

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen
in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

C
U
L
T
U
R
H
I
S
T
O
R
I
E

6500 voor Chr.

3750 voor Chr.

2200 voor Chr.

700 voor Chr.

150 na Chr.

320 na Chr.

750 na Chr.

1650 na Chr.



Archeologisch Adviesbureau

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

**Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen
in Zeeland, gemeente Landerd**

Archeologisch onderzoek: een opgraving

drs. X.C.C. van Dijk



Archeologisch Adviesbureau

Colofon

Opdrachtgever: Gemeente Landerd

Titel: Grenzen overschreden. Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd; archeologisch onderzoek: een opgraving

Status: eindversie

Datum: 22 november 2013

Auteur: *drs. X.C.C. van Dijk*

Projectcode: ZEEVO2

Bestandsnaam: RA2726_ZEEVO2

Projectleider: drs. X.C.C. van Dijk

Projectmedewerkers: drs. M. Janssens, drs. E. Rondags & W. Baetsen

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: 421043

ARCHIS-waarnemingsnummers: nog niet verleend

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 54401

Bewaarplaats documentatie: RAAP-Zuid

Autorisatie: drs. G. Tichelman

Bevoegd gezag: Gemeente Landerd

ISSN: 0925-6229

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwendseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2013

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Landerd heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in november 2012 een archeologische opgraving uitgevoerd in plangebied Voederheil II te Zeeland in de gemeente Landerd. Deze opgraving is het vervolg op een proefsleuvenonderzoek. Op grond van de resultaten daarvan werd geconcludeerd dat er belangrijke archeologische resten aanwezig zijn in het plangebied. Het primaire doel van de opgraving was het veiligstellen van de wetenschappelijke informatie van deze vindplaats die tijdens archeologisch vooronderzoek is aangetroffen (behoud *ex situ*). Tijdens het archeologisch onderzoek zijn duizenden grondsporen aangetroffen.

De oudste resten bestaan uit een greppel uit de 13e - vroege 14e eeuw. Vlak bij deze greppel lag een erf uit de 14e-15e eeuw. Dit bestond uit een gebouw, een aanbouw en mogelijk een spieker of hooimijt en een hekwerk. Op twee plekken zijn resten van een landweer aangetroffen. In de zone langs de Peelweg is die over circa 250 m lengte opgetekend. De kern van de landweer bestaat uit een aarden wal geflankeerd door greppels. Noordelijk daarvan lag een zone met struikelkuilen die door een greppel werd begrensd. Ten zuiden van de kern lag een tweede landweer en het is waarschijnlijk dat beiden deel uitmaken van één en hetzelfde verdedigingssysteem. Deze zuidelijke loop is eenvoudiger uitgevoerd en bestaat uit een strook struikelkuilen die aan weerszijden met een greppel is begrensd. Op basis van de vondsten kan dit landweersysteem in de 15e en de (eerste helft van de) 16e eeuw worden gedateerd. Historische gegevens bieden aanknopingspunten voor de functie en nadere datering van de landweer. Tussen 1386 en 1390 hadden Oss en omgeving (Hertogdom Brabant) sterk te lijden onder de Gelderse expansiepolitiek. Derhalve werd de regio Oss versterkt, onder meer door de aanleg van landweren. Vermoedelijk heeft in deze periode ook het Land van Ravenstein zich versterkt en is toen de landweer rond Zeeland opgeworpen. Mogelijk was de opgegraven landweer een dorpslandweer van Zeeland, die dit deel van het land van Ravenstein moest beschermen tegen Gelderse invallen. Tussen 1390 en 1399 is het Land van Ravenstein in Gelderse handen gevallen. Mogelijk werd de Zeelandse landweer uitgebreid en ging deel uitmaken van een groter verdedigingssysteem van landweren rond de vestingstad Oss.

Na verloop van tijd, nog in de 15e-16e eeuw, veranderde de functie van de landweer. Uit het feit dat de landweer ineens op diverse plekken onderbroken werd, blijkt dat die zijn originele, militaire functie verloren had en was veranderd in een houtwal. Diverse greppels zijn haaks op de houtwal georiënteerd en enkele sluiten aan op de houtwal. Zij zijn dan ook aangelegd nadat de landweer was omgevormd. Gezien de aanwezigheid van de perceelsgreppels ten zuiden van de houtwal was alleen dit gebied verkaveld in smalle, langgerekte akkers. Waarschijnlijk begrensd de houtwal het cultuurlandschap van Zeeland. In deze periode werden enkele waterkuilen aangelegd en werd een waterput gebouwd. De waterkuilen zijn gegraven nadat de houtwal was geëgaliseerd: rond de eerste helft van de 16e eeuw. Vlakbij één van de verkavelingsgreppels is een waterput van heiplaggen aangetroffen. Pas in de loop van de 16e eeuw werd het cultuurland van Zeeland uitge-

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

breid. Daarbij werd het akkerareaal geleidelijk opgehoogd, zodat na verloop van tijd een esdek werd gevormd.

Het onderzoek heeft archeologische informatie opgeleverd die de gemeente Landerd op verschillende manieren kan gebruiken als inspiratiebron. De waardevolle historisch-geografische elementen, zoals de landweer, kan men daarvoor gebruiken. Een gedeelte van de landweer zou opnieuw in het landschap zichtbaar kunnen worden gemaakt, bijvoorbeeld door een kleine verhoging aan te brengen langs de rand van Voederheil II aan de Peelweg. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van informatieborden, maar ook van oude afbeeldingen of kaarten van Zeeland.

De vondsten gedaan tijdens de opgraving vormen een andere, goede mogelijkheid om mensen het verleden te tonen middels een tentoonstelling. Het geheel van informatieborden, tentoonstelling en het historische element zou begeleid kunnen worden door een kleine uitgave over het middeleeuwse Zeeland. Tevens bieden de resultaten van de opgraving ook mogelijkheden voor lespakketten *lokale geschiedenis* voor de basisschool in Zeeland en (basis-)scholen in de rest van de gemeente Landerd. Op die manier raakt dit deel van de historie van Zeeland niet in vergetelheid en blijven lokale inwoners, de gemeente en de streek zich bewust van de eigen geschiedenis.

Inhoud

Samenvatting	5
1 Inleiding	9
1.1 Kader	9
1.2 Administratieve gegevens	11
2 Voorgaand onderzoek	13
3 Doel van het onderzoek	15
4 Methoden	17
5 Landschappelijke ontwikkeling	21
5.1 Geologie en geomorfologie	21
5.2 Bodemopbouw	23
6 Historische bronnen	25
6.1 Historisch kaartmateriaal	25
6.2 Landweren	26
6.3 Politieke situatie in de noordoostelijke hoek van het hertogdom Brabant (14e en 15e eeuw)	32
7 Grondsporen en structuren	35
7.1 Bewoningssporen	35
7.2 De landweer van Zeeland	39
7.3 Verkaveling en de veranderde functie van de landweer	46
7.4 Overige sporen	49
8 Vondsten	55
8.1 Aardewerk	55
8.2 Keramisch bouw materiaal	62
8.3 Metaal	64
8.4 Natuursteen	66
8.5 Glas	66
8.6 Bot	67
8.7 Hout	67
9 Conclusies en aanbevelingen	71
9.1 Conclusies	71
9.2 Aanbevelingen	76

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

Literatuur	79
Gebruikte afkortingen	81
Verklarende woordenlijst	82
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen	84
Bijlage 1: Sporenlijst	CD
Bijlage 2: Algemene vondstenlijst	CD
Bijlage 3: Aardewerklijst	CD
Bijlage 4: Metaallijst	CD
Bijlage 5: Baksteenlijst	CD
Bijlage 6: Houtlijst	CD

1 Inleiding

1.1 Kader

In opdracht van de gemeente Landerd heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in november 2012 een archeologische opgraving uitgevoerd in plangebied Voederheil II te Zeeland in de gemeente Landerd (figuur 1.1). Deze opgraving is het vervolg op een eerdere fase van het inventariserend onderzoek dat bestond uit een proefsleuvenonderzoek (Tump, 2012). Op grond van de resultaten daarvan werd geconcludeerd dat er mogelijk belangrijke archeologische resten aanwezig zijn in het plangebied. Naar aanleiding hiervan werd aanbevolen om deze delen te behouden.



Figuur 1.1. De ligging van het onderzoeksgebied (rode lijn); inzet: ligging in Nederland (ster).

