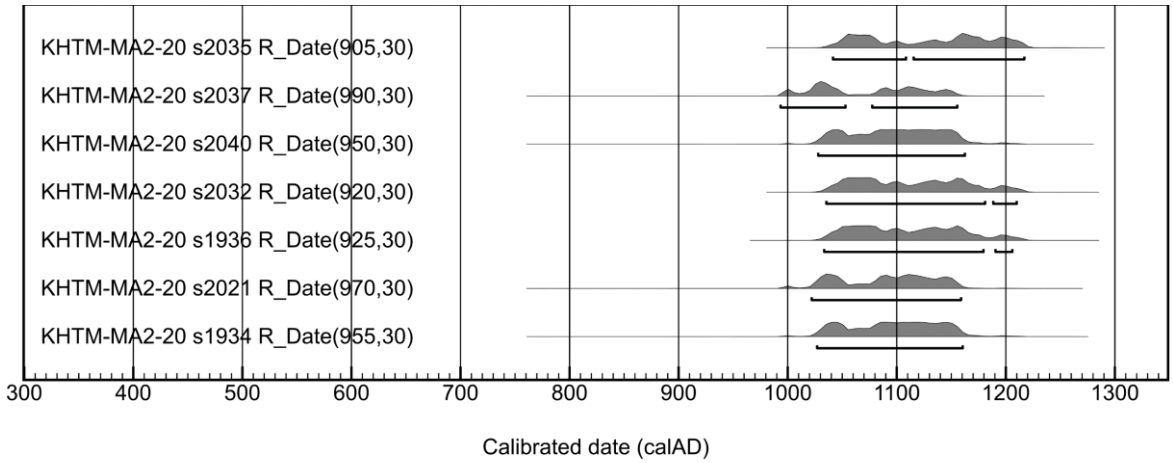


Fig. 6.46. Kruishoutem – Markt. Overzicht van de uitkomsten van het eerste ^{14}C-onderzoek.

Om de Harris matrix in eerste instantie van een begin datering te voorzien zijn enkele graven waarvan werd vermoed dat deze het oudst waren middels een ^{14}C-analyse onderzocht (fig. 6.46). Toen bleek dat de hieruit verkregen dateringen betrouwbaar waren, is besloten om ook de overige beschikbare dateringen in te zetten (fig. 6.47). Hierbij zijn botresten op basis van de plaatsing van de graven in de

[25] De Harris-matrix is vervaardigd met behulp van het programma "Harris Matrix composer'.

Harrismatrix geselecteerd om via radiokoolstofanalyse te worden gedateerd. In totaal zijn 33 graven op deze wijze voorzien van een datering. De uitkomsten hiervan zijn weergeven in tabel 6.2.

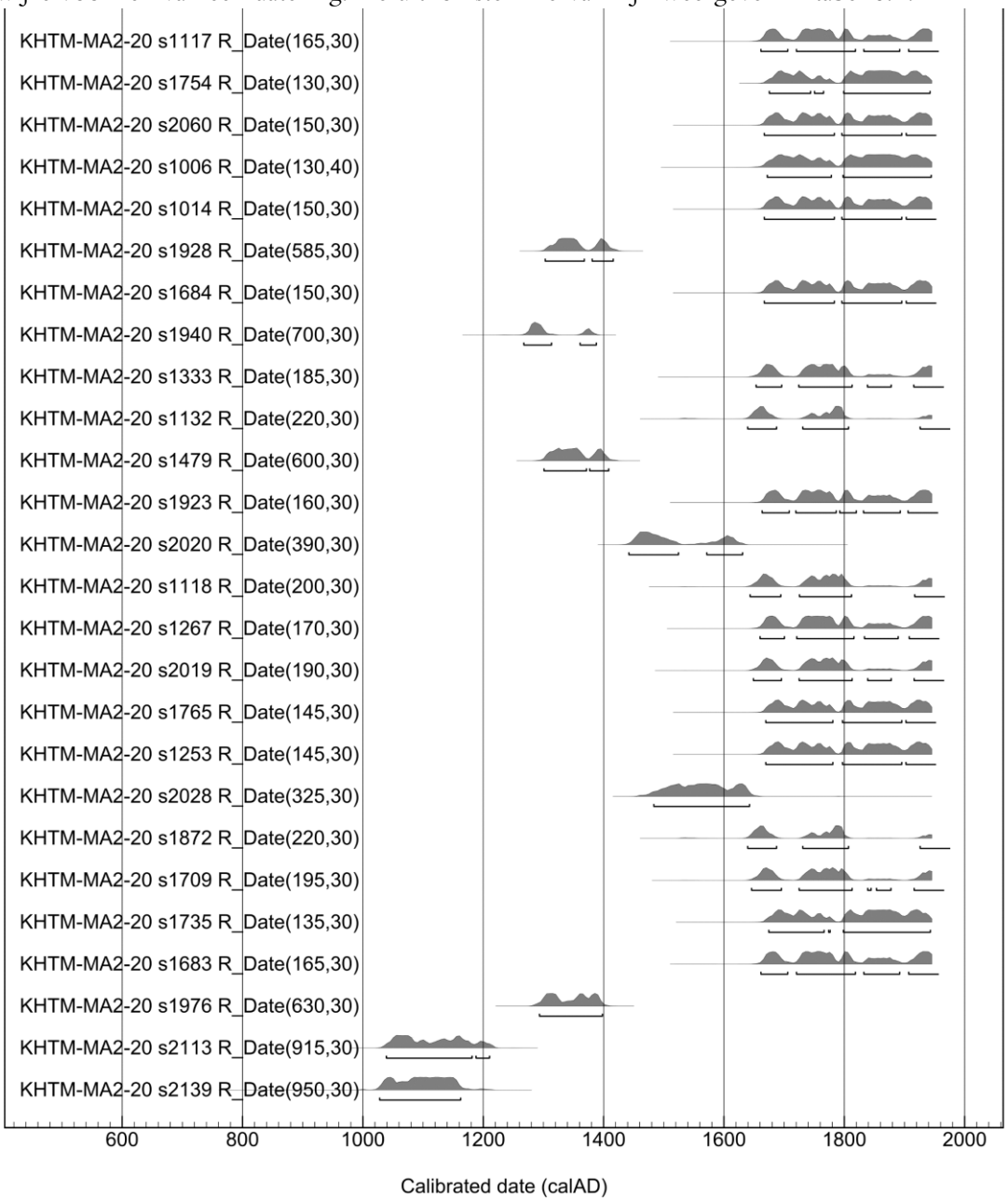


Fig. 6.47. Kruishoutem – Markt. Uitkomsten van het tweede ^{14}C-onderzoek.

Wanneer we kijken naar de uitkomsten van het ^{14}C-onderzoek valt een aantal zaken op. Zo geldt voor alle dateringen dat er sprake is van vrij ruime marges, waardoor de graven doorgaan niet nauwkeuriger dan in een periode van 150 tot 300 jaar gedateerd kunnen worden. Verder valt op de periode 1000-1200 goed vertegenwoordigd is en de periode 1650-1950 zelfs oververtegenwoordigd is. Voor het tussenliggende tijdvak beschikken we helaas maar over een zestal dateringen. Dit is jammer, daar het nu niet mogelijk is om de fasering zoals die is gehanteerd bij de analyse niet onderbouwd kan worden met een evenredig aantal dateringen per fase. Evengoed zijn de dateringen zeer waardevol gebleken voor de verdere analyse. Een belangrijke conclusie is natuurlijk dat het kerkhof al in gebruik genomen was op het moment dat er op de Kapellekouter ook nog mensen werden begraven. De implicaties van deze gegevens zullen in de synthese verder worden uitgewerkt.

Grafnr	^{14}C-datering	Cal. date bij 2σ	Labnummer	Grafnr	^{14}C-datering	Cal. date bij 2σ	Labnummer
2037	990±30	993-1155 na Chr.	POZ-149604	1118	200±30	1643-1950 na Chr.	POZ-151216
2021	970±30	1022-1159 na Chr.	POZ-149609	1709	195±30	1646-1950 na Chr.	POZ-151223
1934	955±30	1027-1160 na Chr.	POZ-149610	2019	190±30	1649-1950 na Chr.	POZ-151218
2040	950±30	1028-1162 na Chr.	POZ-149605	1333	185±30	1653-1950 na Chr.	POZ-151000
2139	950±30	1028-1162 na Chr.	POZ-151229	1267	170±30	1660-1950 na Chr.	POZ-151217
1936	925±30	1033-1206 na Chr.	POZ-149608	1117	165±30	1661-1950 na Chr.	POZ-150991
2032	920±30	1035-1210 na Chr.	POZ-149606	1683	165±30	1661-1950 na Chr.	POZ-151226
2113	915±30	1039-1210 na Chr.	POZ-151228	1923	160±30	1663-1950 na Chr.	POZ-151213
2035	905±30	1041-1217 na Chr.	POZ-149602	2060	150±30	1667-1950 na Chr.	POZ-150994
1940	700±30	1267-1388 na Chr.	POZ-150999	1014	150±30	1667-1950 na Chr.	POZ-150996
1976	630±30	1293-1398 na Chr.	POZ-151227	1684	150±30	1667-1950 na Chr.	POZ-150998
1479	600±30	1301-1408 na Chr.	POZ-151212	1765	145±30	1669-1950 na Chr.	POZ-151219
1928	585±30	1303-1416 na Chr.	POZ-150997	1253	145±30	1669-1950 na Chr.	POZ-151220
2020	390±30	1442-1631 na Chr.	POZ-151214	1735	135±30	1674-1943 na Chr.	POZ-151224
2028	325±30	1483-1642 na Chr.	POZ-151221	1006	130±40	1672-1944 na Chr.	POZ-150995
1132	220±30	1639-1950 na Chr.	POZ-151001	1754	130±30	1675-1942 na Chr.	POZ-150993
1872	220±30	1639-1950 na Chr.	POZ-151222				

Tabel 6.2. Kruishoutem – Markt. Overzicht van de ^{14}C-dateringen.[26]

Een ander aspect van de graven dat helaas niet goed onderzocht kan worden met behulp van de beschikbare ^{14}C-dateringen is de relatie tussen de vorm van de graven en kisten in relatie tot de tijd. Dat de vorm van de kisten of, eigenlijk van de graven, ook aan tijd gebonden was, werd al in het veld vermoed. Tijdens de analyse kon dit vermoeden slechts deels worden onderschreven met harde dateringen. Zoals gezegd bestonden de oudste graven uit antropomorfe kuilen. In totaal zijn zes graven aangetroffen waarvan het zeker is dat de overledene niet in een kist begraven is. Het gaat hierbij om de graven 1934, 1935, 2032, 2139, 2165 en 2188 (fig. 6.48). Interessant is dat de graven uit deze reeks die middels een ^{14}C-analyse zijn onderzocht, ook daadwerkelijk tot de vroegste graven horen, hetgeen aantoont dat deze vorm van begraven inderdaad als een van de oudste zo niet, de oudste, begraafwijze moet worden beschouwd.

Fig. 6.48. Kruishoutem – Markt. Voorbeeld van een graf zonder kist. In dit geval graf 2032.

[26] In totaal waren er 34 dateringen ingestuurd, maar een hiervan is mislukt.

Het gebruik van hout bij in de graven zal echter niet lang daarna zijn opgetreden. Hierbij bestond de veronderstelling dat de vroegste voorbeelden hiervan bestonden uit de graven 2040 en 2037 (fig. 6.49) waarbij men de overledene, al dan niet in een lijkwade, in een kuil had geplaatst en deze afdekte met een houten plank. De beide graven waarbij deze vorm van ter aarde bestelling is waargenomen zijn beide gedateerd en komen ook uit in de vroegste fase, tussen het midden van de 11de eeuw en het einde van de 12de eeuw na Chr.[27]

Fig. 6.49. Kruishoutem – Markt. Bovenaanzicht van graf 2040. Boven: de afdekkende eikenhouten plank. Onder: het uitgeprepareerde graf.

Niet veel later zal men zijn overgegaan op het begraven in kisten, zo was de gedachte. En ook dit lijkt te worden bevestigd door de ^{14}C-dateringen. Op de foto in figuur 6.50 is duidelijk zichtbaar dat grafkuil S4.96 de twee graven 2037 en 2040 oversnijdt. Deze grafkuil betreft een dubbelgraf waarin de graven 2035 en 2036 zijn bijgezet. Beide graven zijn kistgraven, waarbij de grafkist en het deksel waren vervaardigd uit dik eikenhout. De bodem van de kisten bestond uit latten (fig. 6.51). Eén van deze graven (2035) is middels een ^{14}C-datering gedateerd. Deze datering valt in hetzelfde vroege tijdvak in de 11de en 12de eeuw na Chr. waarbinnen ook de eerder genoemde graven liggen.

[27] In theorie is het mogelijk dat graf 2037 teruggaat tot in de 10de eeuw na Chr., maar gezien de ruimtelijke relatie met graf 2040, wordt dit niet waarschijnlijk geacht, hoewel het niet kan worden uitgesloten.

Fig. 6.50. Kruishoutem – Markt. Impressie van de opeenvolging van grafvormen in het veld. Boven: antropomorfe graven met deksel. Onder: grafkuil met dubbelgraf en eikenhouten kisten. Rechts: graf met lattenbodem.

Fig. 6.51. Kruishoutem – Markt. Overzicht van de graven 2035 en 2036. De planken van de eikenhouten kist zijn verwijderd, maar de afdrukken zijn nog duidelijk zichtbaar.

Helaas laten de beschikbare dateringen het niet toe om hier een scherper onderscheid in te maken, maar het moge duidelijk zijn dat ook deze graven tot de vroegste graven behoren. Gezien het feit dat de grafkuil de eerder genoemde graven oversnijdt, kan voorzichtig worden gesteld dat deze vorm van begraven in kisten wel een iets latere ontwikkeling is. Interessant is dat graf 2113 waarvan de kist eveneens voorzien was van een lattenbodem, nagenoeg dezelfde datering heeft als de overige vroege graven. Dit graf onderscheidt zich echter van de eerder genoemde kistgraven door de gebruikte houtsoort. De kist is namelijk vervaardigd uit veel lichter en minder robuust naaldhout (fig. 6.52). Alle latere kisten zijn ook

van dit soort hout gemaakt. Verondersteld wordt dat dit te maken heeft met het steeds verder uitdunnen van de eikenbossen in de regio. Een dergelijk beeld is in overeenstemming met het beeld dat ontstaat uit het gebruik van eikenhout in de bekisting van waterputten. Een voorlopige studie uit Nederland laat zien dat het gebruik van eikenhouten stammen als bekisting een piek heeft in de periode tot 1200 na Chr. en daarna heel sterk afneemt.[28] Eén van de mogelijke en waarschijnlijke verklaringen voor dit beeld is een sterke afname van bruikbare eikenbossen. Een beeld dat ook bevestigd wordt door pollendiagrammen uit deze perioden.[29] Voor Vlaanderen zijn dergelijke gegevens niet voorhanden, maar gezien de landschappelijke en culturele overeenkomsten in de Middeleeuwen tussen met name het zuidelijke deel van Nederland en het Vlaamse gebied, kan worden beargumenteerd dat een dergelijke situatie hier ook geldt. We kunnen dus stellen dat het veranderende gebruik van houtsoort in de grafkisten in Kruishoutem gerelateerd kan worden aan ontbossing aan het begin de van Late Middeleeuwen. Hierdoor heeft ook deze notie, zij het dat deze ondersteund wordt door een zeer klein aantal voorbeelden, een daterende waarde.

Fig. 6.52. Kruishoutem – Markt. Bovenaanzicht van graf 2113. Boven: dichte kist van licht naaldhout. Onder: uitgeprepareerd graf.

De kistvorm biedt ook op een ander gebied inzicht bij de datering en fasering van de graven. Het grootste deel van de kisten bestond uit gesloten exemplaren met een dichte bodem. Bij een klein deel van de graven bestond de bodem uit de hiervoor genoemde lattenbodem. In het veld was dit ook reeds opgemerkt en er werd al vermoed dat deze graven vroeger waren dan de graven met de volledig gesloten kisten. Dit vermoeden wordt bevestigd door zowel het beeld dat naar voren komt uit de 3D-reconstructie

[28] Groenewoudt/Kosian 2022, 26-31.
[29] Mondelinge mededeling Frederike Verbruggen.

van de graven als door de uitkomsten van de ^{14}C-dateringen. Hoewel, er vrijwel geen graven met een lattenbodem zijn gedateerd, kan op grond van het beeld uit tabel 6.3 worden geconcludeerd dat de lattenbodems vrij kort in gebruik zijn geweest. Mogelijk alleen tijdens de Volle Middeleeuwen. Wellicht is de overgang naar dichte bodems een gradueel proces geweest, maar het is niet uitgesloten en misschien zelfs waarschijnlijker dat hier een kerkelijk besluit aan te grondslag ligt.

Op het gebied van de datering is nog een ander punt dat mee heeft gewogen met de datering van de verschillende graven, is het voorkomen van slijtage aan de tanden als gevolg van het roken van pijpen. Pijprokers klemden de kleipijp veelal aan een zijde van de mond tussen de tanden. Na verloop van tijd resulteert dit in een boogvormige uitsparing in de tanden van zowel de boven- als de onderkaak. Aangezien tabak pas in de loop van de 16de eeuw geïntroduceerd is in deze streken en het roken van pijp pas in de 17de eeuw echt een vlucht nam, is deze vorm van slijtage een goede indicator voor een datering. Vermoedt wordt dat dergelijke slijtage pas in de loop van de 17de eeuw zichtbaar moet zijn geworden bij gebitten. Het ligt immers niet voor de hand dat dit optrad op het moment dat men net begon met roken. Waarschijnlijk moeten de graven waarbij dergelijke slijtage is vastgesteld dan ook gedateerd worden omstreeks het midden van de 17de eeuw. Dit is helaas ook de algemene begin datering voor het grootste deel van de graven die middels een ^{14}C-analyse zijn onderzocht, waardoor de notie van relatief kleine waarde is.

grafnummer	grafvorm	grafnummer	grafvorm
fase	**1000-1250**	**fase 4**	**1630-1850**
2035	Lattenbodem	1117	Dichte kist
2037	Kuil+deksel	1754	Dichte kist
2040	Kuil+deksel	2060	Dichte kist
2032	Kuil	1006	Dichte kist
1936	Onbekend	1014	Dichte kist
2021	Onbekend	1684	Dichte kist
1934	Kuil	1333	Dichte kist
2113	Lattenbodem	1132	Dichte kist
2139	Kuil	1923	Dichte kist
		1118	Dichte kist
fase 2	**1250-1450**	1267	Dichte kist
1928	Dichte kist	2019	Dichte kist
1940	Dichte kist	1765	Dichte kist
1479	Dichte kist	1253	Dichte kist
1976	Dichte kist	1872	Dichte kist
		1709	Dichte kist
fase 3	**1450-1630**	1735	Dichte kist
2020	Dichte kist	1683	Dichte kist
2028	Dichte kist		

Tabel 6.3. Kruishoutem – Markt. Overzicht van de ^{14}C-gedateerde kisten en de bijbehorende graf of kistvorm.

Op basis van de hiervoor besproken waarnemingen en dateringen is gekomen tot een indeling in vier fasen. De oudste fase, fase 1, vangt aan omstreeks de 11de eeuw en beslaat feitelijk de Volle Middeleeuwen tot 1250 na Chr. De volgende fase loopt vanaf de 13de eeuw tot halverwege de 15de eeuw. Fase 3 loopt door tot aan 1630. De laatste fase beslaat het tijdvak vanaf het eerste kwart van de 17de eeuw (1630) tot en met 1850, het einde van het gebruik van het kerkhof op deze locatie.

6.4.5 Oriëntatie van de graven

Het gegeven dat het kerkhof omstreeks de 11de eeuw na Chr. in gebruik zal zijn genomen, maakt dat men hier vrijwel zeker conform de Christelijke begravingsvoorschriften zal hebben begraven. Dit betekent dat de graven in de regel west-oost zijn georiënteerd, waarbij het hoofdeinde in het westen lag. Op vroegchristelijke begraafplaatsen wil deze hoofdrichting nogal eens afwijken. Echter, voor het onderhavige kerkhof wordt verondersteld dat dit met de installatie van de dorpskerk omstreeks 1100 in gebruik zal zijn genomen. In deze periode is de Christelijke doctrine al een dusdanig gemeen goed dat de begravingen volgens een vastgesteld stramien verlopen. Overigens zijn de graven niet exact west-oost

georiënteerd, maar zijn de voeteneinden wat meer richting het noorden gedraaid. Ook is het zo dat binnen deze hoofdrichting zeker ook sprake is van een kleine variatie. Het zou interessant zijn om deze voor alle graven exact uiteen te zetten en te zien in hoeverre kleine afwijkingen bijvoorbeeld aan tijd gerelateerd zijn. Dit voert in het kader van het onderhavige onderzoek echter te ver.

Naast de kleine oriëntatieverschillen zijn sommige graven verder gedraaid ten opzichte van de hoofdrichting. Gedacht wordt dat dit niet zo zeer gebeurd zal zijn tijdens de feitelijke teraardebestelling, maar dat we hier de weerslag zien van een postdepositioneel proces, waarbij een graf deels is verplaatst om ruimte te maken voor een nieuw graf. Een mooi voorbeeld hiervan wordt gevonden in graf 1974 op vlak 6 (fig. 6.53). Dit graf is verder richting het noorden gedraaid. Wanneer wordt gekeken naar de hoe het graf in het veld is aangetroffen, blijkt dat de kist niet horizontaal, maar schuin ligt en dat de beenderen naar een kant zijn gegleden. Dit wijst erop dat de kist, vrijwel zeker, postdepositioneel moet zijn verplaatst. Waarschijnlijk is hij bij het delven van een graf opzij geschoven en zijn de beenderen hierbij ook gaan schuiven.

Fig. 6.53. Kruishoutem – Markt. Overzichtsfoto van graf 1974. N.B. de noordpijl is hier niet exact op het noorden georiënteerd, zo bleek tijdens de uitwerking. Hij zou meer naar links moeten wijzen.

Wel zijn er aanwijzingen dat sommige graven bewust anders zijn georiënteerd. Het is algemeen bekend dat de pastoor of andere kerkleider juist met het hoofd richting het oosten begraven werd opdat hij dan op de dag van de wederopstanding zijn gemeenschap kon leiden. Een dergelijk anders georiënteerd graf is niet aangetroffen. Wel zijn in het uiterste noorden van werkput 4 twee graven aangetroffen die haaks, dus noord-zuid, op de algemene oriëntatie van de graven waren geplaatst. De kisten lagen naast elkaar met een tussenruimte van ongeveer een meter. Het gaat hier om de graven 1253 en 1267 (fig. 6.54). Een duidelijk aanwijsbare reden hiervoor is er niet. Beide graven dateren in fase 4 van het kerkhof, dus een verklaring op grond van bijvoorbeeld een zeer vroege datering is uitgesloten. Ook lagen beide overledenen, voor zover dit vastgesteld kon worden op hun rug, waardoor een verklaring voor het oriëntatieverschil ook niet direct in een criminele achtergrond van deze individuen gezocht moet worden.[30] Verder liggen de graven nog ruim binnen de grenzen van het kerkhof, waardoor ruimtegebrek ook niet als plausibele verklaring gezien kan worden. Tot slot kan gemeld worden dat het een kindergraf

[30] Het is bekend dat misdadigers nog al eens op hun buik werden begraven om zo een wederopstanding op de dag des oordeels onmogelijk te maken.

(S1253) en een graf van (waarschijnlijk) een volwassen man (1267) betreft. Geen van deze zaken biedt een aanknopingspunt voor een verklaring voor de opmerkelijke oriëntatie.

Fig. 6.54. Kruishoutem – Markt. Foto van de beide graven met een afwijkende oriëntatie. Links: graf 1253. Rechts: graf 1267. N.B. de noordpijl bij graf 1253 is te ver naar rechts gedraaid.

6.4.6 Uiterlijke verschijning kisten

Hiervoor is reeds gesproken over het verschil tussen in kisten uit fase 1 en de overige fasen. Hierbij is uiteraard het verschil in de onderkant van de kisten het meest opvallen. Ook in de latere fase zijn er enkele zaken te melden over het uiterlijk van de kisten. Het betreft hier enkel noties en opvallende zaken die ofwel dusdanig klein zijn in aantal, ofwel zodanig divers dat ze niet direct in patronen zijn te vatten. Dit zou wellicht anders zijn wanneer het hele kerkhof opgegraven zou zijn, maar voor nu blijft het bij enkele losse waarnemingen.

Een interessant gegeven is dat de bovenkant van de meeste graven niet bestond uit een vlakke deksel, maar uit een tweetal planken met de lange zijden tegen elkaar waren gezet in een min of meer rechte hoek (fig. 6.55). Hierdoor ontstond een soort dakje. De planken aan het hoofd en voeteneinde waren in

Fig. 6.55. Kruishoutem – Markt. Impressie van het uiterlijk van een grafkist.

een puntvorm gezaagd, zodat de planken hier tegenaan gespijkerd konden worden. Aan de zijkanten staken de planken uit, waardoor er een soort overhang gecreëerd werd.

Ook is op een aantal deksels beschildering gezien. In de meeste gevallen was dit zeer slecht zichtbaar, waardoor het niet duidelijk was om wat voor beschildering het ging. Wel kan gesteld worden dat de meest gebruikte kleur rood of donkeroranje moet zijn geweest. Ook blauw is een aantal keer gezien. Verondersteld wordt dat het in een aantal gevallen om grote kruispatronen gaat (fig. 6.55), waarbij de staanders en liggers bestonden uit banden of lijnen van ca. 5 cm breed. Op het punt waar ze elkaar kruisen is een soort zandlopermotief getekend. Verder zijn kleine kruismotieven en andere kleine geometrische patronen gezien. (fig. 6.56). Ook nu geldt dat de kisten met beschilderde deksels sporadisch zijn aangetroffen. In totaal gaat het om 23 voorbeelden (fig. 6.57). Hierbij is het zo dat het grootste deel van deze graven is aangetroffen ter hoogte van de splitsing van werkput 4. Dit was het diepste deel van de werkput en het is goed denkbaar dat de schilderingen ook deels zijn gebonden aan een bepaalde periode die qua diepte niet overal is bereikt. Dit lijkt ook deels bevestigd te worden door de gegevens over de hoogte van de graven. De beschilderde graven zijn alle rond de 38.00TAW zijn gesitueerd. Hetgeen betekent dat ze nog relatief hoog lagen. Wel is het zo dat het vlak in het zuidelijke deel grotendeels boven de 38.00 TAW is gebleven. Het is dan ook goed denkbaar dat de graven met beschilderd deksel ook in het zuidelijke deel aanwezig waren, maar hier niet zijn bereikt omwille van de beperkingen op de begravingsdieptes. Indien deze veronderstelling juist is, kan hieruit een belangrijke conclusie worden getrokken. Het lijkt namelijk zo te zijn dat de graven met beschildering grotendeels op dezelfde diepte zijn aangetroffen. Dit impliceert dat het maaiveld vanaf waar de grafkuilen waren ingegraven, min of meer op dezelfde hoogte gelegen zal hebben. Aangezien we weten dat het kerkhof meerdere malen is opgehoogd (paragraaf 6.4.7), kunnen we stellen dat deze graven waarschijnlijk allemaal in dezelfde periode zijn gedolven.

Fig. 6.55. Kruishoutem – Markt. Twee schoongemaakte kistdekselfragmenten van kisten met beschildering. Links: de originele planken. Rechts: de 5 cm brede banen zijn hier aangegeven.

Fig. 6.56. Kruishoutem – Markt. Veldfoto van een geometrisch motief op het deksel van graf 1330.

Het is dan ook mogelijk dat de schilderingen een tijdsbeeld weergeven. Wel is het gezien de spreiding zeer onwaarschijnlijk dat de schilderingen bij alle kisten in dat tijdvak werden toegepast. Wellicht moet de achtergrond hiervan gezocht worden in de welvaart van de overledenen, maar dat komt ook niet direct uit de data naar voren.

Een laatste punt met betrekking tot het uiterlijk van de kisten, betreft de knoppen of handvaten. Ook nu geldt dat deze bij slechts een kleine selectie van de graven zijn aangetroffen. In tegenstelling tot de grafkisten die vandaag de dag vervaardigd worden, bevonden de handvaten in de vorm van kleine knoppen, zich niet aan de lange zijden van de kisten, maar aan de hoofd en voeteneinden. Hier waren ze middels een pen-gatverbinding aan bevestigd. Het is de vraag in hoeverre deze knoppen ook daadwerkelijk stevig genoeg waren om het gewicht van de kisten te dragen of dat ze wellicht alleen ter versiering waren aangebracht. De knoppen zelf waren zelf in ieder geval niet versierd. Betrof in de meeste gevallen afgeplatte bollen met een diameter van ca. 5 cm, waaruit een pin met een dikte van 1 tot 2 cm stak. In een enkel geval waren de knoppen bolvormig.

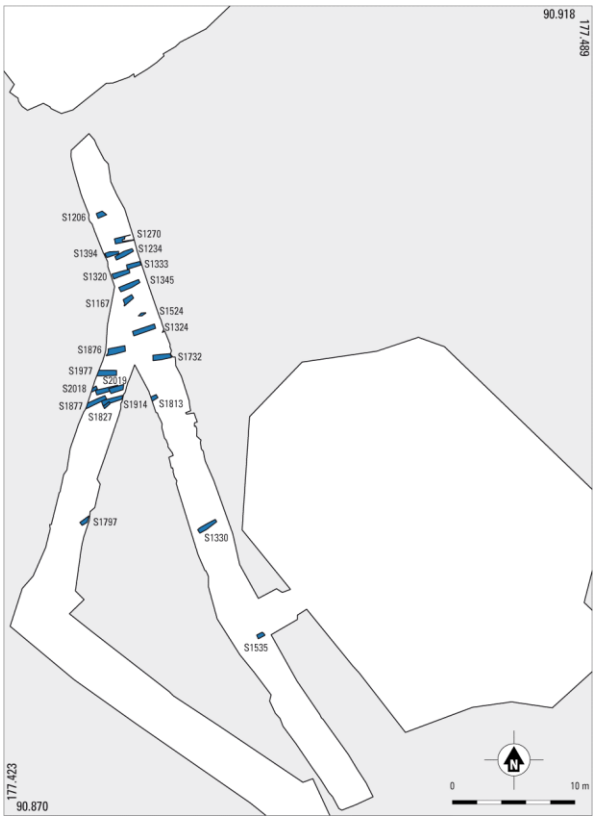


Fig. 6.57. Kruishoutem – Markt. Verspreiding van de kisten waarop beschildering is gezien.

6.4.7 Overige aanwijzingen voor gebeurtenissen op het kerkhof

Tijdens het veldwerk was het vrijwel onmogelijk om zicht te houden op de stratigrafie van de bodemlagen. De kisten lagen over het algemeen zo dicht op elkaar en staken daarbij ook nog in de putwanden, waardoor het documenteren van een profiel veelal niet mogelijk was. Daarbij komt dat er nauwelijks onderscheid te maken viel in het sediment waarin de kisten waren ingegraven. In de meeste gevallen is dit pakket grijs ziltig zand dan ook als spoor 2 aangeduid.

Het is echter de vraag in hoeverre het daadwerkelijk zinvol is om enig onderscheid te maken. Zeker in het centrale deel van het kerkhof, waar de concentratie graven zeer groot is, is het duidelijk dat de ondergrond hier zo vaak is omgespit dat enige stratigrafische verschillen zeer lokaal zullen zijn en niet goed te rijmen met overige delen van het plangebied. Dit geldt overigens niet voor de hoogste laag. Dit spoor bestaande uit wat donker grijsbruin zand kenmerkte zich door de grote hoeveelheid leisteenfragmenten. Tijdens het proefsleuvenonderzoek was deze ook al waargenomen. Tijdens het onderhavige onderzoek is hij geadministreerd onder S3.3 en S3.4 en in werkput 4 als S4.1 en S4.87.

Spoornummer 4.87 is gedocumenteerd in profiel P17 in het noordwesten van werkput 4 (fig. 6.58). In dit deel van het kerkhof, tegen de buitengrens, was de dichtheid van de graven aanzienlijk lager. Hierdoor was het mogelijk om een groter profiel aan te leggen en hierin tevens enkele lagen te onderscheiden die meer duidelijkheid gaven in de opbouw van het kerkhof. Een zeer belangrijke, zij het niet geheel verrassende, conclusie is dat de grond bij het kerkhof meerdere malen moet zijn opgehoogd. In het profiel is een zestal ophogingsfasen onderscheiden. Het gegeven dat het hier daadwerkelijk verschillende fasen betreft wordt duidelijk uit het feit dat de ophogingslagen de grafkuilen oversnijden. De bestaande grafuilen moeten hier zijn verstoord met het aanbrengen en ophogen van de ophogingslaag.

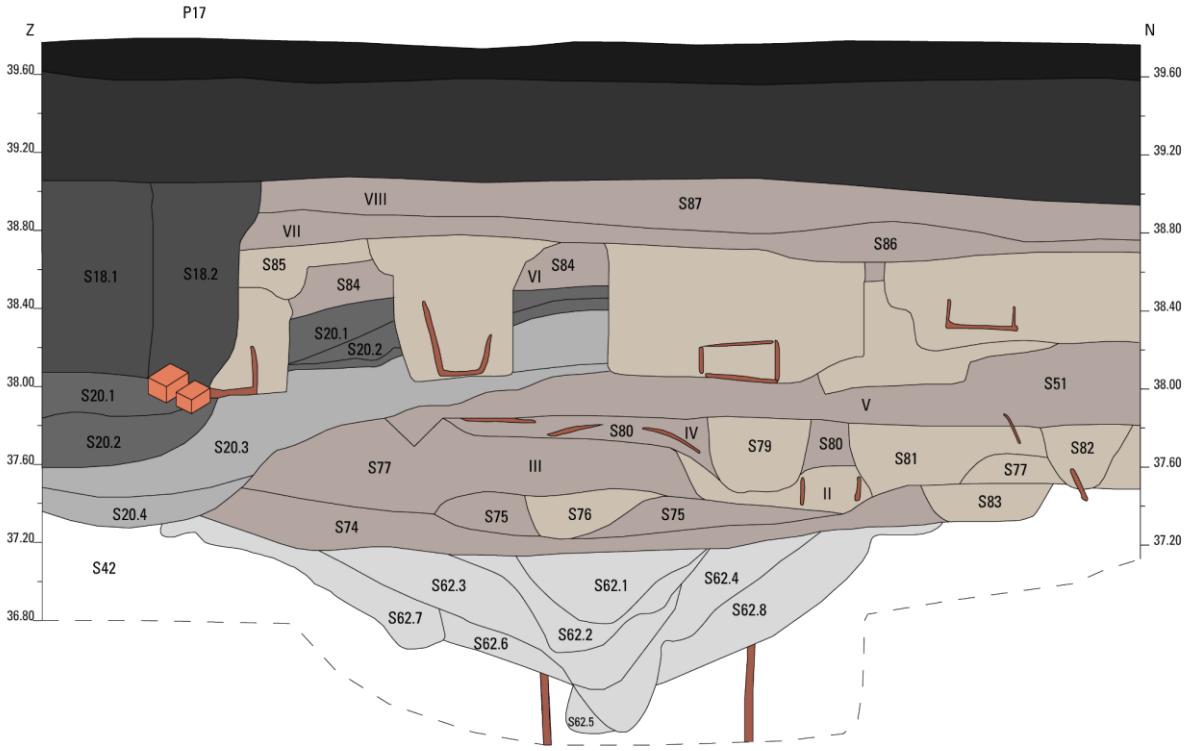


Fig. 6.58. Kruishoutem – Markt. Profiel in de noordwestelijke hoek van werkput 4 met daarin de verschillende ophogingslagen (roodbruin), greppels (grijs) en grafkuilen (lichtbruin). De ophogingsfasen zijn met Romeinse cijfers aangeduid.

De jongste ophogingslagen omvatten fase 7 en 8 (resp. S4.86 en S4.87). Deze dateren uit de periode nadat het kerkhof buiten gebruik was gesteld. Daaronder bevindt zich S4.84, het grijze ophogingspakket waaraan de meeste vondsten zijn gekoppeld.[31] Onder spoor S4.84 ligt S4.51. Dit is een zeer schone licht blauwgrijze ophogingslaag.

Fig. 6.59. Kruishoutem – Markt. Voorbeeld van een van de slecht geconserveerde graven (graf 1950). Vrijwel alleen de lange beenderen en een deel van de schedel zijn nog bewaard gebleven. De rest van de botten was vergaan.

[31] Tot aan de documentatie van die profiel is S4.84 als S4.2 gezien. S4.2 is waarschijnlijk een combinatie van een aantal (dunnere) ophogingslagen, waaronder S4.84

Een interessante blauwgrijze laag is hieronder aangetroffen. In deze laag zijn veel losse houtfragmenten aangetroffen. Verondersteld wordt dat deze laag de laag is waarin veel slecht geconserveerde graven aanwezig waren. Deze graven kenmerkten zich in het veld door slecht bewaarde houtresten en botresten (fig. 6.59). Opmerkelijk is dat de graven onder dit niveau weer uitzonderlijk goed geconserveerd waren. Gedacht wordt dat de laag met slecht geconserveerde graven in relatie staat tot een klimatologische schommeling. Het is duidelijk dat het kerkhof regelmatig is opgehoogd. Ook is duidelijk dat het grondwater voor uitzonderlijk goede conserverende omstandigheden heeft gezorgd. Het gegeven dat te midden van de lagen met goed geconserveerde resten zich een laag met slechte resten bevindt, duidt erop dat het grondwater gedurende een redelijke tijd, niet tot aan de menselijke resten heeft gestaan. In deze periode is het bot en het hout van de graven versneld achteruit gegaan. In de periode hierop moet het grondwaterpeil weer hoger zijn gaan liggen, waardoor de jongere graven beter zijn geconserveerd. Op grond van de datering van deze graven in de Harrismatrix wordt deze drogere periode omstreeks het einde van fase 2 en het begin van fase 3 geplaatst. Grofweg gaat het dan om het einde van de Late Middeleeuwen en het begin van de Nieuwe tijd.

Onder spoor S4.80 is nog een aantal ophogingslagen gezien die zich kenmerken door een gevlekte of gebrokte structuur. De oudste ophogingslaag is de eerder genoemde S4.52. Deze laag is nagenoeg schoon en onderscheidt zich enkel van het onderliggende natuurlijke pakket door het ontbreken van de fijne spoellaagjes die bijvoorbeeld in natuurlijke laag S4.43 zijn waargenomen. Mogelijk betreft dit dan ook geen echte ophogingslaag, maar is het enkel de natuurlijke ondergrond, welke in de eerste fase van het kerkhof is omgespit.

Hoe de ophogingen tot stand zijn gekomen is niet geheel duidelijk. Een groot deel van de grond zal zijn aangevoerd, maar een ander deel zal lokaal zijn vergaard en zijn uitgespreid op het terrein van het kerkhof. Dit wordt ook geïllustreerd door de eerder geciteerd passage uit de kerkrekeningen. In de eerste passage uit 1810 staat het volgende stukje: *…het uytmaeken grachten rond het kerkhof en laeden van savel getransporteert op het selve kerkhof van Cruyshautem…* Hier wordt dus gesteld dat de grachten worden uitgegraven en dat de vrijkomende grond verspreid wordt op het kerkhof. Hiermee wordt in feite een ophoging gecreëerd. Dergelijke ophogingen moeten veelvuldig voor zijn gekomen gezien de dikte van het pakket begravingen en de hoogte van de natuurlijke ondergrond. Wanneer we er vanuit gaan dat de eerste graven tot een diepte van ongeveer 1 m onder het toenmalige maaiveld zijn begraven, betekent dit dat het maaiveld in de eerste fase van het kerkhof op ongeveer 38.20 TAW hebben gelegen. Aangezien het huidige maaiveld zich op een hoogte van 39.80 TAW bevindt, is het duidelijk dat er door de eeuwen heen veel grond is opgebracht. Wel is het zo dat dit vooral in de laatste anderhalve eeuw moet zijn geweest, daar het er op lijkt dat het maaiveld ten tijde van de sloop van de kerk rond de 39.00 TAW moet hebben gelegen, getuige het niveau waarop de uitgebroken steunberen en de laag met enorme hoeveelheden dakleifragmenten zijn aangesneden.[32]

Evengoed is het duidelijk dat op het grafveld door de eeuwen heen bijzonder veel gegraven en opgehoogd is. Ook zijn bij tijd en wijle graven massaal geruimd. Het gaat hierbij dan om daadwerkelijke en bewuste ruimingen en niet om de relatief kleine verstoringen waarbij graven deels zijn vergraven en het botmateriaal verspreid is geraakt in de ophogingslagen. Het meest treffende voorbeeld van een dergelijke ruiming is aangetroffen in werkput 4. Het betreft hier spoor S4.21 (fig. 6.60) De bovenzijde hiervan is aangetroffen op een hoogte van 38.30 TAW in de zuidwest lopende arm van werkput 4. Het betrof op dat moment een relatief kleine ovale kuil met een lengte van 2.55 m en een breedte van 1.0 m. Het bleek echter dat op dit punt het spoor nog deels bedekt was met het sediment van ophogingslaag S4.2, want op een volgend vlak, slechts enkele centimeters lager was de kuil aanzienlijk groter. Het bleek te gaan om een groot ovaal spoor met een zuidwest-noordoostelijke oriëntatie, waarbij het noordelijke deel buiten de rioolsleuf viel. De lengte van het spoor in de put bedroeg 3.8 m en de breedte 2.5 m. De kuil werd oversneden door een aantal graven op vlak 1 en 2, waaronder babygraf 1798. Hetgeen aangeeft

[32] Overigens is het goed mogelijk dat men voor de sloop eerst de bestrating had verwijderd en zo een bouwput gecreëerd heeft. Het feitelijk maaiveld kan omstreeks 1850 dus best hoger gelegen hebben.

dat het hier een tussentijdse ruiming moet zijn geweest. Het spoor kon als gevolg van de grote hoeveelheid groot botmateriaal niet worden gecoupeerd. Daarbij was het spoor ook te groot en zouden andere graven, middels het couperen onnodig beschadigd raken. Uiteindelijk is de kuil verdiept met het vlak, waarbij hij tot op het niveau van vlak 5 is waargenomen. Hieruit kon worden geconcludeerd dat de knekelkuil in de werkput een diepte had van 70 tot 80 cm. Het is echter niet uitgesloten dat het deel dat buiten het onderzoeksgebied viel diep doorloopt. Het bot uit de kuil is niet verzameld daar de analyse van het bot geen informatiewaarde bied voor de beantwoording van de onderzoeksvragen. Het gaat immers enkel om losse beenderen waarbij individuen niet meer te traceren zijn. Op grond van de oversnijdingen van een klein aantal graven en de vondst van één kleine 18de eeuwse scherf moet geconstateerd worden dat de knekelkuil relatief laat in de geschiedenis van het kerkhof is gegraven. Het is hierbij zelfs mogelijk dat het een ruiming betreft uit de laatste decennia dat het kerkhof in gebruik is geweest.

Fig. 6.60. Kruishoutem – Markt. Foto van de knekelkuil S4.21 op het niveau van vlak 4. Links is goed te zien hoe de kuil door meerdere oude graven heen is gegraven.

Een tweede knekelkuil is aangetroffen tijdens het graven van de boomplantgraven. Deze is aangetroffen in werkput 7 (S7.2). Aangezien deze put niet is verdiept vanwege de beperking van de ontgravingsdiepte kan enkel worden gesteld dat de bovenzijde van de kuil zich bevond op een hoogte van 38.74 TAW. Op dat niveau was er slechts een kuiltje van 90 bij 40 cm zichtbaar, dat verdween in de zuidoostelijke hoek van de werkput. Het is echter zeer goed mogelijk, en zelfs waarschijnlijk, dat ook nu een deel van de knekelkuil nog werd afgedekt door een restant van een ophogingslaag en dat het spoor op een dieper niveau (veel) groter is.

Ook zullen ruimingen op kleiner schaal zijn voorgekomen, wellicht zelfs tijdens het delven van een nieuw graf. Dit is in ieder geval een verklaring voor de hoeveelheid losse beenderen die tijdens het werk zijn aangetroffen. Dat men tijdens het delven van een nieuw graf bij het verstoren van een ouder graf soms zorgvuldig en met ogenschijnlijk respect te werk ging, blijkt uit de vondst van een drietal schedels welke naast elkaar boven op het deksel van graf 1784 waren geplaatst (fig. 6.61). Graf 1784 dateert in fase 4. De schedels zelf kunnen goed uit veel oudere graven komen.

6.4.8 Activiteiten buiten het kerkhof

Aangezien de werkzaamheden in deelgebied 3 zich vrijwel volledig op het voormalige kerkhof hebben afgespeeld op het terrein van het kerkhof, en de begrenzing hiervan samenviel met de westelijke rioolstreng in werkput 4, is er weinig bekend over wat zich buiten het kerkhof heeft afgespeeld. Enkel in de meest zuidelijke hoek van werkput 4 is een groot spoor aangetroffen dat buiten het kerkhof ligt. Het is overigens goed mogelijk dat ook binnen de begrenzing van het kerkhof sporen uit de periode van voor dat het terrein in gebruik is genomen als kerkhof aanwezig waren, maar deze zullen met alle graafwerkzaamheden die hier gedurende een kleine 800 jaar hebben plaatsgevonden, zeker zijn vergraven.

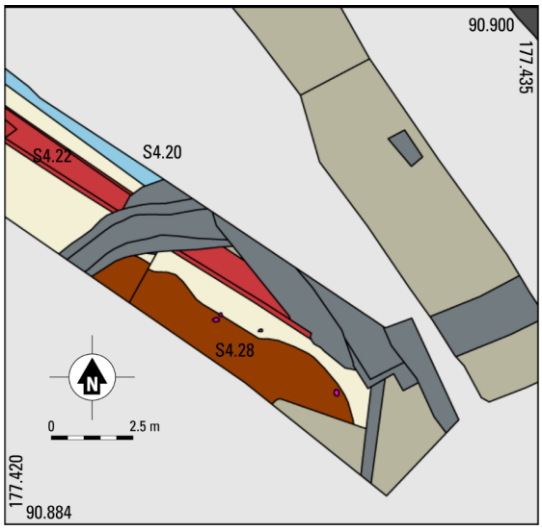


Fig. 6.62. Kruishoutem – Markt. Locatie van kuil S4.28 in het zuiden van werkput 4.

Het niet aan het kerkhof gerelateerde spoor betreft kuil S4.28 (fig. 6.62-63) en bevindt zich direct buiten de kerkhofmuur. Zeker de helft van het spoor bevindt zich buiten de werkput, onder het straatwerk en mogelijk onder het trottoir. In de put heeft het spoor een minimale lengte van 9.90 m. Zowel aan de noord- als aan de zuidzijde wordt het spoor oversneden door respectievelijk een subrecent, gemetseld riool (S4.29) een recente kuil (S4.38), waardoor de exacte lengte niet is vast te stellen. De maximale breedte in de werkput bedraagt 1.90 m. De kuil heeft een diepte van circa 50 cm. Hij wordt afgedekt door meerdere ophogingslagen, welke niet goed te relateren zijn aan de lagen in het kerkhof of daarbuiten. De lagen zijn ook niet goed te dateren. Echter op grond van het vondstmateriaal uit deze kuil, kan deze worden gedateerd tussen de laatste fase van de Volle Middeleeuwen en het einde van de Late Middeleeuwen. Het vondstcomplex van dit spoor is opmerkelijk. Naast een klein aantal scherven is er vooral veel metaal uit afkomstig. Hierbij gaat het met uitzondering van een speerpunt (V4827) uitsluitend om paardentuig. Hierdoor bestaat het beeld dat hier een hoefsmid was gevestigd (zie ook hoofdstuk 9).

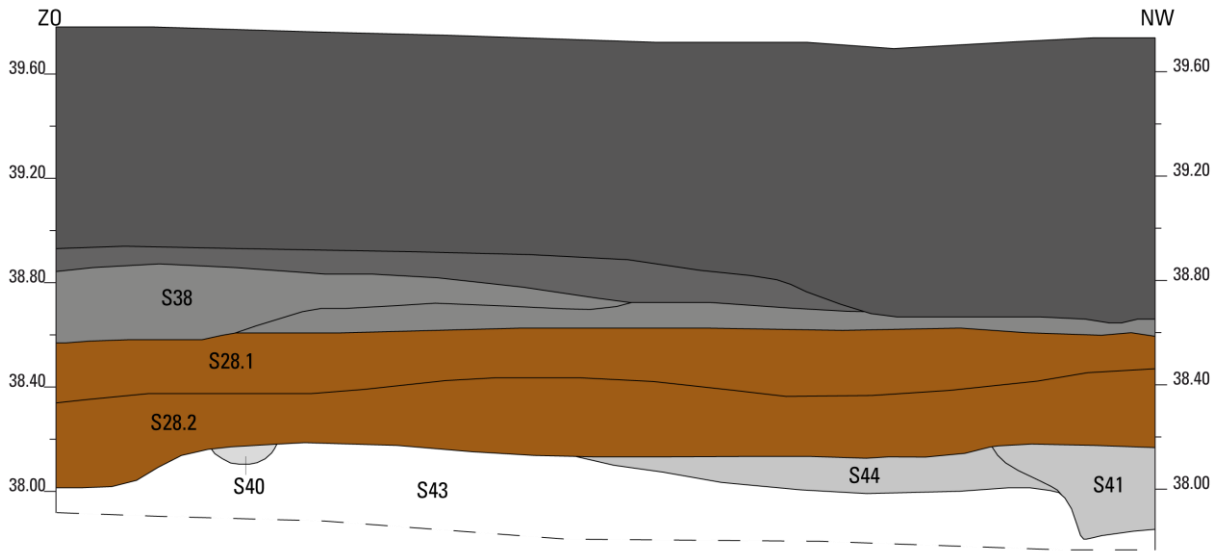


Fig. 6.63. Kruishoutem – Markt. Profiel P4.10 over kuil S4.28.

6.5 Conclusie

De grote hoeveelheid sporen die is aangetroffen tijdens het onderzoek in Kruishoutem, laat zien dat het plangebied al in de 11de eeuw in gebruik moet zijn genomen. Interessant is dat het lagere deel aan de huidige markt destijds een nat geheel moet zijn geweest. Hier heeft men middels diverse ophogingen getracht heeft droge voeten te houden. Het oostelijke deel van het plangebied lijkt vanaf het begin, maar in ieder geval van af het einde van de 13de eeuw in gebruik te zijn geweest als markt. In dezelfde periode moet ook het kerkhof in gebruik zijn genomen zo blijkt uit de dateringen van de graven. Hoe het verdere laatmiddeleeuwse Kruishoutem eruit gezien heeft, is op basis van de verzamelde gegevens lastig te duiden. Waarschijnlijk heeft in het zuidwestelijke deel van het plangebied een hoefsmid geresideerd. Verder kan dus worden gesteld dat in deze periode het noordwestelijke deel van het plangebied (intensief) bewoond moet zijn geweest, maar over duidelijke sporen of gebouwstructuren uit de periode voor de 17de eeuw beschikken we helaas niet. Dit is het gevolg van de bouwwerkzaamheden ten behoeve van de herberg die hier tot het einde van de 19de eeuw heeft gestaan. Deze is in verschillende fasen uitgebreid en verbouwd, waarbij in de loop der tijd ook een drainage- en afvoersysteem zijn aangelegd. Tevens vormde het gebouw de noordelijke begrenzing van het kerkhof. De begrenzing, bestaande uit een muur was mogelijk voorzien van nissen voor heiligenbeelden. De westkant van het kerkhof was begrensd met een muur en een greppel. In eerdere fases lijkt het kerkhof alleen omsloten te zijn geweest met een greppel.

Ook van de kerk zijn nog wat fundamenten aangetroffen, alsmede een aantal omgetrokken steunberen, waardoor een mooi inzicht is verkregen in zowel de laatste bouwfase van de kerk alsook de wijze waarop deze gesloopt is.

7 FYSISCHE ANTROPOLOGIE[33]

Juliët Rebergen

7.1 INLEIDING

Tijdens het archeologisch onderzoek op de markt te Kruishoutem zijn menselijke skeletresten geborgen. Het westelijke deel van het kerkhof is onderzocht, maar niet integraal opgegraven. Slechts daar waar toekomstige werkzaamheden plaatsvinden zijn verschillende graven aangesneden en waar mogelijk zijn deze geheel geborgen. De begraven individuen lagen veelal *in situ* in primaire graven. In deze graven was de houten kist telkens bewaard of waar afwezig was nog duidelijk een grafkuil te onderscheiden.

In totaal zijn 1189 graven gedocumenteerd. Bij 43 van deze graven kon geen botmateriaal meer worden verzameld en restte bijvoorbeeld slechts de bodemplaat. Deze lege graven zijn geregistreerd en waar intact is de bodemplaat geborgen. Daarnaast is gekozen om los botmateriaal dat in vroeger tijden is vergraven en het botmateriaal uit een knekelkuil niet te verzamelen. Uiteindelijk is een totaal van 1146 individuen uit primaire graven opgegraven. Hiervan kon een aantal skeletten slechts gedeeltelijk worden geborgen, omdat de grafkisten met inhoud zich uitstrekten buiten de putwanden. Babygraven zijn, waar aanwezig, met kist en al *en bloc* geborgen en in het laboratorium door de auteur uitgeprepareerd.

De geborgen menselijke resten naast de St. Eligiuskerk zijn voorafgaand aan de analyse door een fysisch antropoloog gewaardeerd op mate van conservering en compleetheid.[34] Uit dit waarderende onderzoek bleek de conservering en volledigheid van de menselijke skeletten zeer goed en zich uitstekend te verlenen voor fysisch-antropologische analyse .

Bij het onderzoek naar de skeletpopulatie van Kruishoutem zijn verschillende factoren van invloed op de representativiteit. Zo is de opgraving van een gedeelte van het gehele kerkhof al een steekproef op zich en betekent het slechts onderzoeken van een selectie individuen, altijd een steekproef op een steekproef. Om deze reden is bewust besloten geen selectie te nemen, wat de representativiteit van het skeletonderzoek sterk heeft verhoogd. Concreet betekent dit dat voor het skeletonderzoek alle primaire begravingen fysisch antropologisch zijn onderzocht, waarbij ook de bij het onderzoek secundair aangetroffen individuen zijn meegenomen. Belangrijk te vermelden is dat ook de minst complete en/of geconserveerde individuen allen met het blote oog zijn beoordeeld op determinatiepotentie. Waar geen enkele indicator benodigd voor determinatie aanwezig bleek, zijn zoveel mogelijk maten genomen van de lange pijpbeenderen.

7.2 DOEL- EN VRAAGSTELLINGEN

Het voornaamste doel van dit skeletonderzoek was om de fysieke gesteldheid van de opgegraven individuen vast te stellen en zo meer te weten te komen over de levenskwaliteit, gezondheidstoestand en levensverwachting van de hier begraven populaties vanaf de Middeleeuwen tot in de 19de eeuw.
Om de gestelde doelen te bereiken is, waar mogelijk, de biologische identiteit van de begraven individuen vastgesteld. De biologische identiteit omsluit onder andere de basiskenmerken; het geslacht, leeftijd, staande lichaamslengte en eventuele morfogenetische en pathologische afwijkingen van een individu.

---

[33] Waar mogelijk zijn alle geborgen individuen onderworpen aan een uitgebreide fysisch antropologische analyse, die is uitgevoerd door de auteur van dit hoofdstuk. Hierbij is regelmatig de expertise geraadpleegd van Seniorspecialist fysische antropologie drs. S. Baetsen. Veel hulp is er geweest van collega C.M. Mohney Msc. bij het wassen van de botten, maar ook het uitleggen, fotograferen, opmeten en weer opruimen van de beenderen. Tevens zijn opmerkelijke pathologische botveranderingen op een discussiedag voorgelegd aan leden van de Nederlandse Vereniging voor Fysische Antropologie (NVFA).

[34] Uitgevoerd door J. Rebergen. Door de grote hoeveelheid geborgen individuen is deze waardering uitgevoerd aan de hand van de skeletformulieren, de veldfoto's en bijgehouden waarnemingen tijdens het wasproces.

Gezien het hoge aantal geanalyseerde individuen kan in dit rapport niet van elk individu de biologische identiteit apart worden besproken. De resultaten worden daarentegen per basiskernmerk behandeld. Een beschrijving per individu is wel te vinden in de catalogus in hoofdstuk 17.
De volgende basiskenmerken van het skeletmateriaal zijn bij het fysisch-antropologisch onderzoek onderzocht:

- Het geslacht
- De biologische overlijdensleeftijd
- De gebitsstatus
- De staande lichaamslengte
- De vorm en verhouding van de schedel
- Pathologische botveranderingen en anatomische varianten
-

Voor het onderzoek is gewerkt met het Afwegingskader- Omgaan met menselijke resten bij archeologisch onderzoek in Vlaanderen – versie 1.[35] De gangbare methoden zoals beschreven in algemene fysisch antropologische handleidingen zijn gebruikt voor de studie van de menselijke resten.[36] Richtlijnen voor de methoden en technieken in specialistisch onderzoek worden hierin echter niet aangedragen. Daarbij bestaat de mogelijkheid om met andere methoden te werken, wanneer de gebruikelijk methoden niet uitgevoerd kunnen worden. Mits hierbij de juist referenties vermeld worden. Voor de verwerking van de grote hoeveelheid aan gegevens is gebruik gemaakt van een op de onderzoeksmethodes aangepaste database.[37]

In de volgende paragrafen worden eerst de gebruikte methoden en technieken besproken, waarna een presentatie volgt van de resultaten per basiskenmerk. Tenslotte wordt uiteengezet wat deze resultaten zeggen over de populatie als geheel en de betekenis ervan in relatie met andere vergelijkbare populaties. Aan het einde van het hoofdstuk volgen de conclusies en enkele aanbevelingen.

7.3 Methoden en technieken

7.3.1 Skeletregistratie

Bij de skeletregistratie in het veld is gebruik gemaakt van de door Agentschap Onroerend Erfgoed ontwikkelde skeletformulieren, volgens de richtlijnen in de Code van Goede Praktijk voor Archeologie en Metaaldetectie en het Afwegingskader voor het omgaan met menselijke resten Vlaanderen.[38] Op de skeletformulieren zijn per graf de basisgegevens van het graf en het bijbehorende individu genoteerd. Tevens zijn alle afmetingen en hoogtematen van de kist genomen, foto's gemaakt en de *in situ* lengte van het individu opgemeten. Eventuele overduidelijke afwijkingen aan het skelet en bijzonderheden met betrekking tot het grafritueel zijn direct opgetekend.

7.3.2 Conservering

De mate van conservering en volledigheid worden sterk beïnvloed door post-depositionele processen waaraan menselijke begravingen door de eeuwen heen aan zijn blootgesteld. De volledigheid en conservering zijn weer bepalend voor de mate waarop de biologische identiteit van een individu kan

[35] Ervynck 2018.
[36] Maat *et al* 2012.
[37] Ontwikkeld door S. Baetsen.
[38] www.onroerenderfgoed.be/node/306

worden gereconstrueerd. Voor het bepalen van de volledigheid van een skelet is gekeken naar de aanwezigheid van de verschillende skeletdelen. De conservering van het bot is geschat door de dichtheid/stevigheid van het bot te bepalen.

De *volledigheid* van een skelet is ingedeeld in de volgende classificaties, uitgedrukt in percentages:

75-100 %	Het skelet is (bijna) compleet aanwezig, misschien op enkele (kleinere onderdelen na, zoals hand- of voetbeenderen.
50- 75 %	De meerderheid van het skelet is compleet op delen van romp/armen of benen na.
25-50 %	Verschillende lichaamsdelen zijn niet compleet/afwezig, maar de schedel **of** het bekken is aanwezig.
0-25 %	Meerdere lichaamsdelen zijn niet compleet. Ook ontbreken schedel **en** bekken
0 %	Alle lichaamsdelen zijn afwezig in een lege kist/ bodemplaat.

Bij het bepalen van de *conservering* van het botmateriaal is uitgegaan van de volgende classificaties:

Goed	Het botmateriaal is hard. Individuele botten zijn niet gebroken of slechts enkele botten hebben barsten of zijn gebroken.
Redelijk	Meerdere botdelen zijn zacht, waarbij de epifysen zijn beschadigd of ontbreken.
Slecht	Al het botmateriaal is zacht en/of gefragmenteerd.

7.3.3 Geslachtsbepaling

Osteologisch is een geslachtsbepaling nooit volledig zeker. Dit aangezien er tussen mannen en vrouwen morfologische- en metrische verschillen waarneembaar zijn, waarbij ook sprake is van een grote individuele variabiliteit. Bij het bepalen van het geslacht van individuen wordt gebruik gemaakt van een morfologische methode, waarbij wordt gekeken naar de geslachtspecifieke kenmerken voor het bekken (*pelvis)* en de schedel (*cranium)*. Hierbij zijn de door Acsádi/Nemeskéri en de *Workshop of European Anthropologists* (WEA)[39] beschreven richtlijnen gebruikt. Volgens deze methode worden kenmerken aan het bekken en de schedel gescoord op een schaal van -2 (zeer vrouwelijk) tot +2 (zeer mannelijk).

Totaalscores tussen -1 tot -2 en +1 tot +2 gelden als vrouw (*Female*) en man (*Male*), -0.25 tot -1 en + 0.25 tot +1 moeten worden beschouwd als 'waarschijnlijk' vrouw (*Possible Female*) of 'waarschijnlijk' man (*Possible Male*) en scores tussen -0.25 en + 0.25 dienen als onbepaald (*Indifferent*) te worden beoordeeld. Wanneer de eindscores van het bekken en de schedel een verschillend resultaat geven, weegt de eindscore van het bekken het zwaarst. Dit houdt verband met de biologische functie van het vrouwelijke bekken (de mogelijkheid tot baren), waardoor de geslachtskenmerken van het bekken over het algemeen betrouwbaarder zijn dan die van de schedel.[40] Hiernaast is gekeken naar de morfologie van het schaambeen (*pubis),* volgens de kenmerken beschreven door Phenice.[41] In die gevallen waar slechts enkele indicatoren aanwezig waren en de score 6 of lager viel, is gekozen het resultaat als *waarschijnlijk* man/-vrouw te definiëren, ongeacht een totaalscore als man/ vrouw. Indien geen indicatoren aanwezig waren of enkel een onderkaak (*mandibula*) beschikbaar was, is dit wel gedocumenteerd (*X*), maar is geen geslachtsbepaling uitgevoerd.

Wanneer het bekken, de schedel en de onderkaak ontbraken, afwijkingen vertoonden of de determinatie een onbepaald resultaat had, is gekeken naar een aantal geslachtsonderscheidende metrische kenmerken. Indien aanwezig, zijn bij elk individu de maten van de bovenste uiteinden (*proximale*

[39] Acsádi/Nemeskéri 1970; Workshop of European Anthropologists 1980.
[40] Maat e.a. 1997
[41] Phenice 1969.

epifysen) van het opperarmbeen en het dijbeen gemeten[42], alsmede de maximale diameter van het dijbeen en het scheenbeen[43]. Om de metrische waarden toe te kunnen passen op deze populatie, zijn deze eerst geijkt. Op basis van individuen waarbij een betrouwbare geslachtsdeterminatie met behulp van het bekken mogelijk was, is een scheidingswaarde berekend. Resulterende in een overzicht van metrische kenmerken voor deze populatie per geslacht. De gemiddelde waarden van enkel de bovenbeenmetingen zijn hierna toegepast op de metingen bij onbepaalde individuen (*Indifferent*) en individuen waar de benodigde schedel- en bekkenindicatoren ontbraken (*X*). Deze metingen zijn op zichzelf echter niet afdoende om een definitieve geslachtsbepaling te kunnen geven. Wel kunnen ze dienen als verzwaring van de morfologische geslachtsdeterminatie of hiermee individuen indelen als 'waarschijnlijk' man/ -vrouw.

Aangezien de morfologische geslachtskenmerken voor onvolwassen individuen nog niet volledig zijn ontwikkelt, is in dit onderzoek geen geslachtsbepaling toegepast op individuen jonger dan 19 jaar.

7.3.4 Bepaling van de overlijdensleeftijd

Leeftijdsschatting, dat wil zeggen de leeftijd waarop het individu is overleden, kan aan de hand van een aantal kenmerken. Deze kenmerken worden echter wel beïnvloed door verschillende factoren, zoals voedselgebrek, ziekte en variatie van postmortale degeneratiesnelheid binnen de onderzochte groep. De uiteindelijke geschatte (biologische) leeftijd, is dus niet perse gelijk aan de daadwerkelijke kalenderleeftijd.