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

Archeologische perioden			
Tijdperk		Datering	
Nieuwste tijd (=Nieuwe tijd C)		1795	
Nieuwe tijd	B	1650	
	A	1500	
Middeleeuwen	Laat	1250	
	Vol	1050	
	Vroeg	Ottoons	900
		Karolingisch	725
		Merovingisch laat	525
		Merovingisch vroeg	450
Romeinse tijd	Laat	270	
	Midden	70 na Chr.	
	Vroeg	15 voor Chr.	
Prehistorie	IJzertijd	Laat	250
		Midden	500
		Vroeg	800
			2000
	Bronstijd	Laat	1100
		Midden	1800
		Vroeg	2000
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850
		Midden	4200
		Vroeg	4900/5300
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450
		Midden	8640
		Vroeg	9700
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	12.500
		Jong B	16.000
Jong A		35.000	
Midden		250.000	
Oud			

tabel1_standard_Archeologisch_RAAP_2010

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

Het veldwerk is uitgevoerd van 12 t/m 22 november 2012. Op 19 november 2012 werd een open dag voor bezoekers georganiseerd. Zij werden door medewerkers van RAAP op de opgraving rondgeleid, zodat zij kennis konden nemen van de geschiedenis van dit deel van Zeeland (figuur 1.2). De uitwerking vond plaats tussen 23 november en 6 december 2012. Tijdens het onderzoek is op een prettige wijze samengewerkt met de contactpersoon van de gemeente Landerd (mevrouw M. Maas) en diens adviseur (de heer R. Jansen, gemeente Oss). Onderzoeksdocumentatie en vondstmateriaal zullen worden overgedragen aan het depot van de provincie Noord-Brabant.

De opgraving is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als richtlijn. RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. Zie tabel 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden. Enkele vaktermen worden achter in dit rapport beschreven (zie verklarende woordenlijst).

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving



Figuur 1.2. Bezoekers tijdens de open dag van de opgraving.

1.2 Administratieve gegevens

Gemeente: Landerd

Plaats: Zeeland

Plangebied: Voederheil II te Zeeland

Onderzoeksgebied: Voederheil II te Zeeland

Centrumcoördinaten: 174782 / 413649

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: 421043

ARCHIS-waarnemingsnummers: nog niet verleend

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 54401

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

2 Voorgaand onderzoek

In mei en juni 2007 heeft in het plangebied archeologisch booronderzoek plaatsgevonden (Bergman & Schorn, 2007). Dit onderzoek bestond in een eerste fase uit een karterend booronderzoek met boringen in een driehoeksgrid van 40 bij 50 m, waarbij 88 boringen zijn uitgevoerd. Onderdeel van het booronderzoek was een bureauonderzoek om de geologische, bodemkundige en landschappelijke kenmerken alsmede de bekende en verwachte archeologische waarden in het plangebied te inventariseren. Uit het veldonderzoek bleek dat het bodemprofiel in het plangebied intact is; bovendien zijn archeologische indicatoren aangetroffen.

Naar aanleiding van deze resultaten is het plangebied verdeeld in zones met een lage, middelhoge en hoge archeologische verwachting. De zones met een middelhoge en hoge archeologische verwachting (het onderzoeksgebied) zijn geselecteerd voor een waarderend proefsleuvenonderzoek. Dit is in maart 2012 uitgevoerd (Tump, 2012). Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn diverse soorten sporen aangetroffen. Het betreft archeologische sporen zoals greppels, kuilen, paalsporen, karrensporen, waterputten, ontginningssporen en spitsporen. Daarnaast zijn ook recente sporen (zoals zandwinningskuilen en recente verstoringen) gevonden. Tenslotte is ook sprake van natuurlijke verstoringen en natuurlijke depressies.

In het onderzoeksgebied is sprake van meerdere vindplaatsen. Allereerst zijn nederzettingssporen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aangetroffen bestaande uit paalsporen, kuilen en waterputten (vindplaatsen 1, 2, 5 en 6). Daarnaast zijn de sporen van een landweer gevonden uit vermoedelijk de Late Middeleeuwen (vindplaatsen 3 en 4). De sporen daarvan bestonden uit dubbele greppels, paalsporen, staakgaten of plantgaten en karrensporen. De vindplaatsen 1 t/m 6 zijn door BAAC gekwalificeerd als behoudenswaardig. Het selectieadvies luidt dat indien zij niet kunnen worden behouden in de planvorming, deze vindplaatsen dienen te worden opgegraven. Vindplaats 7 (perceleringssysteem), vindplaats 8 (karrensporen), vindplaats 9 (zandwinningskuilen) en vindplaats 10 (ontginningssporen) dateren uit de Nieuwe tijd, vermoedelijk uit de 17e-18e eeuw en later. Deze vindplaatsen zijn door BAAC gekwalificeerd als niet-behoudenswaardig.

Het gebied met de vindplaatsen 3, 4 en 6 met een totale oppervlakte van 5.000 m² is uiteindelijk geselecteerd voor een opgraving.

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

3 Doel van het onderzoek

De opgraving werd aanbevolen naar aanleiding van de resultaten van het waarderend proefsleuvenonderzoek met als doel het veiligstellen van de wetenschappelijke informatie van de behoudenswaardige archeologische vindplaats (behoud *ex situ*). Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn in het plangebied archeologische resten en sporen aangetroffen. Hierbij zijn echter verschillende vragen onbeantwoord gebleven waarop met de opgraving een antwoord gegeven zou kunnen worden. In het Programma van Eisen (PvE; De Winter, 2011) zijn hiervoor specifieke onderzoeksvragen geformuleerd.

Algemene onderzoeksvragen

1. Beschrijf per vindplaats de datering, het complextype, de aard van de sporen en vondsten, de verspreiding van de sporen en vondsten en de begrenzing van de vindplaats zowel binnen als buiten het onderzoeksgebied.
2. Tijdens het IVO-P is uitgebreid aandacht besteed aan het landschap en de bodemopbouw. Is er aanvullende informatie te geven betreffende de bodemopbouw/stratigrafie binnen het onderzoeksgebied en wat is de relatie van de aangetroffen vindplaats met de bodemopbouw? Hoe zag het landschap eruit?
3. Zijn er verstoringen aanwezig binnen het onderzoeksgebied? Zo ja: waar bevinden deze zich en in hoeverre hebben deze de vindplaats verstoord?
4. Hoe sluiten de resultaten van de opgraving aan op de archeologische verwachting zoals die in het vooronderzoek voor de vindplaats is vastgesteld? Hoe is een eventuele afwijking ten opzichte van het vooronderzoek te verklaren?
5. Wat is de archeologische verwachting voor aangrenzende percelen?

Specifieke onderzoeksvragen met betrekking tot de landweren op zowel vindplaats 3 als vindplaats 4

6. Wat is de exacte opbouw van de landweer, waaruit bestaat deze? Is de landweer eenvoudig of uitgebreid van aard? Zijn sporen van onderhoud of herstelwerkzaamheden aangetroffen? Zijn de restanten van een eventuele wal aanwezig?
7. Welke functie had de landweer? Was het een omheining voor akkercomplexen of vee of had het een defensieve functie (dorps-, stads- of landverdediging)?
8. Wat is de functie van de bijbehorende staakgaten?
9. Wat is het exacte verloop van de landweer?
10. Waar zijn doorgangen vastgesteld? Bevinden deze zich op kruisingen van wegen?
11. Zijn vertakkingen van de landweer aangetroffen?
12. Wat is de datering van de landweer?
13. Is de landweer in een latere periode opnieuw in gebruik genomen en zijn daar sporen van terug te vinden?
14. Is er een relatie tussen de landweer van vindplaats 3 en die van vindplaats 4?

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

15. Is er een verband tussen de nederzetting van vindplaats 6 en de landweer van vindplaats 4?
Heeft de nederzetting gelijktijdig met de landweer bestaan?

Deze vragen hebben niet alleen betrekking op de aard en de omvang van het archeologische complex, maar ook op de datering, economische bestaansbasis, landschappelijke inbedding en de regionale (culturele) betekenis ervan. Al deze elementen dienen tijdens de opgraving onderzocht en verklaard te worden.

4 Methoden

Afmetingen opgravingsputten

De opgravingsputten (figuur 4.1) konden vrijwel volledig conform het PvE (De Winter, 2011) aangelegd worden. Tijdens het onderzoek zijn in totaal negen putten aangelegd met een totale oppervlakte van 4.883 m² (zie kaartbijlage 1).

Opgravingsvlakken en profielen

In de opgravingsputten is in principe één opgravingsvlak aangelegd. Het vlak is aangelegd in de top van het dekzand onder het esdek en de bouwvoor. De diepte van de sleuven bedroeg circa 0,5 tot 1,4 m -Mv. Voor de spoornummers zijn de volgende nummers uitgedeeld:

- sporen 1 t/m 192 en 1000 voor de sporen in opgravingsput 8 (BAAC-vindplaatsen 4 en 6);
- sporen 2000 t/m 2203 en 3000 t/m 3066 voor de sporen in de opgravingsputten 1 t/m 7 (BAAC-vindplaats 3) en de opgravingsput (gelegen tussen de opgravingsputten 1 t/m 7 en 9);
- sporen 7000, 7001 voor natuurlijke lagen en ophogingslagen;
- sporen 8000 t/m 8004 en 8888 voor natuurlijke lagen;
- sporen 9000 t/m 9003 en 9999 voor cultuurlagen en recente verstoringen.



Figuur 4.1. Uitvoering van het veldwerk.

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

Voor de profielwanden zijn de volgende vlaknummers gereserveerd: 101 (noordprofiel), 102 (oostprofiel), 103 (zuidprofiel) en 104 (westprofiel). Vlaknummer 99 is gereserveerd voor de 'stort' (t.b.v. van 'stort'-vondsten). De sporen en bodemlagen zijn in een reeks per proefsleuf genummerd. Van de westprofielen in de sleuven zijn foto's genomen. Deze opnames zijn gemaakt in het midden van het westprofiel van iedere sleuf. Alle vlakken zijn getekend op schaal 1:50. Hierbij is gebruikgemaakt van een lokaal meetsysteem dat door middel van een GPS (grondslagpunten met Z-waarden) en een *Total Station* is uitgezet. Dit meetsysteem is ingemeten in het Rijksdriehoeksnet.

Afwerking en behandeling van sporen en vondsten

De grondsporen zijn gefotografeerd, ingemeten en op de vlaktekening ingetekend. Vervolgens is een steekproef van de grondsporen gecoupeerd en in profiel getekend. De steekproef bestond uit 121 kuilen van de landweer, 25 greppels, 110 (paal-)kuilen en vier karrensporen. Alle waterkuilen en waterputten zijn gecoupeerd en in profiel getekend, evenals alle sporen van het gebouw in opgravingsput 8.

Bemonstering

Er zijn dertien monsternummers uitgedeeld (tabel 2). De monsters zijn genomen ten behoeve van botanische analyse, pollendeterminatie en ¹⁴C-datering. De bemonstering heeft plaatsgevonden vanuit verschillende wetenschappelijke oogpunten. In de eerste plaats zijn monsters genomen vanuit een botanische vraagstelling. Gezien de conserveringstoestanden van paleo-ecologische resten in het zand zijn deze monsters genomen uit kansrijke sporen, zoals sporen met houtskoolrijke en/of sterk humeuze vullingen, bijvoorbeeld de vullingen van diepe greppels en waterputten. De greppels zijn conform het PvE (De Winter, 2011) niet volledig opgegraven. Hierbij zijn in relevante lagen pollenbakken geslagen voor pollenonderzoek en onderzoek naar paleobotanische resten. De monsters kunnen uitsluitsel geven over de aard van het landschap en landgebruik tijdens fasen van bewoning waarin de landweer functioneerde (Late Middeleeuwen), maar ook over de voedsel- en bestaanseconomie.

De monsters voor paleo-ecologisch onderzoek zijn afkomstig uit:

- twee greppels van de landweer (één zaden- en één pollenmonster uit spoor 2000);
- één perceelsgreppels (één zadenmonster uit spoor 2072);
- één greppel bij de bewoningssporen (één zadenmonster uit spoor 102);
- de jongste fase van de waterput (twee zadenmonsters en één pollenmonster uit spoor 2013).

Gezien de geringe hoeveelheid vondstmateriaal en de problematische datering van het aardewerk uit deze periode om de onderzoeksvragen goed te kunnen beantwoorden, is voorgesteld om drie ¹⁴C-dateringen te laten uitvoeren. Het gaat om:

- één datering uit een houtskoolrijke paalkuil van de bewoningssporen (spoor 36);
- één datering van een heiplag van de jongste fase van de waterput (spoor 2013);
- één datering van de oudste fase van de waterput (spoor 2201).

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

monster	spoor	vulling	type	beschrijving
1	36	0	zaden	paalkuil bewoningssporen
2	102	4	zaden	greppel bij bewoningssporen
3	2000	0	pollen	middelste greppel landweersysteem
5	2000	2	zaden	middelste greppel landweersysteem
4	2049	0	zaden	noordelijke greppel landweersysteem
6	2072	0	pollen	greppel, perceelsgrens
7	2072	3	zaden	greppel, perceelsgrens
8	2013	5	zaden	vulling waterput, jongste fase
9	2101	5	zaden	greppel, perceelsgrens
10	2013	5	pollen	vulling waterput, jongste fase
11	2013	0	zaden	heiplag uit putconstructie, jongste fase
12	2013	0	zaden	vulling waterput, jongste fase
13	2201	0	zaden	heiplag constructie waterput, oudste fase

Tabel 2. Overzicht van de monsters.

Afwijkingen en aanpassingen van de onderzoeksstrategie

Tijdens het veldonderzoek is in beperkte mate afgeweken van de onderzoeksstrategie zoals in het PvE (De Winter, 2011) omschreven. Een kleine zone rond de sporencluster in opgravingsput 8 is uitgebreid teneinde deze cluster geheel te kunnen optekenen. Verder is een extra opgravingsput aangelegd halverwege de twee opgegraven delen (opgravingsput 8 enerzijds en de opgravingsputten 1 t/m 7 anderzijds). Deze opgravingsput 9 had het karakter van een proefsleuf en had tot doel de verbinding tussen de greppels in de twee opgegraven delen vast te stellen.

Uitwerking

Na afloop van de veldwerkzaamheden zijn alle veldtekeningen met coupes en profielen gedigitaliseerd; alle vondsten zijn gewassen, gesplitst, geteld en gewogen. Conform de KNA (3.2) is voorafgaand aan de uitwerking en rapportage een evaluatierapport met uitwerkingsvoorstel en selectieadvies opgesteld, dat door het bevoegd gezag (gemeente Landerd; contactpersoon: de heer R. Jansen) is goedgekeurd. In de eerste plaats heeft een analyse van sporen en structuren plaatsgevonden, waarbij ook een sporenlijst hoort. In de tweede plaats zijn alle vondsten geanalyseerd. Het aardewerk is gedetermineerd door een aardewerkspecialist (drs. J. Schotten). Het metaal is gedetermineerd door metaalspecialisten (drs. J.A.M. Roymans en R. Bloemen).

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

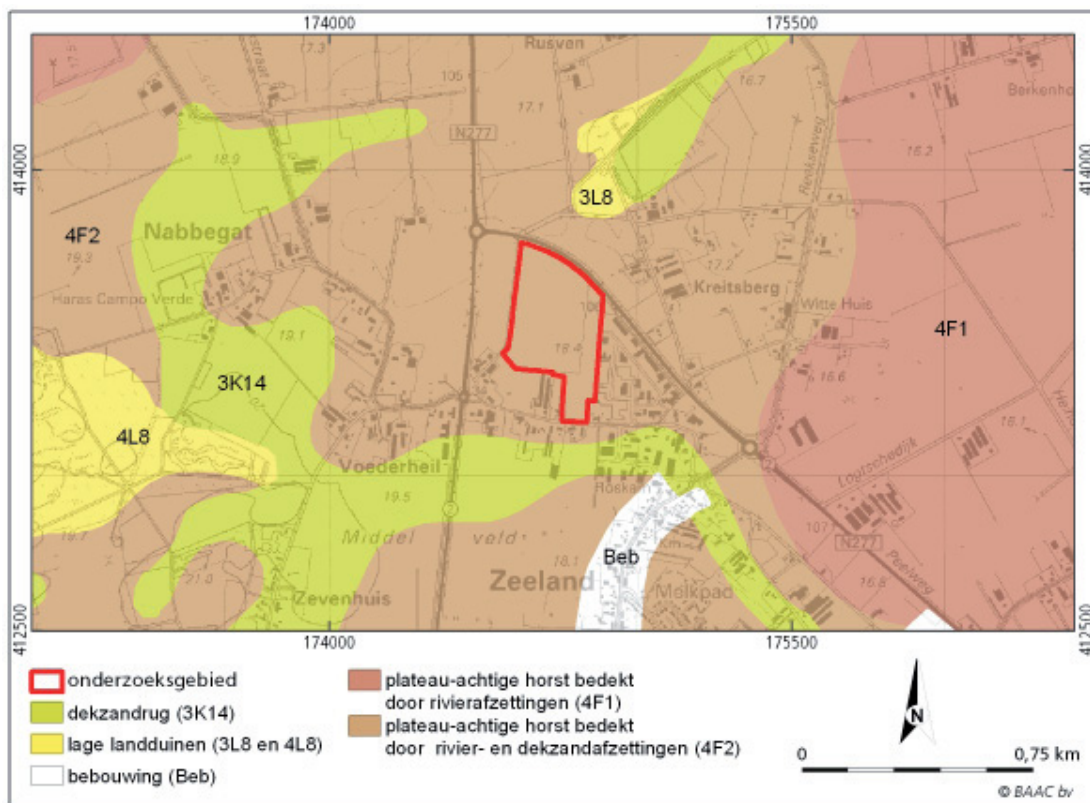
Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