Afhankelijk van de leeftijdsgroep van het individu zijn verschillende methoden beschikbaar. Bij minderjarige individuen wordt de leeftijd gebaseerd op de leeftijdsspecifieke; gebitseruptie , de verbening van het axiale skelet (bekken, wervelkolom en delen van de schedel), de lengtegroei van de lange pijpbeenderen en het sluiten van de gewrichtsuiteinden[44]. Het lag niet binnen het bereik van dit onderzoek om de leeftijdsbepaling op basis van lengtematen van pijpbeenderen te kalibreren aan de Kruishoutemse populatie. De genoemde methoden zijn bruikbaar voor personen tussen 0 en 25 jaar, die zijn onverdeeld in de volgende leeftijdsgroepen:

- Foetus: < 0
- Neonaat: 0-1 jaar
- Infant: 1-3 jaar
- Jong kind: 3-6 jaar
- Kind: 7-12 jaar
- Adolescent: 13-18 jaar

Voor volwassen individuen (>19 jaar) wordt bij voorkeur de leeftijd bij overlijden berekend op basis van verandering van het schaambeenoppervlak (*facies symphysialis os pubis*).[45] Daarnaast wordt gekeken naar de ossificatie van de sternale uiteindes van de ribben (het liefst de vierde rib)[46], de slijtage en degeneratie van het darmbeen (*facies auricularis)* [47] en de sluiting van de schedelnaden aan de buitenzijde van de schedel [48]. Ten slotte kan ook de slijtage (*attritie*) van de kiezen behulpzaam zijn bij de beoordeling van de leeftijd. Aangezien de slijtage ook beïnvloed wordt door de periode waarin de persoon leefde, is gekozen om gebruik te maken van het schema dat gebaseerd is op laatmiddeleeuwse en Nieuwtijds populaties uit Dordrecht en 's Hertogenbosch.[49] Ook nu lag het niet binnen het bereik van dit onderzoek

[42] Stewart 1979
[43] Maclaughlin/Bruce 1985
[44] Ubelaker 1979, Schaefer 2009, Maresh 1955, Schaefer.
[45] Brooks/Suchey 1990, Todd 1920.
[46] Isçan e.a. 1985.
[47] Lovejoy et al. 1985.
[48] Meidle/Lovejoy 1985.
[49] Maat 2012.

om dit schema aan te passen aan de Kruishoutemse gemeenschap. Aangezien het vaststellen van een exacte overlijdensleeftijd voor volwassenen niet mogelijk is, zijn zoveel mogelijk methoden toegepast en alle aanwezige indicatoren tegen elkaar afgewogen. Om een overzicht van de opbouw van de bevolking te kunnen verschaffen zijn de individuen toebedeeld aan de volgende leeftijdsgroepen:

- Jong volwassene: 18-25 jaar
- Jong midden volwassene: 26-35 jaar
- Oud midden volwassen: 36-49 jaar
- Oud volwassene: 49-59 jaar
- Senior: 60+

Wanneer het onmogelijk bleek een individu te plaatsen binnen een leeftijdsgroep, is op basis van sluiting van de groeischijven vastgesteld of een individu volwassen of onvolwassen is en geplaatst in de extra categorie: 'volwassen 18+'. Dit gold ook voor die gevallen waar enkel de sluiting van de buitenste schedelnaden kon worden beoordeeld, aangezien deze methode slechts gebruikt kan worden als globale indicator. De groep individuen in deze 18+categorie is niet meegenomen in de berekeningen van gemiddelde leeftijd en – lichaamslengte. Ze zijn daarentegen wel meegenomen in de overzichten met pathologische kenmerken, mits deze verder zijn opgedeeld per geslacht en/ of leeftijdscategorie.

7.3.5 Gebitsstatus

Per individu is onderzocht hoeveel gebitselementen doorgebroken zijn of zijn geweest, hoeveel daarvan voor- (*ante mortem*) en na de dood (*post mortem*) verloren zijn gegaan en het aantal aangeboren (congenitaal) afwezige elementen. Hierbij is telkens genoteerd hoeveel elementen daadwerkelijk geïnspecteerd zijn.[50]
De aanwezige gebitselementen zijn ook gecontroleerd op de aanwezigheid van tandbederf (cariës*)* de vorming van tandsteen (*calculus*), storingen in de ontwikkeling van het tandglazuur (glazuurhypoplasieën) en vergroeiingen. Het kaakbot is gecontroleerd op ontstekingsholten en openingen (abcessen en fistels), vergevorderde tandvleesontsteking (*parodontitis*) en op terugwijkend botweefsel rond de tandkas (alveolaire atrofie). Hierbij zijn classificaties gebruikt zoals beschreven door Brothwell.[51]

Ook is gebruikssliitage aan de tanden genoteerd, die bijvoorbeeld kan ontstaan wanneer regelmatig tabak wordt gerookt met een aardewerken pijp. Van de individuen zijn geen tanden getrokken voor eventueel DNA en/of strontiumisotopenonderzoek

7.3.6 Berekening lichaamslengte

Bij het veldonderzoek is de skeletlengte niet altijd *in situ* gemeten, aangezien de botten in de graven veelal zijn gaan 'drijven' in de kist en dus niet meer in anatomisch verband lagen of gedeeltelijk waren verstoord. Dit verplaatsen van beenderen kan worden veroorzaakt doordat de decompositie van het lichaam eerder plaatsvindt dan de omliggende houten grafstructuur.[52] De 'levende staande lichaamslengte' wordt berekend met behulp van de lengte van verschillende pijpbeenderen. Hiervoor worden metingen verricht die ontleend zijn aan Knussmann.[53] De afmetingen van de pijpbeenderen worden volgens

[50] Percentages zijn berekend volgens de formule: (aantal aanwezige elementen x 100 / het ideale of doorgebroken aantal).
[51] Brothwell 1981.
[52] Baetsen 2008, 117.
[53] Knussmann 1988.

bepaalde formules omgerekend tot een schatting van de levende staande lichaamslengte.[54] De lichaamslengte is alleen berekend voor volwassenen waarvan het geslacht bepaald kon worden.

Om rekening te houden met krimpende lichaamslengte naarmate de leeftijd vordert, kunnen de resultaten van de berekeningen volgens Trotter en Trotter/Gleser gecorrigeerd worden met een omrekenfactor gebaseerd op de leeftijd. In dit onderzoek is echter gekozen geen omrekening uit te voeren en uit te gaan van de jong volwassen, maximaal bereikte lengte. Daarnaast worden bij deze methode de maten van verschillende pijpbeenderen gebruikt. Ook in dit onderzoek zijn de gemiddelde maten gedocumenteerd en berekend op basis van verschillende pijpbeenderen. Echter, om te komen tot methodisch meer betrouwbare vergelijkingen van gemiddelde lichaamslengtes zijn enkel de lengteresultaten gebaseerd op de lengtematen van het dijbeen gebruikt. Indien beide dijbenen aanwezig waren is de gemiddelde lengte gebruikt. Bij beschikbaarheid van slechts één dijbeen is de meting op zich genomen en geen onderscheid gemaakt tussen linker- of rechterbeen. Beschadigde pijpbeenderen of pijpbeenderen die door pathologische letsels in hun lengte waren aangedaan, zijn niet in de berekeningen meegenomen.

7.3.7 Schedelindices

Waar mogelijk, zijn in dit onderzoek per volwassen individu de schedelindices berekent. Dit betekent dat er verschillende schedelmetingen zijn verricht, op basis waarvan berekeningen zijn gedaan, die worden uitgedrukt in percentages.[55] Deze percentages zeggen iets over de schedelvormen, die kunnen worden gebruikt in bijvoorbeeld toekomstig verwantschapsonderzoek, maar ook voor onderzoek naar migraties in het verleden. Aangezien het niet binnen de scope van onderhavige basisrapportage past, is gekozen de resultaten van de schedelindices per periode niet te bespreken.

7.3.8 Anatomische varianten

Anatomische varianten zijn kleine afwijkingen in het skelet en geen pathologische aandoeningen. Anatomische variaties zijn deels overerfelijk en kunnen in grote mate verschillen tussen populaties, waardoor ze bruikbaar zijn voor verwantschapsstudies.[56] DNA-onderzoek lag niet binnen het bereik van dit onderzoek, maar mogelijk kan toekomstig DNA-onderzoek inzicht bieden in de erfelijkheid van de gedocumenteerde varianten. In totaal 27 verschillende anatomische varianten gedocumenteerd (tabel 7.1)

Craniaal	Post-craniaal
Sutura metopica	Atlas bridging
Os coronalis	Cervicale ribben
Os sagitalis	Foramen sternale
Craniosynostosis	Bifid costa
Os lambdoideum	Bifid proc xiphoideus
Os inca/bregma/lambda	Suprascapular foramen
Torus palatinus	Foramen supratrochleare
Torus maxillaris	Supracondyloid proc (humerus)
Torus mandibularis	Sacralisatie
	Lumbalisatie
	Spina bifida (alleen >2)
	Acetabular crease
	Poirier's facet
	Allen's fossa
	Derde trochanter
	Vastus inkeping/ elongated patella
	Hurkfacet
	Dubbel anterior facet calcaneus

Tabel 7.1. Kruishoutem – Markt. Tabel met onderzochte anatomische varianten.

[54] Breitinger 1937; Trotter/Gleser 1958; Trotter 1970.
[55] Bass 1987
[56] Brothwell 1981, 90

7.3.9 Pathologieën

In het geval van skeletresten zijn alleen pathologieën te identificeren die hun uitwerking hebben gehad op het bot. Dit betekent dat veel ziektes, zoals een kortdurende infectie, dodelijk zijn geweest zonder sporen na te laten op de beenderen. Daarnaast verschilt per individu de uitwerking van een aandoening, waardoor een ziekte als tuberculose niet bij iedereen tot botverandering heeft geleid. Ook kunnen personen meerdere aandoeningen tegelijk hebben gehad, die niet allen zichtbaar zijn aan het skelet. Om deze redenen blijft een daadwerkelijke doodsoorzaak veelal onbekend en worden vaak meerdere mogelijke diagnoses genoemd. Een meer sluitende diagnose is wel mogelijk, wanneer sprake is van karakteristieke patronen en symptomen van een bepaalde ziekte. [57]

Trauma, zoals dislocaties, verwondingen en botbreuken, kan wel zeer goed in het skelet worden geobserveerd. Ook zijn een groot aantal niet direct dodelijke ziektes en aandoeningen meer duidelijk in het skelet zichtbaar, zoals deficiëntieziekten, specifieke (chronische) infecties en gewrichtsaandoeningen.

Bij de beschrijving en diagnose van pathologische condities is gebruik gemaakt van de volgende standaardwerken: Aufderheide &Rodriquez-Martin 1998, Buikstra 2019 en Waldron 2009. Criteria voor de classificatie van gewrichtsdegeneratie is gebaseerd op Rogers & Waldron.[58] Daarnaast zijn uitzonderlijke of twijfelachtige pathologische gevallen mede bekeken door Seniorspecialist menselijk botmateriaal drs. S. Baetsen. Om de 'ware prevalentie' van pathologische aandoeningen binnen de populatie te berekenen, zijn telkens alleen die individuen in de analyse meegenomen waarbij het specifieke skeletonderdeel aanwezig was.

7.3.10 Statistische informatie

Het grote aantal volledig geanalyseerde individuen geeft een uitstekende mogelijkheid om de demografische kenmerken van de begraven populaties binnen dit kerkhof te bestuderen. Met name verschillen in lichaamslengte en geslachts- en leeftijdsanalyses zijn per tijdsperiode bekeken. Ook voor enkele pathologische aandoeningen zijn verschillen en patronen op basis van geslacht en leeftijd onderzocht. Fysisch antropologische verschillen op basis van grafcontext zijn niet uitgevoerd, gezien het relatief lage aantal kuil- en lattenbodembegravingen. Posities van graven en lichaam vertonen weinig variatie en afwijkende posities zijn slechts laag in aantal, waardoor het niet zinvol is op basis hiervan socio-economische patronen te achterhalen.

7.3.11 Fasering

Om populatiekenmerken van verschillende periodes met elkaar te kunnen vergelijken is een fasering aangebracht in de stratigrafische ligging van de graven. Alle individuen zijn gedetermineerd voordat ze werden gedateerd. Aangezien bij de opgraving van het kerkhofdeel geen sprake was van zichtbare zoneringen van historisch bekende bouwfasen van de voormalige kerk en kerkhof is de periodeverdeling gebaseerd op de gecombineerde resultaten van een Harris matrix en aantal van 33 koolstofdateringen (^{14}C-dateringen). Op basis van de oversnijdingen en de NAP-hoogtes van de graven is de Harris matrix geproduceerd. De Harris matrix leverde een relatieve datering van de graven, de ouderdom van graven ten opzichte van elkaar, waarna de hieruit voortkomende lagen chronologisch geijkt zijn aan de hand van de ^{14}C-dateringen. Hieruit blijkt dat de graven dateren uit een lange periode van ongeveer 850 jaar. Om de resultaten beter toepasbaar te maken voor vergelijkend onderzoek naar grafvelden uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd is een opdeling gemaakt in de volgende vier fasen:

[57] Biehler-Gomez/Cattaneo 2021: 6.
[58] Waldron 1995, 20-45

- Fase 1: 1000-1250
- Fasen 2: 1250-1450
- Fasen 3: 1450-1630
- Fasen 4: 1630-1850

De onderzoeksresultaten zijn per tijdsperiode vergeleken met gelijktijdige stedelijke kerkhofpopulaties in Vlaanderen. De resultaten zijn afgezet tegen de studies van:

- Het kerkhofonderzoek in Ieper- De Meerssen[59];
- Het St. Romboutskerkhof te Mechelen[60];
- De Onze-Lieve-Vrouwe Basiliek te Tongeren[61]

Wanneer de presentatievorm van vindplaatsen uit Vlaanderen afweek, is een vergelijking gemaakt met de resultaten uit het onderzoek bij het Catharinakerkhof in Eindhoven.[62] Eindhoven is een middeleeuws, stedelijk kerkhof, waarbij eveneens alle geborgen skeletten zijn geanalyseerd en daardoor uitstekend te vergelijken is met onderhavig onderzoek. Vanwege (en ter bevordering) van deze gelijkenis volgt in het volgende hoofdstuk de presentatie van de onderzoeksresultaten in grote lijnen de publicatiewijze van het onderzoek over de Catharinakerk.

7.4 Resultaten

In de volgende paragrafen worden de resultaten van het fysisch antropologisch onderzoek gepresenteerd. In totaal zijn 1154 individuen geborgen (primaire- en secundaire begravingen), waarvan 964 primaire kistbegravingen en 8 secundaire begravingen zijn opgenomen in de fysisch antropologische analyse (een totaal van 972 individuen). Onder secundaire begravingen wordt hier verstaan; intrusieve skeletresten die niet behoren tot de primair begraven persoon, maar waarbij voldoende botdelen en indicatoren aanwezig waren voor analyse. Bij vrijwel alle begravingen kwamen enkele losse intrusieve botdelen voor, die vanuit de verstoorde matrix in beschadigde kisten terecht zijn gekomen. Deze botdelen maken geen onderdeel uit van de analyse.

7.4.1 Populatiegrootte en datering

Zoals eerder genoemd zijn de geanalyseerde individuen pas relatief gedateerd nadat de skeletdeterminatie was afgerond. In totaal konden 1030 van de 1154 primaire graven in één van de vier perioden gedateerd worden. Dit betreft 878 van de totaal 972 volledig geanalyseerde individuen (tabel 7.2 en fig. 7.1). De ongedateerde graven en zijn niet betrokken bij de verdere uitwerking van de resultaten van het fysisch antropologisch onderzoek en evenmin bij de vergelijking met andere onderzoeken.

Fase	Aantal individuen	
	ongeschikt	182
	ongedateerd	94
4. 1630 - 1850		664
3. 1450 - 1630		70
2. 1250 - 1450		95
1. 1000 - 1250		49
	meegenomen in data-analyse:	**878**
Totaal		**1154**

Tabel 7.2 Kruishoutem – Markt. Overzicht van het aantal geanalyseerde individuen per periode.

[59] De Groote 2022
[60] Van de Vijver 2018
[61] Quintelier/Watzeels 2017.
[62] Baetsen/Wetering-Korthorst 2013.

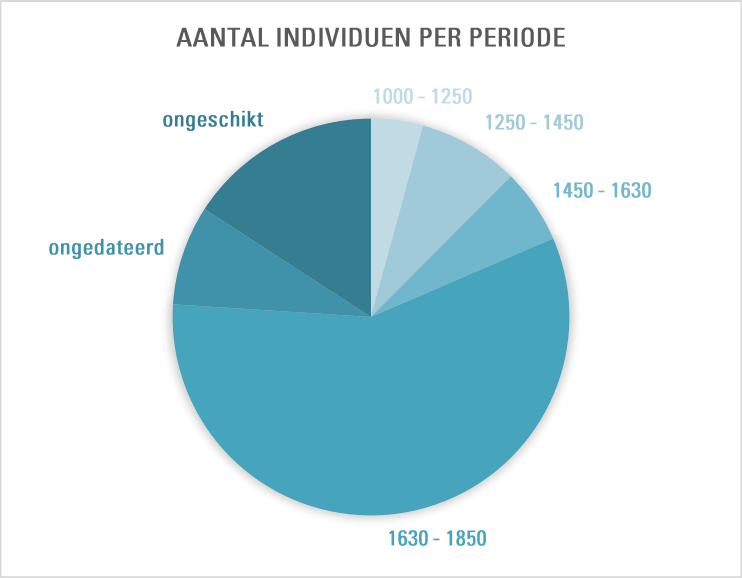


Fig. 7.1. Kruishoutem – Markt. Verhouding van het aantal geanalyseerde individuen per periode binnen het totaal aantal geborgen graven (N=1154).

Een beeld van de dichtheid van graven per periode kan worden verkregen, door de aantallen per periode per jaar te berekenen. Voor de oudste periode (1000-1250) zijn gemiddeld 0.2 graven gevonden, voor de tweede periode (1250-1450) zijn dit er gemiddeld 0.38, voor de derde periode (1450-1630) 0.39 en voor de jongste periode (1630-1850) 3.02. Per opvolgende periode is een toename zichtbaar van het aantal graven. Hieruit kan echter niet zondermeer geconcludeerd worden dat de Kruisemse bevolking groeide. Aangezien niet het gehele kerkhof is opgegraven, zijn de populatieaantallen namelijk niet volledig. Daarnaast betreft dit enkel de graven die gedateerd konden worden en niet het totaal aantal geborgen graven per periode. Ook lijkt in de datering van de verschillende lagen van de Harris matrix een hiaat aanwezig rond de 15de en 16de eeuw. Dit kan mogelijk veroorzaakt zijn door gedeeltelijke ruiming van graven in vermoedelijk de 17de eeuw.

7.4.2 Conservering en volledigheid

Voorafgaand aan de analyse is een inventarisatie en waardering van de graven en bijbehorend skeletmateriaal uitgevoerd. Hierbij is onder andere de conservering en volledigheid van de geborgen graven beoordeeld. Op basis hiervan werd beoordeeld dat de conservering van deze vindplaats goed was (in 72.5% van de gevallen was sprake van een redelijk tot goede conservering van het bot). Wat betreft de volledigheid werd echter geschat dat slechts 35.5% van het totaal aantal individuen redelijk compleet (50-75%) tot compleet (75-100%) bewaard en geborgen is (tabel 7.3). Het lagere aantal (redelijk) complete individuen is echter niet opmerkelijk aangezien, door de beperkingen van het onderzoek was het niet mogelijk de sleuf altijd breed genoeg aan te leggen zodat alle skeletten volledig konden worden geborgen. Daarbij was met name het westelijke deel van werkput 4 minder gunstig

Volledigheid	Aantal waardering (N=1189)
75-100%	210 (17,7%)
50-75%	212 (17,8%)
25-50%	429 (36%)
0-25%	295 (24,8%)
0% (leeg graf)	43 (3,6%)

Tabel 7.3. Kruishoutem – Markt. Tijdens de waardering geschatte volledigheid van het totaal aantal graven, ingedeeld per categorie.

georiënteerd op de richting van de graven, waardoor een deel van de graven in de profielwand is achtergebleven en niet alle lichaamsonderdelen van deze graven konden worden geborgen.

De waardering van de conservering en volledigheid resulteerde in een overzicht van de ingeschatte mate van analysegeschiktheid. Deze inschatting kan worden afgezet tegen de daadwerkelijke gedocumenteerde analysegeschiktheid, zoals gebleken bij de skeletdeterminaties (tabel 7.4). Aan de hand van de determinaties is gebleken dat het grootste deel (N=881) van het totaal aantal gedetermineerde individuen (N=1154) geschikt was voor analyse. De minst complete groep (0-25% compleet) is als laatste geanalyseerd. Na visuele inspectie van deze overgebleven groep (N=273) bleek hier voor 91 individuen een beperkte analyse mogelijk, waarbij wel de (on-)volwassenheid kon worden bepaald en potentieel een metrische geslachtsbepaling mogelijk was. Voor de overige 182 individuen gold een ongeschiktheid voor analyse, waarbij slechts de (on-)volwassenheid kon worden bepaald. De vooraf ingeschatte analysegeschiktheid blijkt dus dichtbij de werkelijkheid te liggen. Alleen het percentage beperkt geschikte skeletten lag iets lager (7.9% in plaats van de geschatte 10.6%). Dit verschil is logisch verklaarbaar, aangezien bij de waardering inclusief werd geselecteerd (waarbij onzeker gold als aanwezig).

Mate van geschiktheid	waardering	analyse
Geschikt	862 (75,2%)	881 (76,3%)
Beperkt geschikt	121 (10,6%)	91 (7,9%)
Totaal geschikt	983 (85,8%)	972 (84,2%)
Ongeschikt	163 (14,2%)	182 (15,8%)
Totaal	**1146 (100%)**	**1154 (100%)**

Tabel 7.4. Kruishoutem – Markt. Overzicht van de mate van analysegeschiktheid, zoals geschat bij de waardering en later aan de hand van de daadwerkelijke analyse. Het verschil in totalen wordt veroorzaakt door de tijdens de analyse aangetroffen secundaire begravingen.

Om de conservering en volledigheid van het skeletmateriaal per periode te beschrijven is gekeken naar alle geborgen graven, maar wel enkel die graven waarvan de datering bekend is (N=1060 graven, fig. 7.2 en 7.3). Aangezien volledigheid en conservering sterk samenhangen met geschiktheid voor skeletdeterminatie is besloten een zo compleet mogelijk beeld te geven en ook de individuen hierin op te nemen die ongeschikt bleken voor skeletdeterminatie.

De conservering van het botmateriaal is voor alle perioden wisselend van kwaliteit. De twee oudste perioden laten een overeenkomstige conserveringssamenstelling zien, met voornamelijk redelijk geconserveerde skeletten en een laag percentage met een goede conservatie. De periode van 1450 -1630 wijkt hiervan af en toont weliswaar een evenredig percentage goede, maar toch overwegend meer slecht geconserveerde individuen. De conservering in de jongste periode blijkt opvallend beter, waarbij goed tot redelijk geconserveerd bot vaker voorkomt dan bot van slechte kwaliteit. De mate van conservering van botmateriaal is in grote mate afhankelijk van bodemtype en tijd. Ook in Kruishoutem is te zien dat naarmate de tijd verstreek de kwaliteit van het botmateriaal is afgenomen. Desondanks heeft de natte bodemgesteldheid ter plaatse gezorgd voor met name redelijk geconserveerd bot. De periode waar met name het slecht geconserveerde bot overheerst (1450-1630) is mogelijk ingegeven door klimatologische veranderingen (zie paragraaf 6.4.7). Dit zal destijds gezorgd hebben voor versnelde decompositie van de begraven overledenen, maar op langere termijn ook voor verslechterde conservering van het botmateriaal.

Wat betreft de volledigheid van het botmateriaal lijkt een verband te bestaan met de conservering. De twee oudste perioden laten wederom een overeenkomstige verhouding zien tussen volledig en

onvolledig geborgen individuen, waarbij de volledige evenals de goed geconserveerde skeletten in de minderheid zijn. Wederom is de derde periode (1450-1630) iets afwijkend en kent een relatief groter percentage onvolledige skeletten. Tot slot heeft de jongste periode een relatief hoger percentage volledige skeletten evenals het percentage kwalitatief goed geconserveerden. Opvallend is dat de derde periode ook het hoogste percentage onvolledige skeletten kent. In combinatie met een dip in het aantal geborgen individuen uit de periode en het ontbreken van exacte dateringen uit de 15de en 16de eeuw, versterkt het vermoeden dat hier omstreeks de 17de eeuw grafruiming heeft plaatsgevonden, waarbij ook achtergebleven graven gedeeltelijk zijn vergraven.

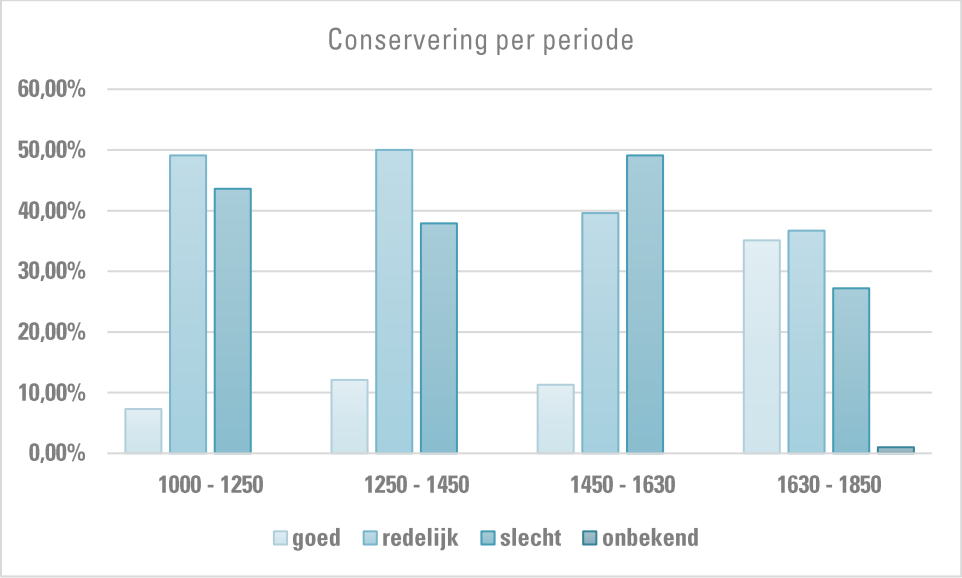


Fig. 7.2. Kruishoutem – Markt. De mate van conservering van alle skeletten per periode, inclusief analyse-ongeschikten, maar exclusief ongedateerde graven (N=1060).

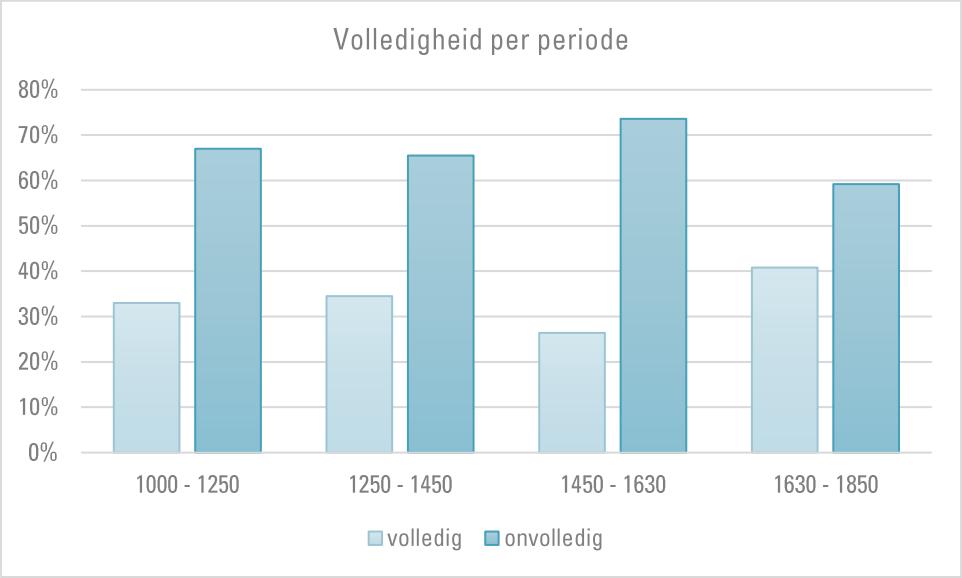


Fig. 7.3. Kruishoutem – Markt. De mate van volledigheid van alle skeletten per periode, inclusief analyseongeschikten, maar exclusief ongedateerde graven (N=1060). Een skelet is gekenmerkt als volledig wanneer minimaal delen van pelvis en cranium aanwezig waren (volledigheidscategorieën 50% -75% en 75% -100%).

7.4.3 Demografische opbouw

Zoals eerder genoemd zijn in totaal 972 individuen gedetermineerd, waarvan 773 volwassenen en 199 niet-volwassenen. Alle niet-volwassenen zijn volledig geanalyseerd. In de volwassen categorie waren 682 individuen geschikt voor analyse en 91 volwassenen bleken beperkt geschikt voor volledige analyse. Voor 182 volwassenen waren onvoldoende indicatoren aanwezig voor determinatie en kon slechts de volwassenheid worden bepaald. Deze laatste analyseongeschikte groep is, evenals de ongedateerde individuen, wel beoordeeld tijdens de determinatie, maar niet meegenomen in de data-analyse en vergelijkingen met andere sites. Beide genoemde groepen zijn dan ook uitgesloten van de hieronder beschreven demografische populatiekenmerken.

7.4.3.1 Geslachtsverhoudingen

Zoals eerder genoemd is geslachtsbepaling nooit volledig zeker. Echter, door het grote aantal individuen dat beschikbaar is voor onderhavige analyse kunnen de individuen worden bestudeerd in de context van hun eigen populatie, wat meer betrouwbare geslachtsbepalingen als resultaat heeft.

Voor die individuen waar geen geslachtsbepaling mogelijk was is een metrische geslachtsanalyse uitgevoerd op basis van bovenbeenmetingen. De metingen van het opperarmbeen en het scheenbeen zijn hiervoor niet gebruikt, enkel omdat dit niet binnen het bereik van het project paste. Eerst zijn de metrische basiswaarden voor mannen en vrouwen van de betreffende populatie vastgesteld. Op basis hiervan kon aan 20 individuen zonder geslachtsbepaling (X of Indifferent) alsnog een mogelijk geslacht worden toegekend. Daarnaast kon aan 18 'mogelijke mannen' en 15 'mogelijke vrouwen' alsnog geslachtsbepaling worden toebedeeld.

Van de in totaal 773 volwassenen kon in 591 van de gevallen het geslacht worden bepaald en daarvan kunnen er 551 in een periode worden ingedeeld. Hiervan kon voor 366 individuen met zekerheid het geslacht worden bepaald. De overige 225 individuen konden als mogelijk man of vrouw worden gedetermineerd. Voor 181 individuen was geen determinatie mogelijk, doordat er onvoldoende of geen indicatoren aanwezig waren (*X*: N=129) of de persoon morfologisch te ambigue bleek (*Indifferent*: N=52). In figuur 7.4 zijn de geslachtverhoudingen per periode weergegeven, van individuen die met zekerheid zijn gedetermineerd en de mogelijke mannen en vrouwen samen. Het geslacht per individu is te vinden in de catalogus. Bij een normale afspiegeling van een populatie ligt de man-vrouw verhouding vrijwel gelijk. In figuur 7.4 is te zien dat hiervan is sprake in de jongste periode (1630-1850). Alle oudere perioden laten éénzelfde beeld zien en tellen naar verhouding meer vrouwen dan mannen.

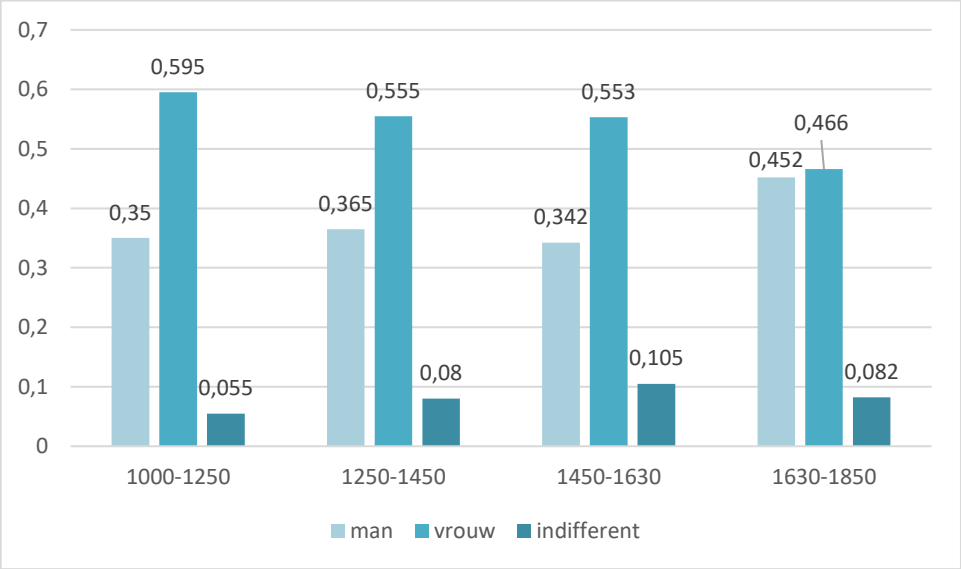


Fig. 7.4. Kruishoutem – Markt. Verhouding van mannen, vrouwen en individuen met een onbepaald geslacht (indifferent) per periode.

De verhouding van het aantal indifferente individuen is voor alle perioden laag, met een lichte stijging in de derde periode.

Het aantal individuen dat niet gedetermineerd kon worden (X) is het hoogst in de oudste- (1000-1250) en derde (1450-1630) periode (fig. 7.5). Dit is niet vreemd aangezien in deze perioden de conservering en volledigheid van het bot ook minder goed was (zie ook fig. 7.2 en 7.3). Het aantal geborgen individuen per periode neemt in de periode 1250-1450 toe om in de periode daarna (1450-1630) weer iets af te nemen en uiteindelijk in de laatste periode fors toe te nemen (fig. 7.6). Dit zou kunnen betekenen dat de Kruisemse bevolking rond de 13de- tot 15de eeuw iets toenam, om vervolgens in de 15de- tot 17de eeuw weer iets af te nemen en uiteindelijk vanaf de 17de eeuw flink te zijn gegroeid. Echter, de afname in de 15de tot 17de eeuw lijkt hier eerder te zijn veroorzaakt door grafruiming in het verleden, gezien de reeds genoemde afwezigheid van graven uit de 15de- en 16de eeuw.

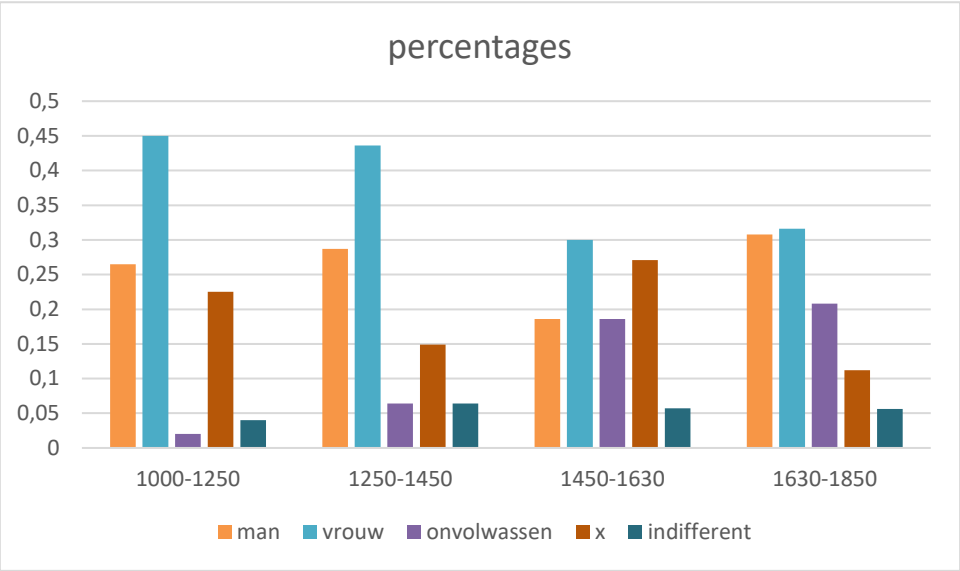


Fig. 7.5. Kruishoutem – Markt. Overzicht van het percentage mannen, vrouwen, indifferenten en ongedetermineerden per periode.

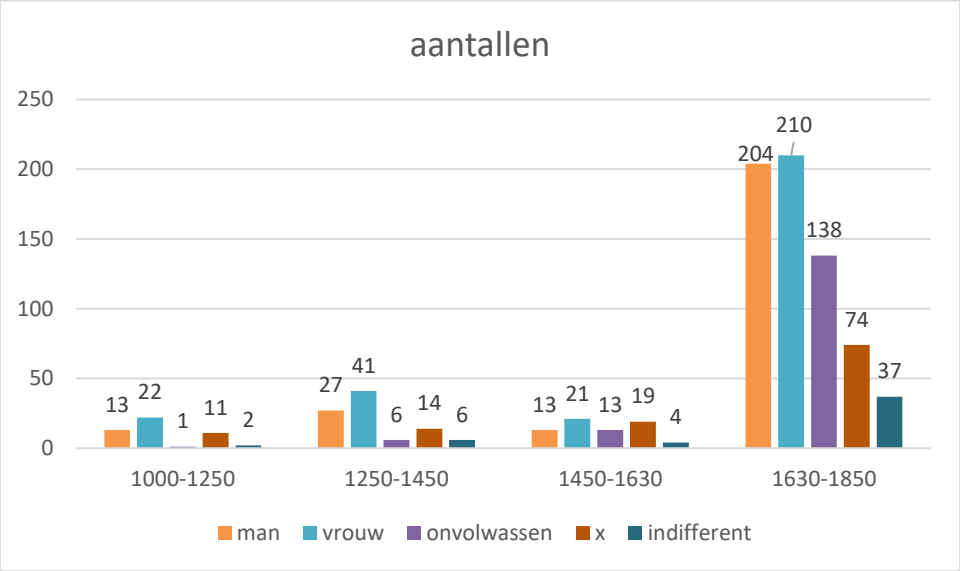


Fig. 7.6. Kruishoutem – Markt. De verdeling van het totaal aantal mannen, vrouwen, indifferenten en ongedetermineerden per periode.

Het verschil in percentage mannen en vrouwen kan mogelijk methodologisch van aard zijn. De methoden voor de geslachtsdeterminatie op basis van het bekken worden echter over het algemeen als betrouwbaar beschouwd. Wat opvalt is dat de man-vrouwverhouding in de jongste periode bijna wel gelijk is. Het grote verschil tussen deze jongste- en voorafgaande perioden is de mate van volledigheid van de skeletten. De drie oudere perioden telden allen een hoog aantal onvolledige skeletten, waarbij slechts de schedel **of** het bekken beschikbaar was voor determinatie. Aangezien de schedel van een man vrouwelijke trekken kan hebben (en andersom) is geslachtsdeterminatie op basis van enkel schedelkenmerken minder betrouwbaar. Het aantal geslachtsdeterminaties dat enkel op schedelkenmerken is gebaseerd voor deze oudere periodes lag voor vrouwen opvallend hoger (N=118) dan voor mannen (N=42). Waarschijnlijk is de lichte overrepresentatie van vrouwen in de oudere perioden dus veroorzaakt door de hogere onvolledigheid van de skeletten met dus een minder betrouwbare geslachtsdeterminatie als gevolg.

7.4.3.2 VERDELING LEEFTIJDSCATEGORIEËN

Van het totaal geanalyseerde individuen (N=972) zijn 199 minderjarigen gedetermineerd (20.5 %) en 773 volwassenen (79.5 %). Twee minderjarigen konden niet in een leeftijdscategorie worden geplaats door gebrek aan voldoende indicatoren (individunr. 642: 8-18 jaar en individunr. 1147: <18 jaar. Voor de volwassenen kon voor 771 individuen een schatting worden gemaakt van de overlijdensleeftijd. Hiervan konden 480 individuen worden ingedeeld in een leeftijdsklasse. Waar onvoldoende indicatoren aanwezig waren, kon slechts een ruime schatting worden gegeven van de leeftijdscategorie (bijvoorbeeld 40 tot 80 jaar), of enkel worden vastgesteld dat het een volwassene betrof. Wat betekent dat een meer precieze leeftijd niet kon worden vastgesteld voor 291 volwassen individuen (de leeftijdscategorie 18+). De leeftijden per individu zijn weergegeven in de catalogus. In tabel 7.5 en figuur 7.7 zijn de verdeling van volwassen en onvolwassenen over de verschillende perioden weergegeven.

Het totaal aandeel onvolwassen individuen ligt in Kruishoutem op ruim 20% van het totaal aantal geborgen individuen over alle perioden. In de verhoudingen tussen de verschillende perioden valt op dat er een onderrepresentatie is voor onvolwassenen in met name de twee oudste periode (1000-1450). De oudste twee perioden zijn door het lage aantal niet representatief. De twee jongste perioden (1450-1850) laten een geleidelijke toename zien van het aantal onvolwassenen ten opzichte van volwassenen, met door de jongste periode (1630-1850) een representatief aantal voor een normale populatie (43.4%).

	1000 - 1250	%	1250 - 1450	%	1450 - 1630	%	1630 - 1850	%	onbekend	%	Totaal	%
Onvolwassen	1	2,0%	6	6%	13	18,6%	138	20,8%	41	43,6%	199	20,5%
Volwassen	46	98%	89	93,7%	57	81,4%	526	79,2%	53	56,4%	771	79,5%
Totaal	47	-	95	-	70	-	664	-	94	-	970	100%

Tabel 7.5. Kruishoutem – Markt. Verhouding en aantal onvolwassenen en volwassenen per periode.

De verhoudingen in de onvolwassen leeftijdscategorieën verschillen per perioden (tabel 7.6 en fig. 7.8). Wat betreft de leeftijdsopbouw van onvolwassenen per periode is te zien dat in alle perioden in grote lijnen sprake is van dezelfde trend; de percentages van sterfgevallen van kinderen tot 6 jaar zijn wat hoger, dan nemen ze voor de groep kinderen van 7-12 wat af om weer te stijgen bij de groep adolescenten.

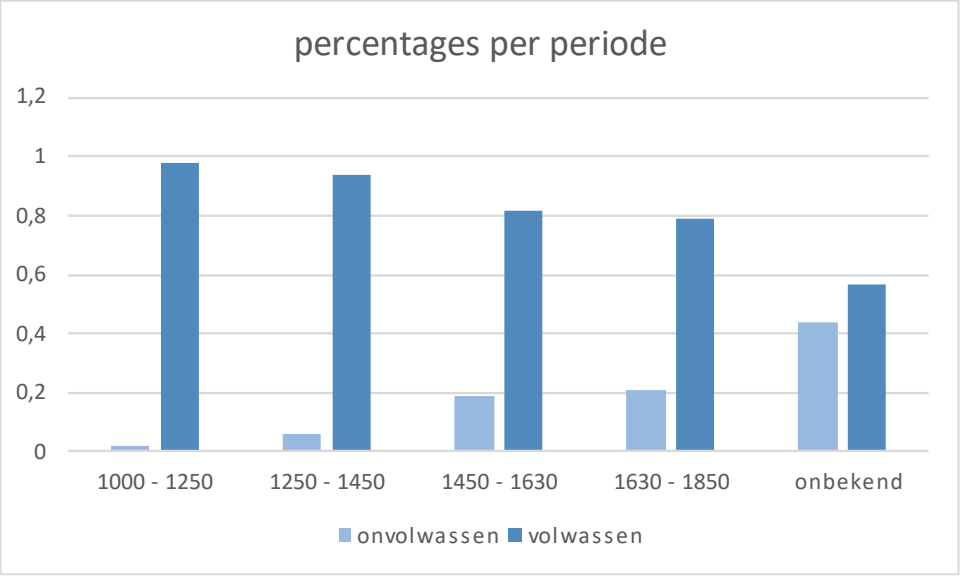


Fig. 7.7. Kruishoutem – Markt. Verhouding en aantal onvolwassenen en volwassenen per periode.

Opvallend is het missen van kinderen tussen de 1 en 6 jaar oud in de periode 1000-1630, terwijl in de overige perioden wel alle leeftijdsgroepen vertegenwoordigd. Mogelijk was in de periode voor 1630 sprake van een ander separaat deel van het kerkhof waar deze kinderen werden begraven. Een volgende opvallendheid is het hoge percentage adolescenten in de periode 1450-1630 en 1630-1850. Iets in deze perioden heeft een hoger sterfteaantal voor deze leeftijdsgroep veroorzaakt.

Leeftijdscategorie		1000 - 1250	%	1250 - 1450	%	1450 - 1630	%	1630 - 1850	%	onbekend	%	Totaal	%
Foetus < 1 jaar		0	-	2	2,1%	0	-	9	1,4%	6	6,4%	17	1,8%
Neonaat	**0-1**	0	-	1	1,0%	2	2,9%	17	2,6%	10	10,6%	30	3,2%
Infant	**1-3**	0	-	0	-	0	-	7	1,0%	2	2%	9	0,9%
Jong kind	**3-6**	0	-	0	-	0	-	33	5,0%	8	8,5%	41	4,3%
Kind	**7-12**	1	2,0%	1	1,0%	3	4,3%	29	4%	9	9,6%	43	4,4%
Adolescent	**13-18**	0	-	2	2,1%	8	11,4%	42	6,3%	5	5,3%	57	5,9%
Onbekend		0	-	0	-	0	-	1	0,2%	1	1,0%	2	-
Totaal		1	2%	6	6%	13	18,0%	138	20,5%	41	43,4%	199	20,5%

Tabel 7.6. Kruishoutem – Markt. Aantal onvolwassenen per leeftijdscategorie en periode. Percentages zijn ten opzichte van het totaal aantal individuen per periode.

De gemiddelde leeftijd van volwassenen is per periode berekend (tabel 7.7). Voor alle perioden waren ruim voldoende individuen met een gemiddelde leeftijdsbepaling beschikbaar. De gemiddelde leeftijd voor mannen ligt in bijna alle perioden iets hoger dan voor vrouwen. Enkel in de oudste periode (1000-1450) leven vrouwen gemiddeld 1.35 jaar langer dan mannen. De perioden hierna worden mannen gemiddeld ongeveer 4 á 5 jaar ouder dan vrouwen.

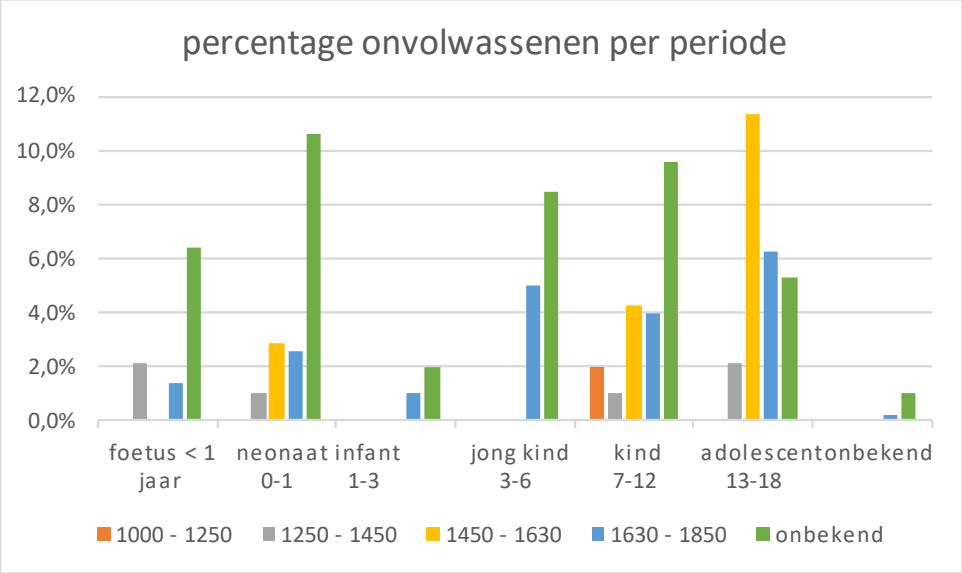


Fig. 7.8. Kruishoutem – Markt. Het percentage onvolwassenen en per leeftijdscategorie en periode.

	1000-1250	1250-1450	1450-1630	1630-1850
Gemiddeld	44,1 (20)	45,7 (45)	43,93 (22)	41,43 (331)
Mannen	43,29 (8)	48,41 (21)	46,07 (12)	43,21 (175)
Vrouwen	44,64 (22)	43,33 (24)	42,7 (20)	39,43 (156)

Tabel 7.7. Kruishoutem – Markt. De gemiddelde leeftijd van mannen, vrouwen en alle individuen samen per periode. Tussen haakjes staat het totaal aantal individuen per periode.

Wanneer naar frequentie van stervensleeftijden per periode voor mannen en vrouwen gekeken wordt (fig. 7.9 en 7.10) is te zien dat de leeftijdscategorie 36-49 jaar in alle perioden het hoogste stervensaantal kent. Dit is deels te verklaren door de gebruikte methoden voor leeftijdsbepaling. Deze grootste groep wordt bij de vrouwen gevolgd door de groep 26-35 jarigen, maar bij de mannen is juist de groep 50-59 jarigen de op één na grootste groep. Mogelijk heeft deze jongere stervensleeftijd te maken met het doormaken van zwangerschappen en het baren van kinderen wat in het premoderne tijdperk toch een meer risicovolle aangelegenheid was. Opmerkelijk is wel dat deze trend zich met name voordoet in

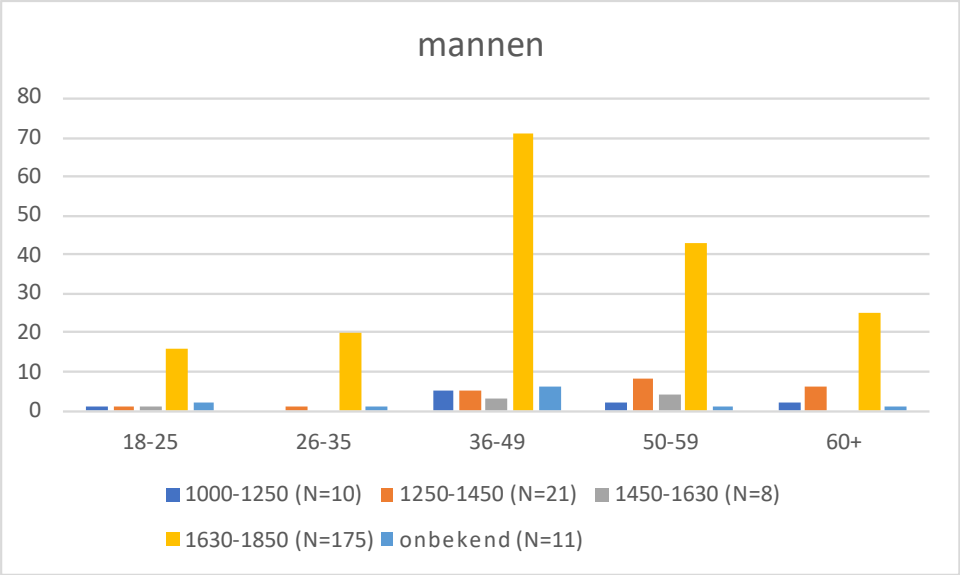


Fig. 7.9. Kruishoutem – Markt. Aantal volwassen mannen per leeftijdscategorie en periode.

de perioden 1250-1450 en 1630-1850. Opvallend is dat de gemiddelde leeftijd voor zowel mannen als vrouwen telkens afneemt in de opeenvolgende perioden.

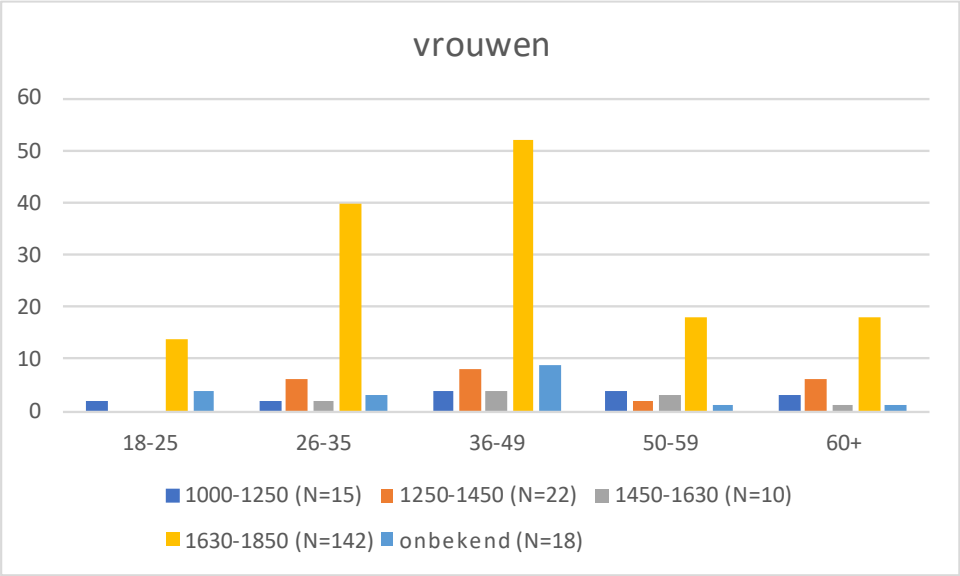


Fig. 7.10. Kruishoutem – Markt. Aantal vrouwen per leeftijdscategorie en periode.

7.4.3.3 Staande lichaamslengte

De berekende gemiddelde lichaamslengten voor zowel mannen als vrouwen zijn allen gebaseerd op enkel de maximale lengte van het dijbeen. De tijdens het veldwerk opgemeten skeletlengte is hierbij niet meegenomen. In totaal kon voor 46 mannen en 84 vrouwen een maximale lengte van een dijbeen worden opgemeten, waarmee een staande lichaamslengte kon worden berekend. In de catalogus zijn de lichaamslengtes per individu te raadplegen. De gemiddelde lichaamslengtes voor mannen en vrouwen per periode is weergegeven in tabel 7.8. Niet voor alle perioden was altijd een maximale dijbeenlengte voor mannen of vrouwen beschikbaar (tabel 7.9 en fig. 7.11). Hierdoor kon voor de periode 1000-1250 geen gemiddelde lichaamslengte worden berekend voor vrouwen en voor de perioden 1250-1450 en 1450-1630 ontbreekt een gemiddelde lengte voor mannen.

	1000-1250	1250-1450	1450-1630	1630-1850
Mannen femur (Trotter 1970)	167,84	-	geen	170,3
Mannen (Breitinger)	173,6	-	-	168,4
Vrouwen (Trotter & Gleser 1958)	geen	158,7	153,56	157,4

Tabel 7.8. Kruishoutem – Markt. Gemiddelde staande lichaamslengte per geslacht per periode.

	1000-1250	1250-1450	1450-1630	1630-1850
Mannen	48,5	-	-	45,48
Vrouwen	-	42,96	40,4	42,41

Tabel 7.9. Kruishoutem – Markt. Gemiddelde dijbeenlengte per geslacht per periode

De lichaamslengte van mannen kan alleen vergeleken worden voor de oudste en jongste periode, waarbij te zien is dat mannen in de jongste periode 3.5 cm langer werden dan in de oudste periode. Deze trend kan niet worden gevolgd bij de vrouwen simpelweg door het ontbreken van maten. Vrouwen werden in de periode 1250-1450 het langst. Dit is ook te zien aan de maximale dijbeenlengte, die voor vrouwen

door de tijd heen iets afnemen om in de jongste periode (1630-1850) weer iets toe te nemen en ongeveer op hetzelfde niveau als in de periode 1250-1450 te komen. Het verschil in de gemiddelde lichaamslengten tussen mannen en vrouwen is alleen voor de jongste periode bekend en bedraagt 12.9 cm.

Fig. 7.11. Kruishoutem – Markt. Overzicht van de gemiddelde dijbeenlengte per geslacht en periode.

7.4.4 Status van het gebit

De gebitstatus geeft informatie over de voedingsgewoonten en over de gezondheidstoestand en het gebruik van het gebit. Bij het ontbreken van de schedel kon de gebitsstatus niet gecontroleerd worden. Een beoordeling van de permanente gebitselementen was mogelijk voor 493 volwassenen en voor 188 niet-volwassenen. De resultaten hiervan staan in tabel 7.10. Voor de berekening van de percentages in de tabellen zijn de permanente gebitselementen van de niet-volwassen personen niet meegeteld.

Gebit \ Periode	1000-1250	1250-1450	1450-1630	1630-1850	Onbekend	Totaal
Individuen	29	55	31	344	34	493
Doorgebroken	563	1078	525	8175	791	11132
Niet doorgebroken	2	8	0	102	6	118
Geïnspecteerd (tanden)	404	543	252	4341	413	5953
Ante-mortem verlies	74	298	159	2090	198	2819
Post-mortem verlies	65	228	123	1727	163	2306
Congenitaal afwezig	10	14	2	135	6	167
Extra elementen	0	0	0	4	0	4

Tabel 7.10. Kruishoutem – Markt. Gebitskenmerken van volwassenen per periode in aantallen.

Bij het totaal aantal volwassenen was het mogelijk om 70.6% van de doorgebroken elementen te inspecteren.[63] Van de doorgebroken elementen is in totaal 25.3% voor de dood (*ante-mortem*) en 20.7% na de dood (*post-mortem*) verloren geraakt. Voor alle 493 volwassenen was in totaal 37.7% van de tanden nog aanwezig. Het tandverlies tijdens het leven lijkt door de tijd heen te zijn toegenomen (tabel 7.11 en

[63] Het ideale aantal doorgebroken elementen telt 32 tanden en kiezen per individu.

fig. 7.12). De oudste drie perioden laten een stijging zien, waarna in de jongste periode het tandverlies weer terugkomt op ongeveer het niveau van de periode 1250-1450.

Gebit \ Periode	1000-1250	1250-1450	1450-1630	1630-1850	Totaal
Doorgebroken	60,7%	61,3%	52,9%	74,3%	70,6%
Geïnspecteerd (tanden)	71,8%	50,4%	48%	53,1%	52,1%
Ante-mortem verlies	13,1%	27,6%	30,3%	25,6%	25%
Post-mortem verlies	11,5%	21,2%	43,4%	21,1%	20,6%

Tabel 7.11. Kruishoutem – Markt. Tandverlies per periode (percentages zijn ten opzichte van het ideaal aantal doorgebroken elementen).

De gebitten zijn onderzocht op het voorkomen van pathologieën, zoals cariës (tandontsteking/ tandbederf), abcessen (met pus gevulde holtes), periodontitis (beenvliesontsteking van de tandkas) , alveolaire atrofie (geslonken kaakbot van de tandkas) en glazuurhypoplasie (storing in tandglazuuraanleg). Wat betreft gebitspathologieën is uitgegaan van het ware voorkomen (*true prevalence*), waarbij het aantal pathologieën is afgezet tegen het daadwerkelijk aantal personen met nog aanwezige gebitten. Hierin is wederom onderscheid gemaakt tussen volwassenen en minderjarigen.

Fig. 7.12. Kruishoutem – Markt. Voorbeeld van veelvuldig tandverlies tijdens het leven bij een man (S1120: 50-59 jaar) uit periode 1630-1850.

Wat betreft tandontstekingen is de cariësfrequentie bepaalt (tabel 7.12 en fig. 7.13). Dit is het totaal aantal tanden met cariës afgezet tegen het totaal aantal geïnspecteerde tanden. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen minderjarigen en volwassenen. Over het algemeen wordt het voorkomen van cariës geassocieerd met een zetmeelrijk dieet en een slechte mondhygiëne.

	Volwassenen (N=490)			Minderjarigen (N=188)		
Periode	N tanden	N cariës (N individuen met cariës)	%	N tanden	N cariës (N individuen met cariës)	%
1000-1250	404	18 (10)	4,5%	0	0 (0)	0%
1250-1450	537	52 (24)	9,9%	97	5 (1)	5,2%
1450-1630	252	27 (12)	5,1%	150	2 (1)	1,3%
1630-1850	4273	666 (206)	15,6%	2070	40 (15)	1,9%
Onbekend	436	42 (16)	9,6%	456	2 (1)	0,4%
Totaal	**5902**	**805 (268)**	**13,6%**	**2773**	**49 (18)**	**1,8%**

Tabel 7.12. Kruishoutem – Markt.. Cariësfrequentie voor volwassenen en onvolwassen per periode.

Fig. 7.13. Kruishoutem – Markt.
Grote tandontstekingen tot in de wortel bij kiezen aan beide zijden van een onderkaak bij een kind (S1047: 6-9 jaar) uit periode 1630-1850. Ter plaatse is rond de wortels sprake van abcessen. Daarnaast is sprake van hypoplasie en mogelijk van aantasting van het tandglazuur door congenitale syfilis (Mulberry molars en Hutchinson incisors).

In totaal hadden 268 volwassen individuen cariës en de totale cariësfrequentie was 13.6%. Voor minderjarige individuen lag de cariësfrequentie een stuk lager met 1.8% (18 onvolwassenen). De cariësfrequentie neemt in grote lijnen toe door de tijd heen, ware het niet dat in de periode 1250-1450 een piek te zien is in de cariësfrequentie bij zowel volwassenen als minderjarigen. Hierbij moet wel gezegd worden dat de cariësfrequentie voor minderjarigen voor deze periode slechts gebaseerd is op de tanden van één individu, wat onvoldoende representatief is. Een vergelijking van het percentage mannen en vrouwen met cariës per periode is niet gemaakt, aangezien dit niet binnen het bereik van dit onderzoek ligt, maar verdient wel de aanbeveling. Het zou echter kunnen dat dit voor niet alle perioden even representatief uitkomt, gezien het vrij lage aantal mannen en vrouwen met cariës per periode. Alleen voor de jongste periode zijn ruim voldoende volwassen individuen beschikbaar. De cariësfrequentie per periode en per leeftijdscategorie is wel gemaakt (tabel 7.13). Te zien is dat de totale cariësfrequentie per leeftijdscategorie toeneemt naarmate de leeftijd vordert. Per periode is te zien dat bij alle leeftijdscategorieën de cariësfrequentie de oudste twee perioden toeneemt om af te nemen in de derde periode om vervolgens weer toe te nemen in de jongste perioden.

Leeftijds-categorie	18-25	%	26-35	%	36-49	%	50-59	%	60+	%
1000-1250	6\57	10,5%	1\40	2,5%	1\60	1,7%	3\103	2,9%	0\59	0,0%
1250-1450	0\21	0,0%	5\62	8,0%	22\121	18,2%	12\115	10,4%	4\101	4,0%
1450-1630	3\30	10,0%	1\20	5,0%	9\75	12,0%	2\30	6,7%	2\13	15,4%
1630-1850	53\846	6,3%	101\920	11,0%	234\1329	17,6%	97\437	22,2%	90\347	26,0%
Onbekend	2\76	2,6%	6\58	10,3%	15\190	7,9%	2\22	9,0%	2\32	6,3%
Totaal	**64\1030**	**6,2%**	**114\1100**	**10,4%**	**281\1775**	**15,8%**	**116\706**	**16,4%**	**98\552**	**17,8%**

Tabel 7.13. Kruishoutem – Markt. Percentage cariës per leeftijdscategorie en periode.

	Frequentie volwassenen (N=490)					Percentage volwassenen (N=490)		
Periode	N tanden	N abcessen (N individuen met abcessen)	%	N fistels (N individuen met fistels)	%	N individuen	N met abces en/of fistel	%
1000-1250	404	4 (4)	1,0%	2 (2)	1%	29	6	20,7%
1250-1450	537	18 (11)	3,4%	8 (7)	1,50%	54	18	33,3%
1450-1630	252	11 (7)	4,4%	4 (4)	1,60%	31	11	35,5%
1630-1850	4273	174 (109)	4,0%	129 (73)	3,00%	340	182	53,5%
Onbekend	436	19 (13)	4,4%	14 (8)	3,20%	36	21	58,3%
Totaal	**5902**	**226 (144)**	**3,8%**	**157 (94)**	**2,70%**	**490**	**238**	**48,6%**

Tabel 7.14. Kruishoutem – Markt. Frequentie en percentage van het voorkomen van abcessen en fistels per periode.

Voor alle perioden is gekeken naar de frequentie waarop abcessen en fistels (holte gevuld met pus) in het kaakbot voorkomen (tabel 7.14 en fig. 7.14). Iets minder dan de helft van de volwassenen waarvan het gebit kon worden onderzocht heeft last gehad van abcessen en/of fistels in het kaakbot (48.6%). Van alle geïnspecteerde tanden is dit 3.8% (abcessen) en 2.7% (fistels). Opvallend is dat zowel de frequentie als het percentage abcessen en fistels per opeenvolgende periode is toegenomen.

Fig. 7.14. Kruishoutem – Markt. Abces voorkomend uit cariës tot in de tandwortel bij een man (S1267: 18-25 jaar) uit de periode 1630-1850.

Tandsteen (*calculus*) kwam in totaal bij 62.4% van alle onderzochte volwassenen voor (tabel 7.15). Per opeenvolgende periode is een afname te zien in het percentage volwassenen met tandsteen, om vervolgens in de jongste periode weer toe te zijn genomen.

Calculus/	Volwassenen (N=490)		
Periode	Aantal individuen	Aantal met calculus	%
1000-1250	29	18	62,0%
1250-1450	54	30	55,6%
1450-1630	31	14	45,0%
1630-1850	340	219	64,4%
Onbekend	36	25	69,4%
Totaal	**490**	**306**	**62,4%**

Tabel 7.15. Kruishoutem – Markt. Percentage van het voorkomen van tandsteen.