5 Landschappelijke ontwikkeling

5.1 Geologie en geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart (figuur 5.1) ligt het onderzoeksgebied op een plateauachtige horst bestaande uit rivierafzettingen die plaatselijk zijn bedekt met dekzand (Stiboka/RGD, 1978: code 4F2). Dit is de Peelhorst, een van oudsher tektonisch opheffingsgebied. In de loop van de tijd heeft de Maas zich geleidelijk van west naar oost heeft verplaatst en heeft daarbij sediment afgezet. Deze vlechtende rivierafzettingen behoren tot de Formatie van Beegden (De Mulder e.a., 2003). De fluviaatiele afzettingen zijn op veel plaatsen bedekt met laat-pleistocene dekzanden (Stiboka, 1976). Tijdens de koudste perioden van de laatste ijstijd (het Weichselien; circa 110.000-10.000 jaar geleden) bestond het landschap uit poolwoestijn of toendra. Onder invloed van zeer koude en droge klimaatsomstandigheden kon de wind in de koudste fase van het Weichselien (het Pleniglaciaal) vat krijgen op de kale natuurlijke bodem en grote hoeveelheden zand verplaatsen. Op die manier werden verschillende zandpakketten afgezet (Oud en Jong Dekzand). Dit zand werd als een afdekkend pakket afgezet en wordt daarom dekzand genoemd. Dekzand wordt lithostratigrafisch gerekend tot de Formatie van Boxtel (De Mulder e.a., 2003). In het Weichselien is in het



Figuur 5.1. Geomorfologische kaart van het plangebied en omgeving (bron: Tump, 2012: 14).

RAAP-RAPPORT 2726

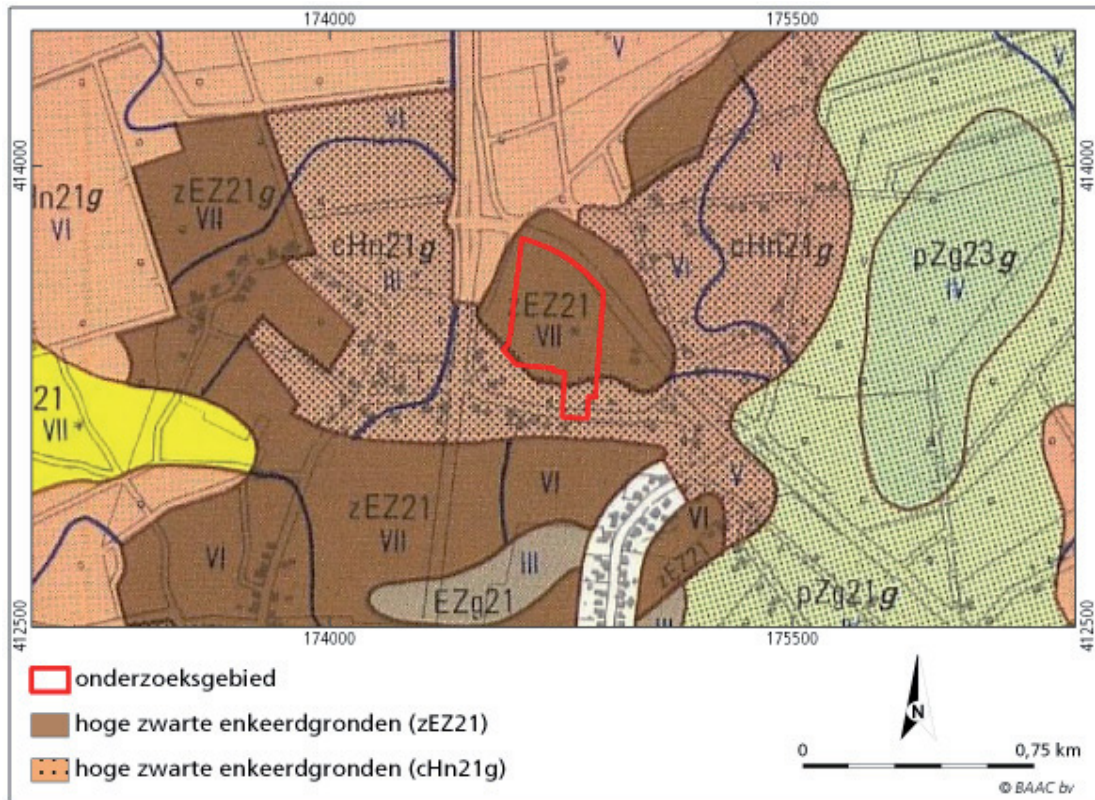
Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving



Figuur 5.2. Reliëf van het dekzand in plangebied (bron: Tump, 2012: 32).



Figuur 5.3. Ligging van het plangebied op de bodemkaart (bron: Tump, 2012: 14).

gehele plangebied dekzand afgezet. Dit is bepalend voor de vorm van het huidige landschap. Deze dekzanden hebben in grote delen van Noord-Brabant de oudere afzettingen van de Maas afgedekt. Hoewel de dekzanden in verschillende fasen zijn afgezet, dagzoomt op de meeste plaatsen in het dekzandgebied het zogenaamde Oud Dekzand II. Dit is voornamelijk aan het eind van het Ple-niglaciaal afgezet. Het plangebied ligt in een groot gebied dat relatief vlak is en kan worden gekarakteriseerd als een dekzandvlakte of dekzandplateau. Het dekzandrelief bestaat voor het grootste gedeelte uit dekzandruggen met flauwe hellingen en dekzandwelvingen. De ruggen zijn vaak duidelijk te zien, maar de dekzandwelvingen zijn minder geaccidenteerd en daardoor minder zichtbaar. Hoewel het tegenwoordig niet zichtbaar is aan het maaiveld, vertoont het dekzand in het plangebied enig reliëf. Er komen hoogteverschillen van 0,5 m voor op vrij korte afstand van elkaar. Het reliëf van het dekzand loopt in noordelijke, oostelijke en zuidoostelijke richting af, soms met meer dan 1 m (figuur 5.2).

Circa 10.000 jaar geleden werd het klimaat warmer en begon het Holoceen. Door warmer en vochtiger wordend klimaat werd het dekzand door de toenemende vegetatie vastgelegd. Dit verhinderde ook erosie van de dekzanden, waardoor zich een bodem kon gaan vormen.

5.2 Bodemopbouw

Volgens de bodemkaart komt in het grootste deel van het onderzoekgebied een goed ontwaterde hoge zwarte enkeerdgrond voor (Stiboka, 1976: code zEZ21, grondwatertrap VII*). Tijdens het

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

proefsleuvenonderzoek is deze bodemopbouw bevestigd en is de enkeerdgrond beter bestudeerd (Tump, 2012). Enkeerdgronden zijn zandgronden met een niet-vergraven, dikke humushoudende bovengrond (Aa-horizont dikker dan 50 cm). Deze dikke humushoudende bovengrond wordt ook wel een plaggendek of esdek genoemd. Dit plaggendek is ontstaan door het eeuwenlang opbrengen van plaggen en potstalmest op de akkers. De plaggen werden gestoken op nabij gelegen gras-, bos- of heidepercelen en in de potstal gelegd om de uitwerpselen en urine van het vee op te vangen. Het mengsel werd elk jaar als mest op de akkers gebracht. Zo bleef de vruchtbaarheid van de van nature arme zandgrond op peil en raakte de bodemvruchtbaarheid niet uitgeput.