Beenvliesontsteking van de tandkas (*periodontitis*) kwam in totaal bij 43.3% van de onderzochte individuen voor (tabel 7.16). Het voorkomen van periodontitis neemt eerst per opeenvolgende periode af om in de jongste periode uiteindelijk het hoogste percentage te kennen. Uiteindelijk is er tussen de oudste en de jongste periode niet veel verschil in voorkomen.

Periodontitis/ Periode	Volwassenen (N=490) Aantal individuen	Aantal met periodontitis	%
1000-1250	29	12	41,4%
1250-1450	54	20	37,0%
1450-1630	31	10	32,0%
1630-1850	340	150	44,0%
Onbekend	36	20	55,6%
Totaal	**490**	**212**	**43,3%**

Tabel 7.16. Kruishoutem – Markt. Percentage van het voorkomen van periodontitis.

Bij vergevorderde en chronische periodontitis treedt resorptie van het kaakbot op (alveolaire atrofie, fig. 7.15) Bij bijna driekwart (72.2%) van alle onderzochte volwassenen kwam geslonken kaakbot voor (tabel 7.17). De eerste drie perioden verschilt het aantal niet veel en ligt het percentage zo rond de 60%. In de jongste periode is duidelijk een stijging in het voorkomen te zien.

Fig. 7.15. Kruishoutem – Markt. Onderkaak van een senior man (S 1634: 60+ jaar) uit periode 1630-1850, met tandverlies tijdens het leven, veel tandsteen, periodontitis een abces ter hoogte van de onderste snijtanden en alveolaire atrofie.

Alveolaire atrofie/ Periode	Volwassenen (N=490) Aantal individuen	Aantal met alveolaire atrofie	%
1000-1250	29	18	62,0%
1250-1450	54	32	59,3%
1450-1630	31	19	61,3%
1630-1850	340	256	75,3%
Onbekend	36	29	80,6%
Totaal	**490**	**354**	**72,2%**

Tabel 7.17. Percentage alveolaire atrofie.

Bij 29 personen kwam een zogenaamde pijpgroeve voor in het gebit (tabel 7.18 en fig. 16). Dat is 5.9% van het totaal onderzochte individuen. De hierbij gebruikte kleipijpen zijn vrij nauwkeurig te dateren en doen worden geïntroduceerd vanaf de 17de eeuw. Er was sprake van een enkele pijpgroeve, veelal ter

hoogte van de bovenste en onderste hoektanden. Maar ook wel aan meerdere groeves, naast elkaar of aan beide zijden van het gebit. Er was sprake van één tot vier pijpgroeves per individu. Er is echter één individu gedocumenteerd met deze specifieke slijtage dat voor de 16de eeuw is begraven. Hier is de slijtage waarschijnlijk opgelopen door een ander specifiek gebruik van het gebit, of kende deze persoon een scheve sluiting van het gebit, dat heeft gezorgd voor een overeenkomstig slijtagebeeld.

Fig. 7.16. Kruishoutem – Markt. Pijprokersslijtage van de hoektanden en eerste premolaar bij een man (S1924: 36-49 jaar) uit periode 1630-1850.

Pijprokersslijtage/ Periode	Volwassenen (N=490) Aantal individuen	Aantal met pijprokersslijtage	%
1000-1250	29	0	0,0%
1250-1450	54	1	1,9%
1450-1630	31	0	0,0%
1630-1850	340	26	7,6%
Onbekend	36	2	5,6%
Totaal	**490**	**29**	**5,9%**

Tabel 7.18. Kruishoutem – Markt. Percentage pijprokersslijtage.

Hypoplasie/ Periode	Volwassenen (N=490) Aantal individuen	Aantal hypoplasie	%	Minderjarigen (N=188) Aantal individuen	Aantal hypoplasie	%
1000-1250	29	3	10,3%	1	0	0%
1250-1450	54	6	11,1%	6	1	16,7%
1450-1630	31	6	19,4%	11	2	18,2%
1630-1850	340	108	31,8%	130	43	33,0%
Onbekend	36	12	33,3%	40	9	22,5%
Totaal	**490**	**134**	**27,3%**	**188**	**55**	**29,3%**

Tabel 7.19. Percentage hypoplasie bij volwassenen en minderjarigen.

Bij 27.3% van alle onderzochte volwassenen en 29.3 % van alle onderzochte minderjarigen kwam verstoring in de glazuuraanleg (*glazuurhypoplasie*) voor (tabel 7.19 en fig. 7.17). In de opeenvolgende perioden is telkens een toename te zien in percentages. Uiteindelijk is er een verdriedubbeling tussen de

Fig. 7.17. Extreme vorm van glazuurhypoplasie bij een adolescent (S1519: 13-18 jaar) uit periode 1630-1850.

oudste en de jongste periode. Het aantal minderjarigen (met tandelementen uit het volwassen gebit) kent voor elke periode ongeveer eenzelfde percentage.

Naast een algemeen beeld van de mondgezondheid voor de verschillende perioden zijn ook andere fysieke kenmerken waargenomen aan het gebit. In totaal is vijftien keer iets in aanleg afwijkends gesignaleerd aan de tanden, van de totaal 490 individuen. Hieronder vallen afwijkend gevormde wortels, verdikt glazuur, gekromde snijtanden en 'microdontie' (*peg molars*). Deze kenmerken worden in onderhavig rapport niet nader behandeld. Wel kunnen zij geraadpleegd worden in de catalogus.

7.4.5 Pathologie

Met fysisch antropologisch onderzoek kan een beeld worden geschetst van de fysieke gesteldheid van vroegere populaties. De in het voorgaande besproken lengtematen en gebitsgesteldheid zijn beiden al gezondheidsindicatoren van de begraven personen bij de Sint Eligiuskerk in Kruishoutem. Deze eerste indicatoren kunnen worden aangevuld met paleopathologische populatiekenmerken. De paleopathologie bestudeert de gezondheid en met name ziekte in het verleden. Vanwege het hoge aantal onderzochte individuen is het onmogelijk pathologieën per individu te bespreken. Om deze reden worden in het volgende de verschillende pathologieën per categorie besproken, gebaseerd op de gemeenschappelijke oorzaak van de gedocumenteerde botveranderingen. Oorzaken van ziekten zijn bijvoorbeeld leeftijd, ondervoeding en vitaminetekort, infecties, gewrichtsaandoeningen, verwondingen, parasieten en erfelijkheid. In de gepresenteerde tabellen is rekening gehouden met het eerder genoemde ware voorkomen (*true prevalence*). De genoemde aantallen individuen wijken om deze reden van elkaar af. Pathologieën per individu kunnen wederom worden nageslagen in de catalogus.

7.4.5.1 Ondervoeding of vitaminetekort

Bij een tekort aan bepaalde voedingsstoffen of door een gebrek aan opname van voedingsstoffen door het lichaam ontstaan deficiëntieziekten. De gedocumenteerde deficiëntieziekten gelden als niet-specifieke stressindicatoren voor de begraven individuen bij de Sint Eligiuskerk en kunnen een beeld geven van de voedselvoorziening en de leefomgeving in het verleden (tabel 7.20). De verschillende botveranderingen als gevolg van bloedarmoede worden in specifieke skeletonderdelen geïdentificeerd, waardoor een percentage kon worden berekend. De aandoeningen scheurbuik, rachitis en osteoporose uiten zich op meerdere plaatsen in het skelet, waardoor geen percentages konden worden berekend.

Volwassen	1000-1250	%	1250-1450	%	1450-1630	%	1630-1850	%	onbekend	%	Totaal	%
Cribra (oogkas)	2\18	11,1%	4\29	13,8%	1\20	5,0%	22\203	10,8%	1\17	5,9%	27\288	9,4%
Cribra (dijbeen)	-	-	1\32	3,1%	-	-	1\326	0,3%	-	-	2\358	0,6%
Porotic hyperostosis (wandbeen)	-	-	-	-	-	-	6\401	1,5%	-	-	6\401	1,5%
Scheurbuik	-	-	-	-	-	-	2\525	1,0%	-	-	2\772	0,6%
Rachitis (Engelse ziekte)	1\48	2,1%	2\89	2,2%	1\57	1,8%	25\525	1,0%	1\53	1,9%	30\772	3,9%
Osteoporose (algemeen)	-	-	1\89	1,1%	-	-	8\525	1,5%	-	-	9\ 772	1,2%
Minderjarig												
Cribra (oogkas)	0\1	0%	0\4	0%	2\6	33%	5\91	5%	5\23	21,74%	12\125	9,60%
Cribra (dijbeen)	-	-	-	-	-	-	1\33	3,0%	-	-	-	-
Porotic hyperostosis (wandbeen)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Scheurbuik	-	-	-	-	-	-	1\139	0,7%	1\10	10,0%	2\199	1,0%
Rachitis (Engelse ziekte)	-	-	-	-	-	-	9\139	6,5%	-	-	9\199	4,5%
Osteoporose (algemeen)	-	-	-	-	-	-	1\139	0,7%	-	-	1\199	0,5%

Tabel 7.20. Kruishoutem – Markt. Overzicht van aangetroffen niet-specifieke stressindicatoren per periode.

Hypoplasie

Zoals eerder genoemd is bij 29.3% van alle minderjarige en bij 27.3% van de volwassenen sprake van hypoplasie. Bij de vorming van het permanente gebit is het tandglazuur hierbij onvolledig ontwikkeld, wat zich uit in ribbels in de tanden. Dit wordt veroorzaakt door een periode van lichamelijke stress tijdens de kinderjaren, door bijvoorbeeld een tekort aan bepaalde voedingsstoffen (vitamine A, C en D) of een periode van ziekte. Hypoplasie kwam vroeger veel voor, waarbij in sommige populaties de helft van het totaal aanwezige kinderen was aangedaan.[64] In sommige gevallen was zichtbaar dat iemand als kind jaarlijks een fase van tekort moet hebben doorgemaakt (fig. 7.17).

Cribra orbitalia en Porotic Hyperostosis.

Een signaal van langdurige voedseltekorten is het voorkomen van de aandoeningen Cribra orbitalia en Porotic Hyperostosis. Deze ziekten uiten zich in porositeit van de oogkassen en de wandbeenderen van de schedel, waarbij de oorzaak vaak wordt toegewezen aan een vorm van chronische bloedarmoede (fig. 7.18). Het idee is dat deze aandoeningen worden veroorzaakt door een ijzertekort, door bijvoorbeeld slechte voeding, onvolledige ijzeropname in het bloed, of ijzerverlies door diarree of de aanwezigheid van parasieten.[65] Een mogelijk andere oorzaak is het voorkomen van de ziekte Malaria.[66] Aan de hand

[64] Waldron 2009, 244-245.

[65] Walker *et al* 2009, 109-25.

[66] Gowland & Western 2012.

van CT-scans blijkt dat cribra vaker veroorzaakt wordt door verschillende vormen van bloedarmoede dan porotic hyperostosis.[67] Porositeit in de bovenste delen va de oogkas (cribra orbitalia), aan de voorkant van het bovenste dijbeengewricht (cribra femora) en aan de buitenzijde van het schedeldak (porotic hyperostosis) is regelmatig vastgesteld bij de populatie uit Kruishoutem. Porositeit in het dak van de oogkas kon voor 270 volwassen individuen worden geëvalueerd. Hiervan werd bij 29 volwassenen porositeit van de oogkas vastgesteld (10.7%). Voor minderjarigen hadden vijf van de 101 personen waarbij een oogkas aanwezig was, porositeit van de oogkas (5.0%). Porositeit van de wandbeenderen is minder vaak aangetroffen en enkel bij volwassen in de jongste periode. Zes van de 401 individuen waar wandbeenderen aanwezig waren, vertoonden porositeit, wat een zeer laag voorkomen is (1.5%).

Fig. 7.18. Kruishoutem – Markt. Een jong kind (S1028: 3-4 jaar, datering onbekend) met porositeit in de oogkassen (cribra orbitalia).

Scheurbuik

Een volgende aandoening die gerelateerd is aan voedseltekorten is scheurbuik. Het voorkomen van de aandoening scheurbuik is wijst op een tekort aan vitamine C. Scheurbuik is echter lastig te diagnosticeren, aangezien veel problemen zich uiten in het zachte weefsel en minder op de beenderen. De meest prominente tekenen van scheurbuik zijn het achterblijven in groei bij jongvolwassenen, bloedingen en bloedarmoede.[68] In Kruishoutem zijn drie personen die mogelijk enkele kenmerken vertonen van scheurbuik. Zo is sprake van lichte botreactie op de schedel en iets op de bovenkaak en porositeit van het wiggebeen en de oogkassen. De lastige identificatie van scheurbuik speelt een rol bij de lage prevalentie (slechts twee volwassenen en één minderjarig persoon in de jongste periode).

Rachitis

Het voorkomen van de aandoening rachitis (ook wel Osteomalacia of de Engelse ziekte genoemd) wijst op een tekort aan vitamine D of calcium (fig. 7.19). Voor een goede mineralisatie van bot is voldoende vitamine D nodig, dat gehaald kan worden uit blootstelling aan zonlicht maar ook uit voedsel, zoals vette vis en eieren. Bij een gebrek hieraan verzwakt het bot, waardoor met namen de dragende beenderen bij belasting doorbuigen. De diagnose Rachitis is bij de skeletdeterminatie enkel gesteld wanneer sprake was van duidelijke buiging van de dragende

Fig. 7.19. Kruishoutem – Markt. Een kind (S1015: 7-12 jaar) uit periode 1630-1850 met buiging van de lange pijpbeenderen (rachitis).

[67] Rivera F *et al* 2017, 76-96.

[6868] Aufderheide 1998, 310.

beenderen. In enkele gevallen is bij volwassen individuen met een lichte buiging of tordatie van boven- of onderbenen het vermoeden van rachitis uitgesproken. Abnormale buiging van de lange beenderen kwam voor bij in totaal 39 individuen, waarvan 9 minderjarigen. Deze minderjarige dateren allemaal in de jongste fase Dit is ook de periode waarin de meeste individuen met rachitis zijn aangetroffen. Dit is echter niet opmerkelijk, aangezien voor deze periode ook het grootste aantal individuen kon worden onderzocht.

Osteoporose

Osteoporose is de teruggang van de densiteit van het bot. Factoren die van invloed zijn op de ontwikkeling van osteoporose zijn geslacht, leeftijd, dieet en activiteit. Zonder bijvoorbeeld radiologisch of histologisch onderzoek is osteoporose bij archeologische skeletten niet met zekerheid vast te stellen. Ook tafonomische werkingen kunnen de dichtheid van het bot sterk hebben beïnvloed. Bij negen individuen (acht volwassen en één minderjarige) in de Kruishouten populatie werd aan osteoporose gedacht vanwege het lage gewicht van de beenderen en de dunne cortex.

7.4.5.2 Niet – specifieke infectiezieken

Wat betreft infecties kan onderscheid worden gemaakt in twee groepen: niet-specifieke en specifieke infecties, waarbij specifieke infecties worden veroorzaakt door een specifiek organisme (bijvoorbeeld tuberculose, syfilis, lepra en polio). Niet-specifieke infecties (zoals beenvliesontsteking, beenmergontsteking, oor- en sinusontsteking) kunnen worden veroorzaakt door verschillende organismen, die niet nader kunnen worden vastgesteld (tabel 7.21).

Niet specifieke infectie	1000-1250		1250-1450		1450-1630		1630-1850	
Periostitis hematogeen	1\48	2,1%	2\89	2,2%	1\57	1,8%	33\525	6,3%
Periostitis traumatisch	6\48	12,5%	4\89	4,5%	5\57	6,7%	46\525	8,8%
Osteomyelitis	1\48	2,1%	3\89	3,4%	1\57	1,8%	12\525	2,3%
Palatinitis	2\10	20,0%	3\22	13,6%	2\14	14,3%	39\183	21,3%
Meningitis	1\48	2,1%	-	-	-	-	11\329	3,3%
Sinusitis	1\16	6,3%	1\28	4,0%	-	-	27\202	13,4%
Otitis (oorontsteking)	-	-	-	-	-	-	1\279	0,4%
Ankylosing spondylolitis	-	-	1\38	2,6%	-	-	6\394	1,5%

Tabel 7.21. Kruishoutem – Markt. Overzicht niet-specifieke infectieziekten per periode.

Periostitis

Niet-specifieke beenvliesinfectie (periostitis) komt veel voor bij archeologische skeletten. Beenvliesontsteking en of beenmergontsteking (osteomyelitis) kunnen worden veroorzaakt door een bacterie-infectie (primaire periostitis) maar ook ontstaan vanuit een reactie op een andere ziekte (secundaire periostitis). Het blijft echter mogelijk dat een ogenschijnlijk primaire periostitis toch secundair is geweest aan een ziekte die we archeologisch niet meer kunnen waarnemen. Het voorkomen van periostitis is een indicatie voor de gezondheid van een populatie en het voorkomen ervan is een aanwijzing voor stress in een populatie. Stress is hierbij een ruim begrip, maar wordt bewust zo genoemd omdat we kunnen niet met zekerheid kunnen zeggen hoeveel van de gevallen ook daadwerkelijk veroorzaakt zijn door een infectie. Zo is periostitis aan de scheenbenen de meest voorkomende in archeologische skeletten. De oorzaak hiervan wordt nog bediscussieerd en blijft onzeker. Het kan te

maken hebben met het dichter bij de oppervlak liggen van het bot aan de huid, waardoor het periostium beschadigd raakt. Het kan ook zijn dat infectieziekten zich meer uitten op deze plekken, waar het beenvlies zich relatief dicht onder het huidoppervlak bevindt. [69] Over het algemeen kan aangenomen worden dat periosteale reacties duidt op de aanwezigheid van infecties en een algemeen gezondheidsprobleem. Ontsteking aan het beenvlies kan zijn veroorzaakt door trauma (*traumatische periostitis:* traumatisch). Met trauma wordt echter niet in alle gevallen een botbreuk bedoeld, maar kan ook een wond zijn. Hierbij veroorzaken breuken altijd een reactie aan het beenvlies, maar wonden niet altijd. Daarnaast kan traumatische periostitis ook ontstaan doordat een spier vaak geïrriteerd raakt, door bijvoorbeeld overbelasting. Wanneer een persoon bijvoorbeeld veel paardrijdt wordt er veel belasting gelegd op de bovenbeenspieren, zijn neerslag heeft op het bot. Ook veel klappen krijgen op het kuitbeen, vanwege bepaalde lichamelijke activiteiten, kan irritatie geven aan de kuitspier en het beenvlies, wat botreactie ter plaatse kan veroorzaken.

Fig. 7.20. Kruishoutem – Markt. Een man uit de periode 1630-1850 (S1112: 26-35 jaar) met periostitis aan de binnenkant van de ribbenkast.

Botveranderingen als gevolg van een ontsteking van het beenvlies is aangetroffen bij 98 van de 719 (13.6%) volwassen personen van wie bekend is uit welke periode ze stammen (tabel 7.21 en fig. 7.20). Hierbij kwam beenvliesontsteking als gevolg van een traumatische gebeurtenis vaker voor dan hematologische beenvliesontsteking. De hoogste percentages zijn met name in de jongste periode waar te nemen, maar het voorkomen van traumatische beenvliesontsteking is ook voor de oudste periode relatief hoog.

Osteomyelitis

Osteomyelitis is een ontsteking van het bot, waarbij ook het beenmerg is aangedaan (fig. 7.21). Het verschil met enkel periostitis is niet altijd even duidelijk. Bij enkel periostitis is het beenmerg niet aangedaan en geen sprake van een pusopening (*cloaca*) , een stukje necrotisch bot (*sequestrum*) en laagje nieuw bot rondom het sequestrum (*involucrum*). Echter kan het beenmerg ook ontstoken zijn zonder pusopening. Resultaat is dat enkele gevallen van osteomyelitis niet waargenomen konden worden en

[69] Roberts 2019, 291-292.

periostitis zijn genoemd. Daarnaast is osteomyelitis niet altijd voortkomend uit trauma. Zo kan er bij osteomyelitis een relatie zijn met vergevorderde cariës en systemische infecties waarbij het bot wordt aangedaan. Het is bijvoorbeeld mogelijk dat, wanneer er sprake is van een groot abces, deze zich verspreid heeft via het bloed en zich uit in osteomyelitis elders.[70] Beenmergontsteking is bij zeventien volwassen individuen waarvan de datering bekend is aangetroffen. De aantallen liggen per periode vrij laag, waardoor de percentages niet representatief genoeg zijn.

Fig. 7.21. Kruishoutem – Markt. Een man uit periode 1630-1850 van onbekende leeftijd (S1190: 18+) met geheelde breuken aan de pols, onderrug en dijbeenhals, met osteomyelitis als gevolg met een opening waar het pus door werd afgevoerd (cloaca).

Sinusitis

Verscheidene personen hadden botreactie op het botoppervlak van de neusholten (Sinusitis). Dit duidt op geïnfecteerde neusholtes, bijvoorbeeld veroorzaakt door een virus of door slechte luchtkwaliteit.[71] Sinusitis kon met name worden waargenomen in de bijholte boven het kaakbot en wanneer beschadigd kon ook de sinus van het voorhoofdsbeen worden geïnspecteerd bij 246 individuen. Sinusitis kon bij 29 volwassen individuen worden geïdentificeerd, waarbij relatief een hogere prevalentie is te zien bij de jongste periode.

Palatinitus

Palatinitus is een ontsteking van het beenvlies van het verhemelte, waarbij ter plaatse botreactie kan plaatsvinden. Verhemelteontsteking werd geïdentificeerd bij 46 van de 229 gedateerde individuen waar de bovenkaak nog aanwezig was (20.1%). Het voorkomen van palatinitus ging regelmatig gepaard met gebitsproblemen, zoals cariës en abcessen.

Otitis

Oorinfectie (*otitis*): Een enkel geval (graf 1793) had aanwijzing voor een infectie van de gehoorbeentjes. Deze beentjes huizen in het binnenoor en bij deze persoon waren sprake van boterosie en vervorming. Door deze vervorming is het goed mogelijk dat het gehoor was aangetast.

7.4.5.3 Specifieke infectieziekten

Binnen de gehele populatie zijn slechts enkele indicatoren gevonden voor specifieke infectieziekten (tabel 7.22).

[70] Roberts 2019, 308.
[71] Roberts 2019, 290.

Specifieke infectie	1000-1250	1250-1450	1450-1630	1630-1850
Tuberculose	-	-	1\57 1,8%	-
Bruscellose	-	1\89 1,1%	-	3\525 0,6%
Onvolwassen				
Periostitis hematogeen	-	-	-	4\139 2,9%
Periostitis traumatisch	-	-	-	-
Palatinitis	-	-	1\4 25,0%	-
Meningitis	-	-	1\9 11,1%	1\102 1,0%
Specifiek	-	-	-	-
Syfilis	-	-	-	1\139 0,7%
Bruscellose	-	-	-	1\139 0,7%

Tabel 7.22. Kruishoutem – Markt. Overzicht van aangetroffen specifieke infectieziekten per periode.

Tuberculose

Om de diagnose tuberculose te kunnen stellen bij archeologische skeletten dient de meest specifieke botverandering aanwezig te zijn, namelijk botverandering aan de ruggenwervels, vaak in combinatie met botreactie aan de binnenkant van de ribben. Botreactie aan de binnenkant van de schedel en/of de ribben zijn hierbij de minder specifieke aanwijzingen voor tuberculose.[72] In totaal vertonen 45 individuen kenmerken die mogelijk behoren tot het beginstadium van tuberculose, met name een flinke hoeveelheid botreactie aan de binnenkant van de ribben, al dan niet in combinatie met botreactie aan de binnenkant van de schedel, elders in het axiale skelet of bij gewrichten van armen en benen. Zoveel dat dit sterk doet vermoeden dat hier sprake is van tuberculose. De diagnose tuberculose kan echter niet gemaakt worden, aangezien veel verschillende infectieziekten dergelijke botreacties kunnen veroorzaken. In de meeste gevallen kan dus beter gesproken worden over niet- specifieke (long)infecties. Vermoedelijke tuberculose infectie werd geïdentificeerd bij twee volwassen individuen, waarvan slechts één de periode kon worden vastgesteld. In één geval is chronische gewrichtstuberculose (S2165) gedocumenteerd, waarbij sprake was van botreactie ter hoogte van de heupen, knieën en aan de binnenkant van de ribben, met botverlies aan de voorkant van de borstwervels. Een tweede persoon (S1922) had eveneens botdestructie aan de voorzijde van de wervelkolom in combinatie met botreactie aan de binnenzijde van de ribben. Bij het botverlies aan de wervelkolom was in beide gevallen nog geen sprake van kyfose (waarbij de wervels het begeven en een voorwaartse knik in de rug ontstaat), maar doen sterk vermoeden dat hier sprake is van vergaande tuberculose infecties. Aangezien veel mensen al in een vroeg stadium van deze ziekte zijn overleden heeft het aantal tuberculosepatiënten in deze populatie in werkelijkheid veel hoger gelegen.

Meningitis

Meningitis is een ontsteking aan het hersenvlies. Bij dertien volwassenen en twee minderjarigen is botreactie aan de binnenzijde van de schedel gedocumenteerd. Deze botreactie wordt veroorzaakt door geïnfecteerd weefsel. Veelal wordt dit in verband gebracht met een infectie van de meningen, maar waarschijnlijk leefden mensen vroeger niet lang genoeg met deze ziekte om tot botformatie te komen. Er kunnen dus meerdere oorzaken voor de waargenomen botreactie aan de binnenkant van de schedel.[73]

[72] Roberts 2019, 326

[73] Lewis 2004.

Bruscellose

Bruscellose is oorspronkelijk een dierenziekte, die kan overspringen naar de mens. Door de omgang met vee, geiten, varkens en honden kan een mens geïnfecteerd raken. In contemporain Noord-Europa worden de meeste infecties veroorzaakt door de omgang met bloed en vlees van vee. In meer zuidelijke landen is de hoofdoorzaak het drinken van geïnfecteerde geitenmelk.[74] De uitwerking van deze ziekte op het bot is makkelijk te verwarren met tuberculose (fig. 7.22). Typisch voor bruscellose is een start van een ontstekingshaard in de tussenwervelschijf, dit is niet het geval bij bijvoorbeeld tuberculose, osteomyelitis en schimmelinfecties.[75] Bij vier van de 719 gedateerde volwassen individuen en bij één minderjarige werd opmerkelijk botverlies aan de voorzijde van de wervelkolom aangetroffen. Het botverlies uitte zich als meerdere ovale holtes in het bot, zonder botreactie. Tussen wervelschijven waren holtes ontstaan, waardoor in enkele gevallen ook sprake was van kyfose. Mogelijk is hier sprake van bruscellose, maar het onderscheidt met tuberculose, tumoren of een infectie met parasieten (bijvoorbeeld *echinococcus*) is lastig te maken.

Fig. 7.22. Kruishoutem – Markt. Een man uit periode 1630-1859 (S1083: 18-25 jaar) met mogelijke bruscellose, tuberculose of parasieten.

7.4.5.4 Lichaamsbelasting en activiteit

Degeneratieve botveranderingen (artrose)

Met degeneratieve botveranderingen (*osteoarthritis* OA) worden gewrichtsaandoeningen bedoeld, die levensstijlindicatoren zijn voor de onderzochte individuen. Hoewel gewicht, leeftijd en ziekte een rol spelen bij het ontstaan van artrose, speelt ook fysieke activiteit een belangrijke rol. Over het algemeen zal bij een meer fysiek veeleisende levensstijl meer artrose voorkomen. Bij degeneratie raakt het kraakbeen tussen de gewrichten aangetast en neemt af. Hierbij kan een ontstekingsreactie ontstaan, waarbij opeenvolgende botreacties kunnen optreden, naarmate de aandoening vordert. Veelal is degeneratie onomkeerbaar en leeftijdsprogressief. De volgende stadia voltrekken zich: vorming van nieuw bot langs de gewrichtsranden (*osteofyten*), nieuw gevormd bot op het articulatievlak van het gewricht, gaatjes op het articulatievlak (*pitting*), contourverandering van het gewricht en als laatste stadium polijsting van het articulatievlak (*eburnatie*). [76] Degeneratieve botveranderingen worden ingedeeld naar lichaamslocatie; degeneratie van de wervelschijven (DDD), degeneratie van de wervelkolom-facetten (VOA) en degeneratie van de gewrichten buiten de wervelkolom (POA). Om de diagnose degeneratief te verkrijgen dienden voldoende kenmerken aanwezig te zijn. Bij de gehanteerde systematiek gold dat het voorkomen van lichte vormen van tenminste twee kenmerken aanwezig moest zijn, of slechts één kenmerk met een ernstige vorm.[77] Degeneratie van de facetgewrichten (bij VOA) is enkel als zodanig genoteerd als sprake was van eburnatie van het articulatievlak van het facet. De beschrijving van de degeneratie van de

[74] Waldron 2009, 96.
[75] Roberts 2019, 423.
[76] Waldron 2009, 27-28.
[77] Volgens de criteria van Waldron 2009, 34.

wervelkolom is deze opgedeeld in vier segmenten; de nekwervels, de bovenste borstwervels, de lage borstwervels en de lendenwervels (tabel 7.23).

Degeneratie	1000-1250		1250-1450		1450-1630		1630-1850		Onbekend	
DDD	10\17	58,8%	21\38	55,3%	12\22	54,5%	199\394	50,5%	12\35	34,3%
VOA	0\11	0,0%	5\30	16,7%	28	25,0%	41\316	13,0%	3\26	11,5%
POA	8\48	16,7%	18\89	20,2%	9\57	15,8%	144\525	27,4%	11\53	20,8%

Tabel 7.23. Kruishoutem – Markt. Overzicht van het totaal aantal individuen met de verschillende degeneratielocaties.

Tussenwervelschijfdegeneratie vindt plaats doordat de kraakbeenschijf tussen de wervels slijt. Het gevolg is botvorming langs de randen van het gewricht en kleine gaatjes in het gewrichtsoppervlak (fig. 7.23). Deze aandoening wordt *Degenerative Disc Disease* genoemd (DDD). Er komen veel botveranderingen voor als gevolg van degeneratie van de tussenwervelschijf. Tussenwervelschijfdegeneratie kwam in elke periode voor, maar het hoogste percentage lag in de jongste periode. In totaal werd bij 242 individuen degeneratie van de tussenwervelschijf aangetroffen. Het werd het vaakst gedocumenteerd in de lage borstwervels, behalve in de oudste periode waar degeneratie van de nekwervels prevaleerde. In totaal kent de jongste periode het hoogste aantal individuen met tussenwervelschijfdegeneratie (tabel 7.24). Artrose van de wervelfacetten (VOA) enkel in de populaties behorende tot de jongste twee perioden teruggevonden (tabel 7.24).

Fig. 7.23. Kruishoutem – Markt. Degeneratie van de lendenwervels van een man (S1749: 36-49 jaar) uit periode 1630-1850. Langs de gewrichtsranden is sprake van botvorming (*osteofyten*).

DDD Gewricht	1000-1250		1250-1450		1450-1630		1630-1850	
Cerv	22\55	40%	33\146	23%	19\72	26%	325\1618	20%
Thor hoog	0\33	0%	15\88	17%	10\21	48%	161\1293	12%
Thor laag	4\19	21%	21\80	26%	11\22	50%	257\1172	22%
Lumbaal	4\29	14%	18\81	22%	4\24	17%	264\1163	23%

Facet	Totaal per rugdeel en periode\ aantal aanwezige rugdelen							
Gewricht	1000-1250		1250-1450		1450-1630		1630-1850	
Cerv	0\58	0%	13\138	9,4%	1\74	1,4%	35\1593	2,2%
Thor hoog	0\27	0%	9\94	9,6%	1\25	4,0%	30\1313	2,3%
Thor laag	0\18	0%	3\83	3,6%	0\23	0,0%	11\1194	0,9%
Lumbaal	0\29	0%	4\83	4,8%	0\26	0,0%	17\956	1,8%

Tabel 7.24. Kruishoutem – Markt. Degeneratie van de tussenwervelschijven en de wervelfacetten per rugdeel en periode\aantal aanwezige rugdelen.

Daarnaast is het voorkomen van VOA opmerkelijk hoger in de periode 1250-1450 dan in de jongste periode. Het absent zijn in de twee oudste perioden wordt vermoedelijk veroorzaakt door een hogere fragmentatiegraad van de facetgewrichten, waardoor degeneratie minder goed geïdentificeerd kon worden. Binnen de segmenten van de wervelkolom kwam facetartrose het vaakst voor bij de nekwervels.

Na artrose in de wervelkolom kwam artrose in de perifere gewrichten (POA) voor bij 138 van de 437 volwassenen waarvan de leeftijd en de periode waarin ze leefden kon worden vastgesteld (31.6%, tabel 7.25 en fig. 7.24). POA kwam meer voor bij mannen is neemt toe naarmate de leeftijd vordert. Het aantal te evalueren volwassen is met name voor de twee jongste perioden te laag om representatief te zijn.

Figuur 7.24. Kruishoutem – Markt. Artrose van het heupgewricht van een man uit periode 1630-1850 (S1693:18+). De gewrichtskop van het dijbeen vertoont oppervlakteporositeit met polijsting (eburnatie). De slijtage van beide heupen is opvallend hoog en heeft zeker belemmering opgeleverd bij het lopen.

Perifere OA	Leeftijd	1000-1250		1250-1450		1450-1630		1630-1850		Totaal	
Mannen	18-25	0\1	0,0%	0\1	0,0%	0\1	0,0%	2\16	12,5%	2\21	9,5%
	26-35	0\0	0,0%	1\1	100,0%	0\0	0,0%	1\20	5,0%	2\22	9,1%
	36-49	3\5	60,0%	1\5	20,0%	0\3	0,0%	26\71	36,6%	30\90	33,3%
	50-59	2\2	100,0%	3\8	37,5%	2\4	50,0%	31\43	72,1%	38\58	65,5%
	60+	1\2	50,0%	3\6	50,0%	0\0	0,0%	18\25	72,0%	22\34	64,7%
Totaal		**6\10**	**60%**	**8\21**	**38%**	**2\8**	**25%**	**78\175**	**45%**	**94\225**	**41,8%**
Vrouwen	18-25	0\2	0,0%	0\0	0,0%	0\0	0,0%	1\14	7,1%	1\25	4,0%
	26-35	0\2	0,0%	1\6	16,7%	0\2	0,0%	4\40	10,0%	5\53	9,4%
	36-49	0\4	0,0%	0\8	0,0%	1\4	25,0%	9\52	17,3%	10\77	13,0%
	50-59	0\4	0,0%	1\2	50,0%	1\3	33,3%	12\18	66,7%	14\28	50,0%
	60+	1\3	33,3%	1\6	16,7%	1\1	100,0%	11\18	61,1%	14\29	48,3%
Totaal		**1\15**	**6,7%**	**3\22**	**13,6%**	**3\10**	**30,0%**	**37\142**	**26,1%**	**44\212**	**20,8%**
Totaal										**138\437**	**31,6%**

Tabel 7.25. Kruishoutem – Markt. Het voorkomen van perifere osteoartrose bij mannen en vrouwen per leeftijdscategorie en periode.

Trauma

Met trauma wordt in onderhavige studie bedoelt; botbreuken, beschadigingen aan het bot door een voorwerp, gewrichtsdislocaties en aantasting van de zenuw-of bloedvoorziening door trauma (tabel 7.26). In totaal kwamen bij 75 personen één of meerdere breuken voor, hiervan waren er twee onvolwassen.

Botbreuken	1000-1250	1250-1450	1450-1630
Volwassenen			
Enkelvoudige breuken	2/48 (4,2%)	4/89 (4,5%)	2/57 (3,5%)
Meervoudige breuken	-	-	1/57 (1,8%)
Schedelbreuk	-	1/56 (1,8%)	1/33 (3,0%)
Wervelbreuk	-	2/38 (5,3%)	1/22 (4,5%)
Spondylolisis L5 (scheiding wervels)	-	1/19 (5%)	-
Dislocatie	-	1/89 (1,1%)	1/57 (1,8%)
Meervoudige dislocaties	-	-	-
Osteochondrititis dissecans(depressie in gewricht)	1/48 (2,1%)	1/89 (1,1%)	2/57 (3,5%)
Onvolwassenen	-	-	-
Enkelvoudige breuken	-	-	-
Osteochondrititis dissecans(depressie in gewricht)			

Tabel 7.26. Kruishoutem – Markt, Overzicht van het aantal botbreuken per skeletelement per periode.

Breuken

Onder breuken werd in deze studie verstaan, gehele of gedeeltelijk botbreuken, in geheelde of ongeheelde toestand aanwezig. De meeste breuken zijn aangetroffen bij de ribben (tabel 7.27). De aantallen in het overzicht geven het aantal ribbreuken weer en dus niet het aantal personen met een ribbreuk. Ook is enkele keren verbening van de tussenribspieren aangetroffen wat kan worden veroorzaakt door trauma, zoals een gekneusde rib of secundair bij gebroken ribben. S1155.

Vanwege de relatief lage aantallen zijn geen 'true prevalence' percentages berekent per skeletonderdeel, maar zijn enkel het aantal getelde breuken weergegeven voor de linker-en rechterzijde van het lichaam. Breuken in de wervelboog van de onderrug (*spondylolisis L5)* kwamen voor bij 7 van de 216 gedateerde individuen waarbij de twee onderste lendenwervels aanwezig waren (3.2%). Hierbij breekt de wervelboog af van het wervellichaam, veelal door het te sterk aanspannen van de rugspieren. Hierdoor wordt deze breuk geassocieerd met zwaar fysiek en repetitief gebruik van het lichaam. Al kunnen erfelijkheid en omgevingsfactoren ook een rol spelen. Vaak blijft deze breuk onopgemerkt, al kan sprake zijn van rugklachten. Met name wanneer de losgeraakte wervelschijf naar voren schuift ten opzichte aangrenzende wervels (*spondylolithesis*).[78] Dit is waargenomen bij drie individuen, waarbij de betreffende wervelschijf door de druk van bovenliggende wervels afgevlakt is geraakt en/ of gefuseerd aan de wervel eronder.

Minimaal twee keer is een *Clayshoveler's fracture* (kleischuiversfractuur) aangetroffen (fig. 7.25). Dit is een breuk van de wervelkolom van een lage nekwervel of een hoge borstwervel als gevolg van spanning. Deze breuk wordt zo genoemd omdat deze vaker voorkwam bij werk waarbij een breuk ontstaat bij de onverwachte gooi beweging om het klei van de schep af te gooien. De druk erop in

[78] Waldron 2009, 151.

combinatie met de korte ruk, kan ervoor zorgen dat het puntje van de wervelboog afbreekt. Het is een aanwijzing voor zwaar fysiek gebruik van het lichaam. Beide gedocumenteerde breuken zijn aangetroffen bij twee mannen uit de periode 1450-1630 en 1630-1850. De breuk bevindt zich in het doornige uitsteeksel van de wervelboog, die een relatief hoge fragmentatiegraad hadden in de oudere perioden. Het voorkomen van deze breuk lag dus waarschijnlijk in werkelijkheid hoger.

Figuur 7.25. Kruishoutem – Markt. Geheelde kleischuiversfractuur aan de eerste borstwervel bij een man uit periode 1630-1850 (S1539: 36-49 jaar).

Fracturen	1000-1250	1250-1450	1450-1630	1630-1850	Totaal
	L\R	L\R	L\R	L\R	
Sleutelbeen R	-	-	-	\2	2
Ribben	-	-	-	27	27
Opperarmbeen	\1	\1	-	1\5	8
Spaakbeen (schacht)	-	-	1\	1\3	5
Spaakbeen (onder)	-	-	-	1\	1
Ellepijp (schacht)	-	-	1\2	-	3
Ellepijp (onder)	-	-	-	1\	1
Dijbeen (hals)	-	\1	-	-	1
Dijbeen (schacht)	-	-	-	1\	1
Scheenbeen	-	\1	-	1\1	3
Kuitbeen	-	3\	-	4\1	8
Voet	-	-	-	1\2	3
Schedel (voorhoofdsbeen)	-	-	-	1\	1
Schedel (wandbeen)	-	1\	-	-	1
Schedel (achterhoofdsbeen)	-	-	1	-	1
Schedel (neus)	1	-	-	4	5
Schedel (onderkaak)	-	1	-	1	2
Schedel (jukbeen)	-	-	-	1	1
Totaal	**2**	**8**	**4**	**58**	**73**

Tabel 7.27. Kruishoutem – Markt. Overzicht van het aantal fracturen per linker- of rechter lichaamsdeel en periode.

Breuken aan het opperarmbeen en kuitbeen kwamen het meeste voor (beiden acht maal, tabel 7.27). Op de tweede plaats staan de onderarm, de neus en de voet. Vanwege het lage aantal botbreuken per periode zijn in de tabel de botbreuken niet opgedeeld per geslacht en leeftijdscategorie. Het meer voorkomen van breuken in de jongste periode is te verklaren door het hogere aantal geborgen individuen voor deze periode.

Bij het onderzoek is elf keer een *schedeltrauma* aangetroffen, waarvan één vermoedelijk veroorzaakt is door een kogel (fig. 7.26). Waar exact de kogel de schedel is binnengetreden kon niet worden vastgesteld door totale fragmentatie van het aangezicht. Wel lijkt de kogel door het achterhoofdsbeen te zijn uitgetreden.

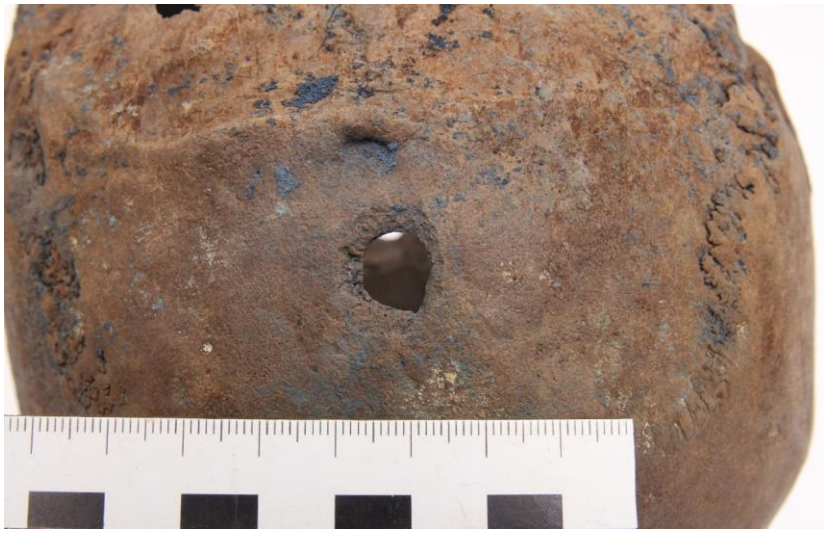


Fig. 7.26. Kruishoutem – Markt. Kogelwond in het achterhoofdsbeen van een man uit periode 1450-1630 (S1479: 36-49 jaar).

Dislocatie

Bij dislocatie raakt een gewricht geheel of gedeeltelijk verschoven uit zijn oorspronkelijke positie, door bijvoorbeeld een val of een harde stoot (tabel 7.28 en fig. 7.27). Wanneer de dislocatie niet teruggezet wordt kan dit secundaire boterosie (osteoartritis) tot gevolg hebben, waarbij ter plaatse op den duur een nieuw slijtageoppervlak gevormd kan worden, ook wel een pseudo-gewricht genoemd. Zo heeft één vrouw van onbekende leeftijd uit de jongste periode (S1531) een congenitale dislocatie van de heupkoppen, waarbij de kop van het bovenbeen heeft gezorgd voor de vorming van een nieuwe heupkom aan de achterzijde van het darmbeen (deze casus komt nader aan bod in de paragraaf over uitzonderlijke gevallen). Een ander voorbeeld is een man van 36-49 jaar oud uit de jongste periode met een breuk aan de onderarm ter hoogte van de elleboog, waarbij gedeeltelijke dislocatie plaatsvond (S1769). De elleboog is echter wel geheeld en nog gebruikt, hetzij met beperkte mobiliteit.

Dislocaties	1000-1250	1250-1450	1450-1630	1630-1850
Sleutelbeen	-	-	-	2
1e rib	-	-	-	2
Schouder	-	1	1	1
Elleboog	-	-	-	1
Hand	-	-	-	1
Heup	-	-	-	2

Tabel 7.28. Kruishoutem – Markt. Het aantal dislocaties per skeletelement en periode.

Fig. 7.27. Kruishoutem – Markt. Geheeld trauma aan de bovenarmkop bij een man uit periode 1630-1850 (S1749: 36-49 jaar). Jeugdig trauma heeft gedeeltelijke dislocatie tot gevolg gehad. De afwijkende gewrichtslocatie heeft gezorgd voor erosie en polijsting van het gewrichtsoppervlak met een groef waar direct contact was met het schouderblad. Het trauma en de secundaire artrose heeft gezorgd voor botvorming rondom het gewricht en gedeeltelijke immobilisatie van de schouder.

Osteochondritis Dissecans

Osteochondritis Dissecans (OCD) is een fractuur waarbij stukjes kraakbeen uit het gewrichtsoppervlak loslaten. Het wordt veroorzaakt door trauma maar kan ook ontstaan door repetitieve, excessieve inspanning, zoals bijvoorbeeld sport of andere zware fysieke activiteit.[79] OCD is in de Kruishoutem populatie 33 keer vastgesteld (tabel 7.29).

OCD	1000-1250	1250-1450	1450-1630	1630-1850
Kaak	-	-	-	1
Schouder	-	1	-	-
Elleboog	-	-	1	3
Heup	-	-	-	6
Knie	-	-	-	3
Enkel	-	-	-	1
Sprongbeen	-	-	-	4
Hielbeen	-	-	-	3
Grote teen	-	-	1	9

Tabel 7.29. Kruishoutem – Markt. Aantal losgelaten stukjes kraakbeen (OCD) per skeletelement en periode.

Rhomboid fossa

Rhomboid fossa komt veel voor en is een aanwijzing voor sterke belasting van de schouderspieren ter hoogte van het borstbeen, maar kan ook een aanlegvariant zijn (tabel 7.30). Het is aangetroffen bij 15.3% van de individuen waarbij een sleutelbeen aanwezig was. Het percentage heeft echter hoger gelegen, omdat opviel dat het sleutelbeengedeelte aam borstbeenzijde vaak tafonomisch beschadigd was, waardoor dit fenomeen niet te evalueren was.

Rhomboid fossa	1000-1250	%	1250-1450	%	1450-1650	%	1650-1850	Totaal	%
Volwassen/totaal medi clavicula	2\11	18,2%	11\26	42,3%	3\15	20,0%	44\326	60\378	15,9%
Enthesopathieën	**1000-1250**		**1250-1450**		**1450-1650**		**1650-1850**	**Totaal**	**%**
Man	4\13	30,8%	3\27	11,1%	4\13	30,8%	34\204	45\257	17,5%
Vrouw	0\22	0,0%	3\41	7,3%	1\21	4,8%	19\210	23\294	7,8%
Totaal								68\551	12,3%

Tabel 7.30. Kruishoutem – Markt. Overzicht van het aantal individuen waarbij rhomboid fossa en enthesopathieën is aangetroffen per periode. Achter het schuine streepje staan het aantal individuen waarbij het specifieke skeletelement geëvalueerd kon worden.

Verbening van het bindweefsel van pezen en gewrichtsbanden (*enthesopathieën)* is regelmatig vastgesteld (tabel 7.30). Deze entheseale letsels kunnen botreactie of boterosie tot gevolg hebben. Deze veranderingen aan het bot worden veelal geassocieerd met mechanische stress of trauma, maar leeftijd, geslacht, gewicht en ziekten zijn ook van invloed. Enthesopathieën werden gedocumenteerd voor 68 individuen waarvan het geslacht en datering bekend is, waarbij opvalt dat de prevalentie bij mannen hoger is.

[79] Waldron 2009, 154.

7.4.5.5 Overige ziekten

In de volgende paragrafen worden aandoeningen uiteengezet, die slechts in enkele gevallen aanwezig waren, maar wel zijn gedocumenteerd (tabel 7.31).

Overige pathologieën	1000-1250		1250-1450		1450-1650		1650-1850	
Rug								
Scoliose	-	-	-	-	1\22	4,5%	11\394	2,8%
Lordose	-	-	-	-	-	-	1\394	0,3%
Kyphose	-	-	-	-	-	-	4\394	1,0%
Schedel								
Button osteoma	2\48	4,2%	3\56	5,4%	1\33	3,0%	26\329	7,9%
Endocraniale depressies	2\48	4,2%	4\56	7,1%	-	-	15\329	4,6%
Schedelobductie	-	-	-	-	-	-	-	-
Schotwond	-	-	-	-	1\62	1,6%	-	-
Tumoren	1\48	2,1%	-	-	1\57	1,8%	17\525	3,2%
Atrofie	-	-	-	-	-	-	2\525	0,4%
Paget's disease	-	-	-	-	-	-	2\525	0,4%
Klippel feil	-	-	-	-	-	-	2\525	0,3%
Meervoudig gehandicapten	-	-	-	-	-	-	4\525	0,8%

Tabel 7.31. Kruishoutem – Markt. Overzicht van het voorkomen van overige pathologieën per periode.

Vervormingen aan de wervelkolom

Een zijwaartse kromming van de wervelkolom (scoliose) is bij twaalf individuen aangetroffen. Hierbij zijn enkel duidelijke krommingen als dusdanig gediagnosticeerd, waarbij grotere delen van de wervelkolom kon worden geëvalueerd. In werkelijkheid lag het aantal individuen met (lichte) scoliose waarschijnlijk iets hoger. Scoliose kan uiteenlopende oorzaken hebben. Zo kan het aangeboren zijn of veroorzaakt worden door bijvoorbeeld een botbreuk of een ernstig beenlengteverschil. De kromming uit zich met name in de borstwervels. Bij Kyfose is sprake van een voorwaartse kromming en bij lordose van een achterwaartse kromming.

Tumoren

Een tumor is een lokale nieuwe weefselgroei, die zowel goedaardig als kwaadaardig kan zijn. Tumoren uiten zich relatief weinig op bot en zijn veelal goedaardig.[80] Goedaardige tumoren die zijn aangetroffen binnen de Kruishoutem populatie zijn zogenaamde osteoma's. Osteoma's kunnen zich op alle beenderen voordoen, maar komen prevalent voor op de schedel (*button tumor).* Ook in Kruishoutem zijn in totaal 32 individuen gevonden met dergelijke goedaardige tumoren op de schedel en in enkele gevallen op de lange pijpbeenderen. Betreffende personen hebben waarschijnlijk geen tot weinig last gehad van deze tumoren. Button tumoren komen in meerdere leeftijdscategorieën voor, maar meer regelmatig bij mensen boven de 40 jaar.[81]

[80] Waldron 2009, 168.
[81] Waldron 2009, 172.

Destructieve (kwaadaardige) tumoren zijn ook aangetroffen en dan met name in de wervelkolom (lage borstwervels en lendenwervels). Hierbij was sprake van veel botverlies tussen en aan de buitenkant van de wervelschijven, waarbij ook sprake was van aanzienlijke hoeveelheden grillige botreacties. Voorbeelden zijn een man van 18-25 jaar uit de jongste periode met een tumor in de ter hoogte van de nekwervels (S1289) en een vrouw van 18-25 jaar van onbekende datering met zeer destructieve tumoren in de onderrug (figuur 7.28).

Fig. 7.28. Kruishoutem – Markt. Tumoren bij de derde en vierde lendenwervel van een jonge vrouw uit onbekende periode (S1143: 18-25 jaar). Sterke botdestructie en botreactie is waarneembaar. Waarschijnlijk was sprake van tumoren in de onderbuik, aangezien ook aan de binnenzijde van het darmbeen sprake was van botreactie.

Ontwikkelingsproblematiek

Atrofie

Bij één minderjarig individu van onbekende datering was atrofie waarneembaar van meerdere ledematen (S1631). Het individu had een verkleinde bovenarm en sleutelbeen, dat waarschijnlijk werd veroorzaakt door verminderd gebruik van de arm. Mogelijk was sprake van een verlamming van de arm. In andere gevallen was sprake van atrofie van het uiteinde van de onderarmbeenderen secundair aan trauma aan de pols. (s1135, man 36-49 jaar uit periode 1630-1850).

Klippel-Feilsyndroom

Het Klippel-Feilsyndroom is een aangeboren aandoening waarbij afwijkingen ontstaan in de nek en rug. Het kenmerkt zich door een korte nek, een lage haarlijn en weinig bewegingsmogelijkheid in de nek, veroorzaakt door minimaal twee in aanleg volledig gefuseerde nekwervels, waarbij ook de wervelboog gefuseerd is. Scoliose kan ook met deze aandoening worden geassocieerd.[82] Dit syndroom is mogelijk twee keer aangetroffen bij een vrouw (S1034, 26-35 jaar) en een man (S1064, 36-49 jaar) uit de jongste periode.

Ziekte van Paget

De ziekte van Paget is enkel radiologisch vast te stellen aan de hand van het skelet, maar is mogelijk waargenomen bij twee vrouwen van onbekende leeftijd uit de jongste periode (S 1124 en S1659). Deze ziekte leidt tot botverandering en zwelling van verschillende botten, maar een vaak geobserveerde uiting is een verdikte schedel. De aandoening komt meer voor bij mannen dan vrouwen en prevalentie neemt toe met hogere leeftijden. De exacte oorzaak van deze ziekte is niet bekend, maar kan liggen bij genetische- en omgevingsfactoren maar mogelijk ook bij virale infecties.[83]

[82] Waldron 2009, 218. Aufderheide &Rodriguez-Martin 1998, 60.
[83] Waldron 2009, 123-125

7.4.5.6 Uitzonderlijke gevallen

Ernstige handicap

Een persoon van tussen de 18 en 25 jaar oud en onbekend geslacht in graf 1309 bleek opvallend dunne en korte ledematen te hebben en leek ernstig gehandicapt te zijn geweest. De gehele pelvis was relatief klein en geheel vervormd, evenals de ribben. Hierbij was de rechterzijde van de ribbenkast opmerkelijk meer gekromd en verkleind. Ook de aanwezige wervels waren zeer fragiel gevormd. De fragiliteit van het skelet lijkt hier veroorzaakt door onbruik van spieren. Ook de fragiele aard van de nekwervels doet eraan denken dat het hier een bedlegerig figuur betreft die niet in staat moet zijn geweest zijn hoofd zelfstandig te bewegen. Opvallend was ook het gebit dat geen enkele attritie vertoonde, wat opmerkelijk is voor de leeftijd. Daarnaast waren de elementen in de onderkaak geheel omgeven door een aaneengesloten laag calculus, wat aanwijzingen zijn voor het eenzijdig gebruik van vloeibaar voedsel, zoals pap.

Heupdysplasie

Bij één volwassen persoon van onbekende leeftijd was sprake van aangeboren heupdysplasie (fig. 7.29), waarbij beide dijbeenkoppen buiten de heupkom zijn geplaatst en een pseudogewricht hebben gevormd op de achterzijde van het darmbeen. In combinatie met een sterk inwaarts gevormd sacrum wordt hier vermoed dat deze persoon niet in staat was op de benen te staan en veelvuldig heeft gezeten. Gezien de pseudofacetten op de heupen, is deze persoon wel in staat geweest de benen te bewegen. Daarnaast was sprake van scoliose, waarbij ook de rechterkant van de ribben en het sternum een buiging vertoonden. Ook waren verdikkingen waarneembaar in de pijpbeenderen die hun oorsprong kennen aan de binnenzijde van het bot. Er lijkt hierbij sprake te zijn geweest van infectiehaardjes in de bloedbaan, die ontstekingen in het bot hebben gegeven.

Fig. 7.29. Kruishoutem – Markt. Heupluxatie en sterk gekromd heiligbeen van een mogelijke vrouw uit periode 1630-1850 (S1531: 18+).

Galstenen

Bij een vrouw in graf 1756 met een leeftijd tussen de 26-35 jaar zijn concreties gevonden, die vermoedelijk als galstenen worden gedetermineerd. Het was een iel aangelegd persoon met vermoedelijk een congenitaal stofwisselingsprobleem. De gewrichtskoppen van opperarmbeen en dijbeen zijn afwijkend en klein gevormd, er is sprake van ruwe spieraanhechtingen en veel degeneratie van de wervelschijven voor de leeftijd.

Schedelobductie

Bij een adolescent persoon is een schedelobductie uitgevoerd. Een schedelobductie makt deel uit van medisch onderzoek na overlijden. Obducties worden uitgevoerd om vermoedelijke doodsoorzaak vast te stellen, erfelijke- of besmettelijke ziektes te onderzoeken, of als informatiebron voor medisch onderwijs en -wetenschap.

Fig. 7.30. Kruishoutem – Markt. Schedelobductie (S1845: 16-19 jaar) uit onbekende periode.

Boterosie

In drie gevallen werden botveranderingen aan de onderkaak waargenomen die mogelijk verband houden met het gebruik van pruimtabak (graven 1030, 1765 en 1117). Twee personen dateren in de jongste periode (1650-1850) en één in de periode 1450-1650. Er was sprake van boterosie aan de wangzijde van de onderkaak ter hoogte van de kiezen (fig. 7.31). Met name het gebied rondom de derde molaar lijkt aangedaan, maar de ontstane holtes spreiden zich uit tot aan de tweede en eerste molaar. De holtes zijn scherp en glad begrensd en hebben een relatief glad oppervlak. Rondom de holtes was sprake van lichte botreactie op de onderkaak naar de voorzijde of juist naar de achterzijde van de onderkaak. Er lijkt sprake van zeer lokale chronische irritatie van het tandvlees, waarbij geen sprake was van cariës of tandsteen. Gezien de locatie in de onderste wangzak, is hier vermoedelijk sprake van het gebruik van pruimtabak (ook wel kauwtabak genoemd), waarbij het tandvlees en het onderliggende beenvlies geïrriteerd raakt door nicotine en broei van bacteriën. De gezondheidseffecten van het gebruik van kauwtabak zijn in 1988 onderzocht bij een 1109 leden van een baseballteam in de Verenigde Staten. De bevinding was dat het gebruik van kauwtabak orale leukoplakie en lokale tandvleesontsteking veroorzaakte op de locatie waar de tabaksprop geplaatst werd. De onderzochte groep was jong, fysiek fit en kende een relatief gematigd en korte termijn gebruik van kauwtabak.[84] Orale leukoplakie is een witte verkleuring en verandering in het mondslijmvlies, wat kan overgaan in een carcinoom van de mondholte.

Fig. 7.31. Kruishoutem – Markt. Boterosie aan de onderkaak bij een man uit periode 1630-1850, vermoedelijk veroorzaakt door het gebruik van pruimtabak (S1030: man 26-35 jaar).

[84] Ernster et al 1990, 218-224.

7.4.5.7 Anatomische varianten

Erfelijkheid speelt een rol binnen het voorkomen van bepaalde anatomische varianten en gebitsafwijkingen, ook wel morfogenetische kenmerken genoemd. Het kan bijvoorbeeld duiden op een relatief gesloten gemeenschappen met een hoge onderlinge verwantschap. In Kruishoutem kwamen anatomische varianten in alle perioden voor. De gedocumenteerde varianten zijn opgedeeld in craniële en post-craniële varianten (tabel 7.32). Bij het percentage waarin een variant voorkomt is wederom telkens uitgegaan van het daadwerkelijk aanwezig zijn van het skeletelement. Enkele varianten worden in verband gebracht met mechanische stress, zoals *Poiriet's facet*, *Allen's fossa*, *hurkfacet*, *spondylolisis*, *os acromiale* en *vastus notch*. Hieronder volgen enkele voorbeelden van aangetroffen varianten.

Anomalieën Craniaal	1000-1250	%	1250-1450	%	1450-1630	%	1630-1850	%	Onbekend	%
Kruisschedel	1\21	4,8%	1\42	2,4%	3\29	10,3%	30\379	7,9%	1\51	2,0%
Os coronalis	-	-	-	-	1\29	3,4%	7\379	1,8%	-	-
Os sagittalis	-	-	1\54	1,9%	1\36	2,8%	16\401	4,0%	-	-
Os lambdoid	-	-	3\50	6,0%	6\29	20,7%	72\379	19,0%	7\47	14,9%
Os inca	1\26	3,8%	-	-	2\29	6,9%	7\379	1,8%	1\47	2,1%
Os lambda	1\26	3,8%	-	-	2\29	6,9%	2\379	0,5%	-	-
Torus palatinus	1\10	10,0%	2\22	9,1%	1\14	7,1%	19\183	10,4%	1\26	3,8%
Plagiocephalie/ craniosynostosis	-	-	-	-	-	-	2\131	1,5%	-	-
Deformational plagiocephalie	-	-	-	-	-	-	5\131	3,8%	-	-

Anomalieën Post-craniaal	1000-1250	%	1250-1450	%	1450-1630	%	1630-1850		onbekend	%
Atlas bridging	-	-	-	-	-	-	7\368	1,9%	1\41	2,4%
Cervicale ribben	-	-	-	-	-	-	1\250	0,4%	-	-
Foramen sternale	-	-	1\12	8,3%	-	-	1\167	0,6%	1\14	2,4%
Pectus carinatum	-	-	-	-	-	-	1\167	0,6%	-	-
Bifid costa	-	-	1\19	5,3%	-	-	2\250	0,8%	-	-
Bifid proc xiphoideus	-	-	-	-	-	-	2\167	1,2%	-	-
Suprascapular foramen	-	-	1\21	4,8%	-	-	12\289	4,2%	1\27	3,7%
Os acromiale	-	-	-	-	-	-	2\67	3,0%	2\13	15,4%
Foramen supratrochleare	3\15	20,0%	3\37	8,1%	2\21	9,5%	13\379	3,4%	1\41	2,4%
Supracondyloid proc. (humerus)	1\15	6,7%	-	-	-	-	6\379	1,6%	-	-
Sacralisatie	-	-	-	-	1\10	10,0%	10\680	1,5%	1\22	4,5%
Lumbalisatie	-	-	-	-	-	-	3\680	0,4%	-	-
Spina bifida (alleen >2)	-	-	1\3	33,3%	-	-	15\109	13,8%	-	-
Spina bifida C1	-	-	-	-	-	-	9\368	2,4%	1\41	2,4%
Acetabular crease	1\12	8,3%	3\35	8,6%	2\16	12,5%	25\337	7,4%	3\30	10,0%
Poirier's facet	1\10	10,0%	2\32	6,3%	1\18	5,6%	13\326	4,0%	1\35	2,9%

Allen's fossa	1\10	10,0%	-	-	-	-	12\326	3,7%	2\35	5,7%
Derde trochanter	-	-	-	-	-	-	4\326	1,2%	-	-
Vastus inkeping	-	-	2\32	6,3%	-	-	9\300	3,0%	-	-
Hurkfacet	1\7	14,3%	3\18	16,7%	2\8	25,0%	34\254	13,4%	4\19	21,1%
Dubbel anterior facet calcaneus	1\18	5,6%	1\31	3,2%	1\14	7,1%	28\277	10,1%	-	-

Tabel 7.32. Kruishoutem – Markt. Overzicht van de aangetroffen anatomische varianten per periode, afgezet tegen het aantal individuen waarbij dit element aanwezig was.

Vergroeiingen

De onderste lendenwervel (L5) kan (gedeeltelijk) vergroeien met het heiligbeen, dit wordt sacralisering genoemd. Andersom is ook mogelijk, waarbij de eerste wervel van het heiligbeen los is en vergroeid met de onderste lendenwervel, dit heet dan lumbalisering. Beide aandoeningen geven weinig klachten.

Spina Bifida

Spina Bifida (ook bekend als open rug) is een aangeboren afwijking, waarbij wervelbogen van de ruggengraat niet geheel zijn gesloten. Dit komt veelal voor bij de eerste halswervel en het heiligbeen (*sacrum).* Open rug van de twee onderste wervelbogen van het sacrum (S4 en-5) kwam zo dikwijls voor dat besloten is deze niet meer als spina bifida te documenteren. Open rug van de eerste halswervel is waargenomen bij vijf volwassen mannen en vrouwen en twee minderjarigen uit de jongste periode. Een noemenswaardig voorbeeld van een volledige spina bifida is een man van 36-49 jaar oud uit de jongste fase (fig. 7.32).

Fig. 7.32. Kruishoutem – Markt. Een man uit periode 1630-1850 (S1158: 36-49 jaar) met volledige spina bifida van het heiligbeen.

Plagiocephalie

Plagiocephalie is de vervroegde sluiting van de schedelnaden, wat leidt tot afwijkende schedelvormen. Dit is bij twee gevallen uit de jongste periode waargenomen (S1664 en S1748). In vijf gevallen was ook sprake van *deformational plagiocephalie,* waarbij schedelvervorming optreedt door druk van buitenaf, zoals bijvoorbeeld een baby dat door een voorkeurshouding veelvuldig op één zijde van het achterhoofd ligt. Naast esthetische gevolgen levert dit echter geen klinische problemen op.

Pectus carinatum
Bij een vrouw (S1235, 36-49 jaar) uit de jongste periode is pectus carinatum aangetroffen (ook wel bekend als kippenborst). Bij deze aangeboren afwijking is het borstbeen naar boten toe gebogen en heeft een bolle uitstaande vorm. Door overmatige groei van kraakbeen wordt het borstbeen naar buiten geduwd. Ook hier levert dit geen klinisch beeld op.