In het onderzoeksgebied is het esdek 50 tot 110 cm dik en de dikte neemt toe vanaf de dekzandkop in noordelijke en (zuid-)oostelijke richting. Onder het esdek is een veldpodzolgrond aanwezig. Die is grotendeels intact en bestaat uit meerdere bodemhorizonten (A-, E-, B- en C-horizont). De top bestaat uit een (verspitte) zwarte, humushoudende bovengrond (A-horizont). Daaronder is een dunne uitspoelingslaag (E-horizont) ontwikkeld. De kleur is grijs doordat de meeste mineralen en humusstoffen zijn uitgespoeld. De E-horizont ligt op een dunne, (donkerrood-)bruine laag (Bhs-horizont) waarin humuszuren en vaak al enige ijzerverbindingen zijn ingespoeld tot het niveau waarop het grondwater voorkomt. De ondergrond waarin geen bodemvorming heeft plaatsgevonden, is meestal gereduceerd door het grondwater en is grijswit tot geelwit (C-horizont). De textuur van de ondergrond bestaat meestal uit fijn, licht lemig dekzand, hoewel ook regelmatig al het grindrijke sediment van de Maas hoog in de natuurlijke bodem aanwezig is. Soms bestaat zelfs de E- of B-horizont al uit dit sediment.

6 Historische bronnen

Met betrekking tot de opgraving zijn diverse historische bronnen (zoals kaarten) geraadpleegd die waardevolle informatie verschaffen over het onderzoeksgebied en de omgeving. In dit hoofdstuk worden de resultaten van dit onderzoek kort beschreven, waarbij de nodige aandacht wordt besteed aan landweren. De landweer in het onderzoeksgebied vormde immers een belangrijke reden om de opgraving te laten uitvoeren.

6.1 Historisch kaartmateriaal

Voorafgaand aan de ontginning was het onderzoeksgebied vermoedelijk in gebruik als heide. Deze heide lag op het grondgebied van het dorp Zeeland in het Land van Ravenstein. Dit was sinds de Middeleeuwen een autonoom gebied langs de Maas. Het Land van Ravenstein heeft in de loop van de tijd verschillende eigenaren gehad en heeft lang haar zelfstandigheid kunnen behouden. Pas aan het eind van de 18e eeuw werd het uiteindelijk ingenomen door de Fransen en bij Frankrijk ingelijfd.

De oudste geraadpleegde kaart van het onderzoeksgebied betreft de Meijerijkaart van Hendrik Verhees uit 1794 (figuur 6.1). Op deze kaart is het onderzoeksgebied aangegeven als ontgonnen en in gebruik als cultuurgrond gelegen aan de noordelijke rand van het cultuurlandschap van Zeeland. Het niet-ontgonnen gebied van het dorp (heide) omringde deze gronden. Op de kadastrale kaart uit de periode 1811-1832 (figuur 6.2) is een verdeling te zien van het plangebied in langgestrekte percelen (www.watwaswaar.nl). Op deze kaart maakt het plangebied deel uit van vijf grote, blokvormige stukken grond, die elk een eigen oriëntatie hadden. Deze oriëntatie was gebaseerd op bestaande perceelsgrenzen en paden. Het plangebied werd in deze tijd doorsneden door een pad (figuur 6.3). Dit liep in noordoostelijke richting en had in het noordoosten een aftakking in noordwestelijke richting. Op de meeste kaarten van na 1832 is de percelering niet afgebeeld en is sprake van een groot, aaneengesloten akkerareaal dat niet is verkaveld. Alleen op een kaart uit circa 1840 is het pad nog afgebeeld en is derhalve sprake van meerdere percelen in het plangebied. De verdere onderverdeling is echter niet meer weergegeven. Op de topografische militaire kaarten uit 1867/1868, 1899 en 1929 alsmede de topografische kaarten uit 1955 en 1967 is op hoofdlijnen een vergelijkbare situatie afgebeeld (www.watwaswaar.nl). Het betreft steeds een groot, aaneengesloten akkerareaal met een zuidwest-noordoost georiënteerd pad met een aftakking naar het noordwesten.

Ontwikkelingen in de 20e eeuw

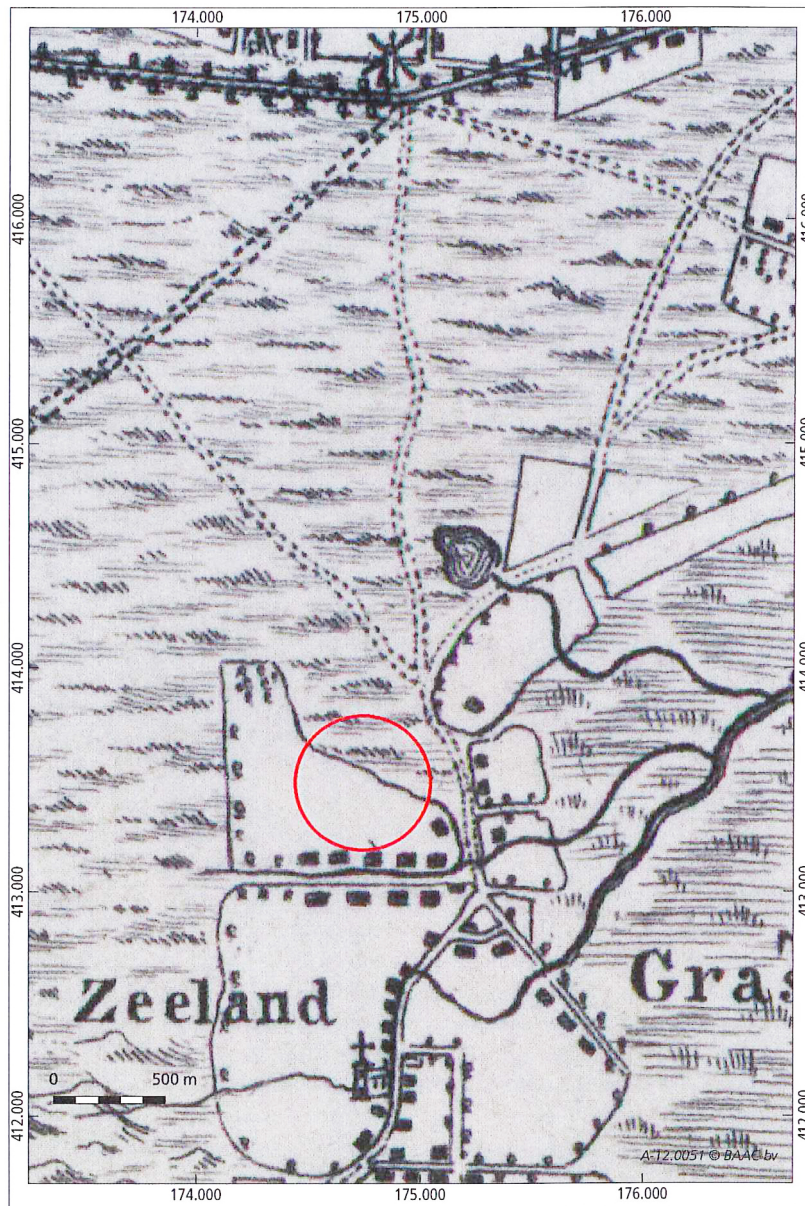
In het begin van de jaren 70 van de 20e eeuw heeft in Zeeland een ruilverkaveling plaatsgevonden, waaronder ook in het plangebied. Op de topografische kaarten uit de 20e eeuw worden ook de maaiveldhoogten vermeld. Op kaarten uit 1955 en 1967 staat een maaiveldhoogte weergegeven van 19,30 m +NAP, maar op de kaarten uit 1978 en 1988 is een hoogte van 18,40 m +NAP ver-

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving



Figuur 6.1. Globale ligging van het plangebied (rode cirkel) op de Meijerijkaart uit 1794 (bron: Tump, 2012).

meld. Dit hoogteverschil van bijna een meter hangt samen met de ruilverkaveling in het begin van de jaren 70 van de 20e eeuw. Tijdens deze werkzaamheden is het perceel blijkbaar geëgaliseerd, waarbij de hoge delen zijn afgetopt en de lagere delen zijn aangevuld/opgehoogd.

6.2 Landweren

Het dorp Zeeland ligt in de gemeente Landerd. De naam van deze gemeente verwijst naar een landerd, ook wel landweer genoemd. De term landweer is een verzamelterm voor een breed scala aan structuren met een zeer uiteenlopende opbouw, die een veelheid aan functies konden vervullen. Landweren hebben gemeen dat het lineaire afbakeningen van gebiedseigendom of gebiedsbe-

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving



Figuur 6.2 Projectie van het plangebied op de kadastrale kaart uit 1811-1832 (bron: Tump, 2012).

heer voor militaire, agrarische en/of juridische doeleinden zijn. Ze dateren voornamelijk uit de 14e en 15e eeuw en zijn vooral bekend uit Noord-, Oost- en Zuid-Nederland, zoals Drenthe, Overijssel, Gelderland, Noord-Brabant en Limburg. In de 16e en 17e eeuw werden voornamelijk bestaande landweren hersteld of versterkt in verband met Spaanse of Staatse oorlogsdreiging (Van der Linde, 2007). Ze zijn meestal aangelegd om territoriale grenzen te markeren en te verdedigen en/of om dorpen en steden te verdedigen. Ze vormden een hindernis voor vijandelijke soldatenbenden, maar dienden gelijktijdig om akkercomplexen en gemeenschappelijke weidegebieden te omheinen.

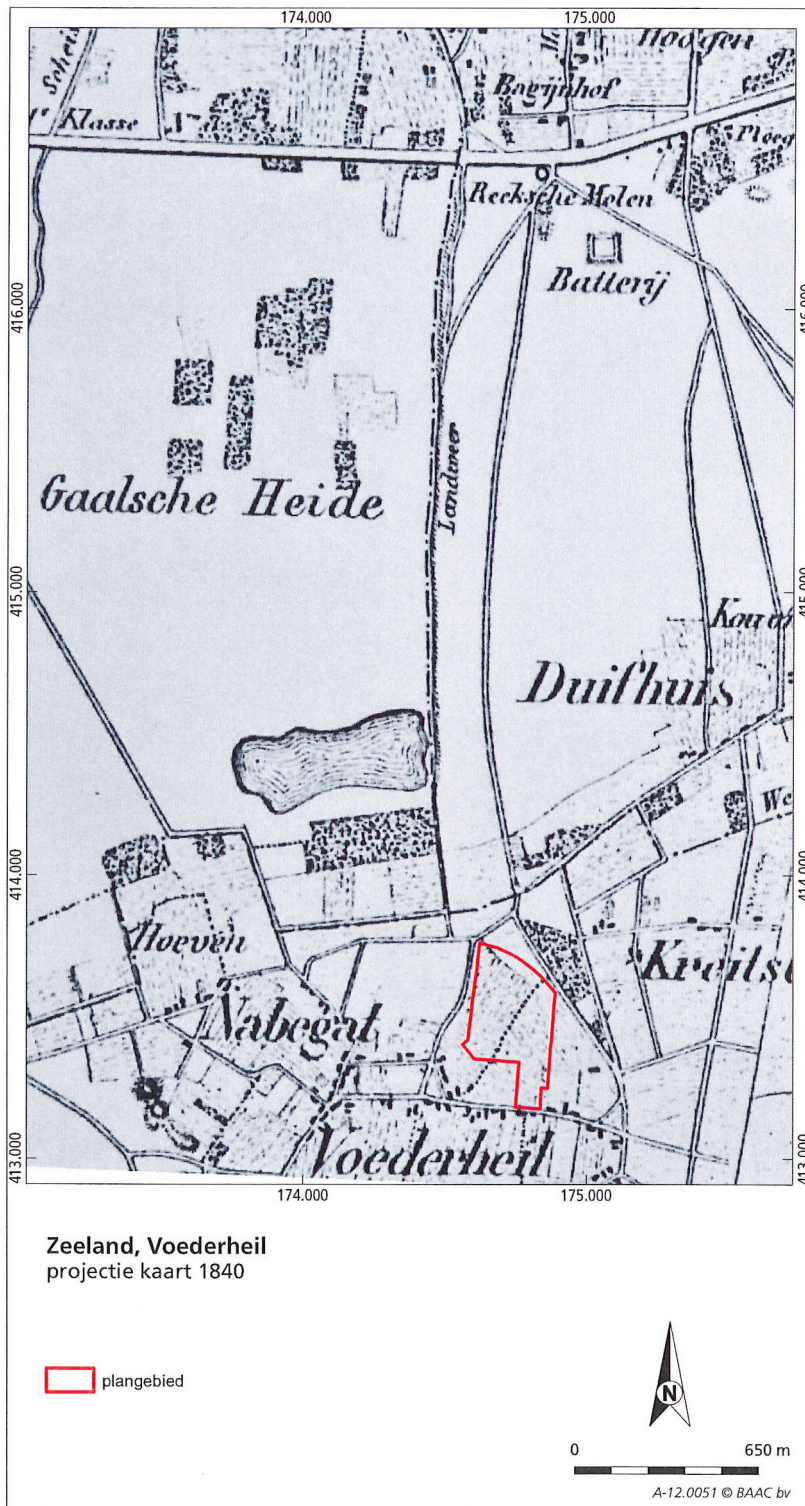
De meeste landweren zijn aangelegd tussen ongeveer 1350 en 1450, maar ook al in 1313 werd een landweer vermeld in historische bronnen (Van der Linden, 2007). Het uiterlijk van landweren

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving



Figuur 6.3 Projectie van het plangebied op een kaart uit 1840 (www.bhic.nl ; bron: Tump, 2012).

kan sterk verschillen. In het algemeen kan worden gesteld dat landweren met een militaire of territoriale functie veel zwaarder werden uitgevoerd dan die met een overwegend agrarische functie. Bijna altijd bestaan ze uit een wal en een aantal greppels, sloten of grachten. Soms zijn daaraan ook palissaden, paalrijen of struikelkuilen toegevoegd. In sommige gevallen bestaat de landweer alleen uit slotensystemen en/of palissaden. Ter vervanging of in aanvulling op de wal werden ook wel wilgen en doornstruiken geplant op de wal of tussen de sloten. Die werden door elkaar gevlochten zodat ze na enkele jaren een ondoordringbare haag vormden. Waar wegen of waterwegen een landweer kruisten, werden vaak versterkte of bewaakte doorgangen aangelegd. Hierbij werd vaak gebruik gemaakt van (val)hekken of slagbomen die 's nachts of in tijden van gevaar werden gesloten. Wanneer de noodzaak en middelen aanwezig waren, ging men er op sommige plekken toe over om blokhuzen en wachttorens te bouwen. Stenen versterkingen die het gevoel van veiligheid moesten garanderen, bestonden ook wel, maar werden slechts zelden langs landweren aangelegd (Brokamp, 2007). De landweer had een beperkt aantal doorgangen. Daardoor kon het verkeer en de handel op de doorgangen van landweren goed en eenvoudig worden gecontroleerd. Veel oude doorgangen in landweren speelden daarom een rol bij het innen van tolgeden, ook lang nadat de eigenlijke landweren waren afgebroken. De meeste toponiemen of veldnamen die wijzen op de aanwezigheid van een landweer, hebben betrekking op dergelijke doorgangen, uitkijkposten, het sleutelbeheer of tolhuizen.

Landweren werden niet als linie bewaakt, maar zij vormden desalniettemin een goede bescherming tegen plunderende vijandige legers (Van der Linden, 2007). Om een dergelijke bewaking vorm te geven, waren permanente patrouilles door reguliere troepen noodzakelijk en daarvan was in het algemeen geen sprake. Vanaf het eind van de Middeleeuwen tot ver in de Tachtigjarige Oorlog bestond oorlogvoering voornamelijk uit het plunderen van dorpen en akkers van de vijand. Legers ontmoetten elkaar nauwelijks in het open veld, zodat veldslagen niet veel voorkwamen. In plaats daarvan gaf men de voorkeur aan belegeringen van steden. Het stropen van vijandelijk gebied had tot doel om enerzijds de eigen troepen te onderhouden en anderzijds de vijand te schaden en te frustreren. Dergelijke plunderende troepen waren in het algemeen echter moeilijk in de hand te houden, ook door de eigen heer. Vaak bestonden deze troepen uit kleine groepen ruiters die een *hit and run*-tactiek toepasten. Voor hen vormden landweren een serieus obstakel, dat genoeg weerstand bood om het verrassingsmoment van de kortstondige aanvallen weg te nemen. Dat gaf tijdwinst aan de verdedigers om zich te organiseren. Met name door de dichte doornhagen en struikelkuilen lijken landweren, zoals die van Kesseleik, specifiek te zijn aangelegd om cavalerie-eenheden af te remmen (Modderman, 1981).

Landweren in Zeeland

De landweer in het onderzoeksgebied was een historische verdedigingslinie. In de 14e-15e eeuw zijn ten noordwesten van Zeeland diverse landweren aangelegd. Ook na de Middeleeuwen werden hier nog landweren aangelegd, zoals gedurende het beleg van Grave in 1674. In het bosgebied tussen Schaijk, Berghem, Heesch en Nistelrode zijn nog steeds de restanten van enkele landweren zichtbaar (Tump, 2012). Ook op de Gaalse Heide net ten noorden van Zeeland bevond zich een landweer, op de grens van de oude gemeenten Reek en Schaijk. Deze liep door tot op Zeelands grondgebied. De landweer heeft naar verluidt bestaan uit een wal en een gracht. Hij zou

dienst hebben gedaan bij het Beleg van Grave in 1674, toen de Franse bezettingsmacht in Grave door de Staatse legers gedurende enkele maanden belegerd werd (www.landerd.nl).