Opening ellebooggewricht
Een veel voorkomend fenomeen dat ook in de Kruishoutem populatie in alle periode regelmatig is aangetroffen is een kleine opening boven het ellebooggewricht van het opperarmbeen (*foramen supratrochleare*).

Hurkfacetten
Relatief veel voorkomend waren hurkfacetten op het scheenbeen bij mannen en vrouwen uit alle perioden. Ook dubbele facetten op de voorkant van het hielbeen kwamen in alle perioden bij zowel mannen en vrouwen van alle leeftijden voor. Ook een plooi in de heupkom (*acetabular crease*) kwam vaak in alle perioden voor en met name in de jongste periode. Onderzoek naar deze aandoening bij Middeleeuwse populaties uit Frankrijk heeft aangetoond dat geen prevalentie in geslacht en leeftijd bestaat en een hoger voorkomen van dit fenomeen waarschijnlijk te maken heeft met biomechanische stress op dit gewricht tijdens de kindertijd.[85]

Syndroom van Eagle
Regelmatig geobserveerd is een verbening van de ligamenten in de nek bij de aanhechting aan de onderzijde van de schedel. Dit wordt ook wel het *Eagle syndrom* genoemd, vernoemd naar de Amerikaanse arts Watt. W. Eagle, die denkt dat de oorzaak kan liggen in littekenvorming dat aan de zenuwuiteinden trekt. Waarbij de littekenvorming zou kunnen komen door *tonsillectomy*, of tinnitus.[86] De verbeende ligamenten konden niet systematisch worden gedocumenteerd doordat deze ook regelmatig wel aanwezig waren maar incompleet. De oorzaak van deze ligamentverbening is echter onzeker, maar is zeker een aanwijzing voor een goede conservering van het skeletmateriaal, waardoor deze behouden zijn. Bij archeologische skeletten zijn deze verbeningen veelal afgebroken door post-depositionele processen. De hoge kwetsbaarheid van dit onderdeel kon ook bij onderhavig project worden vastgesteld, aangezien velen weliswaar intact waren geborgen, maar alsnog sneuvelden in het vondstverwerkingsproces.

7.5 Discussie

7.5.1 Algemeen

In deze paragraaf worden de resultaten geëvalueerd van de geanalyseerde begravingen afkomstig van het kerkhof van de Sint Eligiuskerk te Kruishoutem. Om de betekenis van de fysieke gesteldheid van een bevolking te beoordelen, dient deze vergeleken te worden met de resultaten van soortgelijke onderzoeken bij andere historische populaties. Op deze manier kan een beeld worden gevormd van de relatieve gezondheid van de Kruishoutemse populatie in de verschillende periodes maar ook ten opzichte van populaties op een andere plaats. Idealiter wordt gekozen voor een populatie in dezelfde regio en/of

[85] Mafart 2005, 208-215.
[86] Eagle 1949.

dezelfde tijdsperioden. Voor dit onderzoek is gekozen waar mogelijk een vergelijking te maken met de individuen die zijn opgegraven in Mechelen bij de St. Romboutskerk, de begraafplaats van de St. Niklaaskerk in Ieper, het kerkhof van de Onze Lieve Vrouwe-basiliek te Tongeren en het kerkhof van de Catharinakerk in Eindhoven. Echter, niet alle perioden zijn bij elk van deze kerkhoven vertegenwoordigd. Hemelsbreed zou een vergelijking met de populatie uit Kruishoutem-Kapellekouter voor zich spreken, maar de graven in dit onderzoek dateren ondanks enkele eeuwen overlap voornamelijk in een vroegere periode (Merovingisch en Karolingisch).

Van de 1154 geborgen graven bleken in totaal 972 individuen geschikt voor fysisch antropologische analyse. Deze analysegeschiktheid is vooraf ingeschat op basis van de volledigheid van de aanwezige skeletdelen. Gestart is met de analyse van alle bekende minderjarige individuen. Daarna vond de analyse van de volwassen individuen plaats volgens de mate van volledigheid, waarbij gewerkt werd van meest naar minst compleet. Ook de minst complete groep, die vooraf als analyseongeschikt is beoordeeld, is macroscopisch onderzocht op determinatiemogelijkheden. Indien onvoldoende tot geen van de benodigde indicatoren aanwezig bleek, zijn waar mogelijk de maten van complete lange pijpbeenderen genoteerd. Voor enkele individuen was hiermee een meer definitieve geslachtsdeterminatie mogelijk, of kon een mogelijk geslacht worden toebedeeld aan die gevallen waar dit onduidelijk was gebleven. Geconcludeerd kan worden dat alle geborgen individuen onderworpen zijn aan osteologisch onderzoek. Van het totaal aantal geborgen individuen is naderhand 84.2% geschikt gebleken voor nadere analyse.

De geborgen graven zijn pas relatief gedateerd nadat de skeletdeterminatie was afgerond. In totaal konden globaal vier perioden worden onderscheiden. Hierbij werden 49 individuen toegeschreven aan periode 1 (1000-1250), 95 aan periode 2 (1250-1450, 70 aan periode 3 (1450-1630) en 664 aan periode 4 (1630-1850). Per opeenvolgende periode was een toename zichtbaar in de dichtheid van het aantal graven. De populatieaantallen zijn echter onvolledig en niet alle graven konden worden gedateerd, waardoor deze toename in dichtheid van graven niet zondermeer kan worden toegeschreven aan bevolkingsgroei door de eeuwen heen. Daarnaast lijkt sprake te zijn geweest van ruiming van graven rond de 17de eeuw, waardoor de scheiding tussen periode 3 en 4 onduidelijk is en sprake is van een onbekend aantal missende individuen uit de periode van de 15de en 16de eeuw.

7.5.2 Demografie

Demografische populatiekenmerken moeten met voorzichtigheid worden geïnterpreteerd, aangezien de geborgen individuen slechts een kleine selectie zijn van het totaal aantal personen dat door de eeuwen heen is begraven bij de Sint Eligiuskerk. Het bereik van het opgegraven gebied is ook een selectie op zich en daarnaast is het onzeker of elke inwoner van Kruishoutem op deze locatie is begraven. Verder heeft slechte conservering en ruiming gezorgd voor het verdwijnen van een onbekend aantal graven. De conservering van het bot bleek voor alle perioden wisselend van kwaliteit, maar was vanwege de natte bodemomstandigheden overwegend goed. Hierbij bleek voor met name de derde periode (1450-1630) slecht geconserveerd bot te overheersen. En juist voor de jongste, vierde periode (1630-1850) waren juist overwegend goed geconserveerd skeletten aanwezig met een hoge mate van volledigheid. Deze derde periode bleek ook relatief het hoogste aantal incomplete skeletten te bevatten, wat zeer waarschijnlijk te maken heeft met eerder genoemde historische ruimingen. Met name de onderzoeksresultaten uit de oudere perioden kennen een lager aantal individuen met een slechtere bewaringstoestand, waardoor de onderzoeksresultaten als minder representatief kunnen worden beschouwd. De jongste periode geldt als meest representatief, omdat hier het aantal geborgen individuen groter is en de conservering en volledigheid van de skeletten overwegend goed tot uitstekend was.

7.5.3 Geslachtsverhouding

De geslachtsverhouding bleek voor de onderzochte populatie evenredig in de jongste periode. Alle oudere periode kenden naar verhouding iets meer vrouwen dan mannen. De verhouding van individuen waarvan het geslacht niet kon worden vastgesteld lag in alle perioden laag met een lichte stijging in de derde periode. Dit is gerelateerd aan de slechtere conservering voor deze periode. De lichte overrepresentatie van vrouwen in de drie oudere perioden is vermoedelijk veroorzaakt door de hogere onvolledigheid van de skeletten alhier, wat een minder betrouwbare geslachtsdeterminatie als gevolg heeft gehad, met name gebaseerd op de kenmerken van de schedel. Een overwicht aan mannen of vrouwen kan ook te maken hebben met bepaalde begraaftradities, of wijzen op een onevenwichtige samenstelling van de levende populatie. In Susteren is bijvoorbeeld een vrouwenoverschot te verklaren doordat hier personen begraven zijn uit het nabijgelegen klooster dat bewoond werd door enkel vrouwen.[87] Daarnaast kan het wijzen op een hogere sterfte bij vrouwen om onduidelijke redenen, of werd een deel van de mannen elders begraven. Bij de kerkhofpopulatie in Ieper- de Meersen was de man-vrouw ratio vrijwel gelijk, met maar iets meer vrouwen.[88] In het St. Romboutskerkhof in Mechelen was sprake van juist meer mannen (57.1%) dan vrouwen (34.2%). Deze percentages zijn echter gebaseerd op een te laag aantal individuen om representatief te kunnen zijn voor de gehele geborgen populatie aldaar.[89]

7.5.4 Leeftijdsopbouw

7.5.4.1 Representativiteit

Het totaal aantal onvolwassen individuen lag in Kruishoutem op ruim 20% van het totaal aantal geborgen individuen. Dit is relatief iets aan de lage kant, aangezien voor pre-industriële samenlevingen wordt eerder een aantal van minimaal 25-50% verwacht.[90] In de verhoudingen tussen de verschillende perioden valt op dat er een onderrepresentatie is voor onvolwassenen in met name de twee oudste periode (1000-1450). In de verhoudingen tussen de verschillende perioden valt op dat er een onderrepresentatie is voor onvolwassenen in met name de twee oudste periode (1000-1450). Zo konden 41 onvolwassenen niet worden gedateerd, dat is 20% van de gehele groep onvolwassenen (N=199) en 43.4% van het totaal aantal geborgen individuen. Ter vergelijking, voor volwassen kon slechts 6% van de totale groep niet worden ondergebracht in een periode.

Het niet kunnen dateren van de onvolwassen graven is deels te wijten aan keuzes die gemaakt zijn in het veld en bij het vervaardigen van de Harris matrix. Zo zijn kinderkistjes bovenop een volwassen kist wel ingemeten in het veld, maar niet meegenomen in de Harris matrix. Daarnaast is een aantal kinderkistjes in het veld *en bloc* verzameld, waardoor de juiste hoogtematen niet konden worden genomen van de onderplank, met als gevolg dat ook deze uit de Harris matrix zijn gevallen. Als laatste kan hier genoemd worden dat in perioden waar kinderen relatief weinig voorkomen een andere locatie werd geprefereerd voor het begraven van kinderen in bepaalde leeftijdscategorieën. Wellicht de belangrijkste oorzaak voor, met name, de vroegere perioden is dat deze als gevolg van de beperkingen met betrekking tot de ontgravingsdiepte. Hierdoor zijn aanzienlijk minder graven opgegraven uit deze periode. Daar de spreiding van de graven in die tijd veel ruimer was dan in de jongere fasen, is het goed mogelijk dat een deel van de kindergraven om deze reden onzichtbaar is gebleven.

[87] Baetsen 1998, 1-3.
[88] De Groote et al 2022, 70.
[89] Depuydt et al 2013 , 208.
[90] Baetsen 2013, 166

Algemeen zijn alle onvolwassen leeftijdscategorieën vertegenwoordigd. Wel valt op dat hierbij de groep onvolwassen tussen de 1 en 6 jaar ontbreekt in de oudste drie periodes. De verhoudingen in de onvolwassen leeftijdscategorieën verschillen per perioden, maar volgen wel dezelfde trend. Hierbij is het percentage sterfgevallen van kinderen tot 6 jaar wat hoger, om vervolgens wat af te nemen bij de groep van 7-12 jaar en weer te stijgen bij de groep adolescenten. Mogelijk is de hiaat van kinderen van 1-6 jaar in de oudste drie perioden te verklaren door een andere locatiekeuze binnen het kerkhof voor deze groep kinderen. Een tweede opmerkelijkheid is het hoge percentage adolescenten in de periode 1450-1630 en 1630-1850. Wat het hoger sterfteaantal voor deze groep in deze periode heeft veroorzaakt is onbekend.

Ook Ieper kende een laag onvolwassen-volwassen ratio van 18.6%. Hier werd dit gegeven verklaard door het lage aantal individuen onder de 1 jaar.[91] In Tongeren was 25% onvolwassen uit dezelfde perioden. In Mechelen was sprake van 26.6% onvolwassenen, eveneens met een groot aandeel adolescenten van 19.8%. Er kan dus gesteld worden dat voor Kruishoutem sprake is van een verwacht natuurlijk sterftepatroon voor pre-industriële samenlevingen. Opmerkelijk punt hierbij is wel het aantal foetussen (N=17) en neonaten (N=30), die samen 23.6% vormen van alle aangetroffen minderjarigen. Hiermee zijn deze twee leeftijdscategorieën niet onder gerepresenteerd, in tegensteling tot andere kerkhofpopulaties.

De gangbare verklaringen voor deze onderrepresentatie zijn; dat zeer jonge (ongedoopte) kinderen geen plaats of een andere eigen plaats kregen bij het kerkhof, dat meer fragiele beenderen niet bewaard zijn of dat de kleine beenderen niet herkend zijn tijdens het veldwerk en daarmee niet verzameld. Duidelijk is dat binnen de vroegere gemeenschap van Kruishoutem ook miskramen en doodgeboren kinderen een eigen kistje en een graf kregen binnen het kerkhof. De kistjes zijn net als bij de oudere kinderen en volwassenen gevuld met stro en enkele buxusblaadjes doen vermoeden dat het afleggen van deze zeer jonge kinderen met zorg en aandacht gebeurde.

7.5.4.2 STERVENSLEEFTIJD

De gemiddelde stervensleeftijd lag voor mannen in bijna alle perioden iets hoger dan voor vrouwen. Enkel in de oudste periode (1000-1450) leven vrouwen gemiddeld 1.35 jaar langer dan mannen. De perioden hierna worden mannen gemiddeld ongeveer 4 á 5 jaar ouder dan vrouwen. Opvallend is dat de gemiddelde stervensleeftijd voor beide geslachten afneemt per periode met de laagste gemiddelde leeftijd in de jongste periode (1630-1850). De verdeling over leeftijdscategorieën over de vier perioden kent ook enkele verschillen voor mannen en vrouwen. Hierbij heeft de leeftijdscategorie 36-49 in alle perioden het hoogste stervensaantal. Dit is deels te verklaren door de gebruikte methoden voor leeftijdsbepaling. Deze grootste groep wordt bij de vrouwen gevolgd door de groep 26-35 jarigen, maar bij de mannen is juist de groep 50-59 jarigen de op één na grootste groep. Mogelijk heeft deze jongere stervensleeftijd voor vrouwen te maken met het doormaken van zwangerschappen en het baren van kinderen wat in het premoderne tijdperk toch een meer risicovolle aangelegenheid was. Opmerkelijk is wel dat deze trend zich met name voordoet in de perioden 1250-1450 en 1630-1850.

Ieper	13de-16de eeuw		
gem	36,8 (379)	-	-
man	38,1 (183)	-	-
vrouw	36,1 (182)	-	-
Eindhoven:	**1350-1500**	**1500-1650**	**1650-1850**
gem	51,9 (13)	50,1 (25)	50,6 (51)
man	50,7 (9)	54,1 (18)	49,6 (30)
vrouw	54,8 (4)	41,3 (9)	51,2 (25)

Tabel 7.33. De gemiddelde leeftijden van vergelijkbaar kerkhofonderzoek.

[91] De Groote et al 2022, 168.

Vergelijkbare sites laten een ander beeld zien (tabel 7.33). Zo werd in Ieper-de Meersen de gemiddelde man juist gemiddeld 2 jaar ouder dan vrouwen. Hier ligt de gemiddelde leeftijd voor mannen en vrouwen samen met 36.8 een stuk lager dan in Kruishoutem.[92] Kanttekening hierbij is wel dat voor Ieper de gemiddelde leeftijden niet zijn opgesplitst naar perioden en daarnaast andere, meer globale leeftijdscategorieën zijn toegepast. Voor Mechelen was nog niet voldoende data beschikbaar om deze resultaten te kunnen presenteren. Het onderzoek van de Catharinakerk in Eindhoven heeft een juist overwegend ouder wordende populatie vrouwen ten opzichte van mannen. Ook de gemiddelde leeftijd samen lag hier in alle perioden met 50.6 jaar hoger dan in Kruishoutem. Om in de toekomst een beter beeld te krijgen van de stervensleeftijden voor Kruishoutem en de wijdere omgeving is het wenselijk meer vergelijkingen te maken met vergelijkbare sites. Zo leent het in voorbereiding zijnde onderzoek van de St. Baafskathedraal in Gent zich hier mogelijk uitstekend voor, maar wellicht ook het onderzoek van het kerkhof in Sint-Truiden.[93]

7.5.5 Lichaamslengte

Niet voor alle perioden konden gemiddelde lichaamslengtes worden berekend, waardoor voor de periode 1000-1250 de gemiddelde lichaamslengte voor vrouwen ontbreekt en voor de perioden 1250-1450 en 1450-1630 mist een gemiddelde lengte voor mannen. De lichaamslengte van mannen kan alleen vergeleken worden voor de oudste en jongste periode, waarbij te zien is dat mannen in de jongste periode 3.5 cm langer werden (170.3 cm) dan in de oudste periode (167.8 cm).[94] Deze trend kan niet worden gevolgd bij de vrouwen simpelweg door het ontbreken van maten. Vrouwen werden in de periode 1250-1450 het langst (158.7 cm). Het verschil in de gemiddelde lichaamslengten tussen mannen en vrouwen is alleen voor de jongste periode bekend en bedraagt 12.9 cm.

vindplaats	datering	populatie	gestalte	SD	N	methode	fem lengte	SD	N
Mechelen St. Rombouts	12de-14de eeuw	stedelingen	170,8	6,3	27	Trotter 1970	46,0	2,7	27
Mechelen St. Rombouts	15de-16de eeuw	stedelingen	168,5	5,4	44	Trotter 1970	45,0	2,2	44
Mechelen St. Rombouts	17de-18de eeuw	stedelingen	169,4	6,1	39	Trotter 1970	45,4	2,5	39
Ieper De Meersen	13de-16de eeuw	stedelingen	170,2	5,0	84	Trotter 1970	45,7	2,1	84
Kruishoutem- St. Eligiuskerk	1000-1250	stedelingen	176,8	0,0	2	Trotter 1970	48,5	0,0	2
Kruishoutem- St. Eligiuskerk	1630-1850	stedelingen	170,4	5,3	40	Trotter 1970	45,5	2,6	40

Tabel 7.34. Vergelijking van de maximale staande lengte en de maximale dijbeenlengte van andere vindplaatsen[95]

De resultaten van maximale dijbeenmaten kunnen alleen voor de jongste periode vergeleken worden met de maten van andere sites (tabel 7.34). De gemiddelde dijbeenlengte en de hiermee samenhangende gemiddelde lichaamslengte voor mannen In Kruishoutem in de periode 1630 -1850 komt overeen met andere vindplaatsen in Vlaanderen.

[92] De Groote et al 2022, 73
[93] Beide onderzoeken zijn op het moment van schrijven nog in voorbereiding, waardoor hier niet verwezen kan worden.
[94] Volgens de methode van Trotter 1970,
[95] Op basis van De Groote *et al* 2022, appendix 3.

7.5.6 Gebitsstatus

Van het totaal aantal te inspecteren doorgebroken gebitselementen is in totaal 25.3% voor de dood (*ante-mortem*) en 20.7% na de dood (*post-mortem*) verloren geraakt. Het tandverlies tijdens het leven laat in Kruishoutem door de tijd heen een toename zien. De oudste drie perioden laten een stijging zien, waarna echter in de jongste periode het tandverlies weer terugkomt op ongeveer het niveau van de periode 1250-1450. In Ieper (periode 13de tot 16de eeuw) is een gemiddelde berekend van 19.3% tandverlies tijdens het leven van in totaal 331 individuen. In de O.L.V-basiliek te Tongeren lag het *ante-mortem* tandverlies in de volmiddeleeuwse periode het laagst, maar kende ook in de Jongste periode een toename en kwam rond de 15de en 16de eeuw overeen met de populatie van Ieper. Voor de Kruishoutemse populatie ligt het tandverlies in alle perioden aanzienlijk hoger. Alleen de individuen bij de Catharinakerk in Eindhoven kenden in de jongste periode (1630-1850) een hoger percentage tandverlies. Tandverlies wordt in hoge mate met het voorkomen van cariës geassocieerd. Dat het tandverlies tijdens het leven voor de populatie in Kruishoutem zo hoog ligt, wordt echter niet enkel veroorzaakt door gebitspathologieën, aangezien tandverlies ook een relatie heeft met het verouderingsproces. Het vergelijken van *ante-mortem* tandverlies per geslacht en leeftijdscategorieën kan hier een scherper beeld over geven. Dit ligt echter buiten het bereik van dit onderzoek.

Het voorkomen van cariës binnen de volwassen populatie kan vergeleken worden met andere vindplaatsen (tabel 7.35). Het onderzoek in Ieper-de Meersen, de O.L.V.-basiliek in Tongeren en de Catharinakerk in Eindhoven zijn echter niet uitgegaan van een cariësfrequentie, maar omschrijven het percentage volwassenen waarbij cariës voorkomt ten opzichte van het totaal aantal volwassenen waarbij het gebit kon worden onderzocht. Het percentage volwassenen met cariës in de 13e tot en met 16e eeuw ligt in Kruishoutem hoger dan in Ieper-De Meersen. Om een vergelijking te kunnen maken dienen de aantallen voor Kruishoutem enkele perioden te worden samengevoegd. Voor de periode 1250-1630 is in Kruishoutem het percentage waarbij cariës voorkomt 41.9%. In de periode 1450-1850 valt het percentage op 58.1%. Dit is wel iets lager maar nog vergelijkbaar met het cariëspercentage in Tongeren in de 13de tot 18de eeuw. Het cariëspercentage ligt in alle vindplaatsen in Vlaanderen aanzienlijk lager dan in Eindhoven. Al zijn de percentages voor Eindhoven moeilijk te vergelijken, aangezien deze ten opzichte andere Nederlandse vindplaatsen aanzienlijk hoog is.[96]

Tongeren - St. Rombouts	
10e-13e eeuw	50,00%
13e-18e eeuw	60,00%
Ieper-De Meersen	
13e-16e eeuw	37,30%
Kruishoutem	
1000-1250	55,60%
1250-1450	46%
1450-1630	30,90%
1630-1850	38%
totaal	33,30%
Eindhoven- Catharinakerk	
1200-1350	75%
1350-1500	91%
1500-1650	70%
1650-1850	75%
totaal	77%

Tabel 7.35. Percentage aantal volwassenen met cariës per vindplaats.

Het percentage volwassenen dat last heeft gehad van abcessen en/of fistels in het kaakbot lag op 48.6%, wat een hoger voorkomen is dan in Ieper. Deze vindplaats kent een voorkomen van 29.2% van het totaal aantal onderzochte individuen (inclusief onvolwassenen).[97] Maar lager dan in Tongeren, waar dit over alle perioden 59% was. Het aandeel tandsteen lag in Kruishoutem op 62,4%. Hoe dit aantal zich verhoudt tot de vindplaatsen in Ieper, Tongeren en Mechelen niet bekend. In Eindhoven lag het totaal aantal individuen met calculus hoger op 71,9%.

[96] Baetsen/Weterings-Korthorst 2013, 173.
[97] De Groote *et al* 2022, 140.

Concluderend is de status van gebitten van de populatie in Kruishoutem vergelijkbaar met de (post)middeleeuwse populatie in Tongeren. Daarentegen hebben de individuen uit Kruishoutem wel slechtere gebitten gehad dan de personen uit Ieper. Dit blijkt uit het frequenter voorkomen van cariës, een hoger tandverlies tijdens het leven en een vaker voorkomen van abcessen en fistels. Door de tijd heen lijkt er in de eerste twee perioden (1000-1450) sprake van een toename, dan weer in een afname in de periode 1450-1630) om uiteindelijk in de jongste periode (1630-1850) de slechtste gebitten te hebben (met name afgaande op *ante-mortem* tandverlies en cariësfrequentie). Het voorkomen van abcessen en periodontitis nam bij elke opeenvolgende periode toe. Ook het voorkomen van tandsteen was in de jongste periode het hoogst.

7.5.7 Pathologie

7.5.7.1 Deficiëntieziekten

Het voorkomen van glazuurhypoplasie lag gemiddeld op 28.3%. Hierbij lag het voorkomen hoger bij minderjarigen (29.3% t.o.v. 27.3%) en was in de opeenvolgende perioden telkens een toename te zien in percentages hypoplasie. Het valt niet binnen het bereik van dit project om nader onderzoek te doen naar prevalentie voor de geslachten of naar de leeftijden waarop deze hypoplasieën hebben plaatsgevonden (deze informatie is wel structureel gedocumenteerd). De vindplaats Ieper kende een iets lager voorkomen in het aantal hypoplasieën bij volwassenen (21.7%).[98] Ook in Mechelen lag het percentages lager met 22.7%. Tongeren (de periode 1240-1733) is met een voorkomen van 26% voor de volwassenen en 32% van de minderjarigen overeenkomstig met Kruishoutem. Het aandeel in Eindhoven is sterk hoger met 35.8%. Over het algemeen had het voorkomen van tandhypoplasie een gemiddelde tot licht verhoogde frequentie, met name in de jongste fase.

De aanwezigheid van deze deficiëntieziekten zijn niet-specifieke stressindicatoren en geven informatie over de voedselvoorziening en leefomgeving van een kerkhofpopulatie in het verleden. Aanwijzingen voor dergelijke metabolische- en groeistoornissen (op tandhypoplasie na) werden relatief weinig aangetroffen. Mogelijke tekorten aan vitamine D zijn weinig aangetroffen en enkel in de jongste periode. Het kan zijn dat men veel blootgesteld werd aan de zon, of voldoende in staat was vitamine D-rijke voeding te consumeren. Daarnaast is het lastig de effecten van rachitis te onderscheiden wanneer deze op meer volgroeide leeftijd zijn ontstaan. De buiging van de beenderen is niet tot mild aanwezig en het lichte gewicht van de beenderen is moeilijk te onderscheiden van osteoporose.[99] Ook in Ieper lag het voorkomen van vitamine D tekort met slechts 1.6% laag. In Eindhoven zijn in totaal slechts vijf gevallen als dusdanig gedocumenteerd. Het aandeel individuen met porositeit van de oogkas (*cribra orbitalia*) lag, met 10.7% van de volwassenen en 5% van de minderjarigen iets hoger maar eveneens vrij laag. Porositeit van het wandbeen (*porotic hyperostosis*) kwam weinig voor (1.5%) en alleen in de jongste periode. In Ieper lag het algemene voorkomen van porositeit van de oogkas wat hoger op 16.3%. Het aandeel in Tongeren is eveneens hoger (23% minderjarigen en 11% volwassenen). Mechelen is meer overeenkomstig met Kruishouten (8.9%). Zoals eerder genoemd wordt dergelijke porositeit geassocieerd met bloedarmoede, wat kan worden veroorzaakt door meerdere factoren, zoals chronisch voedseltekort, maar ook ziekten. Het lage voorkomen van deze aandoening doet vermoeden dat hiervan beperkt sprake was in Kruishoutem. Opvallend is wel het mogelijk voorkomen van scheurbuik (veroorzaakt door een tekort aan vitamine C) in de jongste periode (slechts twee volwassenen en één minderjarig persoon). De lastige identificatie van scheurbuik speelt een rol bij de lage prevalentie. Ook in Eindhoven is deze aandoening mogelijk waargenomen bij drie personen in de periode 1500-1650. Vitamine C haalt het lichaam uit het consumeren van fruit en groenten. Een tekort kan wijzen op gebrek aan beschikbaarheid

[98] De Groote 2022, 141.
[99] Aufderheide 1998, 309.

van fruit en groenten, al is de lage prevalentie per periode te onbetrouwbaar om dergelijke conclusies te kunnen trekken.

De aangetroffen deficiëntieziekten doen zich met name voor in de jongste periode, wat een mogelijke indicator is voor een afnemende gezondheidstoestand voor deze periode. Hiervoor moet echter ook gekeken worden naar andere gezondheidsindicatoren, zoals het voorkomen van infecties.
Niet alle infecties uiten zich op het skelet en de infecties die dat wel doen, waren in veel gevallen te dodelijk om zijn weerslag te hebben gegeven. Het voorkomen van infecties binnen een archeologische kerkhofpopulatie moet dus gezien worden als het minimale aantal infecties dat zich werkelijk in het verleden heeft voorgedaan. Daarnaast wijst het voorkomen van infecties niet perse op een kwetsbare populatie vatbaar voor infecties. Het lang genoeg doorleven van een infectie om infectiesporen te ontwikkelen op het skelet is juist getuige van een sterk immuunsysteem. Nieuwe botvorming door beenvliesontsteking (*periostitis*) wordt geassocieerd met uiteenlopende ziekten en aandoeningen. Deze botvorming op slechts een op zichzelf staand skeletelement wordt is vaak traumatisch van aard. Wanneer dit fenomeen zich voordoet aan beide zijden op hetzelfde skeletelement wordt dit gezien als meer fysiologisch van aard. Vorming van nieuw bot aan de binnenkant van de ribbenkast kan geassocieerd worden met ontstekingen van de borstholte, mogelijk veroorzaakt door een infectie. In Kruishoutem kwam beenvliesontsteking voor bij 13.6% van het totaal aantal geborgen individuen. Het voorkomen in de verschillende perioden kan niet goed vergeleken worden door de lagere aantallen in de oudere perioden. In Ieper lag het percentage beenvliesontsteking lager (10.6%). In Eindhoven lag het percentage vrijwel constant op 10- tot 11% over de verschillende perioden.

7.5.7.2 Infectieziekten

Het voorkomen van sinusitis kon bij 29 volwassenen worden geïdentificeerd en word vaak geassocieerd met virussen of slechte luchtkwaliteit. Door de lage aantallen te inspecteren individuen per periode kunnen wederom geen trends per periode worden bekeken. In Ieper kwam sinusitis voor bij 12.1% van de individuen. In Tongeren was slechts sprake van lage aantallen, waardoor het percentage onbetrouwbaar is. Ontsteking van het beenvlies van het verhemelte is in Kruishoutem bij 20.1% van de individuen waargenomen. Het voorkomen van palatinitus ging hierbij regelmatig gepaard met gebitsproblemen, zoals cariës en abcessen. De aantallen zijn wederom te laag om trends per periode te kunnen bespreken.

Specifieke infecties zoals tuberculose, syfilis en mogelijk bruscellose zijn vermoedelijk enkele keren geïdentificeerd in Kruishoutem. De aantallen zijn echter zo laag dat hier slechts gesproken kan worden over de aanwezigheid van deze ziekten in de kerkhofpopulatie. Ook in Ieper is mogelijk een geval van tuberculose gedetermineerd. Ook Eindhoven kende een drietal tuberculose gevallen.

7.5.7.3 Degeneratieve gewrichtsaandoeningen

Degeneratieve gewrichtsaandoeningen zijn in onderhavige studie niet onderzocht op specifieke activiteitspatronen. Wel is een vergelijking gemaakt tussen de verschillende perioden, plaats in de wervelkolom en perifere artrose is opgedeeld per geslacht en leeftijd per periode.

Tussenwervelschijfdegeneratie (totaal 54.8% van de individuen met rugwervels) werd het vaakst gedocumenteerd in de lage borstwervels, behalve in de oudste periode waar degeneratie van de nekwervels prevaleerde. Algemeen kent de jongste periode het hoogste aantal individuen met tussenwervelschijfdegeneratie. Facetartrose werd slechts in de twee jongste perioden gedocumenteerd en kende een prevalentie in de halswervels. Perifere gewrichtsdegeneratie kwam voor bij 31.6% van de individuen en kwam meer voor bij mannen, waarbij bij beide geslachten een toename is te zien naarmate de leeftijd vordert. In Ieper lag het voorkomen van artrose aan de wervelkolom van zowel de

wervellichamen als de wervelbogen op 65% en ligt daarmee dichtbij Kruishoutem. In Eindhoven komen de percentages tussenwervelschijfdegeneratie algemeen overeen met Kruishoutem. Specifieke vergelijkbare trends in specifieke aangedane delen van rug zijn niet ontdekt.

7.5.7.4 TRAUMA

Onder de noemer trauma zijn botbreuken, beschadigingen aan het bot door een voorwerp, gewrichtsdislocaties en aantasting van de zenuw-of bloedvoorziening gedocumenteerd voor de populatie uit Kruishoutem. Trauma is overwegend vastgesteld voor de jongste periode, maar dat valt geheel te verklaren door het hoge aantal en -compleetheid van de individuen voor deze periode. In totaal kwamen bij 10.4% van het totaal aantal gedateerde personen één of meerdere breuken voor, hiervan waren er twee onvolwassen. In Ieper kon bij 12.2% van de individuen trauma worden geobserveerd. Het percentage fracturen in Tongeren voor eenzelfde perioden is niet in zijn totaliteit weergegeven. De meest voorkomende botbreuken komen in Kruishoutem voor in de ribben met op een tweede plaats de neus en het kuitbeen. Ook in Eindhoven zijn de meest voorkomende breuken de ribben, het kuitbeen en het sleutelbeen. Het lage aantal botbreuken bij kinderen is deels te verklaren doordat deze botbreuken over het algemeen goed helen en (bijna) geen sporen meer nalaten op het bot. Dislocaties en losgeraakte stukjes gewrichtskraakbeen (OCD) komen in lage aantallen voor en wederom met name in de jongste periode. In Kruishoutem zijn enkele opmerkelijke verwondingen aan de schedel aangetroffen. Zo is een kogelgat in het achterhoofd geïdentificeerd en een zeer grote, volledig geheelde schedelbreuk.

Letsel dat geassocieerd kan worden met lichaamsbelasting maar ook met ouderdom, geslacht en ziekte zijn enthesopathieën (verbening van pezen en gewrichtsbanden). Enthesopathieën werden gedocumenteerd voor 9.5% individuen waarvan het geslacht en datering bekend is , waarbij opvalt dat de prevalentie bij mannen sterk hoger is. In Ieper werden deze letsels voor 30.6% van de individuen geobserveerd, waarbij ook mannen een significant hoger voorkomen kenden.

7.5.7.5 ONTWIKKELINGSPROBLEMATIEK

Enkele personen met ontwikkelingsproblematiek en ernstig gehandicapte personen werden ook geobserveerd. Het voorkomen hiervan is echter te laag om patronen te omschrijven. Aangezien de ernstig gehandicapte personen allen vanaf geboorte ernstig beperkt zijn geweest in hun mobiliteit, moet door hun naasten intensief en langdurig voor hen zijn gezorgd. Langdurig, omdat zij allen de jongvolwassen leeftijd hebben bereikt.

7.6 CONCLUSIE

De analyse van de fysieke kenmerken van de 972 individuen die tussen 1000 en 1850 na Chr. zijn begraven naast de Sint Eligiuskerk heeft veel informatie opgeleverd over de demografische samenstelling en gezondheid van de vroegere bevolking van Kruishoutem. Bijzonder is dat alle 1154 geborgen individuen onderworpen zijn aan osteologisch onderzoek. Van het totaal aantal geborgen individuen is naderhand 84.2% geschikt gebleken voor nadere analyse.

De geborgen graven konden relatief worden gedateerd nadat de skeletdeterminatie was afgerond. In totaal konden globaal vier perioden worden onderscheiden, waarbinnen het mogelijk was 878 individuen onder te verdelen. De conservering van het bot bleek voor alle perioden wisselend van kwaliteit, maar was vanwege de natte bodemomstandigheden overwegend goed. Het bot uit de derde periode (1450-1630) bleek overheersend slecht geconserveerd en juist de jongste periode (1630-1850) bleek overwegend goed geconserveerd met een hoge mate van volledigheid. De slechte conservering van

de derde periode ging gepaard met een hogere mate van incompleetheid van de skeletten en het missen van graven die dateren in de 15de en 16de eeuw. Het vermoeden is dat in de 17de eeuw ruiming van graven heeft plaatsgevonden, waarbij een groot deel van de tot de derde periode behorende graven zijn verdwenen of verstoord. Interpretatie van de demografische- en gezondheidskenmerken dienen dus met extra voorzichtigheid te worden geïnterpreteerd.

De geslachtsverhouding bleek voor de onderzochte populatie evenredig in de jongste periode, maar kende voor de overige perioden een lichte overrepresentatie van vrouwen. Deze lichte overrepresentatie is vermoedelijk veroorzaakt door de hogere onvolledigheid van de skeletten alhier, wat een minder betrouwbare geslachtsdeterminatie als gevolg heeft gehad, die met name gebaseerd is geweest op de kenmerken van de schedel.

Het totaal minderjarige individuen lag iets aan de lage kant, waarbij met name de twee oudste perioden (1000-1450) een onderrepresentatie kennen voor minderjarigen. De vermoedelijke hoofdreden hiervoor is het niet kunnen toeschrijven van deze kindergraven aan een periode, doordat zij deels niet vertegenwoordigd waren in de geproduceerde Harris matrix. Opmerkelijk punt hierbij is wel het aantal foetussen en neonaten, die samen 23.6% vormen van alle aangetroffen minderjarigen. Hiermee zijn deze twee leeftijdscategorieën niet ondergerepresenteerd, in tegensteling tot andere kerkhofpopulaties. Deze jonge kinderen zijn, op een uitzondering daargelaten, in eigen kistjes verspreid begraven over het kerkhof en tussen individuen van allerlei leeftijdscategorieën (fig. 7.33.). Voor Kruishoutem is sprake van een verwacht natuurlijk sterftepatroon voor pre-industriële samenlevingen. De gemiddelde stervensleeftijden voor mannen en vrouwen wijken hier en daar iets af ten opzichte van andere vindplaatsen, maar deze vergelijkingen dienen sowieso met voorzichtigheid te worden gemaakt. Opvallend is ook dat de gemiddelde stervensleeftijd voor beide geslachten afneemt per periode met de laagste gemiddelde leeftijd in de jongste periode (1630-1850).

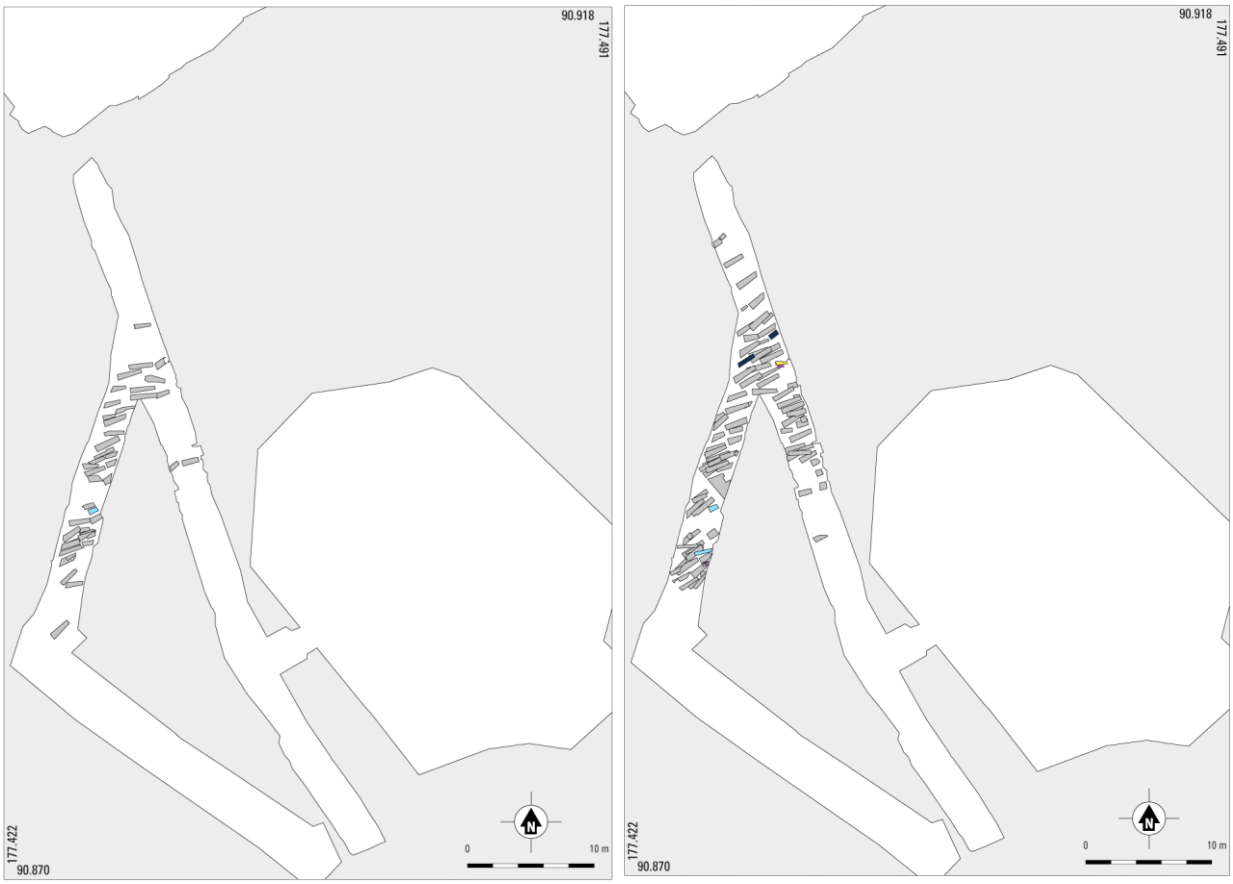


Fig. 7.33 a. Kruishoutem – Markt. Verspreiding van de kindergraven in periode 1 (links) en periode 2 rechts. Met name voor periode twee is duidelijk sprake van een diffuus spreidingspatroon.

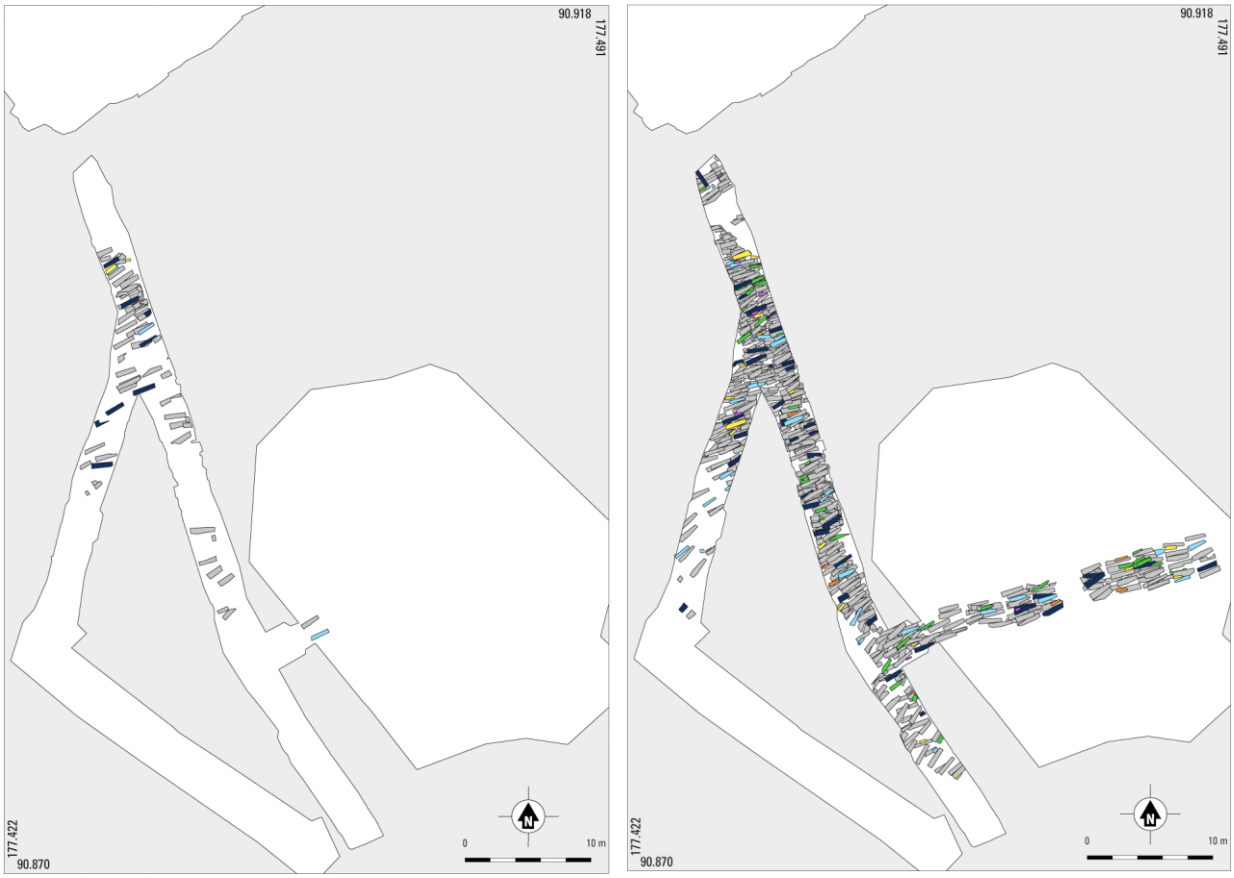


Fig. 7.33 b. Kruishoutem – Markt. Verspreiding van de kindergraven in periode 3 (links) en periode 4 rechts. Evenals in de voorgaande perioden zijn geen duidelijke concentraties waar te nemen.

De gemiddelde lichaamslengte voor mannen in de periode 1630 -1850 komt overeen met andere vindplaatsen in Vlaanderen. Mannen werden in de jongste periode 3.5 cm langer (170.3 cm) dan in de oudste periode (167.8 cm).[100] Deze trend kon echter niet gevolgd worden voor vrouwen.

Op basis van de onderzochte specifieke en niet-specifieke stressindicatoren kan worden gezegd dat de kerkhofpopulatie van Kruishoutem niet heeft blootgestaan aan hoge niveaus van pathologische stress. De gebitgezondheid was over alle perioden slechter dan vergelijkbare vindplaatsen, wat ook weer samenhangt met het relatief hoger voorkomen van ontsteking van het verhemeltekaakbot. Het voorkomen van infecties en trauma ligt met name in de jongste periode. Dit is echter niet opmerkelijk, aangezien de kans iets aan te treffen voor deze groep een stuk hoger lag dan de oudere perioden, vanwege het hoge aantal individuen en hun hoge mate van compleetheid. Aandoeningen die geassocieerd worden met chronisch voedseltekort zijn wel aangetroffen voor de jongste periode, maar met niet significante aantallen. Over het algemeen had het voorkomen van tandhypoplasie wel een gemiddelde tot licht verhoogde frequentie, met name in de jongste fase. Wat verteld dat men in de kindertijd wel iets meer dan andere vindplaatsen werd blootgesteld aan vormen van lichamelijke stress, zoals gebrek aan nutriënten of het doormaken van een zware ziekteperiode.

Aanwijzingen voor sterk fysiek gebruik van- of letstelrisico's voor het lichaam zijn wel degelijk aanwezig, maar wijken niet af van de aantallen zoals bij andere vindplaatsen waargenomen. Het aantal trauma komt zelf minder vaak voor dan in Ieper. Ook het aantal enthesopathieën lag in Kruishoutem opmerkelijk lager dan in Ieper.

[100] Volgens de methode van Trotter 1970,

Als conclusie kan worden gesteld dat de mensen die gedurende 850 jaar naast de St. Eligiuskerk zijn begraven over het algemeen redelijk goede leefomstandigheden hebben gekend. Er werden geen opvallend lage- of hoge prevalenties van ziekten waargenomen en er lijkt geen sprake te zijn geweest van structurele voedseltekorten.

7.7 AANBEVELINGEN

De onderzochte Kruishoutemse skeletpopulatie is een uitstekende referentiecollectie voor toekomstig wetenschappelijk onderzoek. Het grote aantal geborgen en tevens geanalyseerde individuen geeft de mogelijkheid de demografische ontwikkeling van Kruishoutem en omgeving nader te onderzoeken, maar ook om deze uitgebreider af te zetten tegen vergelijkbare onderzochte populaties uit de middeleeuwen en Nieuwe tijd in Vlaanderen. Het relatief grote aantal waargenomen anatomische varianten kan mogelijk een basis zijn voor erfelijkheidsonderzoek en familiaire banden nader te bekijken en om toekomstige mogelijkheden van onderzoek te bepalen.

Binnen het bereik van onderhavig project viel enkel een basisanalyse en bijbehorende rapportage. De zeer omvangrijke dataset verdient echter nader onderzoek. Zo heeft het de aanbeveling om alsnog een metrische geslachtsanalyse uit te voeren op basis van de gedocumenteerde metingen van opperarmbeenderen en scheenbenen. Ook viel het niet binnen het bereik van dit onderzoek om de leeftijdsbepaling van niet-volwassenen op basis van lengtematen van pijpbeenderen te kalibreren aan de Kruishoutemse populatie. Voor populaties is aan elke lengte een leeftijdsfase verbonden, die gerelateerd is aan de gemiddelde staande lichaamslengte voor mannen en vrouwen voor die specifieke populatie per periode. Om dit te bepalen kunnen de gemiddelde lengten voor mannen en vrouwen uit de basismethode[101] worden gedeeld door die van de lengten die dit onderzoek uit Kruishoutem opleverde. Hiermee wordt een omrekenfactor verkregen die bruikbaar is voor de leeftijdsbepaling voor de onvolwassen populatie uit Kruishoutem. Ook kan het voor leeftijdsschatting gebruikte attritieschema worden aangepast aan de Kruishoutemse populatie. Dit kan worden gedaan aan de hand van gebitsslijtage van alle volwassenen bij wie een betrouwbare leeftijdsschatting voorhanden is en van wie de datering bekend is. Hierbij moet wel bedacht worden dat deze populatie sterk leed aan gebitsaandoeningen als, cariës, en tandsteen was het attritieverloop slechtte volgen, waardoor mogelijk geen bruikbaar resultaat kan worden behaald. Ook het maken van een vergelijking van het percentage mannen en vrouwen met cariës per periode is niet gemaakt, maar verdient wel de aanbeveling. Het tandverlies tijdens het leven kan nader onderzocht worden door per periode de percentages op te delen naar geslacht en leeftijdscategorieën. Dit geeft een scherper beeld over het voorkomen van tandverlies veroorzaakt door het verouderingsproces of juist door gebitspathologieën.

Het viel ook niet binnen het bereik van dit project om nader onderzoek te doen naar de leeftijden waarop hypoplasieën hebben plaatsgevonden (deze zijn wel alle gedocumenteerd). Dit verdient wel de aanbeveling aangezien hiermee meer informatie kan worden verkregen over voedseltekorten, ziekten en stress tijdens de fasen jonge leeftijd waarin het tandglazuur wordt aangelegd. Daarnaast kan het interessant zijn het verschil in voorkomen bij mannen en vrouwen te vergelijken. Wellicht kunnen aanmerkelijke verschillen duiden op bijvoorbeeld verschil in opvoedstijlen in bepaalde perioden. Waarbij de een meer verzorgd werd en de ander aan meer lichamelijke stress werd blootgesteld.

Tevens bestaat er door het grote aantal geanalyseerde individuen de mogelijkheid om pathologische aandoeningen meer dan louter anekdotisch te omschrijven. Zo kunnen de resultaten worden geëxtrapoleerd, grote verbanden kunnen worden getrokken en trends opgemerkt. Op deze manier kan dit onderzoek in de toekomst bijdragen aan het traceren van de geschiedenis van ziekten en zo verspreidingspatronen of ontwikkelingen van ziekte ontdekken.

[101] Metingen van Maresh 1955 en Schaefer e.a. 2009

Als laatste is DNA -onderzoek is uitstekend toepasbaar op de Kruishoutemse skeletpopulatie. De vrij evenredige verspreiding in geslacht en leeftijden geeft aan dat hier sprake is van compleet geborgen populaties en suggereert normale burgerpopulaties. Hiermee kan bijvoorbeeld nader onderzoek plaatsvinden naar migratiestromen in het verleden. Ook kan DNA-onderzoek aan de Kruishoutemse skeletten inzicht bieden in erfelijkheidspatronen in combinatie met het voorkomen van bepaalde anatomische varianten. Mogelijk kunnen deze resultaten interessante inzichten opleveren wanneer deze worden afgezet tegen het grafritueel en ruimtelijke spreiding van de graven per periode.

8 AARDEWERK

Johan van Kampen/Valentijn van den Brink[102]

8.1 INLEIDING

Tijdens het onderzoek zijn 1283 fragmenten aardewerk verzameld. Deze vertegenwoordigen een gezamenlijk gewicht van iets meer dan 35 kilogram (tabel 8.1). In het kader van de uitwerking is al het aardewerk gedetermineerd. Deze determinatie is in eerste instantie uitgevoerd op bakselgroepniveau en waar mogelijk op typeniveau. Daar in Vlaanderen een algemeen determinatiesysteem ontbreekt is het materiaal volgens het veelgebruikte Deventersysteem gedetermineerd. Indien relevant en beschikbaar is wel gebruik gemaakt van de Vlaamse literatuur op het gebied van aardewerk. Hierbij is dan ook met name het werk van Koen de Groote.[103] Naast baksel, vorm en type zijn ook aantallen, gewichten en overige kenmerken in de database ingevoerd.

In het onderhavige hoofdstuk wordt het vondstmateriaal in algemene zin besproken, waarbij kort ingegaan zal worden op de deelgebieden. Zoals uit tabel 8.1 blijkt is een groot deel van de vondsten afkomstig uit (ophogings)lagen. Ook is een deel van materiaal gekoppeld aan muurwerk en vloeren. Dit materiaal is echter ook afkomstig uit ophogingslagen, maar omdat het materiaal is aangetroffen tijdens het opschonen van het muurwerk of de vloeren, is het tot deze sporen gerekend. De gedachte hierachter was dat het hierdoor mogelijk was om een terminus ante quem voor het muurwerk te kunnen geven een terminus post of ante quem voor de vloerniveaus. Helaas bleek de resolutie van het aardewerk tijdens de analyse te ruim en de fasering van de bebouwing ook te nauw, waardoor de beoogde dateringen niet verkregen konden worden. Wel geeft het materiaal uit de ophogingslagen een algemeen beeld van de dateringen, maar aangezien de lagen dusdanig lokaal zijn waargenomen, is het niet zinvol om dit materiaal te bespreken en wordt voor de determinatie verwezen naar bijlage 5. In dit hoofdstuk zal de beschrijving zich focussen op het aardewerk uit diverse gegraven en gemetselde sporen die als gesloten contexten zijn te beschouwen. Tevens wordt ingegaan op het algemene beeld van het aardewerk uit de deelgebieden.

categorie	N	G(g)
Aziatisch porselein	8	54
bijna-steengoed	1	11
Europees porselein	2	18
faience	63	1033
grijsbakkend aardewerk	169	4862
handgevormd Vroeggrijs	3	22
indet.	1	14
industrieel rood aardewerk	2	32
industrieel witbakkend aardewerk	238	2152
majolica	10	111
ongeglazuurd steengoed	14	313
Pingsdorfaardewerk	3	10
roodbakkend aardewerk	578	21586
steengoed met oppervlaktebehandeling	174	4508
terra sigillata	1	12
witbakkend aardewerk	15	259
witbakkend Maaslands aardewerk	1	12
totaal	**1283**	**35009**

Tabel 8.1. Kruishoutem – Markt. Overzicht van het aantal en gewicht van de aardewerkvondsten.

[102] V. van den Brink heeft de determinaties van het aardewerk verricht. De tekst is van de hand van J. van Kampen.

[103] Koen De Groote 2008.

8.2 Resultaten

8.2.1 Conservering en fragmentatie

Over het algemeen kan worden gesteld dat het aardewerk goed geconserveerd was. Sporen van verwering zijn nagenoeg afwezig. Op zich is dit gezien de datering, welke overwegend in de (late) Nieuwe Tijd is gelegen, niet verwonderlijk. Anderzijds is het zo dat een groot deel van het materiaal is aangetroffen in ophogingslagen. Doorgaans is materiaal uit dergelijke contexten toch wel onderhevig aan verwering als gevolg van het verplaatsen van de grond met het aanbrengen van de ophogingslagen, maar ook het materiaal uit deze contexten is vrij goed geconserveerd.

Hetzelfde kan feitelijk gezegd worden over de fragmentatie. Slechts een vijfde van het materiaal uit de ophogingslagen had een gewicht van 10 gram of minder. Daarbij komt dat het gemiddelde gewicht van de scherven zowel uit de ophogingslagen als uit alle contexten op ongeveer 27 gram per scherf ligt. Hetgeen aangeeft dat de fragmentatiegraad relatief laag is.

8.2.2 Algemeen beeld van het aardewerk

Wanneer we kijken naar de verdeling van het aardewerk over de verschillende categorieën (fig. 8.1), blijkt dat met name het roodbakkende aardewerk zeer goed vertegenwoordigd is. Aangezien dit type aardewerk een uitzonderlijk lange doorlooptijd kent (ca. 1250-1950), die daarbij samenvalt met het grootste deel van de gebruiksperiode van de vindplaatsen, is dit niet heel verwonderlijk. De tweede categorie die veelvuldig is aangetroffen is de categorie van het industrieel witbakkende aardewerk. Dit aardewerk kent weliswaar een relatief korte looptijd, maar valt hiermee wel samen met de belangrijkste fase van de steenbouw zoals deze is aangetroffen in werkput 2. Daarbij komt dat bijna de helft de scherven uit deze categorie (97 stuks) is aangetroffen in een tweetal vondsconcentraties (S2.4 en S2.18) in het zuidwestelijke deel van werkput 2. Hierbij gaat het om vrij grote stukken van meerdere borden (zie ook paragraaf 8.2.3).

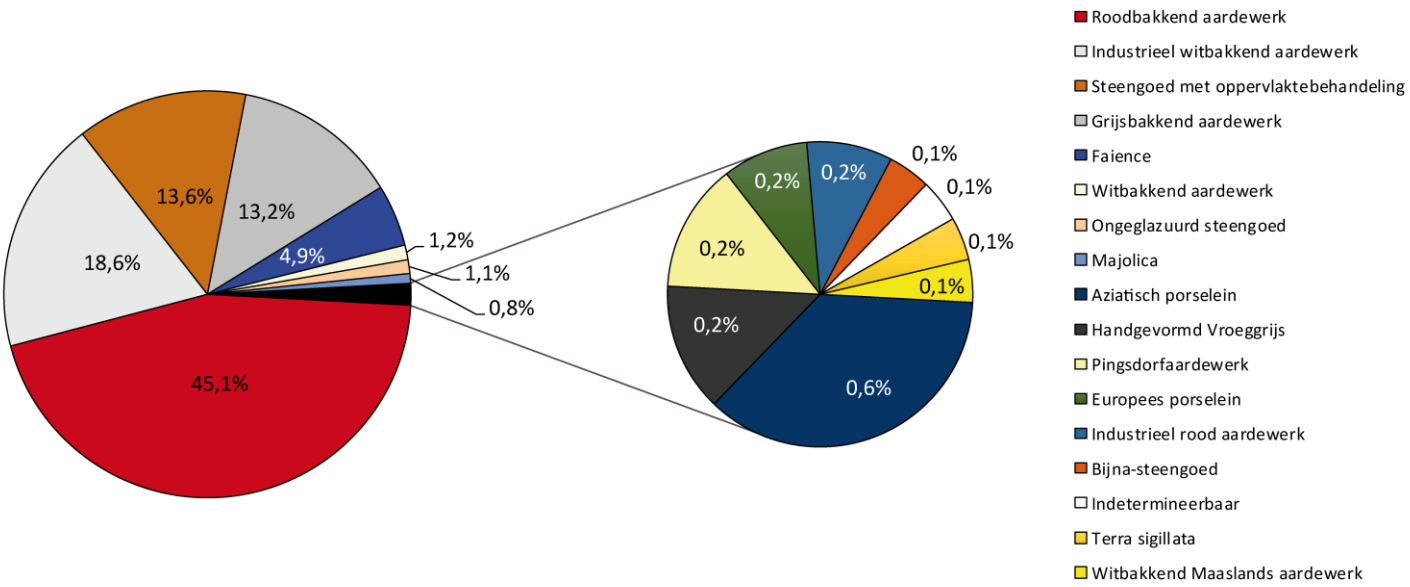


Fig. 8.1. Kruishoutem – Markt. Verdeling van de verschillende bakselgroepen binnen het volledige plangebied.

Belangrijk is ook de volgende, qua aantal, de grootste aardewerk categorie: het grijsbakkende aardewerk. Dit gebruiksaardewerk dat primair voorkomt in de Late Middeleeuwen en is een duidelijke indicatie voor intensieve activiteit binnen het onderzoeksgebied.

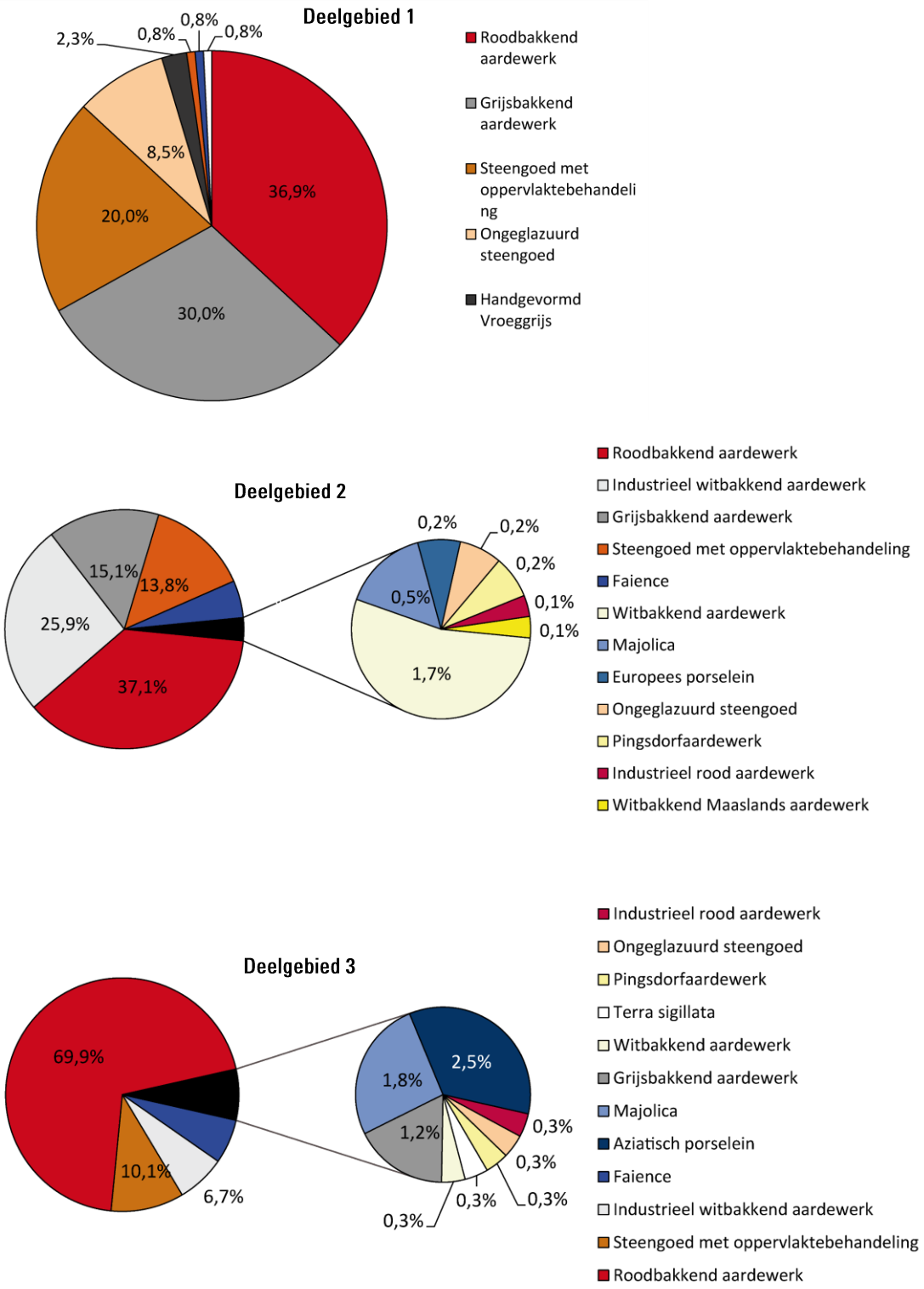


Fig. 8.2. Kruishoutem- Markt. Verdeling van de bakselgroepen per deelgebied.

Wanneer we kijken naar de verdeling van het aardewerk per deelgebied (fig. 8.2), sluit dit beeld goed aan bij de ideeën over de datering, de aard en het gebruik van deze zones binnen het plangebied. Zo is het duidelijk dat in deelgebied 1, waarvan wordt verondersteld dat het een marktterrein is geweest, waarbij met name de periode vanaf het einde van de 13de eeuw tot en met de 16de eeuw sterk vertegenwoordigd is in de hier aangetroffen ophogingslagen, ook op het gebied van het aardewerk in deze periode de grootste intensiteit kent. Voor deelgebied 2 geldt dat met name de periode vanaf de 17de eeuw en later, de hoogtijdagen van de hier gelegen herberg, prominent aanwezig zijn. Opmerkelijk is de vrij grote component grijsbakkend aardewerk in deze werkput. Zoals gezegd is deze materiaalgroep voorbehouden aan de Late Middeleeuwen. Echter, ander eenduidig in deze periode te dateren aardewerk, is niet aangetroffen. Zo is er slechts een handvol roodbakkende spaarzaam geglazuurde scherven aangetroffen. Wel is het zo dat ook nu het aandeel niet nader te determineren roodbakkende scherven erg groot is, waardoor het in theorie mogelijk is dat onder deze scherven nog veel fragmenten aanwezig zijn van (vol- en) laatmiddeleeuwse aardewerkvormen.