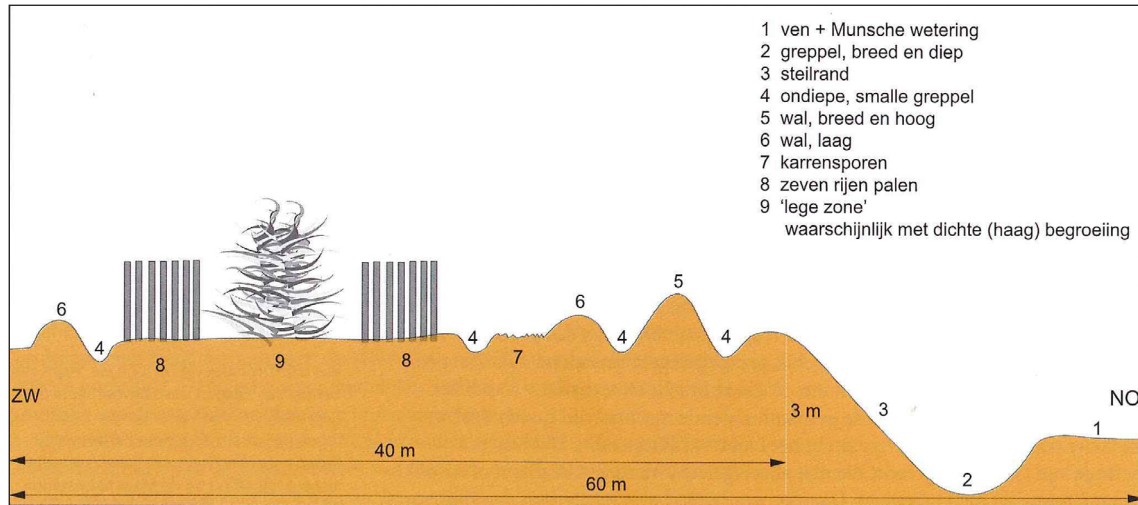
Brokamp (2007) heeft een inventarisatie gemaakt van landweren in Nederland. In zijn beschrijving van deze landweer suggereert hij dat het mogelijk ook kan gaan om een laat-middeleeuwse landweer. Het is echter ook mogelijk dat de landweer is aangelegd in de 14e-15e eeuw en later (opnieuw) is versterkt. De desbetreffende landweer is noord-zuid georiënteerd en staat afgebeeld op de kaart uit circa 1840 (www.bhic.nl). Daar loopt de structuur van de Reeksche Molen in het noorden richting Zeeland in het zuiden, ongeveer ter plaatse van de huidige N277. De landweer liep dus dwars over de destijds moeilijk toegankelijke Gaalse Heide. Op de kaart is de landweer te vervolgen tot net ten noordwesten van het plangebied, ter hoogte van de huidige de rotonde N277-Bergmaas.

De landweer staat niet weergegeven op de oudere kadastrale kaart uit de periode 1811-1832. Wel staat op deze kaart ten oosten van het vermoedelijke tracé van deze landweer een weg weergegeven met de volgende beschrijving: *La digue de Zeland à Reek, Grand Chemin* (de dam van Zeeland naar Reek, grote weg). Deze benaming impliceert een kunstmatige verhoging in het landschap, die te maken kan hebben gehad met de vroegere aanwezigheid van een landweer. De landweer heeft verder zuidwaarts doorgelopen dan het kaartmateriaal uit de 19e eeuw suggereert. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn namelijk in het noordoosten van het plangebied de resten van een noordwest-zuidoost georiënteerde landweer aangetroffen (Tump, 2012). Het zuidelijke verloop van deze landweer was niet bekend van historisch kaartmateriaal bij de Heemkundekring Zeeland. Tump (2012) meldt dat het zuidelijke verloop ook niet bekend was bij Brokamp. De kaart uit circa 1840 (www.bhic.nl) is dan ook de enige waarop de landweer wordt weergegeven. Het is dan ook opmerkelijk dat de landweer bijvoorbeeld niet staat weergegeven op de Meijerijkaart van Hendrik Verhees uit 1794 (www.archieven.nl).

Landweren in de omgeving van Zeeland

In de regio ten noordwesten van Zeeland, rond Oss, Berghem en Heesch, zijn de afgelopen jaren op meerdere plaatsen delen van landweren archeologisch onderzocht. Dichtstbijzijnde landweer, inclusief een opening, is aangetroffen bij de opgraving van het urnenveld Slabroekse Heide in 2010. Helaas is deze publicatie nog niet verschenen (Van Wijk & Jansen, in voorbereiding). Ten zuiden van Berghem, bij Berghem-Piekenhoef, is een landweer onderzocht (Van Hoof & Jansen, 2006) die bestond uit twee parallelle greppels met een tussenafstand van bijna 20 m, beide aan de binnenzijde geflankeerd door zeven of acht palenrijen. Tussen deze dichte paalzettings bevond zich een lege strook zonder sporen van 5 m breed. Waarschijnlijk heeft hier een aarden walli-chaam gelegen. Ook is een versterkte doorgang gevonden, die bestond uit een L-vormige uitbouw van nog eens acht palenrijen. In Oss-Zevenbergen is een vrijwel identieke landweer opgegraven (figuur 6.4). Ook die bestond uit een lege zone die werd geflankeerd door palenrijen en greppels. Daaraan waren zowel aan de oost- als westzijde nog enkele aanvullende wallen en greppels toegevoegd (Van der Linde, 2007).

De landweren van Berghem-Piekenhoef en Oss-Zevenbergen zijn archeologisch niet te dateren omdat vondstmateriaal ontbreekt. Op basis van historische bronnen kan evenwel worden geconcludeerd dat ze rond 1400 zijn aangelegd (Van der Linde, 2007). Op de locatie Hoogen Heuvel te Oss werd een grote, brede landweer aangetroffen (De Leeuwe & Goossens, 2006). Het hoofd-