Het gegeven dat uit deelgebied 2, ondanks het feit dat het gebied qua oppervlakte en qua diepte veruit het grootste is, relatief weinig aardewerk afkomstig is, sluit aan bij het idee dat het hier niet gaat om een nederzettingscontext, maar al vanaf het begin af aan om een kerkhof. Het aangetroffen materiaal is dan ook niet te beschouwen als bewoningsafval dat daar ter plaatse is gestort. Wel geeft het aan dat men om het terrein op te hogen, grond heeft gebruikt uit een zone, al dan niet in de directe omgeving, die in ieder geval in de Nieuwe Tijd vrij intensief moet zijn gebruikt. Interessant is ook het voorkomen van de Romeinse scherf van een Terra Sigilata kom (V4527) uit de nieuwtijdse omheiningsgreppel S4.18, rond het kerkhof. Dit is niet de enige Romeinse vondst binnen het plangebied. Ook onder de munten bevindt zich een Romeinse munt (zie hoofdstuk 10). Ook deze vondsten zullen met de grond van ophogingslagen zijn meegekomen. Mogelijk komt deze g rond dus uit de buurt van een Romeinse nederzetting. De Kapellekouter komt hiervoor in aanmerking, maar ook dichterbij het plangebied, om precies te zijn direct ten noorden hiervan, zijn Romeinse resten gevonden.

8.2.3 Aardewerk uit kuilen

Zoals reeds vermeld is het aantal kuilen dat tijdens het onderzoek is aangetroffen vrij beperkt te noemen. De kuilen waaruit (een noemenswaardige hoeveelheid) aardewerk afkomstig is, is bovendien nog iets kleiner. In deelgebied 1 is in een tweetal kuilen (S1.69 en S1.117) meer dan één stuk aardewerk aangetroffen. Het materiaal uit deze sporen bestaat hoofdzakelijk uit rood- en grijsbakkend aardewerk. In kuil S1.69 zijn een r-kom-18 en een r-kom-47 (V118) herkend. De andere kuil bevatte een fragmentje van een s2-bek-2. Deze en de overige vondsten, alsmede het aardewerk uit de overige kuilen in werkput 1, wijzen op een datering in de Late Middeleeuwen.

In werkput 2 is het aantal kuilen met aardewerk ook vrij gering. Opvallend is dat onder de kuilen waaruit aardewerk afkomstig is, zich drie grafkuilen (S2.16, S2.17 en S2.25) bevinden. Met name spoor S1.16 heeft veel scherven (N=40) opgeleverd.[104] Het merendeel van de scherven is redelijk gefragmenteerd. Onder de scherven bevinden zich relatief veel vondsten van industrieel witbakkend aardewerk. Dit geeft aan dat de kuil in ieder geval uit de late 18de eeuw moet stammen. Interessant is dat de samenstelling van het aardewerk uit deze grafkuil een recenter beeld laat zien dat het aardewerk uit de ophogingslagen van het kerkhof in deelgebied 3. Mogelijk heeft het er mee te maken dat de gebruikers van het complex ten noorden van het kerkhof een deel van hun afval op het kerkhof deponeerden. Een dergelijk beeld wordt ook onderschreven door het aardewerk uit S2.24 welke iets ten

[104] Verondersteld wordt dat het hoge aantal deels het gevolg is van de verzamelwijze. Toen bleek dat het hier een grafkuil betrof is handmatig getroffeld om de kist vrij te leggen. Het is evident dat bij deze werkwijze meer klein materiaal kan worden verzameld, dan wanneer er machinaal gegraven zou worden.

noordoosten van S2.16 is gelegen. Overigens is in de hier gelegen grafkuilen ook ouder, tot een kleine negenhonderd tot duizend jaar ouder, aardewerk aangetroffen. Hiervan is het zeker dat het opspit betreft.

8.2.4 Aardewerk uit paalkuilen

Niet verwonderlijk is het aandeel paalkuilen met aardewerk dat uit werkput 1 komt het grootst in vergelijking tot de overige deelgebieden. Het is immers deze put waar de meeste paalkuilen zijn aangetroffen. Sterker nog, in geen van de andere deelgebieden is materiaal aangetroffen in paalkuilen. Het aardewerk uit deze sporen in deelgebied 1 laat een vrij uniform beeld zien dat qua overeenkomt met het muntbeeld (zie hoofdstuk 10). Hoewel er ook oudere scherven tussen zitten, kan het gros van het aardewerk worden gedateerd in de late 14de en in de 15de eeuw. Wel is het zo dat de fragmentatiegraad van het aardewerk vrij groot is, waardoor het niet uit te sluiten is dat een (klein) deel van de scherven feitelijk opspit betreft. Deze fragmentatie is ook deels de oorzaak van het feit dat het merendeel van de scherven niet verder dan op bakselgroep gedetermineerd kan worden. Slechts één fragment van een laatmiddeleeuwse drinkschaal uit spoor S1.27, kan op type gedetermineerd worden. Het betreft een fragment van een ongeglazuurd drinkschaaltje uit Beauvais of Raeren van het type S1-dri-2 (V33).

8.2.5 Aardewerk uit greppels

In alle drie de deelgebieden zijn greppels aangetroffen. Een fragment van een steengoed kan (V20) uit greppel S1.37 is de enige aardewerkvondst uit dit spoortype in deelgebied 1. Op grond van het Raerense baksel kan deze worden gedateerd tussen 1500 en 1680.

In deelgebied 2 is eveneens een greppel (S2.11) aanwezig waaruit aardewerk afkomstig is. Dit spoor heeft in totaal 13 scherven opgeleverd. Hieruit blijkt onmiskenbaar de relatief jonge datering van de greppel. Met name het voorkomen van enkele stukken industrieel witbakkend aardewerk (V260 en 261) en de vondst van een fragment van een roodbakkende bloempot (V261, r-blo-8), laten zien dat de begindatering voor dit spoor niet eerder gezocht moet worden dan de late 18de eeuw.

Het aardewerk dat is aangetroffen in de greppels rond het kerkhof beslaat een datering van de 16de tot en met de 18de eeuw. Op grond van de relatief kleine hoeveelheid uit deze greppels in combinatie met de stratigrafische informatie van deze sporen is evenwel tot een voorzichtige fasering gekomen (zie paragraaf 6.4.3.[105] De samenstelling van het vondstmateriaal is opmerkelijk te noemen in relatie tot de aard van de greppels. Het materiaal lijkt te typeren als huishoudelijk afval dat, gezien de datering en het formaat ervan niet direct als opspit uit de ophogingslagen van het kerkhof afkomstig zal zijn, maar tijdens de gebruiksfase van de greppels gedeponeerd zal zijn. Op grond van de het beeld dat ontstaan is uit deelgebied 2, wordt verondersteld dat er in de 17de eeuw en zeker later, in Kruishoutem een redelijk goed georganiseerd afvalverwerkingssysteem bestond, waardoor het voorkomen van dit gebruiksaardewerk in een omheiningsgreppel van een kerkhof enigszins vreemd aandoet. Onder de aangetroffen scherven bevinden zich meerdere bakpanfragmenten en een grote scherf van een pispot.

8.2.6 Aardewerk uit beerputten

Het aardewerk uit de beerputten biedt in tegenstelling tot beerputten uit oudere perioden relatief weinig inzicht in de achtergronden van de gebruikers. Dit is vooral te wijten aan het relatief geringe aantal

[105] Overigens is de kleine hoeveelheid scherven uit deze greppels niet direct een indicatie voor de vondstdichtheid in de sporen. De greppels zijn over slechts op een paar plaatsen aangesneden, waardoor het aantal scherven wellicht niet representatief is.

aardewerkvondsten uit deze sporen. Verondersteld wordt dat deze putten dan ook niet in de laatste fase van gebruik als afvalput zijn gebruikt waarbij een deel van de overtollige huisraad is gedeponeerd, zoals dit doorgaans bij beerputten uit de Late Middeleeuwen of de vroegere fase van de Nieuwe Tijd wel het geval is. Eerder lijkt het zo te zijn dat de putten, als onderdeel van het rioleringssysteem, actief zijn gebruikt tot in de laatste fase van het gebouw en bij de sloop hiervan zijn gevuld met puin, waarbij wat aardewerk als het ware per toeval in de put is beland. Ditzelfde lijkt ook aan de hand te zijn bij de veronderstelde pekelput (S2.101/173) in het westen van deelgebied 1. Ook hierin is nauwelijks aardewerk aangetroffen en enkel wat glaswerk, maar bovenal veel puin.

8.2.7 Aardewerk uit goten

Ook de goten behoren tot een spoortype dat is voorbehouden aan deelgebied 2. Het materiaal dat hierin is aangetroffen, zal waarschijnlijk in de goten terecht zijn gekomen nadat deze in onbruik waren geraakt. Het betreft hier namelijk de smalle goten (S2.79 en S2.85) op het binnenterrein en ook de goot in de zuidoostelijke hoek van het gebouw (S2.278), waarvan wordt vermoed dat ze voornamelijk diende voor de afvoer van vloeibaar materiaal als mest, fecaliën, urine of water, richting de beerkelder. Op het moment dat men zich via deze goten zou proberen te ontdoen van huishoudelijk afval, zouden de goten in korte tijd onbruikbaar worden. Het materiaal dat hierin is aangetroffen is dus vrijwel zeker afkomstig uit de ophogingslagen die de goten omringde. Het gegeven dat tussen het aardewerk ook een aantal (zeer) grote scherven is aangetroffen, maakt het aannemelijk dat voor of tijdens een latere ophoging ook wat huishoudelijk afval op het binnenterrein terecht is gekomen.

8.2.8 Aardewerk uit vondstconcentraties

Tijdens het veldwerk zijn twee zones als vondstconcentratie aangemerkt. Het betreft hier de sporen S2.4 en S2.18, beide gesitueerd in het zuidwesten van werkput 2. Mogelijk betreft het hier relatief jonge ophogingslagen, maar gezien de hoeveelheid aardewerk dat hierin is aangetroffen (resp. 110 en 47 stuks), is in het veld besloten om deze zones als vondstconcentratie te duiden.

Hetgeen direct opvalt aan de samenstelling van de twee complexen is het aandeel industrieel witbakkend aardewerk. Hierbij gaat het primair om bordfragmenten, maar er zijn ook enkele scherven van koppen en kommen aanwezig. Al met al geeft het een beeld dat men hier tijdens de laatste fase van de bebouwing en mogelijk zelfs tijdens de sloop een groot deel van de huisraad heeft gedeponeerd.

8.2.8 Overige interessante aardewerkvondsten

Buiten het aardewerk uit hiervoor besproken contexten, is er een drietal vondsten dat een aparte vermelding behoeft. Het betreft hier een tweetal deposities van (nagenoeg) compleet aardewerk en een opmerkelijk stuk aardewerk dat inzicht geeft in het gebruik van het plangebied voorafgaand aan de oprichting van de nu aangetroffen bebouwing.

Laatst genoemde vondst betreft een fragment van een grijsbakkende drainagepijp (V753.4, fig. 8.3) welke is aangetroffen in ophogingslaag S209. Op grond van de typologische kenmerken kan deze vondst worden gedateerd in de Late Middeleeuwen.[106] Op basis van de datering van het met deze ophogingslaag geassocieerde vondstmateriaal kan de datering deze specifieke vondst worden vernauwd tot de 15de eeuw. Verondersteld wordt dat men in deze periode al actie heeft ondernomen om het gebied

[106] De Groote 2008, 290.

te ontwateren. Waarschijnlijk werd dit gedaan om bebouwing mogelijk te maken. Over de vorm van de bebouwing is helaas verder niet veel te zeggen.

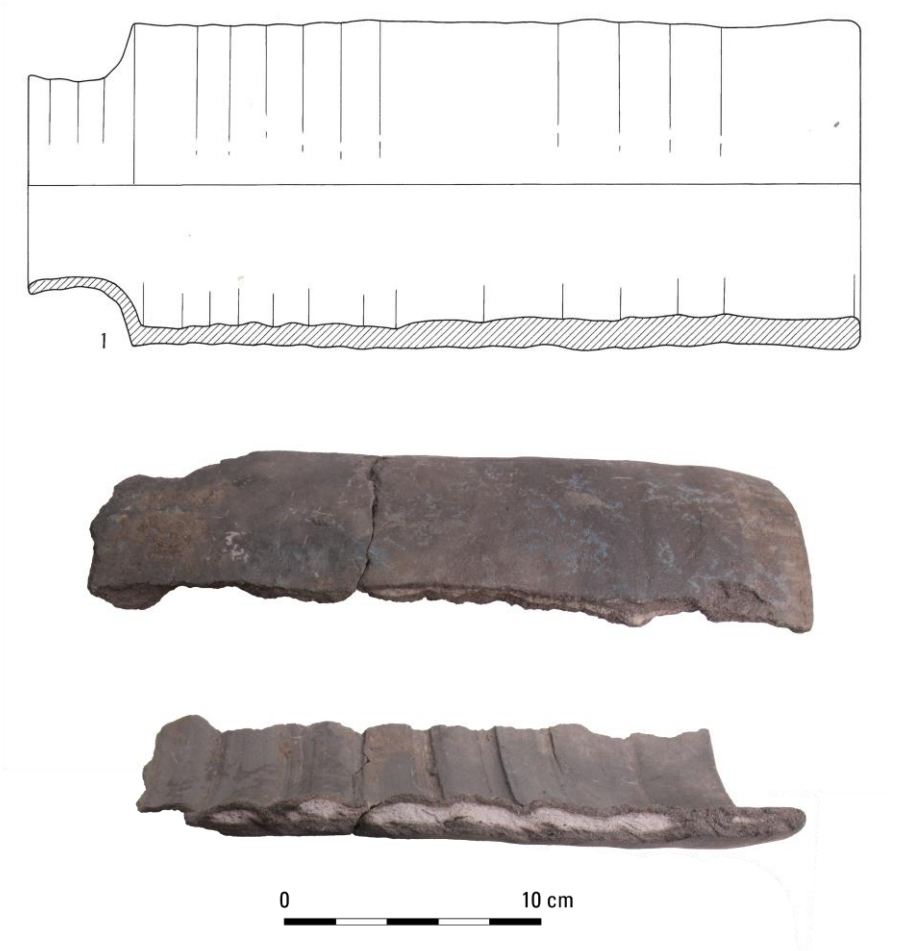


Fig. 8.2. Kruishoutem – Markt. Fragmenten van een laatmiddeleeuwse drainagepijp (V753.4) zoals gevonden tijdens het veldwerk. Boven: tekening van een compleet exemplaar uit De Groote 2008 237, plaat 126b.

Naast deze vondst zijn er zoals gezegd twee nagenoeg complete aardewerk vondsten gedaan. De oudste van de twee betreft V624. Deze nagenoeg complete kogelpot (fig. 8.3)welke volgens de typologie van De Groote tot potten met randtype L40A gerekend moet worden, is aangetroffen in ophogingslaag S327 in het westelijke deel van het plangebied.[107] Hoewel er geen spoor is gezien waarin de pot zou hebben gestaan, is het waarschijnlijk dat men destijds de pot in een kuil heeft gezet. Gegraven sporen waren in de slappe, zeer

Fig. 8.3. Kruishoutem – Markt. Foto van kogelpot V624 tijdens het veldwerk.

[107] De Groote 2008, 117.

humeuze ondergrond echter niet of nauwelijks te onderscheiden. Gezien de mate van compleetheid van de pot, alsmede de rechtstandige positie waarin de pot is aangetroffen, is het echter vrijwel uitgesloten dat hij als onderdeel van het vondstenspectrum uit een ophogingslaag gezien moet worden. Op grond van de typologische duiding dient deze pot gedateerd te worden in de Volle Middeleeuwen of aan het begin van de Late Middeleeuwen tussen 1125 en 1300 na Chr. De aanwezigheid van deze pot vormt een sterk argument om te vermoeden dat het plangebied in deze periode al bewoond moet zijn geweest. Ook nu is het met name de compleetheid van de pot die ten grondslag ligt aan dit idee. Wanneer de pot zou zijn aangevoerd van elders met de grond voor de ophogingslagen, zou deze een aanzienlijk grotere mate van fragmentatie vertonen.

Fig. 8.4. Kruishoutem – Markt. Veldfoto van de omgekeerde roodbakkende pot V582.

Een tweede vrijwel complete pot (V582, fig. 8.4) is aangetroffen onder vloerniveau S2.140 in het noordelijke deel van het huis in vertrek 5. Het betreft een roodbakkende pot welke zeker intentioneel op zijn kop is geplaatst in een gat in de grond alvorens de vloer hier overheen is gelegd. De bodem van de pot was afgeslagen of afgezaagd. Mogelijk kon men de stenen er af halen en diende de pot als schrobputje waarin met het vuile water na het schrobben van de vloer in kon vegen..

8.3 Conclusie

Het aardewerk dat is aangetroffen tijdens het onderzoek laat een veelvoud aan vormen en dateringen zien. Aardewerk uit gesloten contexten is nauwelijks aanwezig en het merendeel is gevonden in ophogingslagen. Hierdoor biedt het vooral houvast om te komen tot dateringen van structuren, maar zijn er minder conclusies te trekken ten aanzien van de sociaal economische status van de gebruikers, aangezien het materiaal doorgaans niet in relatie staat tot gebouwstructuren. Evengoed is het materiaal wel wezenlijk van belang gebleken voor de interpretatie van de vindplaats. Zeker met betrekking tot de bewoning in de Volle en het begin van de Late Middeleeuwen is het aardewerk van groot belang gebleken daar het duidelijke indicaties bevat voor een zekere mate van bewoning in deze periode waarbij men al vroeg getracht heeft om kunstmatig het plangebied te ontwateren.

9 METAAL

Jan van Renswoude

9.1 INLEIDING

Tijdens het onderzoek is een relatief groot aantal metalen objecten gevonden welke dateren vanaf de Late Middeleeuwen tot in de Nieuwe Tijd. Waarbij sprake is van een doorlopende reeks van objecten die dateert tot aan het begin van de 20ste eeuw. De objecten zijn gemaakt van koperlegeringen, lood, loodtin legeringen, zilver en ijzer. In tabel 9.1 is een overzicht gegeven van het aantal objecten per metaalsoort. De objecten bestaan uit munten en gebruiksvoorwerpen die zowel binnen als buiten de grenzen van het kerkhof zijn gevonden. Ze zijn afkomstig uit ophogingslagen en enkele sporen en wijzen onder meer op specifieke activiteiten die zijn uitgevoerd in het centrum van Kruishoutem.

In dit metaalhoofdstuk worden de belangrijkste objecten beschreven aan de hand van twee perioden, namelijk de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Een volledige determinatielijst is opgenomen in bijlage 6.

Opmerkelijk is dat uit de graven, wanneer spelden niet worden meegerekend relatief weinig metalen objecten afkomstig zijn. Deze metaalvondsten uit de graven worden aan het einde van het hoofdstuk apart behandeld. De munten worden besproken in hoofdstuk 10, maar zijn in tabellen 9.1 en 9.2 wel opgenomen in het totaaloverzicht.

metaalsoort	MAE
aluminium	1
brons	114
ijzer	58
latoenkoper	1
lood	20
lood/tin	4
loodtin	14
messing	174
zilver	16
zink	1
totaal	**403**

Tabel 9.1. Kruishoutem – Markt. Overzicht van het aantal metaalvondsten per metaalcategorie.

categorie	fragmenten	categorie	fragmenten
beslag	1	overig	43
boekbeslag	1	paardentuig	25
gereedschap	6	pin	1
gewicht	1	riemhanger	1
hang- en sluitwerk	4	ring	9
insigne	6	scheepssintel	1
kledingsaccessoires	1	sieraad	20
kledingaccessoires	156	siernagel	2
kwaliteitsmerk	2	sierniet	1
mes	1	sierraad	1
militaria	6	speelpenning	1
miniatuur	1	spijker	2
munt	89	toiletgerei	1
muntplaatje	2	vaatwerk	4
naaigerei	7		
onbekend	7	**totaal**	**291**

Tabel 9.2. Kruishoutem – Markt. Overzicht van het aantal fragmenten per functiegroep.

9.2 Late Middeleeuwen

9.2.1 Algemeen

Uit de Late Middeleeuwen dateert vrij grote groep van 48 kleine gebruiksobjecten. Deze objecten zijn vooral buiten het kerkhof gevonden in de deelgebieden 1 en 2. Deze voorwerpen geven inzicht in de activiteiten en dracht van de bewoners van Kruishoutem. De objecten worden in de volgende paragrafen per functionele groep behandeld. In tabel 9.3 is een overzicht gegeven van de metalen, datering en de context waaruit ze afkomstig zijn.[108] Uit de tabel blijkt dat het merendeel van de vondsten uit ophogings- of puinlagen afkomstig is. Daarnaast is aan een aantal vondsten de datering 'Middeleeuwen' gegeven. Het betreft hier objecten die zowel in de Volle als Late Middeleeuwen voorkomen. Voorts is het aandeel volmiddeleeuwse vondsten dusdanig laag dat deze in de onderhavige paragraaf besproken worden. Het is gezien de algemene datering van de vindplaatsen in deelgebied 1 en 2 daarbij waarschijnlijk dat ze in de Late Middeleeuwen zijn gedeponeerd, waardoor het legitiem is deze vondsten hier te bespreken.

categorie	periode	aantal	spoordefinitie
insigne	Late Middeleeuwen	1	greppel
insigne	Late Middeleeuwen	4	ophogingslaag
kledingaccessoires	Late Middeleeuwen	7	ophogingslaag
kledingaccessoires	Volle Middeleeuwen	2	ophogingslaag
kledingaccessoires	Volle Middeleeuwen	1	puinlaag
militaria	Late Middeleeuwen	1	kuil
militaria	Middeleeuwen	1	ophogingslaag
miniatuur	Late Middeleeuwen	1	ophogingslaag
naaigerei	Late Middeleeuwen	1	ophogingslaag
naaigerei	Late Middeleeuwen	1	puinlaag
naaigerei	Middeleeuwen	1	ophogingslaag
overig	Middeleeuwen	1	muurwerk
paardentuig	Late Middeleeuwen	1	greppel
paardentuig	Late Middeleeuwen	14	kuil
paardentuig	Late Middeleeuwen	5	ophogingslaag
paardentuig	Middeleeuwen	2	kuil
paardentuig	Middeleeuwen	1	ophogingslaag
paardentuig	Volle Middeleeuwen	1	inhumatiegraf
riemhanger	Middeleeuwen	1	ophogingslaag
vaatwerk 4	Late Middeleeuwen	1	ophogingslaag
	totaal	**48**	

Tabel 9.3. Kruishoutem – Markt. Overzicht van het aantal metaalvondsten uit de Late Middeleeuwen per context.

9.2.2 Kledingaccessoires

Uit de Late Middeleeuwen stammen drie gespen met rechthoekige gespplaten. Het zijn alle drie gave exemplaren die gemaakt zijn van messing. V459 (fig. 9.1, 1) is eenvoudige D-vormige gesp van 2.5 bij

[108] Interessant is om de datering van de metalen objecten te vergelijken met die van de contextdatering op basis van de muntdateringen. Dit was eigenlijk het uitgangspunt van deze analyse, maar was niet meer mogelijk. Echter een volledige muntdeterminatie staat in deze rapportage weergegeven zodat het mogelijk is voor andere onderzoekers om dit zelf uit te voeren. Door het grote aantal munten dat afkomstig is uit de ophogingslagen kan dit zinvol zijn.

1.8 cm. De gespplaat (4.0 x 1.5 cm) is versierd met ingegraveerde ruitjes binnen een rechthoek. Ook het tweede exemplaar (V620, fig. 9.1, 2) is D-vormige maar heeft een verdikte doornrust. Deze gesp meet 2.2 x 1.8 cm. Ook deze heeft een rechthoekige gespplaat (3.1 x 1.7 cm) die echter onversierd is. Het laatste exemplaar V751 (fig. 9.1, 3) is gemaakt door een strip in een D-vorm te buigen en is dus niet gegoten zoals de twee andere exemplaren. Ook deze gesp heeft een rechthoekige gesplaat. De drie gespen dateren in de 14de of het begin van de 15de eeuw. Ze zijn afkomstig uit puin- en ophogingslagen. De laatste gesp is een loodtinnen dubbel D-vormige gesp (V105, fig. 9.1, 4). Vaak aangeduid als brilvormig. De gesp meet 2.1 x 1.4 cm. Dit soort gespen worden gedateerd vanaf de 15de tot in de 17de eeuw.[109] Echter dit gegoten tinnen exemplaar zal in de 15de eeuw dateren.

Kruishoutem – Markt. Kledingaccessoires uit de Late Middeleeuwen. 1-3 messing D-vormige gespen met gespplaat (V459, 620, 751); 4 loodtinnen brilvormige gesp (V105); 5 messing riemtong (V671); 6 messing mantelhaak (V71); 7-11 riembeslagen (V3, V186, V187, V190, V605); 12-13 kledingogen (V362 en 604); 14 eikelvormige riemhanger (V195).

V671 is een messing riemtong (fig. 9.1, 5) die bestaat uit twee identieke, langwerpige, plaatjes die door middel van nieten aan elkaar en het tussenliggende leren riemuiteinde geklonken zijn. De riemtongplaatjes zijn plat en gesloten (geen opengewerkte delen). Wel zijn enkele lijn- en kerfversieringen aangebracht. Het uiteinde is druppelvormig. Er zijn nog resten van leer aanwezig tussen deplaatjes. Het object dateert waarschijnlijk uit de Late Middeleeuwen. Over het algemeen worden ze gedateerd tussen ca. 1300-1650 na Chr.[110]

V71 (fig. 9.1, 6) is een messing mantelspeld van het staafvormige type. Het is een kledingsluiting met naar binnen gebogen haken. Er zijn twee torderingen aangebracht. Het object heeft een lengte van 4.2 cm. Dit soort kledinghaken worden gedateerd tussen 1450-1500.[111]

Andere vondsten uit deze categorie zijn meerdere riembeslagen. V3 (fig. 9.1, 7) is een messing riembeslag die versierd is met kerfsneden. Het object is niet compleet maar dateert op basis van de versiering en de vorm in de Late Middeleeuwen. V186 en V187 (fig. 9.1, 8-9) zijn twee kleine gegoten loodtinnen riembeslagen. Ze zijn afkomstig van dezelfde riem. Ze zijn namelijk op korte afstand van elkaar gevonden, maar wel in twee verschillende ophogingslagen. V186 is klein hartvormig beslag van 1.0 bij 0.9 cm dat met een tegenknop werd vastgezet. V187 is een kleine gekroonde letter van 1.0 bij 0.9

[109] https://belowthesurface.amsterdam
[110] https://portable-antiquities.nl/pan/#/object/public/61691
[111] Baart et. al 1977.

cm. Onduidelijk welke letter het is. Dit beslagstukje werd met twee kleine tegenkopjes vastgezet. Dit soort versierd riembeslag dateert uit de 15de eeuw. Uit dezelfde periode dateren twee ronde riembeslagen (V190 en 605, fig. 9.1, 10-11) die eveneens van loodtin zijn gemaakt. V605 afgezet met een parelrandje. Het werd vastgeklonken in de riem.

Op basis van vondstcontext dateren twee eenvoudige draadogen, die als kledinginsluitingen dienden, uit de Late Middeleeuwen (V604 en V362, fig. 9.1, 12-13). Op basis van beerputonderzoek dateren messing kledingogen tussen ca. 1400-1780 na Chr.[112] Hoewel dergelijke ogen dateren tot in de Nieuwe Tijd, stammen deze twee exemplaren uit de Late Middeleeuwen.

Het laatste object uit deze categorie is een messing riemhanger met een stuk van een schakelketting (V195, 2 fig. 9.1, 14).

9.2.3 Huisnijverheid

Uit deze categorie dateren vijf vingerhoeden. Het oudste exemplaar (V467, fig. 9.2, 1) is van brons en is van het gesloten type dat hoofdzakelijk gebruikt werd voor het naaien van kleding. De putjes zijn handmatig met een drevel in de vingerhoed geslagen waardoor het patroon van de putjes onregelmatig is. Het kapje is eikelvormig. Dit type vingerhoed dateert vanaf de 14de tot het einde van de 15de eeuw na Chr. en komt algemeen voor.[113] V22 en V688 (fig. 9.2, 2-3) zijn twee messing vingerhoeden van het gesloten type. Het zijn dun geslagen exemplaren die erg onregelmatig met de hand zijn geput. Deze vingerhoeden dateren tussen ca 1475-1550. Het vierde exemplaar V167 is een messing duimvingerhoed met geputte driehoekjes (fig. 9.2, 4). Een duimvingerhoed is een open type die gedateerd wordt tussen 1475-1650. V289 (fig. 9.2, 5) is eveneens een duimvingerhoed van messing. Er is een ring aangebracht rond de onderzijde van de vingerhoed ter versteviging. Dit is gedaan nadat de vingerhoed begon te slijten. Een vondst die evenals de vingerhoeden tot naaigerei gerekend kan worden is een messing speld met een ronde bolle kop, een zogenaamde kopspeld (V151, fig. 9.2, 6). Hoewel dit soort spelden kunnen dateren vanaf de late middeleeuwen tot ca. 1750, waarna spelden met een platte kop gangbaar worden, kan deze kopspeld gedateerd worden op basis van de context.[114] De speld is afkomstig uit een ophogingslaag (S1.12) met vondstmateriaal uit de 15de eeuw. Deze speld is met 3.5 cm beduidend groter dan de jongere spelden die in de graven zijn gevonden.

Fig. 9.2. Kruishoutem – Markt. Naaigerei uit de Late Middeleeuwen.
1 bronzen gegoten vingerhoed van het gesloten type (V467); 2-3 geslagen messing vingerhoeden van het gesloten type (V22 en V688); 4-5 vingerhoeden van het open type (V167 en 289); 6 geelkoperen kopspeld (V151).

[112] Klomp 1999, 287.
[113] Van Renswoude 2011, 92.
[114] Baart 1977, 126.

Een categorie die vrijwel altijd voorkomt in laat-middeleeuwse stedelijke en rurale contexten zijn de loodtinnen draagspelen en insignes. Ook te Kruishoutem zijn dergelijk objecten gevonden. Er zijn drie heiligen en drie profane insignes

De vier heiligen insignes zijn V9, V41, V129 en V179. Zo is V9 (fig. 9.3, 1) een insigne die rond van vorm is. De speld aan de achterzijde waarmee het insigne bevestigd kon worden is afgebroken. Het is een medaillon met een parelkrans waarbinnen Maria met kindje Jezus is afgebeeld. Hoewel het object een doorsnede van slechts 1.4 cm is de afbeelding erg gedetailleerd. Dit object zal in de vijftiende eeuw dateren. Het tweede exemplaar V42 (fig. 9.3, 2) is een loodtinnen insigne met een hangoogje. Het is rond en heeft een diameter van 1.8 cm. Op de voorzijde staat Maria met Kind afgebeeld binnen een rozenkranslijst. De lijst heeft vijf grotere parels en 25 kleinere. Na iedere vijf kleine parels is een grotere aangebracht. Rond het hoofd van Maria is een stralenkrans afgebeeld. Op de keerzijde zijn de letter IHS aangebracht. Dit is het Christenmonogram met de eerste drie letters van Jezus in Griekse hoofdletters. Vergelijkbare insignes worden gedateerd tussen 1475 en 1525.[115] Het derde exemplaar V41 (fig. 9.3, 3) is een loodtinnen letterinsigne. Afgebeeld is de letter M die kan verwijzen naar de heilige Maria. Het is object is niet geheel compleet. Er zijn stukjes afgebroken zodat het mogelijk is dat de afbeelding groter was. Dergelijk letterinsignes dateren tussen ca. 1350-1500 na Chr. Het vierde en laatste exemplaar is V179 (fig. 9.3, 4) is ca. 50 % van een loodtinnen Jakobsschelp. Van dergelijke draagspelden wordt verondersteld dat ze door pelgrims zijn meegenomen uit Santiago de Compostela in Noord-Spanje. Echter wordt van deze kleine loodtinnen speldjes ook gedacht dat ze ergens anders zijn vervaardigd en dat ze als een afgeleide van de echte schelpen als amulet dienden. Waarschijnlijk als onheilsafwerend middel.[116] Dit soort loodtinnen draagspeldjes kwam algemeen voor. Bijvoorbeeld bij een opgraving in 's-Hertogenbosch zijn drie vergelijkbare schelpjes gevonden.[117]

Fig. 9.3. Kruishoutem – Markt. Loodtinnen insignes en miniaturen uit de Late Middeleeuwen.
1-4 heilige insignes (V9, V42, A-B, V41, V179); 5-6 profane insignes (V129 en V108); 7 miniatuur haan (V626).

De twee profane insignes zijn V129 en V108. Het eerste exemplaar V129 (9.3, 5) is gemaakt in de vorm van een vierpas en meet 1.2 bij 1.2 cm. Op de voorzijde staat een motief, iets van gekruiste pijlen, afgebeeld. Het tweede exemplaar V108 (fig. 9.3, 6) is een gekroond hart. Mogelijk is nog een pijl aanwezig geweest die door het hart ging, maar dit is door beschadiging niet waarneembaar. Vergelijkbare profane insignes worden gedateerd tussen ca. 1375-1500.[118]

[115] Van Beuningen et al. 2012, 221.
[116] Van Beuningen en Koldeweij 1993, 310.
[117] Janssen 2007, 121, fig. 19.
[118] Van Beuningen et al. 2012, 352-353.

9.2.5 Miniatuur

Een opmerkelijke vondst is een miniatuur die is gemaakt van loodtin. Afgebeeld is een haan op een voetje (V2.626, fig. 9.3, 7). Het opmerkelijke aan dit object is dat het compleet is. Bij dit soort kwetsbare objecten is de voet meestal afgebroken. Uit de publicaties van heilig en profaan zijn vergelijkbare hanen van tin bekend, maar deze zijn onder de profane draagspelden geplaatst. Eén van deze hanen heeft een decoratie aan de voor en achterzijde, evenals bij de haan uit Kruishoutem.[119] Ook deze haan zou een miniatuur op een voetje kunnen zijn geweest.[120] Dit soort miniaturen zijn zeker geen kinderspeelgoed geweest, al worden ze hier wel onder geschaard.[121] Hier is de constructie te kwetsbaar voor. Hanen hebben ook een symbolische betekenis en staan voor waakzaamheid. Zo wordt van insignes met de afbeelding van de haan verondersteld dat ze een kwaadafwerende functie hadden.[122] De miniatuur van de haan zal in dezelfde periode dateren als de vergelijkbare draagspelden. Deze ligt tussen ca. 1375 en 1425 na Chr.[123]

9.2.6 Paardentuig

Er is een relatief grote hoeveelheid paardentuig aangetroffen vooral geheel zuidelijk in werkput 4. Dit is buiten het kerkhof. Uit kuil S28 zijn maar liefst vijftien hoefijzers of fragmenten hiervan en een bronzen ruiterspoor afkomstig. De hoefijzers zijn vrijwel allemaal van het type 3 zoals onderscheiden door Clark.[124] Slechts één exemplaar kan een type 4 zijn. Door het ontbreken van het oudere type golfrandhoefijzer dat algemeen voorkomt tot 1350 na Chr. en de aanwezigheid van slechts één exemplaar van het jongere type 4 lijkt het spoor te dateren in de tweede helft van de 14de eeuw. Het ruiterspoor is een wielspoor waarvan het radje ontbreekt (V4470, fig. 9.4, 2). Hoewel het een mooie vondst is, is de datering lastig. In de publicatie van Clark over paardentuig staan veel ruitersporen, alleen de datering is vrij ruim. Het is waarschijnlijk een vroeg wielspoor dat in de 14de eeuw thuishoort. Het lijkt erop dat in de kuil afval terecht is gekomen van een smid die gespecialiseerd was in paardentuig, waarschijnlijk een hoefsmid. Al het gevonden materiaal uit deze kuil betreft afgedankt paardentuig. Hierop wijzen de gebroken hoefijzers en enkele hoefnagels die nog aanwezig zijn in sommige hoefijzers. Wat opvalt, is dat de hoefijzers vrijwel allemaal kleine exemplaren betreffen waarvan de lengte varieert tussen de 11.0 en 12.5 cm en de breedte varieert tussen 10.0 en 12.2 cm. Slechts één exemplaar is met 15.0 bij 13.5 cm beduidend groter.

Verder zijn in werkput 2, aan de andere kant van het opgravingsareaal, nog meerdere hoefijzers gevonden vooral van het Clark type 3. Eén exemplaar V4119 (werkput 4) is nog een ouder golfrandhoefijzer (Clark type 2B) dat dateert tot 1350 na Chr. Verder is in werkput 2 is ook nog een ijzeren hoefijzer gevonden waarvan een klein gedeelte is afgebroken (V458, fig. 9.4, 1). Er zij twee nagels bewaard die in de verzonken in de gaten werden aangebracht. Volgens de typologie van Clark is het een type 4 hoefijzer die dateert tussen 1300-1500 na Chr.[125] Het hoefijzer is gevonden in een ophogingslaag in werkput 2 (S225). Het laatste object betreft een ijzeren prikspoor V3188 die waarschijnlijk in de 13de eeuw dateert.

---

[119] Van Beuningen et al. 2012, 321, afb. 3065.
[120] In het verleden heb ik dergelijke tinnen voetjes in mijn handen gehad. Ik heb ze als draagspeld aangeduid en het motief als vierpas verklaard (auteur hoofdstuk metaal).
[121] Janssen 2007, 252-253,
[122] Van Beuningen et al. 2012, 320.
[123] Van Beuningen et al. 2012, 321
[124] Clark 1995, 94-95.
[125] Clark 1995, 96-97.

Fig. 9.4. Kruishoutem – Markt. Paardentuig Late Middeleeuwen.
1 hoefijzer (V458); 2 bronzen ruiterspoor (V4470).

9.2.7 Overig

Uit de Late Middeleeuwen zijn nog enkele objecten onder de groep overig zijn geschaard. V614 en V4427 (fig. 9.5, 1-2) zijn twee prikkandelaren die gemaakt zijn van messing. V4427 is compleet en bestaat uit een ring met daaronder twee prikken waarmee de kandelaar in hout bevestigd werd. In de ring werd een smalle kaars gestoken. Doordat de ring open was kon deze ook nog op maat gesteld worden. De kandelaars dateren in de Late Middeleeuwen of het begin van de Nieuwe Tijd tussen ca. 1400-1550 na Chr.[126] Het zijn zeer eenvoudige modellen die hoogstwaarschijnlijk zeer algemeen voorkwamen. Verder is een ijzeren scheepssintel gevonden (V127, fig. 9.5, 3). Volgens de typologie die is opgesteld voor scheepssintels door Vlierman is het een type D die in de globaal in de tweede helft van de 13de en de eerste helft van de 14de eeuw dateert.[127] V6 betreft een messing boeksluiting die versierd is met ingegraveerde cirkels (V6, fig. 9.5, 4) is. Dit soort boeksluitingen worden gedateerd tussen 1450 en 1650.

Fig. 9.5. Kruishoutem – Markt. Overig metaal uit de Late Middeleeuwen.
1-2 bronzen prikkandelaren (V614 en V4427); 3 ijzeren scheepssintel (V127); 4 messing boekbeslag (V6).

[126] Hoewel ze uit opgravingen dergelijke kandelaars niet bekend zijn, staan ze op veilingsites meerdere te koop waaruit geconcludeerd kan worden dat ze algemeen voorkwamen.
[127] Vlierman 1996, 29 en 39.

Twee andere objecten betreffen militaria. Dit zijn een ijzeren speerpunt met een bladvormige spits en een mortiergranaat. De speerpunt (V4827, fig. 9.6, 1) is gevonden in kuil S28 in werkpunt 4 en is dus afkomstig uit het complex met het paardentuig dat in de tweede helft van de 14de eeuw dateert. De mortiergranaat (V411, fig. 9.6, 2)is gevonden in werkput 2. Deze granaat kan nog een explosieve lading hebben. Er zit namelijk een rond gat in de bovenkant. Daarom is de granaat die een diameter van 13.5 cm heeft verder met rust gelaten. De laatste vondst betreft een ijzeren mondharp (V508, fig. 9.6, 3) waarvan het trilijzer is afgebroken. Dit object is gevonden in een ophogingslaag in werkput 2.

Fig. 9.6. Kruishoutem – Markt. Objecten uit de categorie overig.
1 speerpunt (V4827); 2 mortier (V411); 3 mondharp (V508).

9.3 Nieuwe tijd

9.3.1 Algemeen

Een grote groep objecten stamt uit de Nieuwe Tijd.. Enkele interessante objecten uit de Nieuwe Tijd zullen hier besproken worden evenals de objecten uit de graven. Deze dateren namelijk allemaal in de Nieuwe Tijd. De metalen objecten uit de graven worden apart besproken.

9.3.2 Kledingaccessoires

De groep kledingsaccessoires bestaat vooral uit messing knopen (dertien stuks). De oudste knopen hebben een gegoten staafoog die dateren in de tweede helft van de 16de of het begin van de 17de eeuw. V188, V2089 en V2434 zijn mooie exemplaren met motieven op de bovenzijde (fig. 9.7, 1-3). Verder zijn er enkele met een draadoog die nog in de 17de eeuw kunnen dateren waaronder één met een achtkantige vorm (V351, fig. 9.7, 3). V2 (fig. 9.7, 4) is een messing bolle knoop met een draadoog. Dit type was eveneens gangbaar in de 17de eeuw.

De overige knopen dateren veel jonger. Hieronder bevindt zich een rijkelijk versierd exemplaar. De letters op de achterzijde verraden dat het een relatief jong exemplaar moet zijn die mogelijk pas in de tweede helft van de 19de eeuw dateert. De laatste noemenswaardige vondst betreft een gegoten messing dubbelovale schoengesp die uit de 17de eeuw dateert (V1447, fig. 9.7, 5)

Fig. 9.7. Kruishoutem – Markt. Kledingobjecten uit de Nieuwe Tijd.
1-3 knopen met gegoten staafoog (V188, V2089 en V2434); 4-6 knopen met draadoog (V351, V1201 en V2); 7 dubbelovale gesp (V1447).

9.3.3 Persoonlijk

In een ophogingslaag is een bronzen hanger (V2414) gevonden met aan beide zijde een afbeelding van een heilige. Aan de ene zijde staat de heilige Margaretha van Antiochië afgebeeld (fig. 9.8, 1). Zij heeft in haar arm een kruis en aan haar voeten ligt de draak, die haar had ingeslikt. Margaretha ontsnapte levend doordat de draak haar uitspuwde, vanwege het kruis dat ze droeg wat zijn ingewanden irriteerde. Uiteindelijk werd ze toch omwille van haar geloof ter dood gebracht. Op de andere zijde staat de heilige Fiacrius met zijn schep (fig. 9.8, 2). Deze heilige is geboren in Ierland rond 610 en stierf in Meaux rond 670. Nadat hij Ierland had verlaten werd hij kluizenaar in een bos nabij Meauz. Op deze plaats ontstond later een klooster. De verering van Fiacrius is vooral verspreid in Frankrijk en Wallonië. De tweede vondst uit deze categorie betreft een eenvoudige vingerring met een bloemmotief (V347, fig. 9.8.3). De ring is gemaakt van loodtin en dateert waarschijnlijk uit de Nieuwe Tijd.

Fig. 9.8. Kruishoutem – Markt. Persoonlijke objecten uit de Nieuwe Tijd.
1-2 bronzen hanger met heilige Margaretha op de voorzijde en de heilige Fiacrius op de keerzijde (V2414); 3 loodtinnen vingerring (V347).

9.3.4 Overig

In een ophogingslaag in werkput 2 is een fragment gevonden van een bronzen plaat (V463) met een tekst in Gotische letters. Mogelijk versierde de plaat de kerk met een tekst al kan het niet uitgesloten worden dat het afkomstig is van een grafzerk. Echter daar lijkt het object te exclusief voor. Slechts twee letters, een M en een O zijn te lezen (fig. 9.9, 1). De plaat is verzaagd en de achterzijde is secundair bewerkt door er lijnen in te graveren (fig. 9.9, 2). Een rechthoekig nagelgat wijst erop dat het object met een spijker op hout bevestigd is geweest. Kan een houten kruis zijn geweest. Verder zijn nog een fragment van een messing speldenkoker (V255, fig. 9.9.3) en een object dat mogelijk een pijpenwroeter is (V404, fig. 9.9.4). Met het bolle uiteinde kon een pijp worden gestopt en met het puntige uiteinde de overgebleven residu uit de pijp gehaald worden. Andere vondsten zijn een vijftal

Fig. 9.9. Kruishoutem – Markt. Overige objecten uit de Nieuwe Tijd.
1-2 fragment bronzen plaat (V463); 3 fragment messing speldenkoker; (V255); 4 loodtinnen pijpwroeter (V404).

loden musketkogels, enkele siernieten waarmee leren bekleding van stoelen werden vastgezet. De laatste vondst betreft een ijzeren wapenschildje waarop zich resten van wit email bevinden. Dit schildje zal in de tweede helft van de 19de of de eerste helft van de 20ste eeuw dateren.

9.4 Metaalvondsten uit de graven

9.4.1 Algemeen

Het aantal metaalvondsten uit de graven is erg beperkt ondanks dat meer dan 1100 graven zijn opgegraven. Bij de veel graven was de kist nog intact, zodat de schaarse metaalvondsten met zekerheid aan het individu dat begraven was gekoppeld kan worden. De grafvondsten kunnen in twee categorieën onderverdeeld worden. Namelijk sieraden en kledingaccessoires.

9.4.2 Sieraden

In totaal zijn achttien vingerringen gevonden. Hiervan is er één van zilver (V3757, fig. 9.10, 1) en zeventien van messing. Het zijn allemaal eenvoudige gladde ringen zonder tekst. Slechts drie vingerringen (V3757, V1574 en V1758, fig. 9.10, 1-3) hebben een eenvoudige versiering die bestaat uit een gehamerde, een soort pseudo-zegelring. Twee van deze ringen (V1574 en 1758) hebben naast de pseudo-zegel. In totaal zijn zestien ringen afkomstig uit intacte graven. In twee graven is een individu aangetroffen met twee ringen (structuren 1147 en 1307). Twee ringen (V2670 en V4146) zijn wel gevonden op het kerkhof maar konden niet aan graven toegewezen worden. Ze zijn afkomstig uit verstoorde graven. De diameter van de ringen varieert tussen de 21 en 17 mm. De meeste hebben een diameter van 20 mm. Uit graf 1261 zijn twee messing oorringen (V2054 en V2060, fig. 9.10, 4-5) gevonden. De oorringen bestaan uit twee delen die met een scharniertje aan elkaar is bevestigd. De ring werd gesloten door deze in het verdikte deel vast te drukken. In tabel 9.4 is een overzicht gegeven van de graven waaruit de sieraden afkomstig zijn.

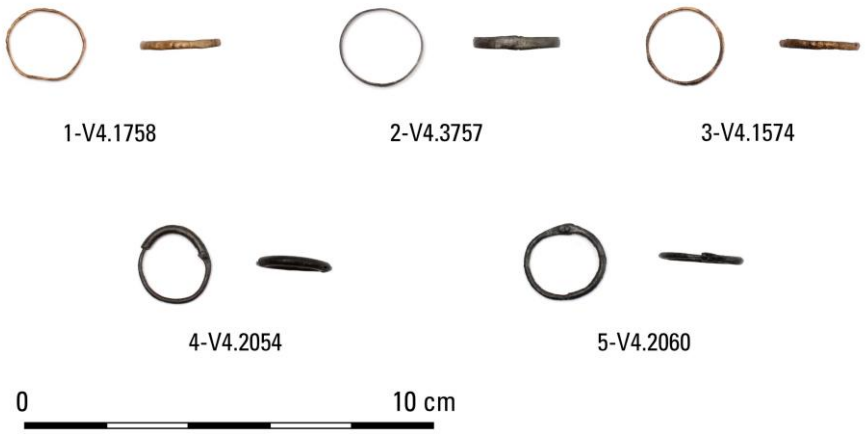


Fig. 9.10. Kruishoutem – Markt. Sieraden uit de graven.
1 zilveren pseudo-zegelring (V1758); 2-3 messing pseudo-zegelringen (V3757 en V1574); 4-5 oorringen (V2054 en V2060).

Het lage aantal vingerringen dat is aangetroffen in de graven is op zichzelf niet vreemd. Ook het gegeven dat het metaal waarvan ze vervaardigd zijn (een exemplaar van zilver en de rest van brons) is goed te verklaren. Verondersteld wordt dat het hier verlovings- of trouwringen betreft. Het gebruik van trouwringen is in de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd niet zo algemeen als tegenwoordig. Daarbij werden trouwringen tot ver in de 20ste eeuw vrijwel alleen door vrouwen gedragen. Pas tijdens de Tweede Wereldoorlog gingen bijvoorbeeld Amerikaanse soldaten trouwringen dragen omdat ze voor langere tijd gescheiden werden van hun vrouw en de ring hun liefde symboliseerde. Ringen van edelmetaal, dus goud en zilver, mochten in de Middeleeuwen alleen door de elite gedragen worden. Dus die waren sowieso schaars. Echter, wanneer een lid van de onderklasse van de bevolking van Kruishoutem, en alles wijst erop dat wij de graven van die mensen hebben onderzocht, beschikte over een gouden ring dan hebben ze deze zeker niet meegeven in het graf. Dit was een te kostbaar bezit.

vn	sn	spoordefinitie	type	opmerkingen
775	1036	inhumatiegraf	vingerring	glad
1071	1100	inhumatiegraf	vingerring	glad
1276	1125	inhumatiegraf	vingerring	glad
1469	1148	inhumatiegraf	vingerring	glad
1505	1157	inhumatiegraf	vingerring	glad
1574	1177	inhumatiegraf	vingerring	glad
1631	1177	inhumatiegraf	vingerring	glad
1758	1208	inhumatiegraf	vingerring	versierd met kerven
1877	1242	inhumatiegraf	vingerring	glad
2054	1261	inhumatiegraf	oorring	scharnierend
2060	1261	inhumatiegraf	oorring	scharnierend
2241	1307	inhumatiegraf	vingerring	glad
2315	1305	inhumatiegraf	vingerring	glad
2899	1447	inhumatiegraf	vingerring	glad
3104	1506	inhumatiegraf	vingerring	glad
3757	1633	inhumatiegraf	vingerring	-

Tabel 9.4. Kruishoutem – Markt. Overzicht van de sieraden uit graven.

9.4.3 Kledingaccessoires

kopspelden

Uit de graven zijn veel geelkoperen spelden afkomstig. In totaal zijn 118 spelden gevonden in 78 graven. In 57 graven is slechts één speld afkomstig wat betekend dat slechts uit 21 graven meer exemplaren afkomstig zijn. Het graf met de meeste exemplaren is structuur 1197 met zeven spelden. Doordat de spelden klein en fragiel zijn is het mogelijk dat ze bij het opgraven gemist zijn. Ze zijn niet gevonden met de detector maar op het oog. De spelden lagen in de grafkisten. Er zijn twee verschillenden type spelden. Bij het eerste type is de kop een rond massief bolletje (V4906, fig. 9.11.1) en bij het tweede type bestaat de kop uit twee of drie windingen van een opgerold stukje koperdraadje dat vervolgens aan de pen werd gehecht (V4846, fig. 9.11, 2). De kopspelden met een grotere holle ronde kop die wat vroeger dateren komen niet voor.

Het is onduidelijk waar de spelden voor gebruikt werden. Maar bij de opgravingen van de Grote Kerk te Elst (NL)zijn vergelijkbare spelden gevonden.[128] Hier werden met enige regelmaat groene verkleuringen op schedels waargenomen. In een aantal van die gevallen konden stukjes bronsdraad of de bronzen spelden worden verzameld, die afkomstig zijn van een hoofddeksel. Na het vergaan van de stof heeft oxidatie van het brons de verkleuring veroorzaakt. In één geval werden metalen strips rondom de schedel aangetroffen, die eveneens de restanten van een hoofddeksel vormen. De verkleuringen op schedels werden op 17de-eeuwse en jongere graven aangetroffen. Het was blijkbaar niet ongewoon om

[128] Derks et all, 2008, 58.

een dode van een haarnetje te voorzien en vanaf de 17de eeuw werd daarin soms bronsdraad verwerkt. In Kruishoutem zijn echter alleen spelden gevonden. Er zijn geen aanwijzingen voor netjes waarin bronsdraad is verwerkt. Wel zijn de spelden uit Elst identiek aan die van Kruishoutem. Ze hebben eveneens een kop die gemaakt is van een stukje opgerold koperdraad.[129] Dat dit soort spelden in de 17de en 18de eeuw dateren wordt ook bevestigd door het onderzoek van Bourtange (NL) waar meerdere vergelijkbare spelden zijn gevonden.[130]

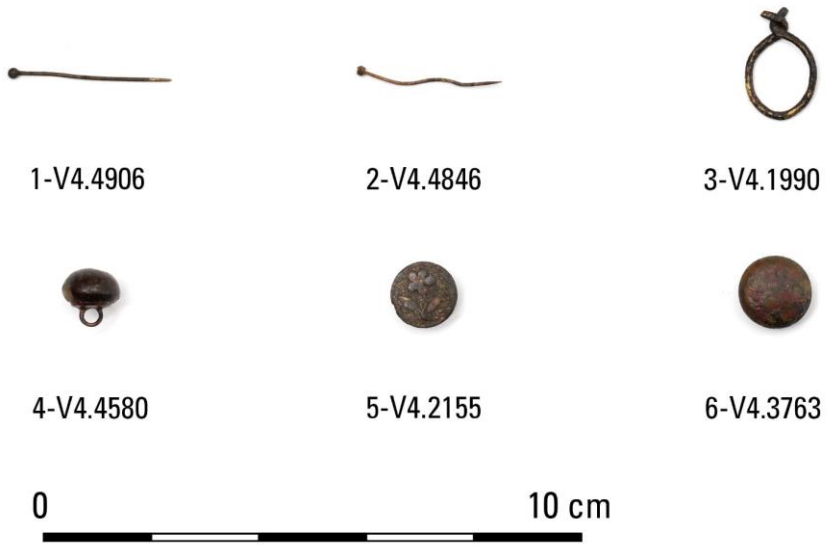


Fig. 9.11. Kruishoutem – Markt. Kledingaccessoires uit de graven.
1 speld massieve ronde kop (V4906); 2 speld met opgerolde koperdraad als kop (V4846); 3 messing draadoog (V1990); 4-6 knopen (V4580, V2155 en V3763).

kledingsluitingen

Uit de graven komen slechts vier kledingsluitingen. Het zijn een kledingoog en drie knopen. Uit graf 1260 komt een eenvoudig kledingoog die gemaakt is van een gladde koperdraad (V1990, fig. 9.11, 3). Op basis van beerputonderzoek in Nederland dateren messing kledingogen tussen ca. 1400-1780 na Chr.[131] Dit is een erg ruime datering. V4580 (fig. 9.11.4) is een bolle samengestelde knoop met een aangezet draadoog die waarschijnlijk in de 18de eeuw dateert.[132] V3763 (fig. 9.11, 5) is een gegoten messing knoop met een doorboord staafoog. Het lichaam is plat en rond Op de knoop staat een bloem afgebeeld. Dergelijk knopen worden in de eerste helft van de 18de eeuw gedateerd.[133] De jongste knoop is V3763 (fig. 9.11, 6). Het is een koperen halfronde knoop met een lusvormig oog met huis. Vergelijkbare knopen die gevonden zijn in Amsterdam worden gedateerd tussen 1775-1850.[134] Er zijn slechts vier kledingsluitingen gevonden wat er op wijst dat knopen niet gangbaar waren in graven. Het doodsgewaad werd op een andere manier vastgemaakt.

[129] Derks et all, 2008, 159, Fig. 6.2.
[130] Hasselt et all., 1993, 439
[131] Klomp 1999, 287.
[132] Ondanks dat er veel knopen zijn gepubliceerd is geen parallel gevonden voor deze knoop.
[133] Hasselt et all. 1993, 429, afb. 119.
[134] Gawronski/Kranendonk 541-542, 10.15.8., 18 en 20.

9.5 CONCLUSIE

De opgraving heeft een interessant metaalcomplex opgeleverd dat dateert vanaf het begin van de Late Middeleeuwen tot aan het begin van de twintigste eeuw. Deze objecten zijn afkomstig uit ophogingslagen, kuilen en greppels buiten het kerkhofterrein. Binnen het kerkhof zijn metaalvondsten aangetroffen in zowel graven als ophogingslagen.

Naast munten (zie hoofdstuk 10) zijn kledingaccessoires, twee kleine prikkandelaren, naaigerei en kleine loodtinnen insignes en een miniatuur haan gevonden. Verder is een kuil of greppel gevonden met ijzeren hoefijzers en een bronzen ruiterspoor. Dit zal afval zijn van een smid die gespecialiseerd is in paardentuig. Mogelijk betreft het een hoefsmid. De speerpunt die ook uit de kuil afkomstig is, is een aanwijzing dat de smid niet alleen gespecialiseerd was in paardentuig maar ook wapens repareerde. Wat vooral bijzonder is, is dat door de vele munten de objecten vrij exact gedateerd kunnen worden. De munten en overige objecten zijn afkomstig uit dezelfde ophogingslagen.

Van het kerkhof, en dan uit de graven is het aantal vondsten erg beperkt. Gevonden zijn eenvoudige vingerringen, spelden en enkele knopen. Munten ontbreken volledig. Dit laatste is opmerkelijk omdat bij een opgraving uitgevoerd op een vergelijkbaar Christelijk kerkhof bij de grote kerk van Elst (NL) in totaal 104 middeleeuwse en 100 postmiddeleeuwse munten zijn gevonden tussen de graven.[135] We hadden gedacht ook bij dit kerkhof een vergelijkbare hoeveelheid munten te vinden.[136]

[135] Heeren 2008, 87

[136] Omdat ik bij beide onderzoeken betrokken ben geweest, en de gehanteerde methodes overeenkwamen heb ik hier geen verklaring hiervoor.

10 MUNTEN

Bouke Jan van der Veen/Johan van Kampen[137]

10.1 INLEIDING

Uit de opgraving komen 91 nummers die als munt of anderszins numismatisch voorwerp zijn geclassificeerd. De munten zijn afkomstig uit alle delen van het plangebied, maar het veronderstelde marktterrein in deelgebied 1 heeft de meeste exemplaren opgeleverd.

De conservering van het muntenspectrum was wisselend. Deels is dit het gevolg van de omstandigheden in de bodem en deels van de samenstelling van het metaal waar de munten van gemaakt waren. Het grootste deel van de ophogingslagen bestond uit zeer fijn zand en daarbij ook regelmatig onder het grondwater, waardoor de conserveringsomstandigheden vrij goed waren. Echter, een deel van de ophogingslagen bestond uit een bijna venig materiaal. De zuren die hierin aanwezig waren, hebben belet dat de munten een goed patina konden vormen en hebben daarbij bijgedragen aan de teloorgang van de munten. Daarbij is het zo dat het zilvergehalte in, met name de mijten, laag was. Ook dit heeft aan de matige conservering van deze munten bijgedragen. Desalnietemin waren de munten doorgaans nog vrij goed leesbaar en kon het grootse gedeelte goed worden gedetermineerd.

Twee voorwerpen kunnen na bestudering als niet numismatisch worden beschouwd; V198 – een blanco koperplaatje en een ondetermineerbaar smeltstukje van koper V537. De dateringen van het geheel aan numismatische voorwerpen beslaat een periode van ruim 750 jaar – de oudste munt (V438) geslagen in de periode van de Romeinse keizers van Theodosius' dynastie niet meegerekend.

In het kader van de analyse zijn alle munten gedetermineerd, waarna de gegevens in een tabel zijn ingevoerd. In de volgende paragrafen wordt het muntbeeld van het onderzoek besproken.

10.2 RESULTATEN

Tabel 10.1 geeft de gevonden munten en enkele numismatisch gerelateerde vondsten in chronologische volgorde van de datering.[138]

De munten tonen over de gehele periode een typerend beeld van het kleingeld in de Zuidelijke Nederlanden van de 14de en 15de eeuw. Slechts een stuk kan tot het grotere geld gerekend worden, de leeuwengroot "compagnon" of "gezel" van Vlaanderen geslagen onder Lodewijk van Male (1346-1384).

v	autoriteit	muntsoort / muntnaam	begin	eind
181	Theodosius' dynastie (379-455)	aes IV	389	402
215	Thierry d'Alsace (1128-1168)	maille (petit denier)	1128	1168
4913	(anoniem)	maille	1200	1299
615	Philippe IV (1285-1314)	double tournois	1295	1303
548	Lodewijk I van Nevers (1322-1346)	mijt	1331	1334
26	Willem II (1391-1418)	mijt	1391	1337
102	Lodewijk I van Nevers (1322-1346)	mijt	1334	1337
110	Lodewijk I van Nevers (1322-1346)	mijt	1334	1337
111	Lodewijk I van Nevers (1322-1346)	mijt	1334	1337
131	Lodewijk I van Nevers (1322-1346)	mijt	1334	1337

[137] Eerstgenoemde auteur is verantwoordelijk voor het numismatische deel van de tekst, alsmede de determinaties. De passages met betrekking tot de contextinformatie etc. zijn geschreven door de laatst genoemde auteur.

[138] Een uitgebreide determinatietabel is als bijlage 7 toegevoegd aan deze rapportage. Alle munten zijn afgebeeld in bijlage 8.

142	Lodewijk I van Nevers (1322-1346)	mijt	1334	1337
146	Lodewijk I van Nevers (1322-1346)	mijt	1334	1337
147	Lodewijk I van Nevers (1322-1346)	mijt	1334	1337
148	Lodewijk I van Nevers (1322-1346)	mijt	1334	1337
149	Lodewijk I van Nevers (1322-1346)	mijt	1334	1337
162	Lodewijk I van Nevers (1322-1346)	mijt	1334	1337
542	Lodewijk I van Nevers (1322-1346)	mijt	1334	1337
165	(onleesbaar)	mijt	1320	1340
173	(onleesbaar)	dubbele mijt	1320	1340
182	(onleesbaar)	mijt	1320	1340
196	(onleesbaar)	mijt	1320	1340
539	(ondetermineerbaar)	mijt	1320	1340
545	(ondetermineerbaar)	mijt	1320	1340
551	(ondetermineerbaar)	mijt	1320	1340
3797	(ondetermineerbaar)	mijt	1320	1340
128	Jan III (1312-1355)	dubbele mijt	1312	1355
183	Lodewijk van Male (1346-1384)	leeuwengroot "compagnon"	1346	1364
191	Lodewijk van Male (1346-1384)	dubbele mijt	1375	1379
74	Philips de Stoute (1384-1404)	mijt	1386	1386
171	Philips de Stoute (1384-1404)	dubbele mijt	1388	1388
1	Willem I de Rijke (1337-1391)	dubbele mijt	1337	1391
3911	Willem I de Rijke (1337-1391)	dubbele mijt	1337	1391
192	Jan zonder Vrees (1404-1491)	kwart groot "cromsteert"	1418	1418
76	Philips de Goede (1419-1467)	mijt	1419	1428
163	Ivan van Cortenbach (1430-1440)	dubbele mijt	1430	1440
194	Ivan van Cortenbach (1430-1440)	dubbele mijt	1430	1440
5	Karel V (1506-1555)	dubbele mijt "korte"	1543	1446
164	Philips de Goede (1419-1467)	mijt	1434	1454
175	Philips de Goede (1419-1467)	mijt	1434	1454
64	Jan van Heinsberg (1419-1455)	kleine brûlé	1419	1455
144	Philips de Goede (1419-1467)	dubbele mijt	1419	1455
161	Philips de Goede (1419-1467)	dubbele mijt	1419	1455
195	Jan van Bunde (1420-1456)	dubbele mijt	1420	1456
177	Philips de Goede (1419-1467)	dubbele mijt	1434	1458
7	Philips de Goede (1434-1467)	dubbele mijt	1434	1466
49	Karel de Stoute (1467-1477)	kwart groot	1467	1474
541	Willem II (1391-1418)	dubbele mijt	1391	1481
193	Jacobus III (1460-1488)	penny (Crux Pellit, Crosraguel)	1460	1488
4345	Jacobus III (1460-1488)	penny (Crux Pellit, Crosraguel)	1460	1488
8	Philips de Schone (1482-1506)	kwart groot	1500	1506
25	Philips de Schone (1482-1506)	dubbele mijt	1500	1506
44	Karel V (1506-1555)	kwart groot	1506	1522
160	Karel V (1506-1555)	dubbele mijt "korte"	1543	1543
169	Philips II (1555-1598)	dubbele mijt "korte"	1557	1559
2090	Philips II (1555-1598)	dubbele mijt "korte"	1557	1559
3500	Philips II (1555-1598)	dubbele mijt "korte"	1557	1559

1072	Philips II (1555-1598)	dubbele korte	1571	1578
438	Philips II (1555-1598)	oord	1574	1579
2112	Philips II (1555-1598)	maille	1590	1593
2435	Albert & Isabella (1598-1621)	dubbele penning	1608	1608
1370	Albert & Isabella (1598-1621)	liard (oord)	1613	1613
2824	Albert & Isabella (1598-1621)	dubbele penning	1606	1617
2109	Albert & Isabella (1598-1621)	duit	1608	1619
3998	Albert & Isabella (1598-1621)	halve stuiver	1614	1619
2025	provincie	dubbele stuiver	1614	1678
4658	Karel II (1665-1700)	stuiver	1680	1680
342	Karel II (1665-1700)	liard (oord)	1679	1686
363	Maximiliaan-Hendrik van Beieren (1650-1688)	liard (oord)	1650	1688
571	(ondetermineerbaar)	duit	1600	1699
303	(anoniem)	(apothekersgewicht ?)	1700	1700
431	(onleesbaar)	liard (oord) ?	1650	1700
439	(onleesbaar)	liard (oord) ?	1650	1700
1537	(ondetermineerbaar)	(rekenpenning ?)	1590	1700
350	Philips V (1700-1712)	double liard	1709	1709
346	Maria Theresia (1740-1780)	liard (oord)	1750	1752
770	Maria Theresia (1740-1780)	liard (oord)	1749	1752
1445	Johan-Theodoor van Beieren (1744-1763)	dubbel oord	1750	1752
338	Louis XVI (1774-1793)	dertig sol	1792	1792
466	stad	duit	1739	1794
361	(onleesbaar)	(duit ?)	1600	1799
2084	(maker : Johann Christian Reich 1758-1814)	(speelpenning)	1758	1814
502	Leopold I (1831-1865)	deux centimes	1842	1842
4320	Leopold I (1831-1865)	centime	1847	1847
250	Leopold I (1831-1865)	deux centimes	1833	1865
256	Leopold I (1831-1865)	centime	1833	1865
272	Leopold I (1831-1865)	centime	1833	1865
290	Leopold I (1831-1865)	deux centimes	1833	1865
517	Leopold II (1865-1909)	dix centimes	1894	1894

Tabel 10.1. Kruishoutem – Markt. Determinatie van de tijdens het onderzoek aangetroffen munten.

Naast dat Vlaanderen als eenheidsstaat een bijna continue muntslag heeft gekend, waren er in de 12de en 13de eeuw een aantal steden met een eigen muntrecht, de zogenaamde feodale muntslag. Het is de oudste middeleeuwse munt uit de opgraving ; een *maille* of "petite denier" geslagen in Sint Omaars (Saint-Omer) op naam van Diederik van de Elzas als graaf van Vlaanderen (1128-1168). Een autonome stedelijke muntslag kende o.a. Lille (Rijssel) in de 13de eeuw. Van deze muntslag zijn vrij weinig bronnen overgeleverd en de kleine munten zijn slechts te dateren naar de regeringsperiode van de vorst.

Daarna volgt een lange reeks van het allerkleinste kleingeld dat de Zuidelijke Nederlanden kende ; *mijten* en *dubbele mijten*. De Vlaamse mijt was 1/48 van een stuiver en de Brabantse 1/72 deel van een stuiver. Deze munten die een groot deel van de lijst bepalen zijn met recht "de onderkant van de markt" te noemen. Doordat deze mijten en dubbele mijten slechts een zeer klein gehalte aan zilver bevatten en zeer slordig zijn geslagen is er in ieder vondstcomplex van deze munten een groot deel van de vondsten alleen te benoemen naar de lengte van het kruis ; een kort kruis voor een dubbele mijt een lang kruis voor een enkele.

Naast de typerende muntslag van deze munten in de Zuidelijke gewesten en steden, zijn deze munten op grote schaal nagevolgd door kleinere lokale heren en vorstendommen in de Zuidelijke Nederlanden en voornamelijk in de Maasregio.

Fig. 10.1. Kruishoutem – Markt. Bijzondere munten uit het muntcomplex.
Dubbele mijt van de Heerlijkheid Gruitrode (V163 boven en V194 midden); Dubbele mijt van Brogel-Bochelt (V195 onder).

Twee zeldzame dubbele mijten (V163 en V194) van de heerlijkheid Gruitrode, geslagen onder Ivan van Cortenbach (1430-1440) en de dubbele mijt van Brogel-Bochelt, geslagen onder Jan van Bunde (1420-1456) behoren tot de bijzonderheden in dit muntcomplex (fig. 10.1). De 15de eeuw toont de gebruikelijke circulatie in de Bourgondische Nederlanden wat volledig gecontinueerd wordt onder Karel V (1506-1555) en Philips II (1555-1598). Ook onder de munten uit deze periode bevindt zich een tweetal muntjes dat verdere aandacht verdient. Het betreft twee Schotse "penny (Crux Pellit, Crosraguel)" penny's (V193 en V4345, fig. 10.2). Deze munten werden in de 15de eeuw in zeer grote getale uit Schotland geïmporteerd en uiteindelijk ook op het vaste land nagemaakt. Deze geheel koperen munten werden als dubbele mijten illegaal in omloop gebracht nadat ze in Schotland verboden werden

verklaard ("black money"). In Nederland zijn twee grote complexen bekend waarin dit soort muntjes ook aanwezig waren . Een complex uit Middelburg betreft een markcontext en laat zich goed vergelijken met het Kruishoutemse muntbeeld. Het andere complex is gevonden aan het strand in Noord-Holland. Verondersteld wordt dat dit een deel van de lading van een gestrande kustvaarder betrof.

De latere munten van de lijst behoren allen tot de gebruikelijke circulatie tot en met het Koninkrijk België.

Fig. 10.2. Kruishoutem – Markt. De Schotse "penny (Crux Pellit, Crosraguel)" penny's (V193 boven en V4345 onder).

10.3 Conclusie

De munten uit Kruishoutem laten een mooi, continue tijdsbeeld zien van de bewoning en activiteiten in het plangebied. Met name de grote hoeveelheid muntjes uit werkput 1 is illustrerend voor hetgeen zich hier moet hebben afgespeeld. Zoals gezegd gaat het hier om muntjes met een lage monetaire waarde. Het is dus duidelijk kleingeld dat op de markt in groten getale van eigenaar zal zijn verwisseld. De voor opgravingen van laat-middeleeuwse vindplaatsen, grote vondstaantallen, ondersteunen het idee dat het hier een marktplaats betreft die gedurende enkele eeuwen als zodanig dienst heeft gedaan.

De munten uit deelgebied 2 zijn waarschijnlijk allemaal te relateren aan het gebruik van het pand als herberg en handelaarspand.

11 NATUURSTEEN

Mark Groenhuijzen

11.1 INLEIDING

Tijdens het onderzoek zijn in totaal 113 vondsten aan natuursteen verzameld (tabel 11.1). Het totaalgewicht van de vondsten bedraagt circa 154.8 kg. De determinatie van het vondstmateriaal is gedaan op het oog, gebruik makend van een tienmaal vergrotende loep. Per fragment zijn een aantal kenmerken geregistreerd, waaronder het soort gesteente, het uiterlijk, gewicht, verwering, de vorm (soort voorwerp) en (sporen van) bewerking. Omdat de determinatie op een relatief eenvoudige manier plaatsvindt, wordt de natuursteen voornamelijk op hoofdcategorieën onderverdeeld.
In de hierna volgende paragraaf wordt globaal ingegaan op de kenmerken van het gedetermineerde natuursteen, en waar mogelijk hun herkomst. In de daarna volgende paragraaf worden de aangetroffen voorwerpen benoemd en zover mogelijk getypeerd.

soort	aantal	aantal (%)	gewicht (g)	gewicht (%)
kalksteen	50	44.2%	131534	84.9%
zandsteen	8	7.1%	578	0.4%
kwartsiet	8	7.1%	16634	10.7%
kleisteen	2	1.8%	32	0.02%
leisteen	36	31.9%	605	0.4%
siltsteen	2	1.8%	47	0.05%
tefriet	1	0.9%	44	0.05%
gabbro	1	0.9%	5332	3.4%
steenkool	3	2.7%	26	0.04%
indet	2	1.8%	24	0.04%
totaal	113	100.2%	154856	100%

Tabel 11.1. Kruishoutem – Markt. Overzicht van de natuursteenvondsten.

11.2 STEENSOORTEN

Kalksteen is de meest voorkomende steensoort in het vondstcomplex, zowel op basis van gewicht als absolute aantallen. Globaal kunnen ze onderverdeeld worden in twee categorieën: een matig harde, donkergrijze mudstone met enkele zichtbare fossielen (ook wel blauwe hardsteen genoemd), en een wat zachtere, grijze mudstone met enkele fossielen. Beiden kunnen tot het zogenaamde Maaskalksteen gerekend worden. Deze kalksteensoort is afkomstig uit het Maasgebied stroomopwaarts van Luik.[139]
De tweede meest voorkomende steensoort op basis van aantallen is leisteen. Leisteen is een metamorf gesteente dat van nature veel voorkomt in het Eifelgebied, in welk geval het geïmporteerd naar de regio van het onderzoeksgebied.[140] Leisteen kan echter ook dichterbij voorkomen, waaronder een paarse leisteensoort die afkomstig is uit Fumay, in de Noord-Franse Ardennen. Enkele exemplaren in

[139] Dreesen *et al.* 2001, 178-183.
[140] Dreesen *et al.* 2001, 52-53.

het vondstcomplex behoren tot deze variant. De meeste leisteenvondsten zijn echter donkergrijs van kleur, en kunnen buiten het Eifelgebied ook voorkomen in de zuidelijke Ardennen van België.[141]
Zandsteen is een sedimentair gesteente dat zeer uitgebreid voorkomt in Duitsland, België en Frankrijk, en ook veel verschillende uiterlijken kan hebben. De zandsteenexemplaren in het vondstcomplex kunnen echter exclusief getypeerd worden als een bleekgrijze kalkzandsteen (twee stuks) en een grijsgele ijzerzandsteen. Deze laatste steensoort is waarschijnlijk afkomstig uit de heuvels van het Hageland en hun uitlopers in de Zuiderkempen.[142] De kalkzandsteen is lastiger te typeren maar betreft mogelijk een Gobertangesteen, afkomstig uit Midden- en Zuid-Brabant tussen de Gete en Zenne.[143]
Kwartsiet is een metamorf gesteente dat hoofdzakelijk uit kwarts bestaat. Het is gevormd uit sedimentair zandsteen onder invloed van geologische processen met hoge temperatuur en druk. Als gevolg van de diversiteit in het oorspronkelijke zandsteen kan ook kwartsiet diverse uiterlijken hebben. Kwartsiet komt van nature zeer uitgebreid voor in Duitsland, België en Frankrijk.
De overige steensoorten, namelijk kleisteen, siltsteen, tefriet, gabbro en steenkool, beperken zich tot enkele voorkomens binnen het vondstcomplex. Kleisteen en siltsteen zijn net als zandsteen sedimentaire gesteenten, maar dan voornamelijk opgebouwd uit respectievelijk geconsolideerde klei en silt. Ze kunnen net als zandsteen wijdverbreid voorkomen. Tefriet is een uitvloeiingsgesteente dat met name voorkomt in het Eifelgebied. Gabbro is een dieptegesteente dat voorkomt in de Zwitserse Alpen maar ook als zwerfstenen langs de rand van de maximale ijsuitbreiding tijdens de ijstijden. Steenkool is een sedimentair gesteente dat hoofdzakelijk is opgebouwd uit koolstof (van plantenresten), en komt voor in Wallonië in een zone tussen Luik en Bergen.

11.3 Voorwerpen

Binnen het vondstenspectrum van natuursteen zijn enkele (fragmenten van) gebruiksobjecten herkend. Hierbij gaat het om hoofdzakelijk om velerlei bouwmateriaal.
Het meest voorkomende materiaal dat als bouwmateriaal kon worden herkend is daklei. Leisteen is namelijk zeer geschikt voor een gebruik als dakbedekking vanwege de platte vorm en het bewerkingsgemak. Fragmenten van daklei kunnen herkend worden door het voorkomen van afgezaagde of recht bewerkte zijden en verbindingsgaten. Bij vondsten V95 (uit S1.43), V280.1, V280.2, V280.3, V280.4 (allen uit S2.18) en V521 (uit S2.142) is sprake van afgezaagde zijden, waardoor het duidelijk lijkt te gaan om daklei. Daarnaast is in V95 (uit S1.43), V280.1 (uit S2.18) en V370 (uit S2.25) een geboord gat aanwezig met een diameter van 2-4 mm, en is in V62.3 (uit S1.58) een inkeping met een breedte van 2 mm aanwezig. Deze bewerkingen zullen zijn aangebracht ten behoeve van de verbinding of bevestiging van de dakelementen. Het is aannemelijk dat de meeste leisteenvondsten in het vondstcomplex oorspronkelijk als daklei hebben gediend, maar meestal zijn deze te klein en ontbreken de bewerkingssporen om dat eenduidig vast te stellen.
In S2.220 is een halfrond stuk goot aangetroffen (V536), vervaardigd uit donkergrijze kwartsiet. Het is circa 31 cm lang, 18.5 cm in diameter en heeft een binnendiameter van 12.5 cm. Aan één zijde is een opstaande rand aangebracht met mortel, en ook de buitenzijde is bedekt met mortel. Het object weegt circa 9.0 kg.
Een tweede gootfragment betreft V503. Deze verschilt van het bovengenoemde stuk goot omdat het hier gaat om een ondiep gootje in een rechthoekig blok. Het is thans circa 18 cm lang (maar aan beide zijden gebroken), 21 cm breed, 4 cm hoog met een 1 cm diepe geul. Het is vervaardigd uit donkergrijze kalksteen en weegt circa 4.5 kg.

[141] Dreesen *et al.* 2001, 212-214.
[142] Dreesen *et al.* 2001, 94-99.
[143] Dreesen *et al.* 2001, 118-121.

Het grootste object uit het onderzoek betreft V576 uit S2.180. Het is een drinkbak met een oppervlak van circa 57×45 cm, een hoogte van 25 cm en een diepte van de bak van 16 cm. De drinkbak weegt naar schatting circa 87 kg. Het heeft afgeronde hoeken aan de voorzijde. De drinkbak is vervaardigd uit de harde kalksteenvariant en met name aan de buitenzijde op enkele plekken bedekt met mortel. In de bodem van de binnenzijde van de drinkbak zijn bakstenen aangebracht. Het kan zijn dat deze bodem al tijdens de eerste productie is aangebracht, maar het is ook goed voorstelbaar dat deze bakstenen pas op een later moment in de bodem zijn gelegd ter vervanging of bescherming van het eenvoudiger verweerbare kalksteen.
In S2.40 zijn nog zes fragmenten van een drinkbak aangetroffen (V305). De drinkbak was oorspronkelijk circa 12 cm hoog en aan de binnenzijde 9.5-11 cm diep. Het object was niet intact genoeg om de breedtematen goed te bepalen. De drinkbak is vervaardigd uit donkergrijze kalksteen, en de resterende fragmenten wegen tezamen circa 16.5 kg.
In S1.47 en S1.93 zijn twee opvallende bouwblokken aangetroffen van donkerkleurig gesteente. Hoewel ze qua kleur veel op elkaar lijken, betreffen het toch twee verschillende steensoorten, namelijk respectievelijk een donkergrijze gabbro (V36) en een donkergrijze kwartsiet (V101). Het zijn rechthoekig bijgewerkte blokken die vanwege deze bewerking waarschijnlijk als bouwstenen hebben gediend, hoewel de bewerkte zijden niet geheel parallel aan elkaar zijn. Ze kunnen bijvoorbeeld als hoekstenen in een bouwwerk hebben gediend. Ze meten respectievelijk gemiddeld 16×15×6 cm en 21×13×11 cm, en wegen respectievelijk 5.3 kg en 7.2 kg.
Tot slot dient benoemd te worden dat er veel kalksteen is aangetroffen zonder duidelijke sporen van bewerking. Het is echter goed mogelijk dat deze kalksteen oorspronkelijk ook als bouwmateriaal heeft gediend. Kalksteen is door zijn geringe hardheid namelijk eenvoudig te bewerken tot de benodigde grootes. Het is bijvoorbeeld mogelijk dat deze steensoort is gebruikt in een eerder aanwezig bouwwerk, waarvan na de sloop de intacte bouwblokken zijn afgevoerd (en mogelijk elders hergebruikt), terwijl de onbruikbare afgeslagen restanten op het terrein zijn achtergebleven.

11.4 Conclusie

In de voorgaande paragrafen is een beschrijving van het natuursteen gegeven per soort, evenals een beschrijving van de aangetroffen gebruiksvoorwerpen. De meeste natuursteenvondsten die zijn aangetroffen kunnen zijn gebruikt als bouwmateriaal, en enkele vondsten vertonen hier ook duidelijke sporen van. Onder het materiaal bevindt zich leisteen (gebruikt als daklei), twee gootstukken van kwartsiet en kalksteen, twee drinkbakken van kalksteen, twee bouwblokken van donkerkleurig kwartsiet en gabbro, en veel kalksteenfragmenten die mogelijk oorspronkelijk ook als bouwmateriaal hebben gediend.

12 DIERLIJK BOTMATERIAAL

Martijn van Haasteren/Yannic Rabou

12.1 INLEIDING EN METHODEN

Gedurende de opgraving zijn 770 fragmenten dierlijk bot verzameld met een totaal gewicht van 6 678 gram. Alle resten zijn gedetermineerd door Yannic Rabou onder toezicht van de eerst genoemde auteur. Daarbij zijn fragmenten zoveel mogelijk op soort en element gedetermineerd. Hierbij is de basale vergelijkingscollectie van de auteurs gebruikt. Voor de determinatie van vogels, vissen en twijfelgevallen is de collectie van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed gebruikt. Wanneer het niet mogelijk was om de soort te bepalen, zijn fragmenten in één van drie formaatklassen ingedeeld: klein, middelgroot of groot. Indien ook dit niet mogelijk was, is een fragment als niet determineerbaar ingevoerd. Kwantificering is uitgevoerd op basis van het aantal fragmenten, waarbij verschillende fragmenten van hetzelfde element ook als één element zijn ingevoerd. Zodoende is het aantal fragmenten teruggebracht tot 405 elementen. Het gewicht van de elementen is vastgelegd in grammen. De compleetheid van een bot is vastgelegd met behulp van zes fragmentatiecategorieën. Voor de leeftijdsbepaling is gebruik gemaakt van de doorbraak en slijtage van tanden en kiezen. Voor leeftijden waarop doorbraak van elementen plaatsvindt is gebruik gemaakt van de gegevens van Habermehl.[144] Slijtage van kiezen uit de is genoteerd met behulp van de slijtagestadia van Grant.[145] De vergroeiing van de epifysen is ook gebruikt voor de bepaling van de leeftijd. Hiervoor is gebruik gemaakt van de tabellen van Habermehl.[146] Voorts zijn sporen van slacht, vraat en ziekte vastgelegd. Alle bevindingen zijn vastgelegd in een Access-database. De rapportage is uitgevoerd door Martijn van Haasteren

12.2 RESULTATEN

12.2.1 ALGEMEEN

Al het materiaal is goed geconserveerd en afkomstig van geconsumeerde soorten, dan wel (landbouw)huisdieren. De enige elementen die te interpreteren zijn als achtergrondfauna zij twee elementen van een kerkuil. Een groot deel van het materiaal is afkomstig uit ophogingslagen, met variërende dateringen tussen de 12de en de 19de eeuw. Dit materiaal moet gezien worden als secundair materiaal. Daarom is ervoor gekozen deze bevindingen in tabelvorm in de bijlagen te presenteren (Bijlage 9a). In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de primaire contexten, zoals beerputten en dierbegravingen.

12.2.2 RELEVANTE BOTCOMPLEXEN IN DEELGEBIED 1

In werkput 1 is een vrijwel compleet skelet van een hond verzameld uit kuil S210. Het spoor is bij de uitwerking herkend als diergraf. Alle elementen van de hond zijn vergroeid, wat wijst op een leeftijd ouder dan 18 maanden. Ook alle gebitselementen zijn doorgebroken. Een premolaar is zelfs uitgevallen. Op basis van de Grootste Lengte van de pijpbeenderen (Bijlage 9b) is een schofthoogte berekend tussen 46 en 50 cm.[147] Hoe het diergraf geïnterpreteerd moet worden in relatie tot de overige sporen in dit deelgebied is niet duidelijk.

[144] Habermehl 1975.
[145] Grant 1982.
[146] Habermehl 1975.
[147] Harcourt 1974 in Groot 2010, 118.

12.2.3 Relevante contexten deelgebied 2

In werkput 2 is beerput S180 opgegraven. Hieruit zijn 229 fragmenten afkomstig (V576), behorend tot 62 elementen. Het gaat om enkele resten van geconsumeerde vissen. De herkende soorten zijn kabeljauwachtigen. Ook zijn een element van een kip en een konijn aanwezig (tabel 12.1). Het meest opvallend aan de assemblage zijn de 54 elementen van zes kittens. Hierbij zijn elementen uit alle lichaamsdelen vertegenwoordigd. De resten zijn alle onvergroeid. Op basis van de zes paar onderkaakjes is het minimum aantal individuen vastgesteld. Daarnaast is de leeftijd van de kittens vast te stellen op basis van de doorbraak van de gebitselementen. Van de zes paar kaken zijn er vijf zonder gebitselementen. Dit betekent dat deze dieren zijn gestorven op een leeftijd jonger dan 14 dagen.[148] Het zesde dier heeft wel melktanden, waaronder de melkpremolaren. Dit wijst op een leeftijd tussen 1 en 4 maanden. [149]

soort	element	percentage	proximaal	distaal	element	fragment	gewicht
vissen	niet te determineren				2	16	1
kabeljauw	branchiostegale	100%			1	1	1
kat	knieschijf	100%			1	1	1
kat	handwortelbeen	100%			1	1	1
kat	wervel	100%	niet vergroeid	niet vergroeid	3	3	10
kat	rib	100%	niet vergroeid	niet vergroeid	5	50	3
kat	schedel	0-10%			5	66	9
kat	eerste teenkoot	100%			3	3	1
kat	tweede teenkoot	100%			4	4	1
kat	kuitbeen	100%			1	1	1
kat	middenhandsbeen / middenvoetsbeen	100%			2	2	1
kat	dijbeen	100%	niet vergroeid	niet vergroeid	3	6	1
kat	scheenbeen	100%	niet vergroeid	niet vergroeid	2	4	1
kat	spaakbeen	100%	niet vergroeid	niet vergroeid	6	11	1
kat	ellepijp	100%	niet vergroeid	niet vergroeid	3	6	1
kat	bekken	10-25%	niet vergroeid	niet vergroeid	2	2	1
kat	schouderblad	100%		niet vergroeid	3	6	1
schelvis	cleithrum				1	1	5
kip	loopbeen				1	1	1
kat	opperarmbeen	100%	niet vergroeid	niet vergroeid	4	5	1
konijn	eerste teenkoot	100%	vergroeid	vergroeid	1	1	1
kabeljauw	staartwervel	100%			1	17	7
vissen	acanthotriche				1	10	1
kat	onderkaak	100%	niet vergroeid		6	11	3
				totaal	**62**	**229**	**55**

Tabel 12.1. Kruishoutem – Markt. Determinatielijst beerput S2.180 .

Een tweede beerput betreft S2.173. Dit spoor bevatte 21 elementen (V470), waarvan de meeste afkomstig zijn van vissen, waaronder kabeljauw. Ook is een fragment haas gevonden. Een fragment bekken van een

[148] Habermehl 1975, 175.
[149] Habermehl 1975, 178.

rund is afkomstig van een kalf van jonger dan 10 maanden. Met een loopbeen van kip is ook gevogelte vertegenwoordigd.

soort	element	percentage	proximaal	distaal	element	fragment	gewicht
haas	onderkaak	75-100%			1	1	3
kabeljauw	wervel	75-100%			1	17	16
kabeljauw	niet te determineren				5	10	14
kabeljauw	dentale	0-10%			1	1	1
kip	loopbeen	100%			1	1	10
kleine zoogdieren	rib	0-10%			1	6	1
konijn	onderkaak	0-10%			1	1	1
rund	spaakbeen	10-25%			1	1	52
rund	bekken	10-25%	niet vergroeid		1	1	3
rund	rib	10-25%			1	2	21
vissen	acanthotriche				1	5	1
vissen	niet te determineren				5	65	4
vogels	eerste teenkoot, vleugel				1	1	1
				totaal	**21**	**112**	**128**

Tabel 12.2. Kruishoutem – Markt. Determinatielijst beerput S2.173

Voorts is S331 aangeduid als diergraf. Hieruit zijn de resten van een kalf geborgen (fig. 12.1). Van het dier is vooral de romp bewaard gebleven: het bekken, de wervelkolom en ribben. Daarnaast zijn elementen van de rechter achterpoot bewaard: het dijbeen is compleet en van het scheenbeen is de proximale epifyse gevonden. Alle elementen zijn onvergroeid. Hieruit is op te maken dat het rund is gestorven op een leeftijd jonger dan 10 maanden.

Fig. 12.1. Kruishoutem – Markt. Skelet van een kalf in kuil S2.331.

Een laatste context uit werkput 2 betreft een goot (S221) in vertrek 12. Hierin zijn voornamelijk kleine fragmenten en elementen van kleine diersoorten gevonden (V512), waaronder ten minste twee kippen,

een eend en een konijn. Van rund en varken zijn kleinere elementen aanwezig. Een runderrib is door midden gehakt.

soort	element	percentage	proximaal	distaal	element	fragment	gewicht
eenden	bovensnavel	0-10%			1	1	1
kip	ellepijp	50-75%			1	1	2
kip	ravenbeksbeen	25-50%	vergroeid		1	1	1
kip	schouderblad	50-75%		vergroeid	1	1	1
kip	spaakbeen	25-50%	vergroeid	onbekend	1	1	1
kip	tibiotarsus	75-100%	vergroeid	onbekend	1	1	4
kip	borstbeen	10-25%			2	6	4
kip	tibiotarsus	25-50%	onbekend	onbekend	1	1	3
kip	synsacrum	25-50%			2	3	8
kip	loopbeen	50-75%			2	2	8
kip	ondersnavel				1	1	1
kip	tibiotarsus	50-75%	onbekend	onbekend	1	2	5
kleine zoogdieren	eerste teenkoot	25-50%			1	1	1
kleine zoogdieren	bekken	10-25%			1	1	1
konijn	wervel	100%	vergroeid	niet vergroeid	3	3	2
konijn	bovenkaak	25-50%			1	1	1
konijn	schedel	10-25%			1	1	3
konijn	dijbeen	75-100%	vergroeid	vergroeid	1	1	6
middelgrote zoogdieren	wervel	0-10%			2	4	5
middelgrote zoogdieren	rib	10-25%			2	2	4
middelgrote zoogdieren	wervel	0-10%		niet vergroeid	1	1	3
rund	ellepijp	0-10%			2	2	12
rund	wervel	50-75%		niet vergroeid	1	1	8
rund	wervel	0-10%		niet vergroeid	1	1	9
rund	wervel	50-75%	niet vergroeid		3	3	12
rund	rib	10-25%			6	6	62
rund	dijbeen	0-10%			1	1	8
varken	wervel	10-25%	niet vergroeid	niet vergroeid	3	3	20
varken	derde teenkoot	25-50%			1	1	1
vissen	niet te determineren				1	1	1
vogels	niet te determineren	0-10%			2	4	1
vogels	rib				10	18	3
zoogdieren	niet te determineren	0-10%			5	10	14
				totaal	**64**	**87**	**216**

Tabel 12.3. Kruishoutem – Markt. Determinatielijst goot S2.221

12.2.4 Relevante context in deelgebied 3

Tot slot is in werkput 4 in greppel S4.20 nog een skelet van een kat gevonden. De kop en voeten ontbreken. De kop was tijdens de aanleg door de kraan verbrijzeld en verwijderd, de beenderen van de voeten zijn in het veld waarschijnlijk niet herkend. Daarnaast missen het linker schouderblad en het rechter opperarm- en dijbeen. Ook dit zal het gevolg zijn van een relatief slechte zichtbaarheid in het veld. De vulling van de sloot was zeer humeus en zompig, waarbij tijdens het afwerken nog sprake was van veel overtollig grond- of hangwater. Alle elementen zijn vergroeid, wat wijst op een leeftijd ouder dan 1 jaar.

12.3 Conclusie

Bij het onderzoek is dierlijk botmateriaal uit gesloten contexten onderzocht. Het gaat hierbij om dierbegravingen van volwassen hond en een kalf. De laatste betreft mogelijk de dump van een door ziekte gestorven dier. Een skelet van een volwassen kat is aangetroffen in een greppel. De kadavers zijn niet nauwkeurig te dateren, maar dateren vrijwel zeker aan het einde van de Late Middeleeuwen of in de eerste fase van de Nieuwe Tijd.

De twee beerputten zijn gedateerd in de Late Nieuwe tijd. Het materiaal hieruit geeft een inkijkje in huishouden van de herberg. Bij put S2.180 is te zien dat men vermoedelijk een nest kittens heeft gedumpt. Merkwaardig daarbij is dat één van de zes dieren iets ouder is en daarom uit een ander nest afkomstig moet zijn.

Beerput S2.173 bevat enkele aanwijzingen voor een goede sociale status van de gebruikers van de put. De haas betreft jachtwild en jacht mocht alleen door de adel worden bedreven. Daarnaast wordt aangenomen dat vlees van jonge dieren, in dit geval een kalf, beschouwd werd als luxe waar. Dit idee past op zich goed bij het gegeven dat het hier een herberg betrof, waar ook voedsel voor de hogere sociale klasse werd bereid.

13 Overige materiaalcategorieën

13.1 Algemeen

Naast de hiervoor besproken grotere materiaalcategorieen heeft het onderzoek ook nog een groot aantal vondsten opgeleverd uit categorieën die minder omvangrijk zijn. Het gaat hier dan bijvoorbeeld om de categorieën bewerkt bot, slak en leer. Daarnaast bestaat een deel van de vondsten uit materiaal dat van zichzelf geen sterk daterende of anderzijds informatieve waarde heeft, maar wel genoemd dient te worden in het kader van de uitwerking. Dit materiaal komt in de volgende paragrafen aan bod. In principe is de werkwijze en wijze van beschrijving voor alle groepen hetzelfde. Tijdens de analyse is al het materiaal bekeken en voor zo ver mogelijk gedetermineerd, waarbij de gegevens zijn ingevoerd in hetzij een database, hetzij een Excel overzicht. Vervolgens is het materiaal in relatie tot de sporen en structuren waaruit het afkomstig is bezien en, wanneer nodig, ook zo beschreven. In de volgende paragrafen zal eerst worden ingegaan op enkele keramische groepen, waarna vervolgens de overige categorieën aan de beurt zijn.

13.2 Grof Keramisch bouwmateriaal

Het verzamelde keramische bouwmateriaal bestaat voor een deel uit fragmenten die als 'bijvangst' moeten worden gezien. Zoals blijkt uit tabel 13.1 gaat het veelal om incomplete fragmenten van dakpannen, bakstenen en vloertegels. Zeker in het geval van de lichtere fragmenten gaat het om gruis dat in het sediment zat dat aan andere vondsten geplakt zat op het moment dat het materiaal gewassen werd. Dit materiaal is wel mee gesplitst en ook weergeven in onderstaand overzicht, daar het voorkomen van baksteen in antropogene sporen enig inzicht kan geven in een globale datering. In de regel kan gesteld worden dat sporen met baksteen materiaal vooral zijn voorbehouden aan de Late Middeleeuwen en verder.

wp	vn	cat.	sn	spoordefinitie	inhoud	N	G	kleur	afmetingen
1	50		54	paalkuil	baksteen	1	1038	donkerrood	?x11X5,5
1	51		79	paalkuil	vloertegel	1	38	oranje	1,5
1	57		46	ophogingslaag	dakpan	1	237	oranje	?x?x2,3
1	61		62	paalkuil	baksteen	1	28	oranje	?x?x?
1	63		81	ophogingslaag	baksteen/dakpan	1	39		
1	73		62	paalkuil	vloertegel	1	127	oranje	?x?x1,6
1	83		70	kuil	vloertegel	1	87	oranje	?x?x1,3
1	84	1	78	stiep/poer	vloertegel	1	174	oranje	?x?x2,3
		2			dakpan?	1	145	oranje	?x?x2
1	86		33	paalkuil	baksteen/dakpan	1	21	donkerrood	?x?x?
1	89		34	kuil	baksteen/dakpan	1	31	orarnje/grijs	?x?x?
1	95		43	paalkuil	baksteen/dakpan	2	30	oranje/grijs	?x?x?
1	119		93	paalkuil	baksteen/dakpan	2	3	donkerrood	?x?x?
1	134	1	78	stiep/poer	baksteen	1	673	donkerrood	?x10,5x5,5
		2			baksteen	3	858	oranje	?X?X5
		3			baksteen	8	280	oranje	?x?x?
1	156		175	ophogingslaag	baksteen	1	20	oranje	?x?x?
1	168		35	ophogingslaag	vloertegel	1	23	oranje	2,5x2,5x1,7

1	208		210	kuil	baksteen	2	47	oranje	?x?x?
2	251		1	ophogingslaag	baksteen/dakpan	1	258	grijs	?x?x2,3
2	254		4	vondstconcentratie	dakpan	2	98	oranje	?x?x1,2
2	259		10	puinlaag	dakpan	1	45	oranje	x?x?x0,8
2	280		18	vondstconcentratie	dakpan	3	385	oranje	?x?x1
2	301		43	ophogingslaag	dakpan	1	199	oranje	?x?x1,3
2	327		29	vloer	baksteen/dakpan	1	530	oranje	?x12,5x2
2	335		87	ophogingslaag	vloertegel	1	133	oranje	?x?x2,2
2	370	1	25	kuil	baksteen	2	619	donkerrood	?x10,5x4,8
		2			vloertegel	2	464	oranje	?x?x3
		3			baksteen	1	203	rood	?x?x?
		4			vloertegel	1	51	oranje	?x?x?
2	521	1	142	puinlaag	dakpan	1	322	oranje	?x?x1,5
		2			vloertegel	1	937	oranje	15x15x2,5
2	533		216	beerput	vloertegel	1	237	oranje	?x12,5x2
2	538		242	muurwerk	dakpan	1	300	oranje	?x?x1,4
2	564	1	6	ophogingslaag	dakpan	2	82	oranje	?x?x?
		2			baksteen	1	26	oranje	?x?x?
		3			vloertegel	1	148	oranje	?x?x?
2	612		310	ophogingslaag	vloertegel	1	97	oranje	?x?x1,4
2	674	1	330	paalkuil	vloertegel	1	181	gijs	?x?x1,6
		2			baksteen	1	325	oranje	?x?x5
3	471		2	ophogingslaag	vloertegel	1	16	oranje	?x?x1,5
3	496		2	ophogingslaag	vloertegel	2	117	oranje	?x?x2,4
3	686		1024	inhumatiegraf	baksteen	1	6,3	oranje	?x?x?
3	998		1071	inhumatiegraf	baksteen	1	30	donkerrood	?x?x?
3	1277		1116	inhumatiegraf	vloertegel	1	21	oranje	?x?x1,5
4	2330		2	ophogingslaag	vloertegel	1	74	oranje/grijs	?x?x1,8
4	2425		2	ophogingslaag	vloertegel	1	35	oranje	?x?x1,6
4	3448		1557	inhumatiegraf	vloertegel	1	40	oranje	?x?x1,3
4	4280		2	ophogingslaag	dakpan	1	49	oranje	?x?x1,2
4	4954		46	greppel	vloertegel	3	204	oranje	?x?x2
4	5078		20	greppel	baksteen	1	700	oranje	?x11,5x5,5
4	5300		1922	inhumatiegraf	vloertegel	1	165	oranje	?x?1,4
5	6472		3	muurwerk	baksteen	1	2028	donkerrood	22,5x10x4,5
5	6473		4	vloer	vloertegel	2	6473	oranje	25x11,5x3
					totaal	76	19497,3		

Tabel 13.1. Kruishoutem – Markt. Determinatietabel van het grofkeramische bouwmateriaal. De afmetingen zijn alleen weergegeven als een volledige zijde bewaard was gebleven opdat inzicht verkregen kan worden in het formaat van het oorspronkelijke object.

Wanneer we tabel 13.1 bezien, valt een aantal zaken op. Ten eerste is de fragmentatiegraad vrij hoog getuige de hoeveelheid onbekende parameters in de laatste kolom. Ten tweede lijkt de categorie 'vloertegel' oververtegenwoordigd te zijn. Beide waarnemingen zijn echter goed te verklaren vanuit de praktijk in het veld. In de regel zijn complete bakstenen en andere zaken niet als losse vondst aangetroffen en verzameld. Complete bakstenen waren verwerkt in het aangetroffen muurwerk en zijn als zodanig

volledig geregistreerd in het veld. Dit materiaal is niet verzameld. In het geval het overige grofkeramische bouwmateriaal is het zo dat het ofwel is meegenomen wanneer het indicatief was voor de interpretatie van een spoor of wanneer het qua vorm etc. opviel. In het eerste geval gaat het dus om een relatief subjectieve verzamelwijze. Zo kan een klein stukje baksteen in een paalkuil enige indicatie geven voor de datering van het spoor, maar heeft een gelijkaardig stukje uit een ophogingslaag waar meer puin in zit geen enkele informatiewaarde.

Het gegeven dat vloertegels sterker zijn vertegenwoordigd dan overige vondsten heeft vooral te maken met de wijze van verbouwen en slopen zoals dit door de tijd heen is uitgevoerd in de herberg. Hierbij lijkt het zo te zijn dat het gros van het materiaal is afgevoerd. Aangezien de vloeren doorgaans als laatste worden uitgebroken is het logisch dat materiaal van deze bouwelementen sterk zijn vertegenwoordigd.

Eerder in deze publicatie is al gemeld dat het niet mogelijk is conclusies te trekken op grond van de formaten van bakstenen in relatie tot de datering hiervan. Wel is duidelijk dat er een veelvoud aan formaten moet hebben gecirculeerd in de Late Nieuwe Tijd. Hetzelfde lijkt gezegd te kunnen worden over de vloertegels. Hierbij variëren uiteraard de lengte en de breedte, maar opvallend was dat er ook een grote diversiteit is waargenomen in de dikte van de tegels. Met name naar mate de tegels jonger worden neemt de diversiteit toe.

Een interessante vondst tussen de vloertegels is V168 (fig. 13.1). Het betreft een klein object met een afmeting van 2.5 bij 2.5 bij 1.7 cm, waarbij glazuur aan de bovenzijde is aangebracht en waar spetters zijn gemorst op alle overige zijden. Dit laatste geeft aan dat het blokje als zodanig is geproduceerd. Vermoedelijk heeft het dus ooit deel uitgemaakt van een nieuwtijdse mozaïekvloer. De vondst is afkomstig uit ophogingslaag S1.35 in deelgebied 1. Deze laag wordt op grond van het muntbeeld gedateerd aan het einde van de late 15de eeuw en het begin van de 16de eeuw.

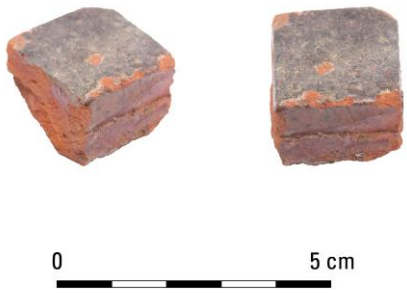


Fig. 13.1. Kruishoutem – Markt. Foto van het mozaïekblokje V168 uit ophogingslaag S1.35 in werkput 1.

Een andere interessante vondst is van een jongere datering. Het betreft een fragment van een golfpan (V521) uit een jonge puinlaag S2.142 boven het vlak. Het fragment bestaat uit een uitgeboord deel van een golfpan (fig. 13.2). Waarschijnlijk is met het uitboren van het stuk een doorgang gecreëerd voor een kachelpijp of schoorsteen.

Fig. 13.2. Kruishoutem – Markt. Uitgeboord stuk golfpan uit puinlaag S142.

13.3 Keramische objecten

De keramische objecten die tijdens het onderzoek zijn aangetroffen bestaan uit een tweetal categorieën: knikkers en (fragmenten van) pijpaarden beeldjes (tabel 13.2).

vn	wp	sn	spoordefinitie	inhoud	kleur	afmeting	N	G(g)	opmerkingen
260	2	11	greppel	knikker	grijs	diam:2,7	1	21	Geglazuurd, handgevormd, mogelijk steengoed
262	2	2	muurwerk	knikker	donkergrijs	diam: 1,6	1	7,5	
313	2	43	ophogingslaag	knikker	donkergrijs	diam:1,2	1	2,9	
448	2	45	kuil	knikker	lichtgrijs	diam: 1,3	1	3,1	Geglazuurd, handgevormd, mogelijk steengoed
470	2	173	puinlaag	beeldje	wit	4x2,2x1,4	1	13	Heiligenminiatuurtje
497	3	2	ophogingslaag	indet	wit	L:1,8 diam: 0,7	1	1,8	Staafje, mogelijk armfragment pijpaarde beeldje
506	2	211	muurwerk	knikker	bruin	diam: 1,2	1	2	Lijkt steengoed, handgevormd
518	2	211	muurwerk	knikker	bruin	diam: 1,2	1	2,5	Geglazuurd, handgevormd, lijkt steengoed
543	2	236	goot	knikker	grijs	diam:1,5	1	7,2	
2825	4	2	ophogingslaag	knikker	wit	diam: 1,7	1	6,7	
3973	4	2	ophogingslaag	knikker	bruin	diam: 1,2	1	2,4	Lijkt steengoed, handgevormd
						totaal	**11**	**70**	

Tabel 13.2. Kruishoutem – Markt. Determinatielijst van de keramische objecten.

Een deel van de knikkers is voorzien van zoutglazuur. Hierdoor bestaat het vermoeden dat het hier steengoed knikkers betreft. Dit is echter alleen vast te stellen door de knikkers door te slaan en het baksel te bekijken. Aangezien dit tegen de principes van behoud ingaat, is dit nagelaten en wordt volstaan met het uitspreken van een vermoeden.

Naast de geglazuurde knikkers, is ook een aantal ongeglazuurde knikkers aangetroffen. Deze zijn in grijsbakkend aardewerk uitgevoerd en kunnen derhalve aan de Late Middeleeuwen worden toegedicht. Voor de geglazuurde knikkers geldt dat deze ook in de Nieuwe Tijd kunnen dateren.

Ook is een mogelijke arm van een figuur in pijpaarde (V497) aangetroffen. Daar het slechts een klein stukje is, kan dit niet met zekerheid worden vastgesteld.

Meer zekerheid over de aard bestaat er over V470. Dit is een vier centimeter hoog miniatuurtje van een heilige in een nis. Verondersteld wordt dat het hier de Heilige Maagd Maria betreft, maar omdat het detailniveau zeer gering is, kan dit niet met zekerheid worden vastgesteld.

13.4 Kleipijpen[150]

Doorgaans vormen kleipijpen in Nederland een belangrijke bijdrage aan het scherp dateren van vindplaatsen en contexten. Ook voor België bestaat een dergelijk potentieel, maar dat is tot op heden nog niet zo ver ontplooid als dat in Nederland is gedaan. Wel is er in 2022 een publicatie verschenen van de onderzoekers Herremans en Van Thienen waarmee een basis is gelegd voor het onderzoek van de

[150] De determinatietabel is opgenomen in bijlage 10.

kleipijpen.[151] Dit handboek is dan ook geraadpleegd voor de determinatie van de kleipijpen uit Kruishoutem. In dit boek gaat men nog vooral in op de algemene kenmerken van de kleipijpen en daarom leent de publicatie zich niet voor een gedetailleerde determinatie van de merken. Nu bleek een deel van de pijpenkoppen met merken van Goudse makelij te zijn, waardoor het ook legitiem was om Nederlandse naslagwerken te gebruiken bij de determinatie. In dit geval ging het dan met name om de publicatie van Van der Meulen.[152] Evengoed is het niet mogelijk gebleken om de relatief geringe hoeveelheid pijpenkoppen (N=13) toe te wijzen aan een maker of atelier. Hierdoor konden de pijpfragmenten niet scherp gedateerd worden en is de datering, net als dat het geval is voor de pijpenstelen, voor pijpelogische begrippen vrij ruim.

Opvallend aan het spectrum is dat het grootste deel van de pijpen van goede of zeer goede kwaliteit was. Dit blijkt onder andere uit de mate van verglazing. Wel is het zo dat koppen met als zijmerk een 's', hetgeen een kwaliteitsduiding was, ontbreken. Ook zijn er enkele ongeglaasde exemplaren onder de vondsten.

Een klein percentage van de stelen is versierd (16%), waarbij het dan vooral gaat om bandstempels en Franse lelies. Ook bevinden zich onder de versierde stelen twee getorste exemplaren (V265 en V1632), daarnaast is nog een steelfragment aanwezig met de een helaas niet meer leesbare tekst. Alleen de letters: ..DE.BL… waren nog te ontwaren. Tot slot is één rode steel (V340) aangetroffen.

Een kleine twintig pijpfragmenten is aangetroffen op het kerkhof in ophogingslagen op het kerkhof. Aangezien hier geen duidelijke stratigrafie meer waarneembaar was, is de zeggingskracht van deze vondsten relatief gering, alleen voor de vondsten die in een kist zijn aangetroffen, kan gesteld worden dat deze graven na het begin van de 17de eeuw moeten dateren. Ook voor de sporen aan de noordzijde van het onderzoeksgebied zijn de uitkomsten van de determinatie niet relevant voor de dateringen. Dit omdat de resolutie te ruim is om van waarde te zijn bij de fasering en datering van de kort op elkaar volgende bouw- en ophogingsfasen.

Wel is het opmerkelijk te noemen dat het aantal fragmenten van pijpen gezien de binnenstedelijke context waarbij het zwaartepunt van de activiteiten in de 17de eeuw en later ligt, vrij laag is. Of dit alleen voor dit onderzoek geldt of dat het een (inter)regionaal patroon betreft, is niet duidelijk, hoewel het mij tijdens andere onderzoeken ook is opgevallen dat het aantal pijpfragmenten achterblijft bij de aantallen die worden gezien bij vergelijkbare vindplaatsen in Nederland. Waar dit door komt is niet duidelijk. Wellicht heeft het met welvaart te maken, maar het kan ook goed zijn dat de verwerking van afval in deze perioden anders was dan in Nederland, waardoor het aantal pijpfragmenten hier structureel lager ligt.

13.5 GLAS[153]

13.5.1 ALGEMEEN

Het onderzoek heeft in totaal 324 glasvondsten opgeleverd met een totaal gewicht van ruim 8 kilogram (tabel 13.3). Het glas is overwegend sterk gefragmenteerd. Een uitzondering hierop wordt, niet geheel verwonderlijk, gevormd door de dikke en robuuste scherven van wijnflessen. Wel is het zo dat vrijwel al het glas is geïriseerd en een klein deel is zelfs vrijwel compleet versuikerd.

Evenals voor de pijpen geldt dat het aantal glasvondsten dat is aangetroffen relatief laag ligt gezien de tijdsperiode waar we ons in bevinden. Er mag verwacht worden dat er, zeker wanneer in ogenschouw wordt genomen dat het hier een herberg betreft, veel meer glas in omloop zal zijn geweest. Echter, ook nu en ook met grotere zekerheid is dit ogenschijnlijke gebrek aan glasvondsten het gevolg van het

[151] Herremans/Van Thienen 2022.
[152] Van der Meulen 2003.
[153] De volledige determinatietabel is weergegeven in bijlage 11.

afvalmanagement in de late Nieuwe Tijd in Kruishoutem. De gebruikelijke vondstrijke contexten als beerputten zijn niet heel talrijk aanwezig in het plangebied en hoewel deze vondstrijke contexten garant hebben gestaan voor redelijk wat glasvondsten is het glaswerk hoofdzakelijk afkomstig uit ophogings- en puinlagen.

13.5.2 Glas uit deelgebied 2

Wanneer we kijken naar de samenstelling van het glascomplex valt een aantal zaken op. Ten eerste is in deelgebied 1 geen glas aangetroffen. Dit is gezien de aard van de daar aangetroffen vindplaats niet verwonderlijk. Het terrein is, voor zover bezien kan worden, altijd vrij geweest van substantiële bebouwing.

Daarnaast is het aandeel van het vensterglas niet bijzonder hoog, terwijl het toch een stenen gebouw betrof dat hier heeft gestaan. Ook nu lijkt een vergelijkbare verklaring als bij het grofkeramische bouwmateriaal toepasbaar; het ruitglas bevond zicht ten tijde van de verbouw en sloop van het pand op een hoger niveau en is grotendeels met het afvoeren van het puin verdwenen.

Een ander opvallend gegeven is de ruime vertegenwoordiging van het (wijn)flessenglas. Uiteraard is de zichtbaarheid van dit materiaal omwille van de mindere mate van fragmentatie daar debet aan. Hierdoor worden flesfragmenten in het veld eerder gezien, maar met een aandeel van 45 procent is het toch een forse component te noemen.

vorm	type	N	G(g)
drinkglas		5	102
drinkglas	beker	20	1139,4
drinkglas	beker?	1	5,4
drinkglas	kelkglas	21	349,8
fles		45	639,6
fles	medicijnfles	2	229,4
fles	medicijnflesje	4	88,6
fles	minatuurflesje	8	214
indet		28	170,8
kraal		37	9,7
kraal	bolvormig	1	0,5
kraal	tonvormig	1	0,2
vensterglas		49	201,5
voorraadpot		1	15
wijnfles		44	983,6
wijnfles	bolvormig	2	326
wijnfles	cilindrisch	55	3792,8
	totaal	**324**	**8268,3**

Tabel 13.3. Kruishoutem – Markt. Overzicht van het aantal glasvondsten per type.

Van de wijnflesfragment waarvan de vorm is vast te stellen bestaat het overgrote deel uit cilindrische wijnflessen. Dit type fles komt in de loop van de 18de eeuw in zwang en neemt al snel de overhand.[154] Dit beeld sluit goed aan bij de datering van het complex.

Ook bij de drinkglazen is sprake van een vrij grote uniformiteit in zowel vorm als datering. In totaal zijn 47 fragmenten van drinkglazen aangetroffen. Vijf hiervan konden niet aan een vorm worden toegewezen, maar de overige 42 fragmenten zijn afkomstig van ofwel bekers ofwel kelkglazen. Daarbij is het zo dat zowel bij de kelkglazen als bij de bekers één type overheerst. Bij de kelkglazen gaat het om het type gl-kel-23. Dit zijn vrij robuuste, doorgaans niet heel hoge kelkglazen met een toegebogen trechter- of eivormige cuppa, een dikwandige bodem overgaand in rechte massieve stam. Soms is in de stam een luchtbel aanwezig. Op de schijfvormige voet is een pontilmerk aanwezig. De in Kruishoutem aangetroffen exemplaren kennen geen van alle versiering. Dit glastype kent een beslaat een periode van 1700 tot 1850, waarbij het zwaartepunt in de tweede helft van de 18de eeuw ligt.

Ook bij de bekers is sprake van een vrij eenduidig spectrum. Van de twintig fragmenten zijn er zes aan het type gl-bek-6 toegewezen. Deze typisch 18de eeuwse dikwandige conische bekers met een verdikte bodem met standvlak en (eventueel weggeslepen) pontilmerk komen in een veelvoud van vormen voor. In Kruishoutem lijkt het alleen te gaan om de eenvoudige, niet versierde of gefacetteerde variant.

[154] Kottman 1999, 272

Een laatste categorie die relatief goed vertegenwoordigd is in het noordelijke deel van het plangebied betreft die van de kleinere flessen. Hierbij gaat het zowel om miniatuurflesjes als om medicijnflessen. De laatst genoemde categorie omvat een aantal flessen van het type gl-fle-14. Dit is de meest voorkomende vorm van medicijnflessen in de 19de en het begin van de 20ste eeuw. Deze flessen komen voor in verschillende maten, zo ook in Kruishoutem. Hier zijn een complete fles van 250 milliliter (V434) en een compleet kleiner exemplaar van met een inhoud van 15 milliliter (V470.8) aangetroffen. Tevens is nog een ander medicijnflesje gevonden met een inhoud van slechts 4 milliliter (V516).

In hetzelfde spoor (de veronderstelde pekelput S2.173 in het westelijke deel van deelgebied 2) als waarin het medicijnflesje met een inhoud van 15 milliliter is aangetroffen, bleken meerdere kleine flesjes aanwezig. Deze flesjes waren alle machinaal vervaardigd. Onder de catalogusnummers V470.4 en V470.5 zijn twee exemplaren van het type gl-fle-14 geregistreerd. Beide zijn voorzien van het opschrift 'L. Steinerkleine'. Het andere type in deze put (V470.9) betreft een klein tonvormig flesje met horizontale ribbels aan boven en onderzijde. Het tussenvlak op de buik is vrij van versiering. De flesjes hebben een korte hals met verdikte lip. Op de onderkant van de flesjes is een lastig leesbare tekst, mogelijk een typenummer, aanwezig. Deze laat zich lezen als 'PL3933'. In totaal zijn in dit vondstnummer drie complete exemplaren en enkele fragmenten aanwezig.

13.5.3 Glas uit deelgebied 3

Naast de hiervoor besproken fragmenten van containers en drinkglazen is in een klein aantal vondsten ook de categorie 'sieraad' vertegenwoordigd. Het gaat hier in alle gevallen om kralen welke zijn aangetroffen in graven in het kerkhof. De drie graven stammen alle uit fase 4. In de vondstnummers V3266 en V3999 is telkens één kraal aanwezig, waarbij de eerst genoemde vondst bestaat uit een zwarte, van oorsprong bolvormige kraal. Deze is echter gebroken, waarna ongeveer de helft resteert (fig. 13.3, 1). De kraal is gevonden tijdens het documenteren van graf 1527. Het andere kraaltje betreft een klein, kleurloos tonvormig exemplaar met witte ingelegde draden (fig. 13.3, 2) uit graf 1700. Een laatste vondstnummer, V2506, bevat een grote hoeveelheid kralen, welke vrijwel zeker afkomstig zijn van een kralensnoer of armband welke was meegegeven aan de overledene in graf 1349. De 37 kralen bestaan uit kleine gewonden kraaltjes van min of meer dezelfde afmetingen (fig. 13.3, 3). Er lijkt sprake te zijn van enige kleurvariatie, maar deze kan ook goed veroorzaakt zijn door de hoge mate van irrisatie.

Fig. 13.3. Kruishoutem – Markt. De kralen die in de graven uit fase 4 afkomstig zijn.

13.5.4 Conclusie

Hoewel de hoeveelheid glas niet bijzonder groot is te noemen is het interessant om te zien hoe de vondsten goed aansluiten bij de aard van de vindplaatsen in deelgebied 2 en 3. Het werk in een herberg bestaat voor een groot deel uit het schenken van drank, waarbij wijn een belangrijke plaats zal hebben ingenomen. Dit weerspiegelt in het glascomplex in de vorm van een grote hoeveelheid, vrij jonge wijnflessen en kelkglazen. Interessant is dat zowel de kelkglazen als de aangetroffen bekers van een stevig

type zijn, hetgeen vanuit het oogpunt van een herbergier een begrijpelijke keuze is. Ook qua datering valt het complex mooi samen met de gebruiksduur van de vindplaats.

De kralen op het kerkhof zullen onderdeel geweest zijn van sierraden die de overledene mee hebben gekregen. Het geringe aantal vondstnummers laat zien dat de gestorvenen niet dikwijls sieraden droegen ten tijde van hun teraardebestelling. Dit beeld weerklinkt ook uit de metaalvondsten. De vraag is echter of het hier gaat om een weerspiegeling van de sociaal-economische status van de overledenen of dat het eerder een cultureel bepaald patroon is waarbij mensen doorgaans vrij van aardse bezittingen werden begraven.

13.6 Bewerkt bot

Het bewerkt bot is met vier vondsten een zeer kleine materiaalgroep binnen het vondstenspectrum en volledig afkomstig uit het kerkhof. Het betreft in alle gevallen benen knopen. Hiervan is er één, (V2079) aangetroffen in ophogingslaag S4.2. De overige drie knopen zijn gevonden in graven (tabel 13.4). Het betreft in alle gevallen ronde knopen, waarbij het zo is dat de knoop uit de ophogingslaag van een beduidend mindere kwaliteit is dan de knopen uit de graven. Het eerstgenoemde exemplaar is ruw gesneden. Daarbij is het gat waardoor het garen liep waar de knoop mee bevestigd werd op het textiel, asymmetrisch geplaatst. De knopen uit de graven zijn juist zeer zorgvuldig gesneden, gepolijst en in een enkel geval versierd (fig. 13.4). Hiermee is overigens niet gezegd dat de overledenen altijd voorzien waren van kleding met nette knopen. Het is goed mogelijk en zelfs waarschijnlijk dat ook V2079 oorspronkelijk op een kledingstuk van een overledene bevestigd was.

vn	wp	sn	spoordefinitie	inhoud	diameter
1960	4	1258	graf	knoop	1,8
2079	4	2	ophogingslaag	knoop	1,6
2307	3	1200	graf	knoop	1,7
4888	4	1771	graf	knoop	1

Tabel 13.4. Kruishoutem – Markt. Overzicht van het bewerkt bot.

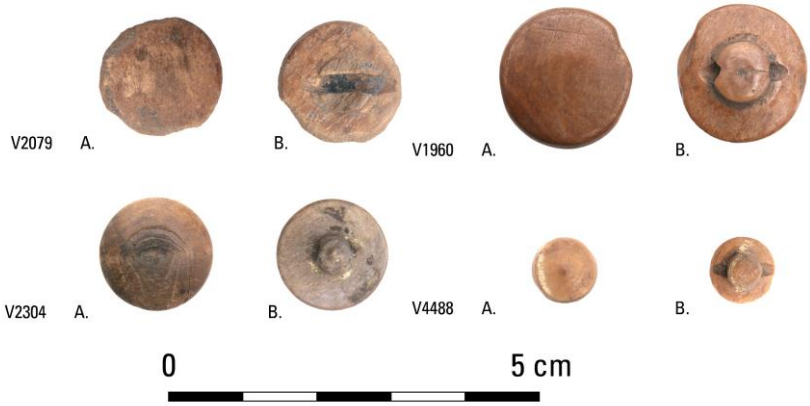


Fig. 13.4. Kruishoutem – Markt. Overzicht van de houten knopen.

13.7 Schelp

Schelpen zijn in totaal in acht vondstnummers aanwezig. Het betreft fragmenten van oesters en zoutwatermosselen. Alle schelpen zijn aangetroffen in ofwel ophogingslagen of puinlagen. Hierdoor is een directe relatie met een bewoningsfase niet te leggen. Het volstaat dan ook om deze vondsten enkel te noemen.

13.8 Slak

In alle drie de deelgebieden is slakmateriaal aangetroffen (tabel 13.5). Dit is echter in zulke lage aantallen gevonden dat er geen conclusies aan verbonden kunnen worden. Daarbij is een deel afkomstig uit ophogingslagen en hoeft er dus niet direct een relatie te zijn met de vindplaats. Een treffend voorbeeld hiervan is V4924. Dit is de grootste slak die is aangetroffen, maar afkomstig uit een graf. Het moge duidelijk zijn dat deze zaken niets met elkaar te maken hebben.

vn	wp	sn	spoordefinitie	inhoud	N	G(g)	determinatie
87	1	27	paalkuil	slak	1	15	smeedhaardslak
211	1	272	paalkuil	slak	1	3	smeedhaardslak
254	2	4	vondstconcentratie	slak	2	14	smeedhaardslak
370	2	25	kuil	slak	1	21	smeedhaardslak
538	2	242	muurwerk	slak	1	2	smeedhaardslak
550	2	251	ophogingslaag	slak	1	132	smeedhaardslak
4924	4	1833	inhumatiegraf	slak	1	150	smeedhaardslak
				totaal	8	337	

Tabel 13.5. Kruishoutem – Markt. Overzicht van de aangetroffen metaalslakken.

De slakken zijn wel allemaal gedetermineerd. Het betreft zonder uitzondering alleen smeedhaardslakken. Dit slaktype komt veelvuldig voor in zowel rurale als meer urbane contexten en zijn doorgaans een aanwijzing voor kleinschalige activiteiten op het erf.

13.9 Leer

Tijdens het onderzoek is ook leer aangetroffen. Het gaat hierbij hoofdzakelijk om resten uit beerputten en ophogingslagen (tabel 13.6). In het eerste geval is het materiaal relatief jong. Over het algemeen genomen zal het leer niet ouder zijn dan 150 jaar. Dit is dan ook de reden dat het nog bewaard is gebleven.

Het materiaal uit de ophogingslagen is ouder, waarbij het mogelijk is dat sommige stukken dateren tot in de Late Middeleeuwen. Een voorbeeld hiervan is de leren riem uit ophogingslaag S2.233, welke in de Late Middeleeuwen gedateerd wordt. Voor dit materiaal geldt dat het goed geconserveerd is. Enerzijds is dit omwille van het feit dat het regelmatig, zo niet permanent, onder het grondwaterpeil lag en anderzijds vanwege het venige karakter van de lagen. Daar waar de zuren bij het metaal zorgen voor een slechtere conservering, hebben ze op leer juist een positief effect als het gaat om de conservering.

Hoewel dus goed geconserveerd, zijn de stukken die zijn overgeleverd niet bijzonder informatief als het gaat om het bepalen van het uiterlijk van het object waar ze toe hebben behoord. Er bevinden zich slechts twee complete zolen in het vondstcomplex. Met een lengte van respectievelijk 20 en 22 cm, lijkt het hier te gaan om kinder- of damesschoenen. Deze maten komen ongeveer overeen met schoenmaat 30-32. Echter, over het verdere uiterlijk van de schoen is niets te zeggen.

vn	wp	sn	context	inhoud	N	afmetingen	determinatie
159	1	174	ophogingslaag	leer	1	-	klein fragment
261	2	11	greppel	leer	1	?x6,5	hielfragment zool
270	2	8	ophogingslaag	leer	1	?x6,6	fragment zool

275	2	19	kuil	leer	1	20x8,5	schoenzool
280	2	18	vondstconcentratie	leer	1	-	klein fragment
333	2	81	ophogingslaag	leer	1	?x5,5	fragment zool
457	2	205	puinlaag	leer	1	20x3-7,5	complete zool. Zelfde model als V609
470	2	173	beerput	leer	1	15x10	zool met houten hak
609	2	318	ophogingslaag	leer	1	22x3-7,5	complete zool met smalle hiel.
610	2	233	ophogingslaag	leer	1	25x4	riem
657	3	1015	inhumatiegraf	leer	1		riempje, klein fragment met perforaties
674	2	330	ophogingslaag	leer	1	13x7	lap
753	2	209	muurwerk	leer	1	13x9	mogelijk zoolfragment
1247	3	1114	inhumatiegraf	leer	1	?x5	zoolfragmentjes
1701	4	2	ophogingslaag	leer	1	22x7,5	deel zool met nog wat fragmenten van bovenwerk
2015	4	2	ophogingslaag	leer	1	7x3	deel zool
4526	4	1776	inhumatiegraf	leer	2		kleine fragmentjes
4528	4	18	greppel	leer	1	22x9	deel zool met houten hak
				totaal	19		

Tabel 13.6. Kruishoutem – Markt. Overzicht van de leervondsten.

13.10 Textiel

Het onderzoek heeft twee stukken textiel opgeleverd die geborgen konden worden. Tijdens het veldwerk en de vondstverwerking zijn op sommige beenderen uit de graven nog kleine schilfertjes gezien, maar deze waren al dusdanig vergaan dat ze niet meer verzameld konden worden.

De twee stukjes textiel komen allebei uit deelgebied 2, waar ze zijn gevonden in beerputten. Het eerste stuk V322 is aangetroffen in het veronderstelde schrobputje van de gewelfde beerkelder. Verondersteld wordt dat het hier om een vrij jong stuk textiel gaat. Een echter vorm is er niet in te herkennen, maar het lijkt te gaan om een net met relatief fijne mazen van ca. 0.5 bij 0.2 cm. Vermoedelijk heeft het een rol gespeelt bij de opslag of verpakking van materiaal.

Het tweede stukje textiel (V576) betreft een reepje linnen van ca. 10 cm lang en 1 cm breed. Het is gevonden in beerput S2.180. Verdere informatie is er niet uit te herleiden.

13.11 Hout

Tijdens het veldwerk is een zeer grote hoeveelheid hout geborgen. In de werkputten 1 en 2 betreft het voornamelijk constructiehout. Daarnaast zijn in werkput 2 stalen meegenomen van de hier aangetroffen grafkisten. De bulk van het hout komt uit het kerkhof, daar hier van iedere kist een staal is verzameld.

Om eerder genoemde redenen is het hout niet geanalyseerd. Hier moet dan ook worden volstaan met enkele algemene opmerkingen. Het hout uit de deelgebieden 1 en 2 betreft vrijwel uitsluitend constructiehout. Het bestaat uit planken en palen. In het geval van de laatste gaat het zowel om rondhout als om bekapte palen. Tevens zijn enkele staken aanwezig van hout waarvan al dan niet het schors is verwijderd en de uiteinden zijn bekapt tot punten. In dit deel lijkt het gros van het daadwerkelijke constructiehout te bestaan uit eikenhout. Daarnaast zijn met name de planken van andere, meer diverse houtsoorten vervaardigd.

In deelgebied 3 is het juist het eikenhout dat schaars is. Enkel in de oudste graven is in sommige gevallen wat eikenhout aangetroffen. Slechts twee graven bezaten een volledige grafkist van eikenhout. In de overige graven ging het om een afdekkende plank van eikenhout.

Naast het kisthout en het constructiehout zijn in het kerkhof ook twee sieraden aangetroffen waarin hout verwerkt was. Het betreft in beide gevallen waarschijnlijk rozenkransen. Eén hiervan (V4722, fig. 13.5, 1) betreft een complete rozenkrans bestaande uit houten kralen en bronzen schakels in de vorm van lang gerekte haakjes. Deze is aangetroffen in graf 1797. Dit graf is in fase 4 geplaatst, waardoor de rozenkrans een relatief ruime datering krijgt. Wanneer we kijken naar het kruisteken, doet dit relatief jong aan. Hierdoor bestaat het vermoeden dat deze krans, en dus ook het graf vrij laat in fase 4 gedateerd moet worden.

De andere vondst, afkomstig uit graf 1975, is minder zeker te duiden (fig. 13.5, 2). In dit geval gaat het enkel om houten kralen zonder dat hierbij een kruis is aangetroffen. Theoretisch is het dus mogelijk dat deze afkomstig zijn van een niet-religieus kralensnoer. Wanneer echter wordt gekeken naar de samenstelling van de kralen blijkt dat het merendeel bestaat uit tonvormige kraaltjes in twee maten, waarbij de kleinere kralen groter in aantal zijn (N=26).[155] Verondersteld wordt dat deze kralen behoren tot de zogenaamde tientjes, een van de vijf groepen van tien kralen aan een rozenkrans. Deze werden onderbroken door grotere kralen die symbool staan voor respectievelijk het Onze Vader gebed en het Eer aan de Vader gebed.

Fig. 13.5. Kruishoutem – Markt. Rozenkrans en kralen uit het kerkhof.

Naast de tonvormige kralen zijn er ook enkele sierlijk gedraaide kralen met meerdere niveaus aanwezig. Dit zullen de kralen zijn die van het snoer naar beneden richting het kruisteken liepen. Voorgaande beschouwend lijkt het dan ook in dit geval om een deel van een rozenkrans te gaan. De overige resten zijn echter niet aangetroffen in graf 1975. Dit graf bestond uit een dichte kist, welke deels buiten de werkput stak. In de kist was het beendermateriaal door elkaar geraakt. Het is dan ook goed mogelijk dat de rest van het snoer zich buiten de putgrens in de kist bevond. De houten kraaltjes zullen zijn gaan drijven in het lijkvet en het grondwater, terwijl het kruisteken, dat zich vermoedelijk ter hoogte van het bekken of de bovenbenen bevond, daar naar beneden is gezakt.

13.12 Zaden en pitten

In het volgende hoofdstuk komt het botanisch onderzoek aan bod. Hierin zullen primair de botanische resten uit stalen worden besproken. Naast deze resten uit stalen zijn ook nog wat zaden en pitten handmatig verzameld tijdens het onderzoek van de graven en de overige sporen. In tabel 13.7 zijn de

[155] Feitelijk gaat het om 26 kraaltjes, maar twee zijn aan elkaar gekit. Deze zijn in het kader van de vondstverwerking en conservering geteld al één stuk.

aangetroffen zaden en pitten weergegeven, voorzien van contextinformatie. Het merendeel van de zaden en pitten is aangetroffen in de graven. In deelgebied 1 is in een grote kuil S1.169 een pit van een perzik aangetroffen. Op basis van de stratigrafische positie van deze kuil wordt een datering in de 14de of 15de eeuw verondersteld. Het overige vondstmateriaal uit deze kuil bestaat uit wat houtfragmentjes en wat bot. Een duidelijke functie heeft hij niet en ook is de relatie met de markt niet vast te stellen, hoewel het natuurlijk een leuke gedachte is dat de perzikpit afkomstig is van een stuk fruit dat op de markt gekocht en genuttigd is aan het einde van de Late Middeleeuwen. Dit is de enige vondst uit deze categorie in deelgebied 1.

In deelgebied twee zijn slechts twee voorbeelden met zaden en pitten bekend. In dit geval gaat het uitsluitend om pitten van kers en druif. Beide zijn aangetroffen in vullingen van putten. De vier kersenpitten (V470) zijn aangetroffen in de vulling van de pekelput (S2.101/102). Evenals de overige vondsten zullen deze hier bij het buitengebruikstellen van de put in terecht zijn gekomen. De andere pitten van druif en kers zijn aangetroffen in de beerput S2.180, waarin onder andere ook de kittenskeletjes zijn aangetroffen. Eerst genoemde pekelput stamt uit de laatste gebruiksfase van het huis. Beerput S2.180 dateert waarschijnlijk iets eerder.

De overige resten komen, met uitzondering van een eikel (V5773) uit de schone ophogingslaag S4.52 alle uit graven. In de meeste gevallen gaat het om een enkele pit. Hiervan is het lastig om te bepalen of de kersen of druiven waartoe de pitten behoorden onderdeel uit hebben gemaakt van één van de laatste maaltijden van de overledenen of dat deze door het vergaan van de kist met het sediment van de ophogingslagen tussen de menselijke resten terecht zijn gekomen.

vn	wp	sn	spoordefinitie	determinatie	N	fase kerkhof
154	1	169	kuil	perzik	1	
470	2	173	puinlaag	kers	4	
576	2	180	beerput	druif	3	
				kers	4	
1360	3	1129	inhumatiegraf	kers	13	fase 4
2496	4	1349	inhumatiegraf	druif	1	fase 4
2626	4	1390	inhumatiegraf	mispel	18	fase 2
3146	4	1494	inhumatiegraf	kers	1	fase 2
3340	4	1538	inhumatiegraf	druif	2	fase 4
4267	4	1725	inhumatiegraf	perzik	1	fase 4
5773	4	52	natuurlijke laag	eikel	1	fase 1
6160	4	2168	inhumatiegraf	kers	118	fase 2?
				totaal	**167**	

Tabel 13.7. Kruishoutem – Markt. Overzicht van de zaden met contextinformatie.

Op het moment dat het om meerdere exemplaren gaat is het waarschijnlijker dat het om resten van een maaltijd gaat. Wanneer we kijken naar de tabel, blijkt dat in een drietal gevallen er sprake is van een redelijke hoeveelheid pitten. In één geval gaat het zelfs om een zeer grote hoeveelheid van maar liefst 118 stuks. De pitten zijn aangetroffen in graf 2168 op vlak 10. Dit graf is helaas niet geplaatst in de Harrismatrix, maar de kist lag op graf 2169, dat in fase 1 is geplaatst. Het is dan ook zeer waarschijnlijk dat graf 2168 in fase 2 en mogelijk zelfs nog in fase 1 thuis hoort. Hiermee representeren deze kersenpitten mogelijk de oudste binnen het plangebied. De vraag waarom er zo veel pitten in deze kist zijn aangetroffen blijft onbeantwoord. In theorie is het mogelijk dat de persoon in het graf een zak kersen heeft meegekregen in de kist, maar gezien het verder vrijwel geheel ontbreken van grafgiften, is dit niet waarschijnlijk. De optie dat de pitten alle behoorden tot de maaginhoud van de overledene, blijft hierdoor over. Gezien de hoeveelheid pitten moet het wel zo zijn dat deze persoon er de voorkeur aan gaf kersen in zijn geheel op te eten en de pitten niet uit te spugen. Wellicht gold een dergelijk idee ook wel voor de persoon uit graf 1129, hoewel het aantal pitten dat bij dit individu is aangetroffen aanzienlijk lager ligt.

Ook interessant is het voorkomen van de pitten van mispel (fig. 13.6). Deze bruine vrucht is door de Romeinen meegenomen naar deze streken en vormde in de Middeleeuwen, wanneer ook de persoon in graf 1390 geleefd moet hebben, een populaire vrucht. Daarbij is mispel ook een waardevolle bron van vitamine C. Helaas geven de beenderen van de volwassen man in graf 1390 geen verdere informatie over zijn algemene gezondheid. Dit had interessant geweest om te zien of een gezonde vrucht als de mispel ook paste bij zijn verdere gesteldheid.

Fig. 13.6. Botanische tekening van mispel.

14 ARCHEOBOTANISCH ONDERZOEK

Liesbeth van Beurden/Johan van Kampen[156]

14.1 INLEIDING

Tijdens het onderzoek zijn verschillende stalen genomen ten behoeve van botanisch onderzoek. Het doel van deze monsters was enerzijds inzicht krijgen in de vegetatie in en rond het plangebied en anderzijds inzicht krijgen in de voedseleconomie van de vindplaats.

De stalen zijn gewaardeerd op hun potentieel voor de beantwoording van de onderzoeksvragen, waarna de selectie is geanalyseerd. Het gaat hierbij om twaalf palynologische analyses, zes macroresten analyses en nog eens negentien analyses van plantresten uit graven.

In de volgende paragrafen zal eerst worden ingegaan op de gehanteerde onderzoeksmethoden, waarna de resultaten worden besproken.

14.2 ONDERZOEKSMETHODE

14.2.1 PALYNOLOGISCHE RESTEN

In deelgebied zijn met behulp van twee pollenbakken zes lagen bemonsterd voor palynologisch onderzoek. Van de lagen S182, S181, S175 uit (pollenbak V158) werd gedacht dat deze tot de vulling van een (gedempte) gracht of beek uit waarschijnlijk de 15de eeuw behoorden. De lagen S174, S180, S179 (pollenbak V157) zijn afkomstig uit een mogelijke gedempte gracht uit een latere periode.

Op het kerkhof in deelgebied zijn vier vullingen uit greppel S62 met een pollenbak bemonsterd voor palynologische onderzoek (tabel 14.1 en fig. 14.1). Ook is van graf S1174 materiaal ter hoogte van de maagstreek bemonsterd voor onderzoek aan palynologische resten en darmparasieten. Dit was een van de weinige graven waar dit nog mogelijk was, daar bij het merendeel van de graven de skeletten niet meer *in situ* lag en de beenderen door de kist verspreid lagen.

In het laboratorium zijn uit de drie pollenbakken en uit het materiaal van de maagstreek substalen genomen (fig. 14.2 en 14.3). Deze substalen zijn opgewerkt tot pollenpreparaten volgens de standaardmethode van Erdtman, waarbij een bekende hoeveelheid sporen van een zeldzame wolfsklauwsoort (*Lycopodium clavatum*) is toegevoegd om de concentratie palynologische resten (pollen, alsook varensporen en andere niet-pollen palynomorfen) bij een analyse te bepalen.[157] Van het staal uit het graf is tevens een deel van het materiaal opgewerkt ten behoeve van parasietenonderzoek.[158] De bereiding is uitgevoerd onder leiding van M. Hagen van het Laboratorium voor Sedimentanalyse van de Vrije Universiteit van Amsterdam. Om de geschiktheid van de pollenstalen voor onderzoek te bepalen zijn deze in eerste instantie gewaardeerd. Voor de gebruikte methodiek en de resultaten van deze waardering wordt verwezen naar het waarderingsrapport.[159]

---

[156] Liesbeth van Beurden is werkzaam bij BIAX-consult te Zaandam. De hier gepresenteerde gegevens zijn verschenen in Biaxiaal 1485 (Van Beurden 2022). Voor het onderhavige rapport zijn de teksten letterlijk overgenomen en door de tweede auteur slechts geüniformeerd met de rest van het rapport. Het gaat hierbij dan met name om de inleiding.

[157] Aan elk monster zijn twee tabletten met elk 18.407 sporen toegevoegd.

[158] Dufour /Bailly 2013 (Besancon-methode).

[159] Van Beurden/Van Waijjen 2021.

put	spoor	context	datering	vondst	laag	diepte	labcode	volume
1	179	laag markt (gracht?)	15e/16e	157	S179	3-4 cm	BX9900	9 ml.
1	179	laag markt (gracht?)	15e/16e	157	S180	14-15 cm	BX9901	4 ml.
1	179	laag markt (gracht?)	15e/16e	157	S174	34-35 cm	BX9902	4 ml.
1	175	laag markt (gracht?)	<16e	158	S175	15-16 cm	BX9897	4 ml.
1	175	laag markt (gracht?)	<16e	158	S181	35-36 cm	BX9898	3 ml.
1	175	laag markt (gracht?)	<16e	158	S182	45-46 cm	BX9899	4 ml.
4	62	greppel kerkhof	12e-14e?	5917	L1	2-3 cm	BX9904	4 ml.
4	62	greppel kerkhof	12e-14e?	5917	L2	12-13 cm	BX9905	4 ml.
4	62	greppel kerkhof	12e-14e?	5917	L3	32-33 cm	BX9906	4 ml.
4	62	greppel kerkhof	12e-14e?	5917	L4	48-49 cm	BX9907	4 ml.
3	1171	graf (maagstreek)	.	1566	.	bulkmonster	BX9908	.

Tabel 14.1. Kruishoutem – Markt. Administratieve gegevens van de palynologische monsters.

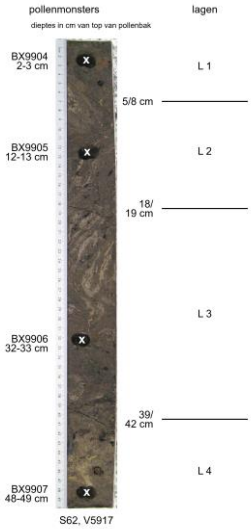


Fig. 14.1. Kruishoutem-Markt. Profiel door vullingslagen van greppel S62 met pollenbak V5917. Rechts: de pollenbak met de locatie van de substalen.

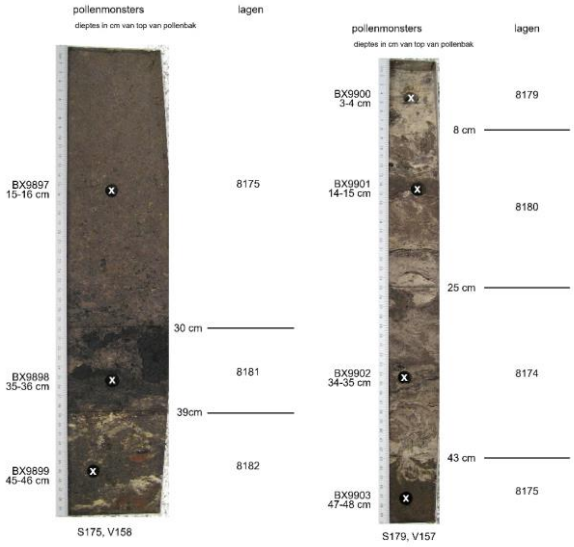


Fig. 14.2. Kruishoutem-Markt. Pollenbakken met de lagen van de vermoedelijke gracht of beek V158 en de mogelijke gracht V157 van de markt, met de locatie van de pollensubstalen.

De determinatie van het pollen, sporen en non-pollen palynomorfen (NPP's), zoals resten van schimmels, is verricht aan de hand van de vergelijkingscollectie van BIAX en met behulp van de gangbare determinatieliteratuur.[160] De nomenclatuur van de pollentypen volgt deze literatuur. De pollenanalyse is door M. van Waijjen uitgevoerd met behulp een doorvallend-lichtmicroscoop met een vergroting van maximaal 1000x.

De resultaten van de pollenanalyse zijn weergegeven in tabelvorm. Voor de bepaling van het relatieve aandeel van de verschillende pollentypen is als uitgangspunt een totaalpollensom van 600 pollen en sporen gehanteerd.[161] De indeling van de tabel berust op de verdeling van de pollentypen in cultuurgewassen en basale vegetatiegroepen.

14.2.2 Botanische macroresten

Zes stalen uit de greppels S4.20, S4.46, S4.49 en S4.62 zijn onderzocht op botanische macroresten. Een overzicht van deze stalen is te vinden in tabel 14.2. Uit verscheidene graven zijn tijdens het veldwerk met de hand plantenresten verzameld voor botanisch onderzoek. Een overzicht van de onderzochte graven staat in tabel 14.3.

De stalen uit de greppels zijn met leidingwater gezeefd over een serie zeven met maaswijdten van 2, 1, 0.5 en 0.25 mm. Om de geschiktheid van deze stalen voor macrorestenonderzoek te bepalen zijn deze in eerste instantie gewaardeerd. Voor de gebruikte methodiek en de resultaten van deze waardering wordt verwezen naar het waarderingsrapport.[162] De plantenresten uit de graven zijn niet gezeefd.

put	spoor	spooraard	datering	vondst	laag	volume
4	20	greppel kerkhof	18e/19e	5092	L9	4,5 l
4	20	greppel kerkhof	18e/19e	5339	pitten	2 l
4	46	greppel kerkhof	< 15e	4955	L3	4,4
4	49	greppel kerkhof	16e/17e	5133	L3	5
4	62	greppel kerkhof	12e-14e?	5919	L1	4,25
4	62	greppel kerkhof	12e-14e?	5918	L4	2

Tabel 14.2. Kruishoutem – Markt. Overzicht en gegevens van de macrorestenstalen uit de greppels van het kerkhof.

put	spoor	vondst	spooromschrijving	staalomschrijving
3	1035	740	inhumatiegraf (grafkist)	stro op borst en buik kind
3	1039	772	inhumatiegraf (grafkist)	stro onder hoofdje kind/laag onder kist
3	1032	969	inhumatiegraf	stro uit schedel
3	1112	1223	inhumatiegraf	stro
3	1145	1438	inhumatiegraf	stro bij/in kindergraf
3	1154	1474	inhumatiegraf	stro kindergraf

[160] Beug 2004; Moore *et al.* 1991; Punt *et al.* 1976-2009; Van Geel 1976; Van Geel *et al.* 1989; Pals *et al.* 1980.
[161] Moore *et al.* 1991, 168.
[162] Van Beurden & Van Waijjen 2021.

3	1171	1566	inhumatiegraf (grafkist)	monster ter hoogte de maag
3	1155	1577	inhumatiegraf	stro
4	1197	1471	inhumatiegraf	blaadjes boven baby/stro onder baby
4	1181	1674	inhumatiegraf	stro
4	1223	1794	inhumatiegraf	blaadjes & stro bij baby
4	1221	1821	inhumatiegraf	stro
4	1303	2136	inhumatiegraf	stro kindergraf
4	1211	2268	inhumatiegraf (grafkist)	stro kindergraf, complete kist
4	1327	2395	inhumatiegraf	stro
4	1403	2720	inhumatiegraf	stro met blaadjes
4	1733	4274	inhumatiegraf	stro babygraf
4	1789	4670	inhumatiegraf	stro
4	1967	5441	inhumatiegraf	stro/plantaardige resten

Tabel 14.3. Kruishoutem – Markt. Overzicht en gegevens van de grafstalen.

Voor de determinatie van de macroresten is gebruik gemaakt van de standaard determinatieliteratuur en de referentiecollectie van BIAX.[163] Nomenclatuur volgt de 23ste druk van de Heukels' Flora van Nederland.[164] De macrorestenanalyse is uitgevoerd door L. van Beurden met behulp van een opvallend-lichtmicroscoop met vergrotingen tot 40x. Indien soortdeterminatie vroeg om verdere vergroting, is gebruik gemaakt van een doorvallend-lichtmicroscoop met vergroting tot 400x.

De resultaten van de analyse zijn weergegeven in tabelvorm. Daarbij zijn aangetroffen macroresten van cultuurgewassen en gebruiksplanten ingedeeld in groepen van vermoed gebruik. De resten van de wilde planten zijn ingedeeld op basis van de ecologische groepen volgens Arnolds en van der Maarel.[165] Voor soorten met een brede ecologische amplitude is deze indeling soms aangepast volgens het ecotopensysteem van Runhaar *et al.*[166] Bij de indeling geldt de huidige relatie tussen de soorten en hun leefmilieu als basis voor de reconstructie van het milieu in het verleden. De onderzoeksresultaten zijn waar mogelijk en relevant vergeleken met onderzoek van vergelijkbare sites in de regio.

14.3 Resultaten en interpretatie

14.3.1 Algemeen

De resultaten van het pollenonderzoek staan in bijlage 12a (lagen marktterrein) en bijlage 12b (greppels kerkhof). De resultaten van het macrorestenonderzoek zijn weergegeven in de bijlage 12c (greppels kerkhof) en bijlage 12d (grafcontexten). De resultaten worden hieronder per vindplaats en spoor(type) besproken en geïnterpreteerd. Bij de interpretatie van de pollenspectra uit antropogene sporen dient rekening te worden gehouden dat naast pollen uit de lucht mogelijk ook pollen door depositie van (plantaardig) materiaal in de lagen aanwezig kan zijn. Dit maakt de interpretatie van dergelijke sporen soms lastig.

[163] Berggren 1969, 1981; Anderberg 1994; Cappers *et al.* 2006; Körber-Grohne 1964, 1991.
[164] Van der Meijden 2005.
[165] Zie Tamis *et al.* 2004.
[166] Zie Tamis *et al.* 2004.

Vermoedelijke gracht of beek S175 (late middeleeuwen)
Van de vermoedelijke gracht of beek zijn drie opeenvolgende vullingen palynologisch onderzocht. Figuur 14.3 geeft de verdeling van het pollen en sporen per vegetatiegroep in de verschillende lagen uit de gracht of beek weer waarbij S182 de oudste en S179 de jongste laag betreft.

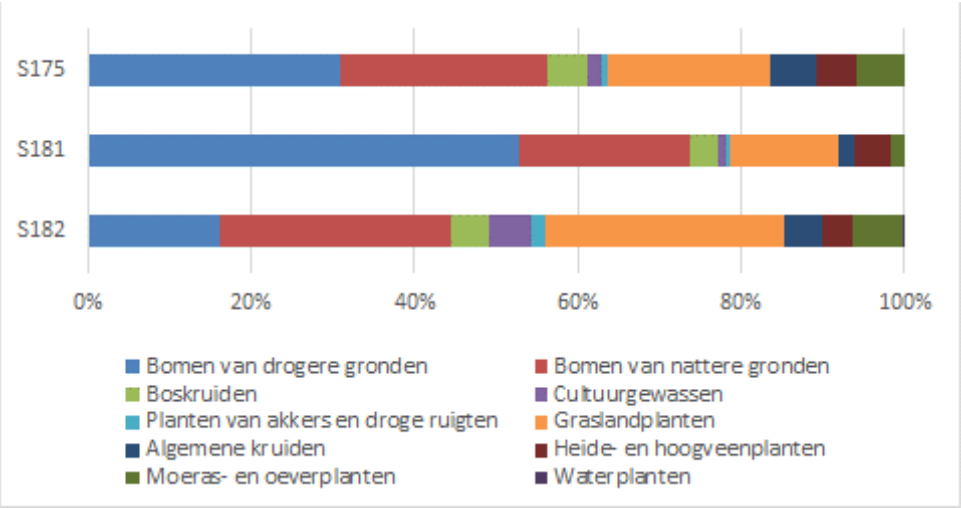


Fig. 14.3. Kruishoutem – Markt. Verdeling van pollen en sporen per vegetatiegroep in de lagen uit de vermoedelijke gracht of beek S175.

Er is relatief veel boompollen in de drie lagen aangetroffen (44,5-73,8%). Dergelijk hoge percentages boompollen zijn indicatief voor een lokaal bos (laag S181 en S175) en een open bos of bosrandsituatie (laag S182). In de onderste laag S182 is het meeste boompollen afkomstig van bomen van nattere gronden (28,3%) en dan met name van els (27,3%). In de twee lagen S181 en S175 daarboven is juist pollen van bomen van drogere gronden sterk vertegenwoordigd (31-52,9%) met name pollen van eik, berk, hazelaar en beuk. Het vele boompollen in combinatie met het lage aandeel aan pollen van cultuurgewassen en akkeronkruiden in lagen S181 en S175 zou kunnen wijzen op een periode van bosregeneratie en verminderde menselijke activiteit rond de site. Het is echter vrij onwaarschijnlijk dat het laatmiddeleeuws marktplein met kerk zich in een bos bevond dan wel sterk begroeid was met bomen. Daarom wordt gedacht aan een andere interpretatie van het spoor en wel dat het spoor inderdaad een beek betreft en dat een groot deel van het boompollen met beekwater uit bosrijk achterland is aangevoerd. Pollen van waterplanten en microfossielen van watermilieus om dit te ondersteunen zijn echter niet of nauwelijks zijn aangetroffen. Wel zijn redelijk wat planten vertegenwoordigd die indicatief zijn voor oevers of drassige laagten, zoals cypergrassen, egelskop, lisdodde en niervarens. Door de vermoede aanvoer van boompollen via water, kunnen op basis van de pollenspectra geen betrouwbare uitspraken worden gedaan over de openheid van het landschap rondom de markt. Het is echter wel aannemelijk dat het vele boompollen indicatief is voor een boomrijk gebied dat op niet al te grote afstand van de markt was gelegen.

In de onderste laag S182 is pollen van cultuurgewassen, waaronder tarwe- en mogelijk gerst-type, rogge, hennep en vlas goed vertegenwoordigd. Dit kan er op wijzen deze gewassen in de omgeving werden verbouwd en/of verwerkt, maar het is evengoed mogelijk dat het pollen afkomstig is van gewassen die op het markterrein werden verhandeld. In twee bovenste lagen is pollen van cultuurgewassen duidelijk in mindere mate aanwezig, maar vermoed wordt dat hier het pollensignaal van cultuurgewassen door oververtegenwoordiging van aangespoeld pollen is afgezwakt.

Mestschimmelsporen zijn in alle de lagen aanwezig en geven aan dat in de nabijheid vee rond heeft gelopen. Dit blijkt ook uit de aanwezigheid van pollen-typen die indicatief zijn voor begrazing zoals het scherpe boterbloem-type, het smalle weegbree-type en het veldzuring-type. Heide zal geen

grote rol hebben gespeeld getuige de vrij lage (3,2-4,6%). De vondst van eieren van darmparasieten in de bovenste laag S175 geeft aan dat uitwerpselen in de gracht of beek terecht zijn gekomen. Zweepworm parasiteert op mensen en verschillende zoogdieren waaronder varken, rund, hond, vos en schaap, spoelworm op mensen en varkens.[167] Kleine leverbot komt bij rund, paard, schaap en geit en soms ook bij mensen.[168]

Mogelijke gedempte gracht S179 uit een latere periode

In figuur 14.4 is de verdeling van het pollen en sporen per vegetatiegroep in de verschillende lagen uit de mogelijke gracht weergegeven waarbij S174 de oudste en S179 de jongste laag betreft.

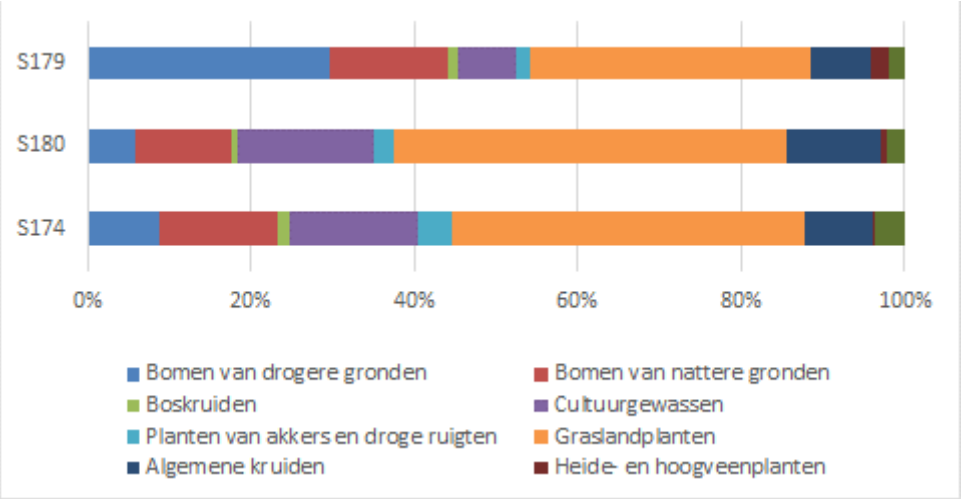


Fig. 14.4. Kruishoutem – Markt. Verdeling van pollen en sporen per vegetatiegroep in de lagen uit de mogelijke gracht S179.

Met name de onderste twee lagen S174 en S180 laten een duidelijk ander pollenbeeld zien dan de in de vorige paragraaf beschreven gracht of beek. Zo is het aandeel boompollen laag (17,7-23,3%) zowel wat de bomen van drogere als nattere gronden betreft. Dit zou als een indicatie kunnen worden gezien voor een bomenarm landschap, zij het niet dat relatief veel pollen van wilg is aangetroffen. Wilg is in tegenstelling tot de meeste andere bomen een insectenbestuiver die nauwelijks pollen via de lucht verspreid. Dit betekent dat lage percentages wilgenpollen vaak een indicatie vormen voor lokale aanwezigheid al kan ook aanvoer van pollen door water hier niet geheel worden uitgesloten (zie vorige paragraaf). De lagen S174, S180, S179 bevatten veel pollen van graslandplanten. Het merendeel van dit pollen behoort tot de grassenfamilie waaronder ook grassoorten vallen die bijvoorbeeld voorkomen op akkers of aan oevers. Op basis van het voorkomen van begrazingsindicatoren en mestschimmelsporen in de lagen S174, S180, S179 blijkt dat graslanden zeker wel een rol hebben gespeeld in de omgeving. De hoge percentages graanpollen wijzen op agrarische activiteiten in de omgeving, zoals verbouw en/of verwerking van rogge en mogelijk tarwe en/of gerst. Ook zou het hoge aandeel graanpollen een aanwijzing kunnen zijn voor graanhandel op het marktterrein. Pollen van akkeronkruiden is relatief goed vertegenwoordigd, waarbij het pollen van mogelijk korensla in de laag S174 indicatief is voor akkers met continue verbouw van rogge.[169] Deze akkers kwamen veel voor in de Kempen en de Zandstreek waar rogge opeenvolgende jaren op dezelfde akker kon worden verbouwd zonder dat hierdoor de opbrengst verminderde. Het aandeel heidepollen, vaak een indicator voor overexploitatie van zandige bodem, is in de lagen van de mogelijke gracht weinig aangetroffen (0,4-2,3%). In de lagen

[167] Brinkkemper/Van Haaster 2012.
[168] Thienpont *et al.* 1979.
[169] Behre 1993.

uit de mogelijke gracht ontbreekt pollen van waterplanten en resten van algen, zodat het pollenonderzoek geen bevestiging oplevert over een mogelijke functie van het spoor als gracht. Dat de lagen in een nat milieu zijn afzet, is evenwel waarschijnlijk en wordt ondersteund door het pollen en sporen van oeverplanten als cypergrassen en egelskop.

14.3.3 Deelgebied 3, Kerkhof (Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd)

Greppels S46 en S62 (late middeleeuwen), S49 (16de/17de eeuw) en S20 (18de/19de eeuw)
De resultaten van de macrorestenanalyse van de vier greppels en van het palynologisch onderzoek van vier vullingslagen van greppel S62 vertonen een vrij overeenkomstig spectrum en de resultaten worden daarom in deze paragraaf gezamenlijk besproken. Waar nodig zullen verschillen tussen de stalen worden uitgelicht en zal worden ingegaan op eventuele ontwikkelingen in de vegetatie en het landgebruik door de eeuwen heen.

De macrorestenanalyse van de greppels heeft verschillende cultuurgewassen opgeleverd. Het gaat om enkele verkoolde graankorrels van gerst in greppels S46 en S62, van mogelijk haver of evene in greppel S46 en van rogge in alle greppels. Van rogge zijn ook aarresten gevonden, indicatief voor lokale graanverbouw- en verwerking. Verder is in greppel S20 een vruchtje van boekweit gevonden, zijn in greppels S46, S49 en S62 vrij veel resten van vlas aanwezig en is hennep vertegenwoordigd in greppels S46 en S62. Ook de vele vlaskapselfragmenten wijzen op lokale verbouw en verwerking. Het palynologisch onderzoek van greppel S62 heeft pollen van rogge, tarwe, hennep, vlas en mogelijk gerst opgeleverd, ook een aanwijzing dat deze gewassen in de omgeving van het kerkhof werden verbouwd en/of verwerkt. Sporadische vondsten van heel kleine fragmenten van graan (zemelen) en resten van darmparasieten in de pollenspectra geeft aan dat in de greppel mogelijk uitwerpselen terecht is gekomen, al kan dit niet worden bevestigd door de macrorestenanalyse.

Gekweekt fruit is vertegenwoordigd door vondsten van aardbei, druif, mispel, peer, pruim, zoete kers en mogelijk zure kers. Van zoete kers zijn in staal V5339 uit greppel S20 ruim honderd pitten aangetroffen. Dit staal bevat ook tientallen takjes van vermoedelijk een en dezelfde boomsoort. Van vijf willekeurige takjes met verschillende diameters is de houtsoort bepaald. Deze takjes blijken allemaal van kers afkomstig. Het is dan ook aannemelijk dat nabij greppel S20 een kersenboom groeide, waarmee eveneens het hoge aandeel kersenpitten kan worden verklaard. De vele pitten van gewone braam in greppels S46, S49 en S62 zijn waarschijnlijk eveneens afkomstig uit lokale vegetatie, in de greppels zijn immers ook veel stekels van de rozenfamilie aangetroffen die behalve van roos of rozenbottel van braam afkomstig kunnen zijn. Ook walnoot lijkt op of in de omgeving het kerkhof te hebben gegroeid; in greppel S62 zijn zowel een schaalfragment (in laag L4) als pollen (in laag L1) van walnoot aangetroffen.

Bovengenoemde cultuurgewassen zijn algemene vondsten in contexten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Dat geldt niet voor de vondst van zaden van zegekruid, aangetroffen in drie van de vier greppels (S20, S46 en S49). In greppel S49 betreft het zelfs circa honderd zaden. Slechts een keer eerder is zegekruid in de Lage Landen aangetroffen. Deze vondst van twee zaden betreft een goot of riool bij de haven van Hulst in Zeeland en is gedateerd in de 16de/17de eeuw.[170] Zegekruid komt oorspronkelijk uit Zuid-Amerika. De plant is giftig en heeft medicinale eigenschappen. Er is weinig bekend over het gebruik van zegekruid in Nederland en Vlaanderen in de nieuwe tijd. De plant komt niet voor in het 16de kruidenboek van de Vlaamse arts Dodoens. Ook in *Afbeeldingen der artseny-gewassen met derzelver Nederduitsche en Latynsche beschryvingen* uit circa 1800 komt zegekruid niet voor maar volgens de 19de eeuwse Flora Batava daarentegen werd de blaaskersachtige

[170] Verbruggen/Lange 2019.

Nicandra veelvuldig als een sierplant in de tuinen gekweekt (fig. 14.5).[171] De vondst van zegekruid in de greppels S20, S46 en S49 geeft aan dat de betreffende greppelvullingen niet ouder dateren dan de 15de eeuw. Daarmee lijkt de veronderstelde datering van greppel S46 vóór de 15de eeuw niet juist. Dat de zaden in drie verschillende greppels zijn aangetroffen, maakt het aannemelijk dat de plant vrij algemeen voorkwam op het kerkhof.

Fig. 14.5. Afbeelding van zegekruid of *blaaskersachtige Nicandra* in de Flora Batava.

De greppels van het kerkhof zijn zeer rijk aan macroresten van wilde planten. De spectra vertonen onderling grote gelijkenissen maar er zijn ook duidelijke verschillen. De analyse heeft veel resten van ruderale planten opgeleverd. Er zijn zowel onkruiden van voedselrijke, intensief bewerkte akkers en moestuinen aangetroffen als onkruiden van kalkarme, zandige akkers. Ze zijn indicatief voor agrarische activiteiten nabij het kerkhof. Vrij opvallend is de goede vertegenwoordiging van bilzekruid in greppels S46 en S49, kattenkruid en hartgespan in greppel S62 en hartgespan in greppels S46, S49 en S62.[172] Zaden van bilzekruid worden met regelmaat teruggevonden in archeologische contexten. Vondsten van kattenkruid, ijzerhard en hartgespan komen veel minder vaak voor. Het zijn soorten die indicatief zijn voor kalkhoudende of kalkrijke grond en hun voorkomen in de greppels kan mogelijk verklaard worden door het gebruik van kalkmortel in de kerkhofmuur die in de greppelzone is aangelegd.[173] Omdat deze vier bijzondere soorten beschikken over medicinale eigenschappen, zouden de vondsten ook kunnen wijzen op een kruidentuin in de nabijheid van het kerkhof. Volgens Dodoens groeit *Cattecruyt al om in die hoven ende es hier te lande seer wel bekent*, *Hertsghespan in ongheboude plaetsen by oude mueren ende weghen/ ende worden in die hoven gheplant* en *Verbena op ongheboude plaetsen/ by den tuynen/*.[174] Over bilzenkuid of *Swerte Bilsen* wordt vermeld dat *groeyet hier te lande seer ghemeyn by den weghen/ ende op sandachtighe ongheoeffende plaetsen*. Hij wordt niet al geneesplant genoemd, maar Dodoens waarschuwt wel dat *die bladeren/ saet ende sap/ sonderlinghe van den swerten Bilsen die hier te lande seer ghemeyn es/ inghenomen alleen oft met wijn/ maeckt rasernie/ ydelheyt ende swaere droemen/ den dronckenscappe seer ghelijck/ die niet lichtelijcken en sceyden/ ende den mensche oock ter doot bringhen.* Een andere plant van kalkrijke grond is kruidvlier. De vele pitten en de goede vertegenwoordiging van pollen (5,4%) van deze plant in laag L1 geeft aan dat kruidvlier bij de greppel groeide. Kruidvlier is een hoge kruidachtige plant van vochtige, kalk- en stikstofrijke grond die veel voorkomt op kapvlakten of in de nabijheid van een bosrand.[175] Kruidvlier is minder algemeen dan gewone vlier. De bessen van kruidvlier zijn zwak giftig

[171] Oskamp *et al.* 1796-1813; Kops *et al.* 1865 (Deel XII, plaat 935).
[172] In greppel S62 is ook pollen van ijzerhard teruggevonden.
[173] Van Kampen 2020b.
[174] Dodoens 1554.
[175] Weeda *et al.* 1988, 269.

en voor de mens niet eetbaar. Kruidvlier wordt vrij weinig in archeologische contexten teruggevonden.

In figuur 14.6 is de verdeling van het pollen en de sporen per vegetatiegroep in de verschillende lagen van de laatmiddeleeuwse greppel S62 weergegeven. Pollenonderzoek geeft in het algemeen, meer dan macrorestenonderzoek, een globaal beeld van de vegetatie in de (wijdere) omgeving. De figuur laat zien dat dat pollen van bomen (29,5-44,7%), cultuurgewassen (6.1-10,3%), ruderale planten (4.3-10,0%) en graslandplanten (28.7-35.9%) goed is vertegenwoordigd in de pollenspectra van de greppel. Het vrij hoge aandeel boompollen is indicatief voor een open bos of bosrandsituatie. Het meeste boompollen is afkomstig van els (17.1-34%), een boom van nattere gronden. Vermoedelijk zullen op of bij het kerkhof dan ook meerdere elzen hebben gegroeid. Pollen van bomen van drogere gronden is matig vertegenwoordigd (8.7-11.8%). Vermoedelijk kwamen op de drogere gronden in de omgeving van het kerkhof dan ook maar weinig bomen voor. De goede vertegenwoordiging van pollen van cultuurgewassen en graslandplanten geeft aan dat de drogere gronden vooral als akker- en weiland in gebruik waren. Pollentypen die indicatief zijn voor begrazing, zoals het scherpe boterbloem-type, het smalle weegbree-type en het veldzuring-type, en sporen van mestschimmels geven aan dat bij de greppels ook vee heeft rondgelopen. Pollen van hei is slechts sporadisch aangetroffen, wat aangeeft dat heide geen rol van betekenis speelde in het landschap. **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** laat zien dat het aandeel natte bomen (els) in de loop van de tijd afneemt ten gunste van pollen van cultuurgewassen, akkeronkruiden en graslandplanten. Mogelijk weerspiegelt het pollen uit de greppel hiermee de intensivering van de landbouw in de late middeleeuwen.

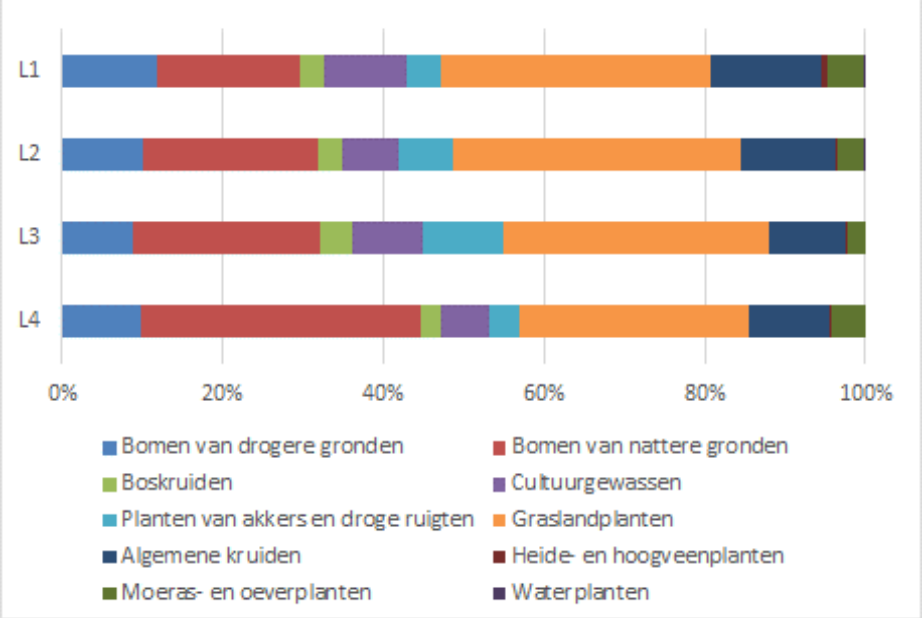


Fig. 14.6. Kruishoutem – Markt. Verdeling van pollen en sporen per vegetatiegroep in de lagen uit greppel S62 gedateerd in de Late Middeleeuwen.

De macrorestenanalyse van de vier greppels heeft, wat wilde planten betreft, vrij veel resten opgeleverd van planten van ruderale plaatsen. Een deel daarvan is indicatief voor vrij intensief bewerkte, voedselrijke gronden van akkers en tuinen. Daarnaast zijn ook veel resten van akkeronkruiden van matig voedselrijke, kalkarme zandgrond aangetroffen, alsook van tredplanten en ruigteplanten. Al deze planten zijn indicatief voor een agrarische nederzetting.

Ook resten van planten van storingsmilieus, van pionierplanten van kale, stikstofrijke, natte gronden en van water- en oeverplanten zijn goed vertegenwoordigd in de greppels. Het geeft aan dat lokaal in en bij de greppels sprake was van open water met een wisselende waterstand en voedselrijke, drassige omstandigheden. Verder zijn in alle greppels in meer of mindere mate macroresten van

typische graslandsoorten aanwezig, zoals beemdkroon, gewone brunel, madeliefje, paardenbloem en boterbloem.

In de greppels S4.46, S4.49 en S4.20 zijn vrij veel macroresten van bomen en struiken aangetroffen, indicatief voor lokale houtige begroeiing. Er zijn hierin echter wel duidelijke verschillen te zien tussen de greppels onderling. Zo zal bij de oudste greppel S62, vermoedelijk te dateren in de 12de-14de eeuw, els hebben gegroeid, getuigen de zaden en goede vertegenwoordiging van elzenpollen (zie hierboven). De vele pitjes van gewone vlier die zijn aangetroffen in de laatmiddeleeuwse greppel S4.46 geven aan bij deze greppel een of meerdere vlierstruiken groeiden. Ook kwamen in de omgeving els, wilg en eik voor, getuige vondsten van deze soorten. Ook bij greppel S4.49 die dateert in de 16de/17de eeuw hebben lokaal els en gewone vlier gegroeid. De zaden en/of bladknoppen van kers, populier, linde en iep in greppel S4.20 uit de 18de/19de eeuw wijzen op het voorkomen van deze bomen. Mogelijk hangt het voorkomen van deze (aangeplante) bomen samen met de herinrichting van het kerkterrein halverwege de 19de eeuw.

14.3.4 Botanische stalen uit de graven

Graf S1035, staal V740
Dit staal bestaat uit enkele stengelfragmenten. De conservering is slecht, het staal is verdroogd. Bij drie fragmenten is een stengelknoop aanwezig, zonder het voor riet kenmerkende bladlidteken. Vermoedelijk zijn de stengels daarom afkomstig van een graansoort. Stengelepidermis is niet bewaard gebleven.

Graf S1039, staal V772
Het staal bevat meerdere stengelfragmenten. De conservering is matig. Op enkele stengels is epidermis van haver of rogge teruggevonden.

Graf S1032, staal V969
Het staal bestaat ut meerdere stengelfragmenten. Deze liggen min of meer evenwijdig als in een bundel. De conservering van de fragmenten is matig. Epidermis is niet of slecht bewaard gebleven. Dit epidermis kon niet verder worden gedetermineerd dan gras of graan.

Graf S1112, staal V1223
Dit staal bestaat uit enkele stengelfragmenten. De conservering is matig, er is geen epidermis aangetroffen. Wel is een stengelknoop van vermoedelijk graan aanwezig.

Graf 1145, staal V1438
Dit staal bestaat uit meerdere stengelfragmenten, de stengels liggen evenwijdig als in een bundel. Op een stengel is epidermis van gras en/of graan aanwezig.

Graf S1197, staal V1471
In dit staal zijn geen andere plantenresten aangetroffen dan enkele fragmenten wortelhout, vermoedelijk van subrecente wortels. Het staal bevat verder twee resten van tanden (boven) en onbekend, mogelijk organisch materiaal, wellicht van de overleden baby.

Graf S1154, staal V1474
Door slechte conservering kan niet worden bepaald of het gaat om stengel- of wortelfragmenten.

Graf S1171, staal V1566
Dit staal bevat enkele stengelresten van gras en/of graan. Een keer is epidermis van haver of rogge herkend. Verder is een graanvruchtwand gevonden die door slechte conservering niet op soort van worden gedetermineerd en een stengelknoop van vermoedelijk graan. Van het staal is een pollenstaal genomen. De waardering van dit staal heeft zeer veel pollen van rogge en van grassen opgeleverd.

Graf S1155, staal V1577
Dit staal bevat meerdere stengelfragmenten van gras en/of graan. De stengels liggen evenwijdig als in een bundel. Op enkele stengels is epidermis van haver of rogge teruggevonden (fig. 14.7). Dit epidermis kenmerkt zich door een fijne zigzagpatroon en relatief brede cellen (19-30 μm).

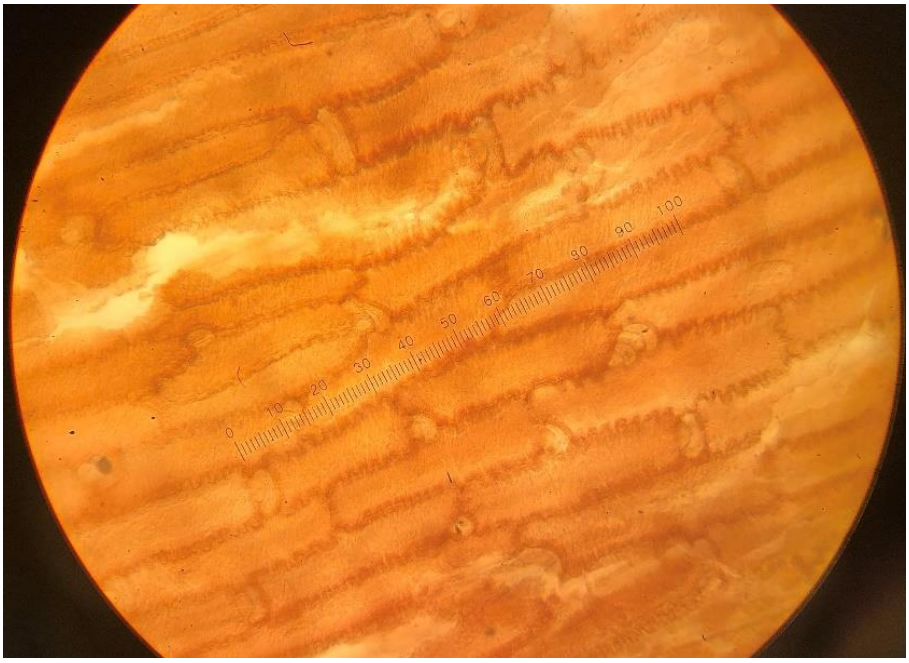


Fig. 14.7. Kruishoutem – Markt. Detail van stengelepidermis van haver of rogge uit staal V1577. Het maatbalkje is 0.25 mm.

Graf S1181, staal V1674
Dit staal bestaat uit enkele verdroogde stengelfragmenten, mogelijk afkomstig van gras en /of graan. Epidermis of stengelknopen zijn niet aangetroffen en dus kunnen de stengels niet verder worden gedetermineerd.

Graf S1223, staal V1794
Dit staal bevat acht verdroogde blaadjes en twee fragmenten van mogelijk een takje van buxus (ook wel bekend als palmboompje). Verder zijn enkele verdroogde stengelfragmenten en een houtfragment aanwezig. De stengelresten zijn mogelijk afkomstig van gras en/of graan. Epidermis of stengelknopen zijn niet aangetroffen.

Graf S1221, staal V1821
Dit staal bevat meerdere graanstengels, waaronder een met stengelbasis. Epidermis is nauwelijks aanwezig. Een keer is epidermis van gras en/of graan aangetroffen. Verder zijn tussen de stengels resten van akkeronkruiden gevonden. Het betreft drie bloemhoofden en twee zaden van korenbloem, een vruchtje met zaden van viooltje, enkele zaden van korensla, enkele peulfragmenten van lathyrus of wikke en een bloemstengeltje van een anjersoort.

De aanwezigheid van zaden geeft aan dat het om uitgebloeide bloemen gaat. Dat de bloemen deel uit hebben gemaakt van een bloemkransje is dan ook niet aannemelijk.

Graf S1303, staal V2136
Dit staal bestaat uit een fragment hout met aan een zijde stengels of wortels van paardenstaart. Vermoedelijk betreft het subrecente wortelgroei aan de buitenkant van de kist. Stroresten zijn niet aangetroffen.

Graf S1211, graf V2268
Dit staal bevat enkel stengelfragmenten van gras of graan. De stengels zijn verdroogd en er zijn geen epidermis of stengelknopen aangetroffen.

Graf S1327, graf V2395
Dit staal bevat enkel stengelfragmenten van gras of graan. De stengels zijn evenwijdig aangetroffen, als in een mogelijke bundel. Eén maal is een stengelbasis aanwezig en éénmaal is epidermis van gras of graan aangetroffen. Ook is een houtfragment aangetroffen. Op een van de stengels kleefde redelijk veel pollen van een weegbreesoort, een mogelijke aanwijzing voor het gebruik van hooi in de kist.

Graf S1403, staal V2720
Dit staal bevat meerdere stengel- en takresten, alsook losse bladresten. De stengelresten van graan of gras zijn matig geconserveerd en liggen evenwijdig ten opzichte van elkaar als in een bundel (fig. 14.8). Er zijn stengelknopen van vermoedelijk graan aangetroffen evenals epidermis van haver of rogge .
De meerdere losse blaadjes en acht takjes met blad zijn afkomstig van buxus of palmboompje (fig. 14.9). De takjes zijn in evenwijdige ligging aangetroffen als in een mogelijke bundel.

Fig. 14.8. Kruishoutem – Markt. Stroresten uit staal S2720 uit graf S1403.

Fig. 14.9. Kruishoutem – Markt. Takjes van buxus of palmboompje in graf S1403 (links) en detail van een takje (rechts).

Graf S1733, graf V4274
Dit staal bevat enkele verdroogde stengels of wortels waarvan de soort niet bekend is. Er zijn geen knopen aanwezig, evenmin is epidermis aangetroffen. Verder bevat het staal enkele botfragmenten.

Graf S1789, staal V4670
Dit staal bevat enkel stengelfragmenten van gras of graan, waarbij enkele knopen van vermoedelijk graan aanwezig zijn.

Graf S1967, stal V5441
In dit staal zijn meerdere bladeren en enkele stengels van adelaarsvaren aangetroffen. De conservering is redelijk. Stengelfragmenten van graan of gras zijn niet aanwezig.

14.3.5 Interpretatie van de grafstalen

In veertien grafstalen zijn stengelfragmenten (stro) van gras of graan aangetroffen (tabel 14.4). De stengels zijn matig tot slechte geconserveerd en in veel stalen zijn geen stengelknopen (nodia) of epidermis aangetroffen. Hierdoor kon niet altijd worden bepaald op de stengels bestaan uit graanstro, riet of hooi. In vijf stalen zijn stengelknopen (nodia) zonder bladlidtekens aangetroffen. Hierdoor is uitgesloten dat deze stengels van riet afkomstig zijn en zijn de stengels als vermoedelijk graanstro geïnterpreteerd (graf S1035, S1112 en S1789). In drie stalen zijn epidermisresten aangetroffen die op basis van het zigzagpatroon en de breedte van de epidermiscellen (18-29 um) als haver of rogge gedetermineerd zijn. Alleen deze stengels kunnen dus met zekerheid worden geïnterpreteerd als graanstro. In het staal uit graf S1821 zijn tussen de stengels resten van akkeronkruiden aangetroffen waaronder zaden van korensla. De vondst van korensla, een akkeronkruid dat met roggeakkers kan worden geassocieerd (zie eerder), maakt het aannemelijk dat ook in dit staal roggestro aanwezig is. Verder dient hier opgemerkt te worden dat bij de waardering van staal V1566 uit graf S1171 is zeer veel pollen van rogge is aangetroffen, wat het aannemelijk maakt dat de stengels (deels) van rogge afkomstig zijn. In staal V1566 is daarnaast ook veel pollen van de grassenfamilie aanwezig, een aanwijzing dat in dit graf tevens hooi of riet is gebruikt. In een van de stalen, afkomstig uit graf S5441, zijn bladen en bladstelen van adelaarsvaren aangetroffen. In staal V1794 uit graf S1223 en staal V2720 uit graf S1403 zijn, naast stroresten de resten van respectievelijk één en acht palmtakjes gevonden.

Het stro uit de graven van Kruishouten zal vermoedelijk als een onderlaag hebben gediend of, wanneer het alleen ter hoogte van de schedel is aangetroffen, ter ondersteuning van het hoofd. In dat geval kan ook gedacht worden aan een (stro)kussen. Hierbij kan opgemerkt worden dat in de stalen uit de graven S1032, S1145, S1155, S1221 en S1403 de stengelfragmenten (min of meer) evenwijdig lagen ten opzichte van elkaar, zoals in een bundel. Dit lijkt eerder wijzen op het gebruik van een strobundel of strolaag dan het gebruik van een strokussen. In graf S1171 is naast graanstro vermoedelijk tevens hooi of rietstro gebruikt bij de begraving.

spoor	vondst	omschrijving op vondstkaartje	interpretatie plantenresten
1032	969	stro uit schedel	stro (gras/graan)
1035	740	stro op borst en buik kind	cf. graanstro
1039	772	stro onder hoofdje kind/laag onder kist	graanstro (haver/rogge)
1112	1223	stro	cf. graanstro
1145	1438	stro bij/in kindergraf	stro (gras/graan)

1154	1474	stro kindergraf	stro of subrecente wortels
1155	1577	stro	graanstro (haver/rogge)
1171	1566	monster ter hoogte de maag	graanstro (rogge) & hooi
1181	1674	stro	stro (gras/graan)
1197	1471	blaadjes boven baby/stro onder baby	cf. subrecente wortels
1211	2268	stro kindergraf, complete kist	stro (gras/graan)
1221	1821	stro	graanstro (cf. rogge)
1223	1794	blaadjes & stro bij baby	palmtakje & cf. stro
1303	2136	stro kindergraf	cf. subrecente wortels (paardenstaart)
1327	2395	stro	stro (gras/graan)
1403	2720	stro met blaadjes	graanstro (haver/rogge) & palmtakjes
1733	4274	stro babygraf	stro of subrecente wortels
1789	4670	stro	cf. graanstro
1967	5441	stro/plantaardige resten	varenblad

Tabel 14.4. Kruishoutem – Markt. Interpretatie van de plantenresten uit de grafcontexten.

Het gebruik van stro bij een begraving dateert mogelijk vanaf de vroeg Christelijke tijd waarin gedicteerd werd dat na het overlijden het lichaam van een gelovige als teken van nederigheid en boetedoening van het doodsbed verplaatst diende te worden naar een bed van as en stro voor het ontvangen de laatste sacramenten. Deze traditie is later overgenomen in het begrafenisritueel door de overledene met as en stro of andere plantmateriaal in de kist te leggen (fig. 14.10).[176] Daarnaast zal het gebruik van stro ook uit praktische overwegingen kunnen zijn toegepast ter absorptie of ter ondersteuning.

Het gebruik van stro of andere plantenresten bij begravingen is aangetoond bij andere middeleeuwse en nieuwtijdse grafcontexten die botanisch zijn onderzocht. Zo laat het palynologisch onderzoek aan (laat) middeleeuwse graven uit Nijvel zien dat graanstro en hooi zijn gebruikt bij begrafenisriten aldaar.[177] Ook palynologisch onderzoek van een 12de-13de eeuw graf aangetroffen in het centrum van Bergeijk toont aan dat de overledene is begraven op een bedje van stro en mogelijk een kussen met hooi of een rietmat.[178] Botanisch onderzoek aan begravingen uit de late middeleeuwen/vroegmoderne tijd van vindplaats Waalwijk-Brede School toonde aan dat de doden gewikkeld waren in riet of een rietmat en dat daarbij ook hooi is gebruikt.[179] Het omwikkelen met stro of riet kan duiden op een arm persoon die zonder kist werd begraven.[180] Onderzoek aan begravingen uit de late middeleeuwen/nieuwe tijd van de vindplaats Dordrecht-Amnesty Internalionalweg toont aan dat in een van de kisten de overledene op rietstro was gelegen.[181] Ook in graven in de O.L.V.-kathedraal en de Sint-Pauluskerk van Antwerpen werd stro aangetroffen als hoofdkussen of als ondergrond op de bodem van de grafkist, soms in combinatie met houtskool en as. Van deze stroresten is niet onderzocht van welke plant(en) ze afkomstig zijn.[182]

Staal V5441, afkomstig uit graf S1967 bevat bladeren van adelaarsvaren wat aangeeft dat de overledene hier op een bed of kussen van varens ter aarde is gelegd. Te vermelden waard is hier dat de

[176] Deforce *et al.* 2015.
[177] Deforce *et al.* 2015.
[178] Van der Linden 2012.
[179] Van Haaster 2014.
[180] Kok 2000.
[181] Van Haaster & Van Ouden 2009 (zie ook Hos & Dorst 2010).
[182] Deforce 2017.

vondst van sporen van adelaarsvaren in greppel S4.62 van het kerkhof aangeeft aan dat varens, in ieder geval in de Late Middeleeuwen, ook lokaal voorkwamen. Het gebruik van adelaarsvaren in een grafkist is eveneens bij botanisch onderzoek aan 19de eeuwse begravingen op het kerkhof van de Sint Jan in 's-Hertogenbosch naar voren gekomen waaruit geconcludeerd is dat de overledene op een matras of kussen van adelaarsvaren lag.[183] Volgens schriftelijke bronnen werden varens vroeger vaak als kussen- of matrasvulling gebruikt.[184] In andere graven van dit kerkhof resten van (veen)mos aangetroffen die vermoedelijk als kussenvulling hebben gediend.[185]

Fig. 14.10. Detail uit *Triomf van de Dood* van Pieter Brueghel de Oude uit 1562 waarin twee overledenen worden ondersteund met een strobundel.

Het gebruik van buxus in funeraire contexten is gekend uit andere archeologische opgravingen zoals dat van de Grote Kerk in Den Haag, waar losse blaadjes van buxus zijn aangetroffen die vermoedelijk onderdeel zijn geweest van een krans of kroontje en met spelden aan elkaar verbonden waren.[186] Ook in graven van Aalst-Hopmarkt zijn buxusblaadjes teruggevonden, samen met enkele koperdraadjes, die mogelijk aan een dodenkroon kunnen worden toegeschreven.[187] Bij een vrouwelijke inhumatie, aangetroffen bij archeologisch onderzoek te Nieuwpoort, kon door palynologisch onderzoek de aanwezigheid van buxustakjes in de handen of op het bekken aangetoond worden.[188] Het palmboompje kent vele rituele en symbolische betekenissen en in het bijzonder bij het begrafenisritueel en als dodenplant waar het met zijn altijd groen blijvende blaadjes het eeuwig leven symboliseert.[189]

Het onderzoek van staal (V1566) uit de maagstreek van de overleden van graf S1171 had als doel informatie te leveren over de laatste maaltijd(en) van deze persoon. Zoals hierboven al is vermeldt, bleek het staal opvallend veel pollen van rogge en van grassen te bevatten. In combinatie met de aanwezigheid van stengelresten, maakt dat erg aannemelijk dat de pollenstaal vooral de stro/hooilaag van de begraving representeert en dat consumptie van graan niet uit het onderzoek zal blijken. Bij de

[183] Van Haaster 1995.
[184] Blankaart 1698.
[185] Van Haaster 1995.
[186] Vermeeren & Van der Meer 2019/Pavlovic & Van der Veen 2021.
[187] De Groote *et al.* 2011.
[188] Brion *et al.* 2012.
[189] De Cleene & Lejeune 2000.

waardering is evenwel een korrel van boekweit herkend dat mogelijk een aanwijzing vormt voor een laatste maaltijd met boekweitmeel of grutten, maar eventueel ook voor het gebruik van een boekweitkussen in het graf. Daarnaast blijkt dat het staal uit maagstreek enkele eitjes van darmparasieten te bevatten.[190] Het gaat om een eitjes van rondworm (*Strongylida*) waaronder zweepworm (*Trichuris trichiura*) en mogelijk haarworm (*Capillaria*). Ze komen voor in het maag-darmstelsel of de luchtwegen van mensen, huisdieren en in het wild levende zoogdieren.

14.4 Conclusie

Het botanisch onderzoek aan laatmiddeleeuwse grachten of beek van het marktterrein en de greppels en graven van het laatmiddeleeuwse/nieuwtijdse kerkhof heeft informatie opgeleverd over de vegetatie, de indeling van het landschap, de voedingseconomie alsook over begravingsrituelen.

Uit het botanisch onderzoek is naar voren gekomen dat in de Late Middeleeuwen sprake was van een vrij intensief gebruik van het landschap rondom Kruishoutem ten behoeve van akkerbouw en veeteelt. Op de lokale akkers en in de tuinen werd rogge, tarwe, gerst, hennep en vlas verbouwd. De sterke vertegenwoordiging van rogge(pollen) in combinatie met aanwezigheid van korensla kan in verband worden gebracht met de intensivering van de landbouw in laatmiddeleeuws Vlaanderen (het koutersysteem). In de Vlaamse Zandstreek overheerste de verbouw van rogge, terwijl de (Zand)Leemstreek de oudste tarwestreek van het land is waar reeds in de middeleeuwen de teelt van masteluin (half tarwe, half rogge) er ver de bovenhand had op die van rogge.[191] Vondsten van mispel, peer, pruim, druif en walnoot kunnen duiden op de aanwezigheid van een boomgaard of tuin. Ook is er nabij het kerkhof mogelijk sprake geweest van een kruidentuin waar ijzerhard, kattenkruid, hartgespan en bilzekruid werden gekweekt voor medicinale doeleinden. De veronderstelde agrarische activiteiten doen een open cultuurlandschap vermoeden. Er zijn echter ook aanwijzingen voor de aanwezigheid van een bomenrijk gebied op drogere grond in de iets wijdere omgeving van Kruishoutem waar bomen als eik, hazelaar en beuk voorkwamen. Lokaal bij de veronderstelde beek op de markt en de greppel van het kerkhof was sprake van natte omstandigheden en kwamen lokaal els en wilg voor. Heide lijkt in de Late Middeleeuwen slechts een beperkte rol te hebben gespeeld in de omgeving. De aanwezigheid van cultuurgewassen als rogge, gerst en/of tarwe, vlas en hennep in het pollenspectrum in dit deelgebied zouden een aanwijzing kunnen zijn voor de handel in deze gewassen op de markt, maar evengoed weerspiegelt dit pollen de verbouw en verwerking van deze gewassen in de omgeving. Het palynologisch onderzoek heeft verder aangetoond dat op het marktterrein vee heeft rondgelopen.

Het landschap en landgebruik in de vroegste nieuwe tijd (16de/17de eeuw) lijkt niet veel te verschillen dat van de late middeleeuwen, al dient hierbij vermeld te worden dat uit deze periode slecht een enkel (macroresten)monster is onderzocht. Rogge en vlas behoren tot de verbouwde gewassen. Bijzonder is de aanwezigheid van zegekruid op het kerkhof, een plant die zijn oorsprong heeft in Zuid-Amerika en in de 16de/17de eeuw een zeldzame en in de loop van de 18de/19de eeuw een steeds algemeen voorkomende plant zal zijn geweest. Voor de 18de/19de eeuw is aangetoond dat op het kerkhofterrein meerdere bomen voorkwamen waaronder kers, iep, linde, populier en berk. Mogelijk hangt het voorkomen van deze (aangeplante) bomen samen met de herinrichting van het kerkterrein halverwege de 19de eeuw. Er zijn weinig aanwijzingen uit deze periode over het landgebruik, maar zeker zullen ook akkers en graslanden in de omgeving aanwezig zijn geweest. Op de akkers werd rogge verbouwd en waarschijnlijk ook boekweit. Ook in deze periode groeide zegekruid op het kerkhof.

---

[190] Deze zijn aangetoond na een speciale behandeling van het staal voor parasietenonderzoek. Darmparasieten werden niet aangetroffen in het palynologisch preparaat, mogelijk omdat de bereidingswijze bij dit onderzoek minder geschikt is voor onderzoek naar darmparasieten.
[191] Lindemans 1952, 10, 12.

15 SYNTHESE

Het archeologisch onderzoek in het gebied rond de Sint Eligiuskerk in Kruishoutem heeft een schat aan informatie opgeleverd, welke in potentie een enorm inzicht biedt in de geschiedenis van deze kern in de Vlaamse Ardennen. Voorafgaand aan het onderzoek was bekend dat Kruishoutem in de Volle Middeleeuwen verplaatst was vanaf de hoger gelegen Kapellekouter ten zuiden van het plangebied naar de huidige locatie. Ook was bekend dat het gebied is gelegen in het stroomgebied van de Stampkotbeek, welke oostelijk langs het plangebied moet hebben gelopen. Eerst als vrije loop, maar later, op last van de toenmalige kasteelheer, als overkluiste beek.

Het vooronderzoek had verder aangetoond dat in de drie deelgebieden rekening gehouden moest worden met nederzettingssporen en ophogingslagen in deelgebied 1, steenbouw in deelgebied 2 en de vroegere fase van de Sint Eligiuskerk met bijbehorend grafveld in deelgebied 3. Van deze laatste was bekend dat zowel de kerk als het kerkhof hebben gefunctioneerd tot halverwege de 19de eeuw, waarna de kerk is afgebroken en herbouwd en het kerkhof is verplaatst naar de huidige locatie even ten oosten van de huidige dorpskern.

De opgraving heeft het bovenstaande beeld bevestigd en in grote mate aangevuld, waardoor er een steeds gedetailleerder beeld is ontstaan van de geschiedenis van Kruishoutem. Mede vanwege de totaal verschillende aard van de complexen in de deelgebieden is tot een zeer interessant en coherent beeld gekomen van het leven in Kruishoutem in de afgelopen 800 tot 1000 jaar.

Landschappelijk gezien lijkt het een opmerkelijke keuze te zijn geweest om het dorp van de hoger gelegen Kapellekouter naar de lager gelegen huidige locatie te verplaatsen. Wellicht ligt de oorzaak hiervoor in klimatologische veranderingen en zocht men om makkelijker toegang te hebben tot drinkwater de laagtes op waar het grondwater dichter aan het oppervlak stond. Een andere mogelijkheid is dat de oorzaak meer is ingegeven door veranderingen op het sociaal politieke vlak. Opmerkelijk is dat verplaatsing van het dorp samenvalt met de algemene trend die wordt waargenomen op de Kempen waar het nederzettingspatroon verandert van losse, min of meer zwervende erven, in de Karolingische periode naar geclusterde nederzettingen die de hogere delen van het landschap verlaten en de lagere flanken van de dekzandruggen gaan bezetten. Theuws beschrijft deze ontwikkelingen in zijn bewoningsmodel voor de Nederlandse zandgronden die ook in hoge mate toepasbaar is op de Belgische Kempen.[192] Echter, ook op Kruishoutem lijkt dit model van toepassing. Een belangrijke bron voor deze veronderstelling wordt gevormd door het grafveldonderzoek op de Kapellekouter.[193] Hoewel er geen formeel onderzoeksrapport van bestaat is dit onderzoek gepubliceerd in een overzichtswerk uit 1993.[194] Daarnaast is nog een publicatie over de dateringen verschenen in het tijdschrift van het Zottegems genootschap voor geschiedenis en oudheidkunde.[195,196] Deze rapportages maken melding van een opmerkelijk grafveld op de Kapellekouter waarin begravingen zijn aangetroffen uit de Merovingische periode tot en met de Late Middeleeuwen. Verondersteld wordt dat hier ten minste 250 individuen begraven waren, maar het is niet uitgesloten dat het er meer waren. De onderzoekers merken op dat er sprake is van een tweedeling in het grafveld op grond van de oriëntatie van de graven.[197] Hierbij is de vroegste fase georiënteerd op een rij paalkuilen waarin een mogelijk cultusgebouw wordt herkend. In een latere zijn de graven meer west-oost georiënteerd. De verandering in oriëntatie wordt door de onderzoekers gezocht in de oprichting van een nieuw cultusgebouw of kerk.[198] Hierbij lijkt men twee opties in gedachte te hebben voor de

[192] Theuws 2011, 60-77.
[193] Lefever *et al.* 1993, 175-196.
[194] Vermeulen *et al.* 1993.
[195] De Mulder/Boudin 2013, 233-241.
[196] Ook is in 1996 nog een overzichtswerk verschenen van de heren Rogge en Braeckman. Dit rapport kon echter niet worden geraadpleegd voor onderhavig onderzoek.
[197] Lefever *et al.* 1993, 177. Hierbij verwijst men naar een overzichtstekening met fasering, maar deze is in de publicatie helaas niet meegekomen, waardoor de bewering niet geverifieerd kan worden.
[198] Lefever *et al.* 1993, 278.

locatie van dit gebouw. Enerzijds lijkt men dit gebouw te vermoeden op de Kapellekouter zelf, op grond van het voorkomen van redelijke hoeveelheden blauwe hardsteen.[199] En anderzijds houdt men het voor mogelijk dat de verschuiving in begraafrichting samenhangt met de stichting van de nieuwe kerk in het centrum van het huidige Kruishoutem omstreeks de 11de eeuw.[200] In mijn optiek is de eerste optie het meest voor de hand liggend daar in dezelfde publicatie melding wordt gemaakt van een stenen kapel die in de Late Middeleeuwen en zelfs het begin van de Nieuwe Tijd (nog) op deze locatie aanwezig moet zijn geweest.[201] Interessant in dezen zijn de uitkomsten van het radiokoolstofonderzoek zoals deze zijn gepresenteerd door De Mulder en Boudin.[202] Deze bevestigen dat het grafveld in ieder geval in de Merovingische en Karolingische perioden is gebruikt en dat er ook een laatmiddeleeuwse component aanwezig is. Nu is het de vraag of de tussenliggende periode ook aanwezig is in dit grafveld of dat er wellicht sprake is van een breuk. Dit laatste lijkt zou in overeenstemming zijn met het door Theuws geschetste beeld voor de zandgronden, waar het aantal nederzettingen in de late 9de en de 10de eeuw sterk terug loopt en de grafvelden nagenoeg onbekend zijn. In de hierop volgende periode clusteren de nederzettingen zich weer in de late 10de tot en met de 12de eeuw. Daarnaast ziet Theuws in de 12de eeuw ook een sterke opkomst van aristocratische woonplaatsen hetgeen er op duidt dat op lokaal niveau veranderingen optreden in de machtsverhoudingen.[203] Ook stelt hij dat de kerk in deze periode een steeds grotere invloed krijgt, getuige de begindateringen van een groot aantal kerken in de 10de en 11de eeuw.[204] Al deze zaken zien we feitelijk ook terug in Kruishoutem, waarbij de kerk in het nieuwe centrum wordt opgericht en de bewoning verschuift. Wel is het zo dat de nederzetting en de kapel op de Kapellekouter nog lang in gebruik blijven, getuige de beschikbare ^{14}C-datering. Echter, het belang van de locatie zal gaandeweg minder zijn geworden en de betekenis van het volmiddeleeuws Kruishoutem zal groter zijn geworden.

Dit belang zien we in ieder geval terug in de hoeveelheid begravingen uit de vroegste fase van het grafveld. In totaal zijn 49 begravingen aan deze periode toegewezen. Daarnaast zijn nog eens 99 begravingen uit de opvolgende periode, zijnde de Late Middeleeuwen, aangetroffen. Wanneer deze aantallen worden afgezet tegen de geringe oppervlakte van het onderzoeksterrein, kan worden verondersteld dat de begraafpopulatie al in het vroegste begin van Kruishoutem op deze locatie aanzienlijk moet zijn geweest.

Helaas is nergens in het plangebied diep genoeg gegraven om een goed beeld te krijgen van het uiterlijk van de vroegste bewoning in de Volle Middeleeuwen. Mogelijk gaat het hier om gebouwen zoals deze zijn aangetroffen tijdens het onderzoek van SOLVA even ten oosten van het centrum.[205] Hier is tijdens een opgraving een volmiddeleeuws erf aangetroffen. Dit erf heeft in analogie met andere gelijkaardige erven een agrarische achtergrond gehad. Het is echter denkbaar dat de bewoning in het centrum van Kruishoutem van een andere aard was, waarbij specialisatie in bepaalde ambachten zeker tot de mogelijkheid behoort.

Ook over het landschap in de Volle Middeleeuwen kunnen we niet veel zeggen, behalve dan dat het gebied is gelegen langs de Stampkotbeek en dat het ter hoogte van de deelgebieden 1 en 2 vrij drassig, zo niet moerassig moet zijn geweest ten tijde van de eerste bewoning. Mogelijk valt het oostelijke deel van deelgebied 1 zelfs binnen de watervoerende geul van deze beek. Gedacht wordt dat de onderste laag in een hier gedocumenteerd profiel, mogelijk bestaat uit Vermoedelijk is men al vanaf het begin van

[199] Lefever *et al.* 1993,178.
[200] Lefever *et al.* 1993, 180.
[201] Van Durme/K. Braeckman 1993, 75-99. Het is onduidelijk of het hier dezelfde kapel betreft die hier al in de Vroege Middeleeuwen stond of dat het een ander gebouw is. Dit laatste lijkt, gezien de gemelde zaken over het veronderstelde cultusgebouw het meest waarschijnlijk.
[202] De Mulder/Boudin 2013, 233-241.
[203] Theuws 2011, 67-68.
[204] Theuws 2011, 68.
[205] Vanholme et al. 2014.

de bewoning begonnen met het kunstmatig ophogen van het terrein, maar aangezien buiten het kerkhof nergens de natuurlijke ondergrond is aangesneden is dit niet zeker.

Over de Late Middeleeuwen zijn meer gegevens bekend, ook al beschikken we ook nu niet over duidelijke gebouwplattegronden. Op grond van het ecologische onderzoek kan echter worden gesteld dat het plangebied in een bosrijkgebied moet hebben gelegen. Ook blijkt de nabijheid van de Stampkotbeek uit dit onderzoek.

In deze periode is het plangebied veelvuldig opgehoogd geweest, waarbij vermoed wordt dat in deelgebied 1 bewoning plaats heeft gevonden op basis van de hier aangetroffen grondsporen, waaronder het graf van een rund. Deelgebied 1 lijkt in de Late Middeleeuwen vrij te zijn van structurele bebouwing. Wel zijn is hier een grote hoeveelheid van kleine vierkante paaltjes aangetroffen, welke zijn gezien als restanten van (semipermanente) marktkramen. De functie van marktterrein wordt onderstreept door de vondst van een aanzienlijke hoeveelheid kleine muntjes uit de 14de tot en met de 16de eeuw. Dit muntgeld behoort tot het kleinste kleingeld en het voorkomen in deze aantallen op deze locatie is een mooie illustratie van de talloze kleine transacties die hier gedurende de Late Middeleeuwen en het begin van de Nieuwe Tijd hebben plaatsgevonden. Ook zijn er in het botanisch materiaal wat aanwijzingen gevonden over hetgeen er verhandeld is op de markt. Hierbij gaat het dan om fruit, in de vorm van een perzikpit, en om vee. Dit laatste blijkt uit het de aanwezigheid van dierlijke parasieten in de stalen.

Ook is meer bekend over hoe de begroeiing rond het kerkhof eruit gezien moet hebben op grond van het botanisch onderzoek. Zo zullen er rond het kerkhof en wellicht erop in ieder geval elzen gegroeid hebben. Deze vocht minnende boom past ook goed binnen het beeld dat we ons hier in het dal van de Stamkotbeek bevinden. Ook moet er kruidvlier in enige getale gegroeid hebben. Daarnaast wijst het voorkomen van enkele medicinale kruiden mogelijk op de aanwezigheid van een kruidentuin in de nabijheid van het kerkhof.

Om uitspraken te doen over de verdere aard van de bewoning in deze periode zijn we aangewezen op indirecte bewijzen, want evenals in deelgebied 1 zijn in deelgebied 2 geen duidelijke gebouwsporen aangetroffen, waardoor enkel het vondstmateriaal uit de ophogingslagen een houvast biedt voor de interpretatie van de bewoning alhier. Dit vondstmateriaal laat op het gebied van het aardewerk en het metaal een spectrum zien dat past bij hetgeen verwacht mag worden op het gebied van welvaart en activiteiten in huishoudens in een urbane kern. Opmerkelijk is het voorkomen van een drainagebuis uit de 15de eeuw. Deze wijst erop dat men, naast het ophogen van het plangebied, ook actief heeft getracht de waterhuishouding in het plangebied te beïnvloeden. Het gegeven dat dit met buizen gebeurde en niet gewoon met greppels is mogelijk een illustratie voor het meer urbane karakter van het middeleeuwse Kruishoutem. Dit urbane en dus niet agrarische karakter blijkt ook uit de inhoud van een grote 14de eeuwse kuil in het zuidoostelijke deel van het plangebied. Deze kuil bevatte een grote hoeveelheid hoefijzers, een speerpunt en een ruiterspoor. Hoe het complex precies geïnterpreteerd moet worden, is niet duidelijk, maar gedacht wordt dat het hier de inventaris van een hoefsmid die er ook nog wat nevenactiviteiten op het gebied van smeden op na hield. Deze hypothese kan helaas niet worden onderbouwd door de aanwezigheid van duidelijke aanwijzingen voor smeden in de vorm van slakken of metaalslag.

In de latere fasen van de Nieuwe Tijd verandert er in het noordwestelijke deel van het plangebied veel, terwijl de overige delen op dezelfde wijze worden gebruikt zoals dit in de eeuwen daarvoor ook gebeurde. Hierbij is het zo dat het gebruik van het marktterrein als zodanig vooral uit historisch kaartmateriaal is aangeduid, daar de jongste periode die daar kan worden geïdentificeerd aan de hand van het vondstmateriaal uit sporen en lagen, in de 16de eeuw ligt. Evenwel is bekend dat deze zone ook in de latere perioden in gebruik is geweest als marktplaats. De resten hiervan zijn opgenomen in de hoger gelegen geroerde pakketten.

In deelgebied 1 verrijst in, een stenen huis. Uit verschillende historische documenten blijkt dat dit gebouw, in ieder geval in de 18de en 19de eeuw, doorging als herberg onder de naam Sint

Huybrecht.[206] Op basis van het bouwhistorisch onderzoek van de aangetroffen muurresten kan enkel worden bevestigd dat het gebouw in de (late) 18de eeuw is opgetrokken. Er zijn echter historische aanwijzingen dat het gebouw aanzienlijk ouder is. Er vanuit gaande dat deze naam al veel langer in gebruik was, kan worden beargumenteerd dat de herberg zeker aan het einde van de 17de eeuw, maar waarschijnlijk al veel eerder bestaan zal hebben. In de kerkrekeningen uit 1693 is de volgende passage opgenomen: *"Alvooren betaelt aen Nicolas de Lecu hostellier in St huybrecht over de terrynghen (= verbruik) tsijnen huyse ghedaen bij dheeren auditeuren mitsgaeders Bailliu ….".* Aangenomen mag worden dat het hier dezelfde herberg betreft, waarmee een datering in de 17de eeuw vast staat. Daarbij komt dat dhr. Van der Meeren deze Nicolas de Lecu ook in eerdere kerkrekeningen is tegengekomen, hetgeen er op duidt dat de herberg dus ook (ruim) voor het einde van de 17de eeuw zal hebben bestaan. Helaas was het niet mogelijk om hier verder in te duiken in het kader van dit onderzoek, maar het is zeer waarschijnlijk dat door het doornemen van het kerkarchief er meer informatie naar boven komt over de aanvangsdatering van dit gebouw. Ook zal er aan de hand van deze archieven meer informatie naar boven kunnen komen over het reilen en zeilen van de eigenaars. Zo is bekend dat de familie Ducatillon, die de herberg bestierden vanaf halverwege de 19de eeuw, ook handelde in graan en meststoffen.[207] Het transport hiervan zal onder meer met paard en wagen zijn gegaan. Tijdens het onderzoek zijn duidelijke aanwijzingen gevonden dat een deel van de ruimtes dienst gedaan kunnen hebben als stal. Ook in de tijd dat het pand enkel in gebruik was als herberg zal er behoefte zijn geweest aan stallingsruimte. Het aantreffen van meerdere stenen troggen, zowel hergebruikt als in primaire context, vormt een argument om dergelijke stallen hier te veronderstellen.

Ook voor de Nieuwe Tijd beschikken we over veel informatie over het uiterlijk van het kerkhof. Zo is het op een bepaald moment aan de westzijde omgeven door een muur van grote, ruw bekapte blauwe hardsteen. Aan de noordzijde wordt het begrensd door de herberg, waarbij er op grond van het aangetroffen muurwerk wordt vermoed dat hier nissen hebben gestaan waarin heiligenbeelden waren geplaatst. Tevens lag aan de binnenzijde van de muur in het westelijke deel een greppel. Vermoedelijk deed deze dienst als waterafvoer. Uit de stalen uit deze greppel blijkt dat op of rond het kerkhof kers, iep, linde, populier en berk hebben gestaan. Hierdoor ontstaat een beeld van een vrij groen zone in een meer stedelijke omgeving.

Halverwege de 19de eeuw wordt de kerk gesloopt en ook hier geeft het onderzoek inzicht in. Het dak zal zijn afgehaald en de dakleien zijn vervolgens hergebruikt als verhardingslaag. Vervolgens moet het gebouw zijn ontmanteld waarbij de steunberen omver zijn getrokken.

Binnen het kerkhof zelf heeft de bewoning van Kruishoutem een kleine 800 jaar lang haar doden begraven. Opmerkelijk is dat er geen hele bijzondere of extreme zaken zijn waargenomen in de bestudeerde populatie. De gemeenschap lijkt over het algemeen van vrij goede gezondheid te zijn geweest en ook door de eeuwen heen laat ze een vrij consistent beeld zien. Hierbij blijft de gemiddelde leeftijd waarop men overleed net boven de 40 jaar hangen. Wel lijkt het zo te zijn dat men in de Middeleeuwen iets ouder werd. De vraag is echter of dit verschil het gevolg is van de relatief kleine hoeveelheid gedocumenteerd graven uit die periode in vergelijking tot bijvoorbeeld het aantal graven uit periode 4 of dat het daadwerkelijk het geval was.

Evengoed is de studie van het botmateriaal van Kruishoutem van groot belang voor de kennis over dit soort sites. Daarbij biedt de dataset ook nog veel nieuwe en andere onderzoeksthema's die wellicht in de toekomst verder uitgewerkt kunnen worden.

Ook op het gebied van de ontwikkeling van het kerkhof is het onderzoek zeer waardevol gebleken als het gaat om het vergaren van inzichten. Zo is een globale aanvangsdatum vastgesteld kunnen worden. Deze datum is ook van belang als het gaat om de datum voor de verplaatsing van Kruishoutem

---

[206] Onder andere in het verslag van de schepenbank uit 1779 en in het bevolkingsregister uit 1866-1880 blijkt dat het hier gaat om de herberg Sint Huybrecht in het bezit van respectievelijk en Judocus Dupont de familie Heliodore Ducatillon (Schriftelijke mededeling dhr. C. Van der Meeren).

[207] Schriftelijke mededeling dhr. C. van der Meeren.

naar de huidige locatie. Het is immers niet waarschijnlijk dat hier voordat de kerk gebouwd was hier mensen werden begraven. Tot nu toe wordt de datum voor de verplaatsing omstreeks de 11de eeuw geplaatst. Het onderzoek heeft laten zien dat het mogelijk is dat dit al heel vroeg in de 11de eeuw gebeurde. Om hier echter zeker van te zijn, zijn meerdere dateringen dan nu voor handen zijn, nodig.

Een ander inzicht heeft betrekking op de vorm van de kisten. Niet alleen is gebleken tijdens het onderzoek dat hiervoor in het begin een andere houtsoort is gebruikt, maar dat men op een bepaald moment, waarschijnlijk al zo vroeg als het einde van de Late Middeleeuwen, is overgegaan van kisten met een open lattenbodem naar kisten met een onderplank, waardoor de kist werd afgesloten. Dit is in die zin opmerkelijk daar men al snel door moet hebben gehad dat deze manier van begraven nadelig was voor het decompositieproces. Met name de tijd waarin een lichaam ging ontbinden werd hierdoor opgerekt. Uit de latere fase van het kerkhof is bekend dat men het als onprettig ervoer dat de overledenen uit oudere fasen, tijdens het delven van een nieuw graf nog nauwelijks ontbonden waren.[208] Dit zou men, zeker gezien de dichtheid van de graven in fase 2, ook in de Late Middeleeuwen moeten hebben gemerkt. Het gegeven dat men toen toch niet heef teruggrepen op de oudere methode doet vermoeden dat het besluit om over te gaan op dichte kisten van bovenaf, wellicht door de kerk zelf, is opgelegd en dat het niet zo zeer vanuit praktische, maar vanuit ideologische of religieuze redenen werd gedaan. Hetzelfde geldt ongetwijfeld ook voor de wijze waarop mensen ter aarde werden besteld. Het is algemeen bekend dat in het Christelijke geloof overledenen geen bijgiften of aardse bezittingen mee kregen in het graf. Dit is ook duidelijk het geval in Kruishoutem. Slechts in een enkel geval is er sprake van een vingerring of en in twee of drie gevallen had de overledene een rozenkrans bij zich. Tevens lijken we te moeten constateren dat de overledenen in de meeste gevallen ofwel in een doek ofwel naakt in de kisten werden gelegd. Dit blijkt uit het feit dat in slechts drie graven een knoop is aangetroffen. Andere zaken die bij kleding verwacht konden worden en ook schoenen zijn helemaal niet aangetroffen. Een uitzondering hierop wordt gevormd door de spelden. Veelal wordt gedacht dat deze spelden een rol hadden bij het bevestigen van haarnetjes, maar hiervoor zijn in ieder geval in Kruishoutem geen aanwijzingen gevonden. In mijn optiek moeten de spelden gezien worden als het middel dat werd gebruikt om de lijkwade op zijn plek te houden. Aangezien op sommige beenderen ook kleine restjes textiel aanwezig waren, is het voorkomen van lijkwaden in mijn relatie tot eerder gemaakte opmerkingen ten aanzien van de kleding, zeer waarschijnlijk. Of ook alle lichamen in een lijkwade waren gehuld is niet duidelijk. Het gegeven dat de beenderen soms door de gehele kist heen lagen pleit tegen de aanwezigheid van een dergelijke doek. Wanneer deze aanwezig was en enigszins duurzaam was, zouden de botten wellicht minder verspreid zijn aangetroffen. Hierdoor kan het dan ook niet worden uitgesloten dat mensen geheel ontkleed werden begraven.

Het onderhavige rapport betreft een verslaglegging en een interpretatie van de aangetroffen resten. Hiermee vormt het een basis voor verder onderzoek. Niet alleen op het gebied van het fysisch antropologische onderzoek, maar ook op het gebied van het bouwhistorisch onderzoek is nog veel verdieping mogelijk. Zeker in combinatie met het rijke archief van de Sint Eligiuskerk moet het mogelijk zijn om tot een zeer gedetailleerd inzicht te komen van de mensen en de bewoning in Kruishoutem in de Nieuwe Tijd. Hoewel middeleeuwse resten in kleinere getale zijn aangetroffen bieden ook deze een aanknopingspunt voor verder onderzoek. Er is tot op heden nauwelijks iets gekend over de middeleeuwse geschiedenis van het dorp op deze locatie. Behalve dat het omstreeks de 11de eeuw naar de huidige locatie is verhuisd, weten we vrij weinig van het uiterlijk of de bestaanswijze van de toenmalige bewoners. Met dit onderzoek is hierover iets meer bekend geworden, maar het onderzoek heeft vooral aangetoond dat het grootste deel van de informatie nog in de grond aanwezig is. Door de grote hoeveelheid ophogingen die vanaf het begin van het volmiddeleeuwse Kruishoutem hier zijn opgeworpen zal het merendeel van de resten nog aanwezig zijn, daar ze niet of nauwelijks zijn aangetast door latere grondbewerking. Daarbij laten de uitzonderlijk goed geconserveerde graven zien dat ook organische resten uit die periode tot op heden nog goed bewaard zijn. Het is dan ook de verwachting

[208] Mondelinge mededeling R. De Bel.

dat toekomstig onderzoek in het centrum veel nieuwe inzichten zal leveren over de omvang en het karakter van de middeleeuwse bewoning in Kruishoutem.

16 LITERATUUR EN FIGURENLIJST

Acsádi, G./J. Nemeskéri, 1970. *History of human life span and mortality*, Budapest.

Agentschap voor Onroerend Erfgoed, 2018: *Beoordeling archeologienota. Kenmerk: 4.004/450017/52.13*, Gent

Anderberg, A.-L., 1994: *Atlas of Seeds and Small Fruits of Northwest-European Plant Species, Part 4: Resedaceae-Umbelliferae*, Stockholm.

Aufderheide, A. C., C. Rodríguez-Martín, 1998: *The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology.* Cambridge University Press, Cambridge.

Baart, J. et al., 1977: *Opgravingen in Amsterdam. 20 jaar stadskernonderzoek*, Haarlem.

Baetsen, S./Weterings-Korthorst, L., 2013 De menselijke overblijfselen. In: Arts, N. (ed), *Een knekelveld maakt geschiedenis. Het archeologisch onderzoek van het koor en het grafveld van de middeleeuwse Catharinakerk in Eindhoven, circa 1200-1850,* Utrecht, 151-212.

Bartels, M., 1999: *Steden in scherven, vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel* (1250-1900), Zwolle.

Bass, William M., 1987. *Human Osteology: A Laboratory and Field Manual.* Missouri Archaeological Society, Columbia, Missouri, VS.

Bateson, J.D., 1997: *Coinage in Scotland*, London.

Behre, K.-E., 1993: Die tausendjährige Geschichte des Teesdalio-Arnoseridetums, *Phytocoenologia 23*, 449-456.

Berggren, G., 1969: *Atlas of Seeds and Small Fruits of Northwest-European Plant Species, Part 2: Cyperaceae*, Stockholm.

Berggren, G., 1981: *Atlas of Seeds and Small Fruits of Northwest-European Plant Species, Part 3: Salicaceae-Cruciferae*, Stockholm.

Beug, H.-J., 2004: *Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete*, München.

Beuningen, H.J.E van/A.M. Koldeweij, 1993: *Heilig en Profaan. 1000 Laatmiddeleeuwse insignes uit de collectie van H.J.E. van Beuningen*, Cothen (Rotterdam Papers 7).

Beuningen, H.J.E/A.M. Koldeweij/D. Kicken/H. van Asperen, 2012: *Heilig en Profaan 3. 1300 Laatmiddeleeuwse insignes uit openbare en particuliere collecties*, Cothen (Rotterdam Papers 13).

Biehler-Gomez, L. en C. Cattaneo, 2021. *Interpreting bone lesions and pathology for forensic practice.* Elsevier Academic Press, Londen.

Blankaart, S., 1698: *Den Nederlandschen Herbarius*, Amsterdam (herdruk 1980, Groningen).

Breitinger E., 1937. Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmassenknochen. *Anthropologische Anzeiger* 14: 249–274.

Brinkkemper, O., H. van Haaster 2012: *Eggs of Intestinal Parasites Whipworm (Trichuris) and Mawworm (Ascaris): Non-Pollen Palynomorphs in Archaeological Samples*, Review of Palaeobotany and Palynology 186 (2012) 16–21.

Brion, M., K. Maesen, S. Bosman, J. De Waele, D. Kneuvels, M. Rouzic, C. Ryssaert, L. Vandorpe, A. Van Staey, S. Vandyck 2012: De Zathe, *Nieuwpoort Archeologisch onderzoek*, Antwerpen.

Brooks, S. en J.M. Suchey, 1990. Skeletal Age Determination Based on the Os Pubis: A Comparison of the Ascadi-Nemeskeri and Suchey-Brooks Methods. *Human Evolution 5 (3): 227-238.*

Brothwell, D.R., 1981: *Digging up bones*, Oxford.

Buikstra J. (ed), 2019. *Ortner's identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains.* Academic Press, VS.

Caelenberghe, H. Schotse munt verovert de Lage Landen, in: *Jaarboek van het Europees Genootschap voor munt- en penningkunde* (JEGMP 2014) 181-207

Cappers, R.T.J., R.M. Bekker, J.E.A. Jans 2006: *Digitale zadenatlas van Nederland*, Groningen.

Clark, J. (ed.), 1995: *The medieval horse and its equipment c.1150-c.1450: Medieval finds from excavations in London*, Londen.

Cleene, M. de,,M.C. LeJeune, 2000: *Compendium van rituele planten in Europa*, Gent.

De Groote, K., W. De Maeyer, J. Moens, K. Quintelier, F. Van Cleven, I. Vanden Berghe,W. Vernaeve 2011: Het karmelietenklooster van Aalst (prov. Oost-Vl.) (1497-1797): het gebouwenbestand, de begravingen en het fysisch-antropologische onderzoek, *Relicta 8*, 83-250.

De Groote, K. en A. Ervynck, 2022: *Onderzoeksrapport Ieper - De Meersen. Deel 1: Een kerk, kerkhof en abdij in de Ieperse binnenstad*. Studie van de begravingen. Onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed nr.229.

Deforce, K., M.-L. Van Hove & D. Willems 2015: Analysis of pollen and intestinal parasite eggs from medieval graves from Nivelles, Belgium: Taphonomy of the burial ritual, *Journal of Archaeological Science 4*, 596–604

Deforce, K., 2017: Het onderzoek van plantenresten uit middeleeuwse funeraire contexten in België, *Novi Monasterii 15*, 63-66.

De Mulder, G., M. Boudin, 2013: Oude lijken uit de kast. ^{14}C-dateringen op beenderen uit de middeleeuwse begraafplaats op de Kapellekouter te Kruishoutem, *Zottegems genootschap voor geschiedenis en oudheidkunde* XVI, 233-241.

Depuydt, S, K. van de Vijver en F. Kinnaer, 2013: *In de schaduw van de toren. Resultaten van het archeologisch onderzoek van het Sint-Romboutskerkhof in Mechelen.* Mechelen.

Derks, A.M.J./Kerckhove, J. van/Hoff, P.G., 2008: *Nieuw archeologisch onderzoek rond de grote kerk van Elst*, Amsterdam (ZAR 31).

Dodoens, R., 1554: Cruydeboeck, Antwerpen.

Dreesen, R.,M. Dusar,F. Doperé, 2001: *Atlas Natuursteen in Limburgse Monumenten*, Genk.

Dufour, B., M. Le Bailly 2013: Testing new parasite egg extraction methoden in paleoparasitology and an attempt at quantificatio, *International Journal of Paleopathology 3*, 199-203.

Duplessy, J., 1989: *Les monnaies Françaises Royales. De Hugues Capet a Louis XVI*, Parijs/Maastricht.

Erdtman, G., 1960: The Acetolysis Method, Svensk. Bot. Tidskr. 54, 561-564.

Ernster VL, Grady DG, Greene JC, et al. Smokeless Tobacco Use and Health Effects Among Baseball Players. *JAMA.* 1990;264(2):218–224.

Ervynck, A., 2018. Omgaan met menselijke resten bij archeologisch onderzoek in Vlaanderen – versie1. *Afwegingskader agentschap Onroerend Erfgoed nr.7.*

Fægri, K., P.E. Kaland, K. Krzywinski 1989: *Textbook of Pollen Analysis*, Chichester (4th Ed.).

Gawronski, J/P. Kranendonk 2018: *Catalogus archeologische vondsten Noord/Zuidlijn Amsterdam*, Amsterdam.

Geel, B. van 1976: *A paleoecological Study of Holocene Peat Bog Sections, based on the Analysis of Pollen, Spores and Macro- and Microscopic Remains of Fungi, Algae, Cormophytes and Animals*, Thesis, Amsterdam.

Geel, B. van, A. Aptroot 2006: Fossil Ascomycetes in Quaternary Deposits, *Nova Hedwigia 82:3/4*, 313-329.

Geel, B. van, G.R. Coope, T. Van der Hammen 1989: Palaeoecology and stratigraphy of the Lateglacial type section at Usselo (The Netherlands), *Review of Palaeobotany and Palynology 60*, 25-129.

Ghyssens. J., 1971: *Les petits deniers de Flandre des XIIe au XIII siecles*, Brussel.

Gowland, R.L., A.G. Western, 2012 Morbidity in the Marshes: Using Spatial Epidemiology to Investigate Skeletal Evidence for Malaria in Anglo-Saxon England (AD 410-1050). *American Journal of Physical Anthropology*, 147, 301-311.

Groenewoudt, B, M. Kosian, 2022: Putten uit bomen. De middeleeuwse boomstamput als bron van boshistorische informatie, *Archeologie in Nederland 2, jrg. 6.*

Haaster, H. van, N. van Ouden 2009: *Voedingsgewoonten, milieuomstandigheden en menselijke activiteit in en rond een middeleeuws dorpje bij Dordrecht*, Zaandam (BIAXiaal 327).

Haaster, H. van, 1995: *Morbide Monsters. Plantaardige en dierlijke resten uit 19e-eeuwse begravingen op het kerkhof van de Sint Jan in 's-Hertogenbosch*, Zaandam (BIAX-notitie 126).

Haaster, H. van, 2014: *Archeobotanisch onderzoek aan enkele begravingen uit de late middeleeuwen / vroegmoderne tijd in Waalwijk*, Zaandam (BIAXiaal 758).

Hasselt, H./J.J. Lenting/H. van Westing, 1993: Metaal, in J.J. Lenting/H. van Gangelen/H. van Westing, 403-463.

Heeren, S., 2008: Munten, in Derks, A.M.J./Kerckhove, J. van/Hoff, 82-91.

Herremans, D.,V. Van Thienen, 2022*: Gentse kleipijpjes uit de periode 1600-1900 in archeologisch en sociaal cultureel perspectief*, Brussel.

Hos, T.H.L., M.C. Dorst 2010: *Zonnen op Gods akker, archeologisch onderzoek van een laatmiddeleeuws nederzettingsterrein, plangebied Gezondheidspark, Gemeente Dordrecht*, Dordrecht (Dordrecht Ondergronds 4).

Iscan, M. Y., S. R. Loth, R. K. Wright, 1984: Metamorphosis at the Sternal Rib End: A New Method to Estimate Age at Death in White Males. *American Journal of Physical Anthropology* 65(2):147-156.

Iscan, M. Y., S.R. Loth, R. K. Wright, 1985: Age Estimation from the Rib by Phase Analysis: White Females. *Journal of Forensic Sciences* 30(3):853-863.

Janssen, H.L., 2007: Insignes, persoonlijke sieraden en kledingaccessoires, in Janssen, H.L./A.A.J. Thelen (eds), 111-147.

Janssen, H.L./A.A.J. Thelen (eds), 2007: *Tekens van Leven. Opgravingen en vondsten in het Tolbrugkwartier in 's-Hertogenbosch*, Utrecht.

Kampen, J.C.,G., 2020a: *Opgraving Kruishoutem-Markt (KHTM-MA2-20), archeologierapport*, Amsterdam.

Kampen, J.C.,G., 2020b: Een kijkje in de kern van Kruishoutem, archeologisch onderzoek van het gebied rond de kerk, *Hultheim 2020*, 203-220.

Kampen, J.C.G. van, 2018: *Kruishoutem – Heraanleg gescheiden rioolstelsel Fase 2 (22534B), Proefputten 2de campagne Nota*, Amsterdam (ZAN 783).

Klaassen, C.J.F., 1998: *Schedelmetingen in Delft*. Rotterdam

Klomp, M., 1999: Metalen voorwerpen, in M. Bartels, 275-310.

Knussmann, R., 1988: *Anthropologie: Handbuch der vergleichenden biologie des menschen,* Stuttgart.

Kok, H.L., 2000: *Funaire lexicon*, Enschede.

Konert, M., 2002: *Pollen Preparation Method*, intern rapport VU Amsterdam.

Kops, J., P.M.E. Gevers Deijnoot & F.A. Hartsen 1865: *Flora Batava, deel XII*, Amsterdam.

Kottman, J., 1999: Glas, in: M. Bartels: *Steden in Scherven. Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900),* Amersfoort.

Körber-Grohne, U., 1964: *Bestimmungsschlüssel für subfossile Juncus-Samen und Gramineen-Früchte, Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet 7*, 1-47.

Körber-Grohne, U., 1987: *Nutzpflanzen in Deutschland. Kulturgeschichte und Biologie*, Stuttgart.

Körber-Grohne, U., 1991: *Bestimmungsschlüssel für subfossile Gramineen-Früchte, Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet* 18, 169-234.

Lefever, L./P. Van Der Plaetsen/H. Verbeek, 1993: Het middeleeuwse grafveld, in: F. Vermeulen/M. Rogge/L. Van Durme: *Terug naar de bron. Kruishoutem archeologisch doorgelicht*, Gent, 175-196.

Lenting, J.J./H. van Gangelen/H. van Westing, 1993: *Schans op de Grens. Bourtanger bodemvondsten 1580-1850*, Groningen.

Lewis, M., 2007: *The bioarchaeology of children. Perspectives from biological and forensic anthropology,* Cambridge University Press, Cambridge.

Lewis, M., 2018: *Paleopathology of children. Identification of pathological conditions in the human skeleteal remains of non-adults.* Academic Press, London.

Lindemans, P., 1952: *Geschiedenis van de landbouw in België*, Antwerpen (twee delen).

Linden, M. van der, 2012: *Pollenonderzoek aan een kerkgracht en een graf uit de Volle Middeleeuwen in het centrum van Bergeijk*, Zaandam (BIAXiaal 569).

Lovejoy, C.,R. Meindl, T. Pryzbeck,R. Mensfort, 1985: Chronological metamorphosis of the auricular surface of the Ilium; a new method for the determination of adult skeletal age at death, *American journal of Physical Anthropology* 68, 15-28.

Maat, G.J.R., R.W. Mastwijk, E.A. van der Velde, 1997: On the reliability of non-metrical morphological sex determination of the skull compared with that of the pelvis in the Low Countries. *International journal of Osteoarchaeology 7,* 575-580.

Maat, G.J.R., 2001: Diet and Age-At-Death Determination from Molas Attrition: A Review Related to the Low Countries. *The Journal of Forensic Odonto-Stomatology* 19:18-21.

Maat, G.J.R.,A.E. van der Merwe, Th. Hoff, 2012: Manual for the physical anthropological report, *Barge's Anthropologica* 6, Leiden.

Mafart, B., 2005: Description, significance and frequency of the acetabular crease of the hip bone. *International Journal of Osteoarchaeology*. 15. 208 - 215.

Maresh, M.M., 1955: Linear growth of Long Bones of Extremities from Infancy through Adolescence; Continuing studies. *American Journal of Disease of Children* 89 (6): 725-742).

Maclaughlin, S.M., M.F. Bruce, 1985: A simple univariate technique for determining sex from fragmentary femora.: it's application to a Scottish short cist population. *American journal of physical anthropology 67*, 413-417.

Mays, S., 1998: *The Archaeology of Human Bones*, Londen.

Meindle, R. S., C. O. Lovejoy, 1985. Ectocranial Suture Closure: A Revised Method for the Determination of Skeletal Age at Death Based on the Lateral-Anterior Sutures. *American Journal of Physical Anthropology* 68:57-66.

Meijden, R. van der, 2005: *Heukels' Flora van Nederland*, Groningen

Meulen, J. van der, 2003: *Goudse pijpenmakers en hun merken*, Leiden.

Moore, P.D., J.A. Webb & M.E. Collinson 1991: Pollen Analysis, Oxford.

Nemeskéri J.,L. Harsányi, G. Acsádi, 1960: Methoden zur Diagnose des Lebensalters von Skeletfunden, *Antropologischer Anzeiger* 24, 70-95.

Oskamp, D.L., M. Houttuyn, J.C. Kraus & AS Ypey 1796-1813: *Afbeeldingen der artseny-gewassen met derzelver Nederduitsche en Latynsche beschryvingen*, Amsterdam (7 delen).

Pals, J.P./B. van Geel/A. Delfos 1980: Palaeoecological Studies in the Klokkeweel Bog near Hoogkarspel (Noord-Holland), *Review of Palaeobotany and Palynology* 30, 371-418.

Pavlović, A.,/M.M.A. van Veen 2021: *Het kerkhof rond de Grote- of St. Jacoibskerk in Den Haag*, Den Haag (Haagse Oudheidkundige Publicaties 22).

Phenice, T.W., 1969: A Newly Developed Visual Method of Sexing the Os Pubis. *American Journal of Physical Anthropology* 30(2):297-301.

Punt, W.,G.C.S. Clarke, P. Hoen, S. Blackmore, P.J. Stafford (red.) 1976-2009: *The Northwest European Pollen Flora*, Amsterdam (acht delen).

Renswoude, J. van, 2011: *Archeologisch onderzoek in de dorpskern van Kapel-Avezaath, gemeente Tiel. Een uitzonderlijk rijk 13de-eeuws erf en een 14de-eeuwse gracht in het plangebied Muggenborch*, Amsterdam (ZAR 43).

Roberts, C.,K. Manchester, 2010: *The Archaeology of disease*, Gloucestershire.

Roberts, C.A., Chapter 10 - Infectious Disease: Introduction, Periostosis, Periostitis, Osteomyelitis, and Septic Arthritis, In: Buikstra, J. (ed), *Ortner's Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains* (Third Edition), Academic Press, 2019, 285-319.

Roberts, C.A., J. E. Buikstra, 2019: Chapter 11 - Bacterial Infections, in: Buikstra, J. (ed) *Ortner's Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains (Third Edition)*, 321-439.

Roger, J., T. Waldron, 1995: *A Field Guide to Joint Disease in Archaeology*, New York.

Schaefer, M., S. M. Black, L. Scheuer, 2009": *Juvenile Osteology: A Laboratory and Field Manual.* Burlington.

Stephaan Blankaart 1698, *Den Nederlandsche Herbarius*

Stewart, T.D., 1979: *Essentials of forensic anthropology*. Springfield.

Tamis, W.L.M./R. van der Meijden/J. Runhaar/R.M. Bekker/W.A. Ozinga/B. Odé/I. Hoste 2004: *Standaardlijst van de Nederlandse flora 2003*, Gorteria 30-4/5, 101-195.

Theuws, F., 2011: De nederzettingsontwikkeling in de Middeleeuwen: een model, in F. Theuws,M. van der Heiden,J. Verspay: *De archeologie van de Brabantse akkers*, Amsterdam, 60-77.

Thienpont, D., F. Rochette, O.F.J. Vanparijs 1979: *Diagnose van Verminosen door coprologisch onderzoek*, Beerse.

Todd, T., 1920: Age changes in the Pubic Bones, I: The White Male Pubis. *American Journal of Physical Anthropology 3*: ;285-334.

Tomlinson, P., 1985: *An Aid to the Identification of Fossil Buds, Bud-Scales, and Catkin-Scales of British Trees and Shrubs*, Circaea 3:2, 45-130.

Trotter, M., 1970: Estimation of stature from intact limb bones. In: Stewart, T.D. (ed.) *Personal identification in mass disasters,* National Museum of Natural History. Washington.

Ubelaker, D.H., 1979. *Human skeletal remains. Excavation, analysis, interpretation,* Washington.

Vanholme, N., E. Taelman, B. Chereté, 2014: *Kruishoutem-Containerpark*, Erpe-Mere, Archeologie-Rapport 40.

Vanhoudt, H., 2015: *De munten van de Bourgondische, Spaanse en Oostenrijkse Nederlanden en van de Franse en Hollandse periode 1434-1830*, Heverlee.

Vanhoudt, H. 2007, *Atlas der munten van België van de Kelten tot heden*, Heverlee.

Verbruggen, F. & S. Lange 2019: *Archeobotanisch onderzoek aan dertiende- tot achttiende-eeuwse sporen uit het oude havengebied van Hulst-Vismarkt 1-'s-Gravenhof 31-33*, Zaandam (BIAXiaal 1209).

Vermeeren, C., & W. van der Meer 2019: Bladresten in graven bij de Grote Kerk te Den Haag, Zaandam (BIAXiaal 1130).

Vermeulen, F., M. Rogge, L. Van Durme, 1993: *Terug naar de Bron. Kruishoutem archeologisch doorgelicht*, Gent.

Vlierman, K., 1996: *'...Van Zintelen, van Zintelroeden ende Mossen...': een breeuwmethode als hulpmiddel bij het dateren van scheepswrakken uit de Hanzetijd*, Lelystad (Flevobericht 368).

Waldron, T., 2009: *Palaeopathology*. Cambridge Manuals in Archaeology, Cambridge.
Walker PL, Bathurst RR, Richman R, Gjerdrum T, Andrushko VA. The causes of porotic hyperostosis and cribra orbitalia: a reappraisal of the iron-deficiency-anemia hypothesis. Am J Phys Anthropol. 2009 Jun;139(2):109-25. doi: 10.1002/ajpa.21031. PMID: 19280675.
Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra 1985-1994: *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 1-5*, Deventer.
Wis, J.C. van der/Passon, T., *Catalogus van de Nederlandse munten geslagen sinds het aantreden van Philips II tot aan het einde van de Bataafse Republiek (1555-1806*), Apeldoorn.
Workshop of European Anthropologists, 1980. Recommendations for age and sex diagnoses of skeletons, *Journal of human evolution* 9, 517-549.

FIGURENLIJST

Fig. 1.1 Kruishoutem – Markt. Het plangebied binnen Kruishoutem. Schaal 1:25000. Inzet: Kruishoutem binnen België.
Fig. 1.2 Kruishoutem – Markt. Impressie van de werkzaamheden in het veld.

Fig. 2.1 Kruishoutem – Markt. Uitsnede van de Poppkaart ter hoogte van de 19de-eeuwse Sint Eligiuskerk met daaroverheen de contour van de huidige kerk.
Fig. 2.2 Kruishoutem – Markt. Locatiekaart van de tijdens het vooronderzoek aangelegde proefputten.

Fig. 4.1 Kruishoutem – Markt. Puttenplan. Schaal 1:1000. Bron: Geopunt.be.

Fig. 5.1 Kruishoutem – Markt. Tertiair geologische kaart 1:55.000. Bron: http://dov.vlaanderen.be.
Fig. 5.2 Kruishoutem – Markt. Quartiargeologische overzichtskaart Schaal:1:155000. Bron: http://dov.vlaanderen.be
Fig. 5.3 Kruishoutem – Markt. Uitsnede van de bodemkaart Vlaanderen 1:20.000. Bron: http://dov.vlaanderen.be
Fig. 5.4 Kruishoutem – Markt. Opname van een deelvlak in werkput 4, waarbij de witgrijze natuurlijke ondergrond (S4.43) zichtbaar is in de linker bovenhoek.
Fig. 5.5 Kruishoutem – Markt. Foto van profiel P88 met hierin S1.175 met daarop jongere dempingslagen.
Fig. 5.6 Kruishoutem – Markt. Detail van de onderkant van profiel P88 met daarin de humeuze laag S1.181 en daaronder S1.293.

Fig. 6.1 Kruishoutem – Markt. Allesporenkaart deelgebied 1. Links vlak 1; Rechts valk 2. Schaal 1:350.
Fig. 6.2 Kruishoutem – Markt. Tekening van profiel P2.88 met hierin de mogelijk gedempte gracht of greppel (S2.174) en de ophogingslagen (S2.175/S2.181) over de verspoelde laag S2.293.
Fig. 6.3 Kruishoutem – Markt. Uitsnede van de kaart van Van Tiechem uit 1777 met op het marktplein (in cirkel) een schandpaal.
Fig. 6.4 Kruishoutem – Markt. Deel van de vlakfoto van vlak 2 in werkput 1 met op de voorgrond een grote hoeveelheid kleine paaltjes.
Fig. 6.5. Kruishoutem – Markt. Allesporenkaarten van vlak 1 (linksboven), 2 (rechts) en 3 (linksonder) in deelgebied 2. Schaal 1:700.
Fig. 6.6 Foto van het gebouw tijdens de opgraving vanaf de kerktoren en projectie van het aangetroffen muurwerk op een uitsnede van de Atlas der Buurtwegen.

Fig. 6.7 Kruishoutem – Markt. De fasering van het gebouw in combinatie met de recente verstoringen. Schaal 1:375.
Fig. 6.8 Kruishoutem – Markt. Voor- en bovenaanzicht van de fundering van de schouw S2.54 in werkput 2.
Fig. 6.9 Kruishoutem – Markt. Foto van kelder S2.255/2.256 met op de voorgrond de fundering van natuur- en baksteen.
Fig. 6.10. Kruishoutem – Markt. De kleine gewelfkelder in de zuidelijke vleugel van het gebouw.
Fig. 6.11 Kruishoutem – Markt. Het vrijleggen van de lange kelder uit fase 5.
Fig. 6.12. Uitsnede van de Popp-kaart ter hoogte van het plangebied met daarop de aanduiding van perceel 372 bis.
Fig. 6.13 Kruishoutem – Markt. Projectie van het muurwerk op een uitsnede van de Atlas der Buurtwegen met de aanduiding van de vertreknummers.
Fig. 6.14 Fig. 6.14. Kruishoutem – Markt. Overzicht van vertrek 9 met links verschillende vloerniveaus op elkaar.
Fig. 6.15 Kruishoutem – Markt. Aanzicht van stortkoker S2.239.
Fig. 6.16 Kruishoutem – Markt. Overzicht van vertrek 3 waarbij in de muur het gat voor de afvoer duidelijk zichtbaar is.
Fig. 6.17 Kruishoutem – Markt. Foto van de vloer in vertrek 17 met daarop de afdruk van de stenen bak die hier op de grond gemetseld was.
Fig. 6.18. Reconstructie van het rioolsysteem van het gebouw in fase 4 en 5. De pijlen geven de veronderstelde stroomrichting aan. De gestippelde lijn representeert de reconstructie van het 'hoofdriool'.
Fig. 6.19 Kruishoutem – Markt. Impressie van goot S2.85.
Fig. 6.20 Kruishoutem – Markt. Bovenaanzicht van de grote goot S2.288 ten zuiden van vertrek 3.
Fig. 6.21 Het rooster dat in de uitgang van S2.96 was aangebracht.
Fig. 6.22 Kruishoutem – Markt. Foto van het buizenstelsel S2.271 in kelder 15.
Fig. 6.23 Kruishoutem – Markt. Coupe over beerput S2.118/180.
Fig. 6.24 Kruishoutem – Markt. Coupe over de mogelijke pekelput S2.101/173. De dubbele gemetselde wand en bodem zijn duidelijk zichtbaar.
Fig. 6.25 Overzicht vanuit het westen van kelder 7.
Fig. 6.26 Kruishoutem – Markt. Overzicht van kelder 19 met de nis in de oostelijke wand.
Fig. 6.27 Kruishoutem – Markt. Schrobputje in de noordwestelijke hoek van kelder 19.
Fig. 6.28 Kruishoutem – Markt. Foto van de westelijke wand van kelder 19 met zicht op de met puin gevulde stortkoker.
Fig. 6.29 Kruishoutem – Markt. Aanzicht van de ingang van kelder 15 met rechts de trap en links de estrikkenvloer met de aanzet van één van de muurtjes.
Fig. 6.30 Kruishoutem – Markt. Overzicht van kelder 15 met links achterin nog wat natuurstenen tegels op de kannenbank.
Fig. 6.31 Kruishoutem – Markt. Ontmoeting van de muren S2.63 en S2.66 ter hoogte van kelder 19
Fig. 6.32 Kruishoutem – Markt. Detail van de constructie onderaan S2.66.
Fig. 6.33 Kruishoutem – Markt. Foto van vloerniveau S2.27 tussen S2.151 en S2.153.
Fig. 6.34 Kruishoutem – Markt. Detail van muur S2.242.
Fig. 6.35 Kruishoutem – Markt. Allesporenkaart van het eerste vlak in deelgebied 3. Schaal 1:300.
Fig. 6.36 Kruishoutem – Markt. overzicht van het aangetroffen muurwerk van de oude Eligiuskerk.
Fig. 6.37 Kruishoutem – Markt. Overzicht van het vlak in werkput 5.

Fig. 6.38 Kruishoutem – Markt. Projectie van de gevonden muurresten op een uitsnede van de Atlas der Buurtwegen.
Fig. 6.39 Kruishoutem – Markt. Groot brok van een omgetrokken steunbeer in werkput 4.
Fig. 6.40 Kruishoutem – Markt. Omgetrokken steunbeer S9.2 in werkput 9.
Fig. 6.41 Kruishoutem – Markt. Profiel over de omheiningsgreppels en de muur in het noordelijke deel van werkput 4.
Fig. 6.42 Kruishoutem – Markt. Foto van profiel P13 met daarop de verschillende in de tekst besproken elementen weergegeven.
Fig. 6.43 Kruishoutem – Markt. Bovenaanzicht van greppel S4.62 in het vlak. Dit is de schone ophogingslaag S4.52.
Fig. 6.44 Kruishoutem – Markt. Vlakfoto van graf 1794. Hoewel de omstandigheden waaronder het graf is aangetroffen alsmede de conservering van het graf niet ideaal waren, is goed te zien dat het hier een antropomorfe grafkuil betreft.
Fig. 6.45 Kruishoutem – Markt. Impressie van het bevraagbare 3D-model van de graven.
Fig. 6.46 Kruishoutem – Markt. Overzicht van de 14C-dateringen
Fig. 6.47 Kruishoutem – Markt. Uitkomsten van het tweede 14C-onderzoek.
Fig. 6.48 Kruishoutem – Markt. Voorbeeld van een graf zonder kist
Fig. 6.49 Kruishoutem – Markt. Bovenaanzicht van graf 2040.
Fig. 6.50 Kruishoutem – Markt. Impressie van de opeenvolging van grafvormen in het veld.
Fig. 6.51 Kruishoutem – Markt. Overzicht van de graven 2035 en 2036.
Fig. 6.52 Kruishoutem – Markt. Bovenaanzicht van graf 2113.
Fig. 6.53 Kruishoutem – Markt. Overzichtsfoto van graf 1974.
Fig. 6.54 Kruishoutem – Markt. Foto van de beide graven met een afwijkende oriëntatie.
Fig. 6.55 Kruishoutem – Markt. Twee kistdekselfragmenten van kisten met beschildering.
Fig. 6.56 Kruishoutem – Markt. Veldfoto van een geometrisch motief op het deksel van graf 1330.
Fig. 6.57 Kruishoutem – Markt. Verspreiding van de kisten waarop beschildering is gezien.
Fig. 6.58 Kruishoutem – Markt. Profiel in de noordwestelijke hoek van werkput 4 met daarin de verschillende ophogingslagen (roodbruin), greppels (grijs) en grafkuilen (lichtbruin). De ophogingsfasen zijn met Romeinse cijfers aangeduid.
Fig. 6.59 Kruishoutem – Markt. Voorbeeld van een van de slecht geconserveerde graven (graf 1950).
Fig. 6.60 Kruishoutem – Markt. Foto van de knekelkuil S4.21 op het niveau van vlak 4.
Fig. 6.61 Kruishoutem – Markt. Locatie van kuil S4.28 in het zuiden van werkput 4.
Fig. 6.62 Profiel P4.10 over kuil S4.28.
Fig. 7.1 Kruishoutem – Markt. Verhouding van het aantal geanalyseerde individuen per periode binnen het totaal aantal geborgen graven
Fig. 7.2 Kruishoutem – Markt. De mate van conservering van alle skeletten per periode, inclusief analyse-ongeschikten, maar exclusief ongedateerde graven (N=1060).
Fig. 7.3 Kruishoutem – Markt. De mate van volledigheid van alle skeletten per periode, inclusief analyseongeschikten, maar exclusief ongedateerde graven (N=1060).
Fig. 7.4 Kruishoutem – Markt. Verhouding van mannen, vrouwen en individuen met een onbepaald geslacht (indifferent) per periode.
Fig. 7.5 Kruishoutem – Markt. Overzicht van het percentage mannen, vrouwen, indifferenten en ongedetermineerden per periode.
Fig. 7.6 Kruishoutem – Markt. De verdeling van het totaal aantal mannen, vrouwen, indifferenten en ongedetermineerden per periode.
Fig. 7.7 Kruishoutem – Markt. Verhouding en aantal onvolwassenen en volwassenen per periode.

Fig. 7.8 Kruishoutem – Markt. Het percentage onvolwassenen en per leeftijdscategorie en periode.
Fig. 7.9 Kruishoutem – Markt. Aantal volwassen mannen per leeftijdscategorie en periode.
Fig. 7.10 Kruishoutem – Markt. Aantal volwassen vrouwen per leeftijdscategorie en periode.
Fig. 7.11 Kruishoutem – Markt. Overzicht van de gemiddelde dijbeenlengte per geslacht en periode.
Fig. 7.12 Kruishoutem – Markt. Voorbeeld van veelvuldig tandverlies tijdens het leven bij een man (S1120: 50-59 jaar) uit periode 1630-1850.
Fig. 7.13 Kruihoutem – Markt. Grote tandontstekingen tot in de wortel bij kiezen aan beide zijden van een onderkaak bij een kind (S1047: 6-9 jaar) uit periode 1630-1850.
Fig. 7.14 Kruishoutem – Markt. Abces voorkomend uit cariës tot in de tandwortel bij een man (S1267: 18-25 jaar) uit de periode 1630-1850.
Fig. 7.15 Kruishoutem – Markt. Onderkaak van een senior man (S 1634: 60+ jaar) uit periode 1630-1850, met tandverlies tijdens het leven, veel tandsteen, periodontitis een abces ter hoogte van de onderste snijtanden en alveolaire atrofie.
Fig. 7.16 Kruishoutem – Markt. Pijprokersslijtage van de hoektanden en eerste premolaar bij een man (S1924: 36-49 jaar) uit periode 1630-1850.
Fig. 7.17 Kruishoutem – Markt. Extreme vorm van glazuurhypoplasie bij een adolescent (S1519: 13-18 jaar) uit periode 1630-1850.
Fig. 7.18 Kruishoutem – Markt. Een jong kind (S1028: 3-4 jaar, datering onbekend) met porositeit in de oogkassen (cribra orbitalia).
Fig. 7.19 Kruishoutem – Markt. Een kind (S1015: 7-12 jaar) uit periode 1630-1850 met buiging van de lange pijpbeenderen (rachitis).
Fig. 7.20 Kruishoutem – Markt. Een man uit de periode 1630-1850 (S1112: 26-35 jaar) met periostitis aan de binnenkant van de ribbenkast.
Fig. 7.21 Kruishoutem – Markt. Een man uit periode 1630-1850 van onbekende leeftijd (S1190: 18+) met geheelde breuken aan de pols, onderrug en dijbeenhals, met osteomyelitis als gevolg met een opening waar het pus door werd afgevoerd (cloaca).
Fig. 7.22 Kruishoutem – Markt. Een man uit periode 1630-1859 (S1083: 18-25 jaar) met mogelijke bruscellose, tuberculose of parasieten.
Fig. 7.23 Kruishoutem – Markt. Degeneratie van de lendenwervels van een man (S1749: 36-49 jaar) uit periode 1630-1850. Langs de gewrichtsranden is sprake van botvorming (osteofyten).
Fig. 7.24 Kruishoutem – Markt. Artrose van het heupgewricht van een man uit periode 1630-1850 (S1693:18+).
Fig. 7.25 Kruishoutem – Markt. Geheelde kleischuiversfractuur aan de eerste borstwervel bij een man uit periode 1630-1850 (S1539: 36-49 jaar).
Fig. 7.26 Kruishoutem – Markt. Kogelwond in het achterhoofdsbeen van een man uit periode 1450-1630 (S1479: 36-49 jaar).
Fig. 7.27 Kruishoutem – Markt. Geheeld trauma aan de bovenarmkop bij een man uit periode 1630-1850 (S1749: 36-49 jaar).
Fig. 7.28 Kruishoutem – Markt. Tumoren bij de derde en vierde lendenwervel van een jonge vrouw uit onbekende periode (S1143: 18-25 jaar).
Fig. 7.29 Kruishoutem – Markt. Heupluxatie en sterk gekromd heiligbeen van een mogelijke vrouw uit periode 1630-1850 (S1531: 18+).
Fig. 7.30 Kruishoutem – Markt. Schedelobductie (S1845: 16-19 jaar) uit onbekende periode.
Fig. 7.31 Kruishoutem – Markt. Boterosie aan de onderkaak bij een man uit periode 1630-1850, vermoedelijk veroorzaakt door het gebruik van pruimtabak (S1030: man 26-35 jaar).
Fig. 7.32 Kruishoutem – Markt. Een man uit periode 1630-1850 (S1158: 36-49 jaar) met volledige spina bifida van het heiligbeen.
Fig. 7.33 Kruishoutem - Markt. Verspreiding van de kindergraven over het onderzoeksgebied

Fig. 8.1 Kruishoutem - Markt. Verdeling van de verschillende bakselgroepen binnen het volledige plangebied
Fig. 8.2 Kruishoutem - Markt. Verdeling van de bakselgroepen per deelgebied
Fig. 8.3 Kruishoutem – Markt. Foto van kogelpot V624 tijdens het veldwerk.
Fig. 8.4 Kruishoutem – Markt. Veldfoto van de omgekeerde roodbakkende pot V582.

Fig. 9.1 Kruishoutem – Markt. Kledingaccessoires uit de Late Middeleeuwen.
Fig. 9.2 Kruishoutem – Markt. Naaigerei uit de Late Middeleeuwen.
Fig. 9.3 Kruishoutem – Markt. Loodtinnen insignes en miniaturen uit de Late Middeleeuwen.
Fig. 9.4 Kruishoutem – Markt. Paardentuig Late Middeleeuwen.
Fig. 9.5 Kruishoutem – Markt. Overig metaal uit de Late Middeleeuwen.
Fig. 9.6 Kruishoutem – Markt. Overig metaal uit de Late Middeleeuwen.
Fig. 9.7 Kruishoutem – Markt. Kledingobjecten uit de Nieuwe Tijd.
Fig. 9.8 Kruishoutem – Markt. Persoonlijke objecten uit de Nieuwe Tijd.
Fig. 9.9 Kruishoutem – Markt. Overige objecten uit de Nieuwe Tijd.
Fig. 9.10 Kruishoutem – Markt. Sieraden uit de graven.
Fig. 9.11 Kruishoutem – Markt. Kledingaccessoires uit de graven

Fig. 10.1 Kruishoutem – Markt. Bijzondere munten uit het muntcomplex.
Fig. 10.2 Kruishoutem – Markt. De Schotse "penny (Crux Pellit, Crosraguel)" penny's (V193 boven en V4345 onder).

Fig. 13.1. Kruishoutem – Markt. Foto van het mozaïekblokje V168 uit ophogingslaag S1.35 in werkput 1.
Fig. 13.2 Kruishoutem – Markt. Uitgeboord stuk golfpan uit puinlaag S142.
Fig. 13.3 Kruishoutem – Markt. De kralen die in de graven uit fase 4 afkomstig zijn.
Fig. 13.4 Kruishoutem – Markt. Overzicht van de houten knopen.
Fig. 13.5 Kruishoutem – Markt. Rozenkrans en kralen uit het kerkhof.
Fig. 13.6 Botanische tekening van mispel

Fig. 14.1 Fig. 14.1. Kruishoutem-Markt. Profiel door vullingslagen van greppel S62 met pollenbak V5917.
Fig. 14.2 Kruishoutem-Markt. Pollenbakken met de lagen van de vermoedelijke gracht of beek V158 en de mogelijke gracht V157 van de markt, met de locatie van de pollensubstalen.
Fig. 14.3 Kruishoutem – Markt. Verdeling van pollen en sporen per vegetatiegroep in de lagen uit de vermoedelijke gracht of beek S175.
Fig. 14.4 Kruishoutem – Markt. Verdeling van pollen en sporen per vegetatiegroep in de lagen uit de mogelijke gracht S179
Fig. 14.5 Afbeelding van zegekruid of blaaskersachtige Nicandra in de Flora Batava.
Fig. 14.6 Kruishoutem – Markt. Verdeling van pollen en sporen per vegetatiegroep in de lagen uit greppel S62 gedateerd in de Late Middeleeuwen
Fig. 14.7 Kruishoutem – Markt. Detail van stengelepidermis van haver of rogge uit staal V1577
Fig. 14.8 Kruishoutem – Markt. Stroresten uit staal S2720 uit graf S1403.
Fig. 14.9 Kruishoutem – Markt. Takjes van buxus of palmboompje in graf S1403 (links) en detail van een takje (rechts).
Fig. 14.10 Detail uit Triomf van de Dood van Pieter Brueghel de Oude uit 1562 waarin twee overledenen worden ondersteund met een strobundel.