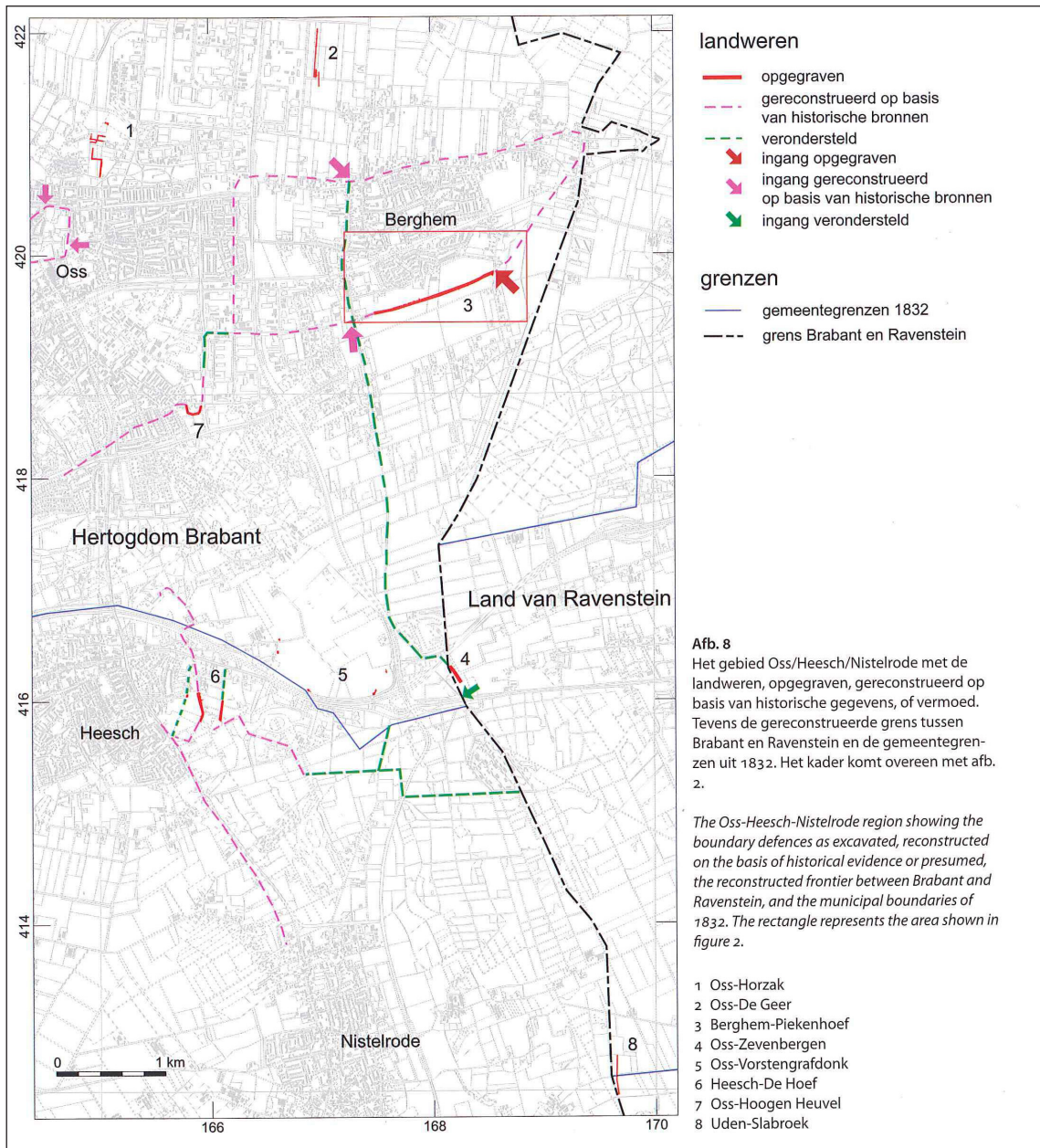


Figuur 6.4. Gereconstrueerde doorsnede van de landweer in Oss-Zevenbergen (uit: Van der Linde, 2007: 345).

systeem bestond uit een wal met aan weerszijden greppels. Aan de buitenkant van het verdedigingswerk waren achtereenvolgens een driedubbele palenrij, een greppel, een vijfde dubbele palenrij en tenslotte een vierde greppel aan de uiterste buitenkant toegevoegd. Mogelijk is ook hier sprake van een versterkte doorgang. De aanleg van deze landweer wordt gedateerd tussen 1350 en 1450 (Van Wijk, Goossens & Leeuwe, 2007). Bij Heesch-De Hoef zijn sporen van drie landwerken opgetekend (Van Wijk, Goossens & Leeuwe, 2007). Landweer 1 had een maximale breedte van zo'n 22 m en bestond afwisselend uit twee tot vier greppels en twee tot vier langgerekte zones van palenrijen. De sporen representeren vermoedelijk twee verschillende fasen. Landweer 2 bestond uit een zone van 6 m breed, mogelijk geflankeerd door parallelle sloten die niet meer zijn aangetroffen. In deze landweer zijn twee smalle openingen gevonden. Landweer 3 bestaat uit een houtwal. Het gebruik van de landweer kan vermoedelijk gedateerd worden in de 14e-15e eeuw en 16e eeuw; mogelijk was de landweer nog in de 17e eeuw in gebruik.

Op basis van het onderzoek van de landwerken rond Oss (figuur 6.5) komt Van der Linde (2007) tot de volgende indeling:

1. Landwerken met een overwegend agrarische functie. Deze zijn relatief eenvoudig geconstrueerd en bestaan uit sloten met een of twee dichte palenrijen. Voorbeelden hiervan zijn de landwerken bij Oss-Horzak (Jansen & Fokkens, 2002), Oss-De Geer (Jansen & Van Hoof, 2003) en mogelijk Berghem-'t Reut (Van Hoof, 2006).
2. Landwerken die een rol spelen in de dorps- of stadsverdediging. Deze zijn zwaar geconstrueerd en bestaan uit meervoudige palenrijen, greppels/grachten en/of wallen. Voorbeelden hiervan zijn Berghem-Piekenhoef (Jansen & Van Hoof, 2006), Oss-Hoogen Heuvel (De Leeuwe & Goossens, 2006) en mogelijk Heesch-De Hoef (Van Wijk, Goossens & Leeuwe, 2007).
3. Landwerken die een rol spelen in de landsverdediging. Deze zijn uiteenlopend van constructie en kunnen variëren van een eenvoudige brede greppel of sloot tot een complex van meervoudige wallen, greppels en palenrijen. Voorbeelden hiervan zijn Oss-Zevenbergen, Uden-Slabroek en mogelijk Oss-Vorstengrafdonk (Jansen & Fokkens, 2002).



Figuur 6.5. Reconstructie van het verloop van diverse landweeren in de regio Oss-Heesch/Nistelrode (uit: Van der Linde, 2007: 349).

6.3 Politieke situatie in de noordoostelijke hoek van het hertogdom Brabant (14e en 15e eeuw)

Het onderzoeksgebied lag aan het eind van de 14e eeuw in de noordoostelijke hoek van het hertogdom Brabant. Noordelijk van de Maas en ten oosten van de Peel lag het hertogdom Gelre. Tussen deze twee grote machthebbers lagen enkele semi-autonome enclaves, zoals het Land van Ravenstein. Vanaf het midden van de 14e eeuw voerde Gelre een agressieve expansie-politiek die gericht was tegen zowel Brabant, het Overijsselse Oversticht, Ravenstein als het graafschap Hoorne. In eerste instantie betrof de machtsstrijd tussen Gelre en Brabant de leenzeggenschap

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

over de aangrenzende enclaves, met name het strategisch gelegen Land van Ravenstein. Tussen 1386 en 1390 hadden Oss en omgeving daardoor sterk te lijden onder plunderende Gelderse troepen. Derhalve beval hertogin Johanna van Brabant om Oss en de omliggende regio te versterken. Vermoedelijk heeft in deze periode ook het Land van Ravenstein zich versterkt en is toen de landweer rond Zeeland opgeworpen. Tussen 1390 en 1399 was Ravenstein zelf al in Gelderse handen gevallen. In 1399 was de situatie voor Brabant ook aanzienlijk verslechterd. Gelre had de heerlijkheden Ooijen en Diederden verkregen alsmede de stad Grave. Dit alles ging ten koste van Brabant. Deze nieuwe situatie vormde een directe bedreiging voor Brabant. Doordat Gelre voet aan de grond had gekregen aan de zuidzijde van de Maas, viel een grote natuurlijke barrière weg. Bovendien liep er een belangrijke route van Grave naar Den Bosch, waardoor één van de Brabantse hoofdsteden werd bedreigd. Daarop verleende Joanna nog in 1399 stadsrechten aan Oss. Er werd meteen begonnen met de aanleg van stadswallen en bijbehorende grachten, zodat de stad werd uitgebouwd tot een vesting. In 1402 werd de landweer van Berghem aangelegd. Berghem-Piekenhoef vormde de zuidelijke flank van deze dorpslandweer. In feite werd daarmee de oostelijke toegang tot Oss afgesneden en een deel met de grens met het Land van Ravenstein versterkt. Mogelijk was de landweer van Zeeland eveneens een dorpslandweer, die dit deel van het land van Ravenstein moest beschermen tegen Gelderse invallen. Het kan echter niet worden uitgesloten dat de oorspronkelijke functie van deze landweer enigszins veranderd is en na uitbreiding deel ging uitmaken van een groot, aaneengesloten verdedigingssysteem van landweren. De weergave van een landweer op de kaart van circa 1840 in noordelijke richting doet dit vermoeden (zie figuur 6.3; www.bhic.nl). Zo waren de landweren van Oss, Berghem en Zevenbergen in deze periode met elkaar verbonden tot één gezamenlijke linie (figuur 6.5). Bovendien dienden de landweren van Heesch en Vorstengrafdonk waarschijnlijk als diepteverdediging achter deze linie. Het zwaartepunt in dit verdedigingssysteem werd gevormd door de stad Oss. Vanwege de ruime datering van de landweer kunnen deze mogelijkheden niet worden bewezen.

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

7 Grondsporen en structuren

In de opgravingsvlakken zijn duizenden bodemverkleuringen waargenomen. Meestal gaat het om archeologische grondsporen. De meeste zijn onderdeel van een landweer, maar er zijn ook sporen van een boerderij herkend. De overige bodemverkleuringen zijn hoofdzakelijk natuurlijk van aard, veroorzaakt door bodemvormende processen of bodemleven (planten en dieren). Op enkele plaatsen zijn recente vergravingen aangetroffen. De archeologische grondsporen bestaan uit greppels, (paal) kuilen, karrensporen, waterputten en waterkuilen. De beschrijving van de sporen vindt zoveel mogelijk op chronologische volgorde plaats, zodat de ontwikkeling van het terrein kan worden geschetst. Er wordt onderscheid gemaakt tussen diverse sporenclusters (zie kaartbijlage 1), die gedeeltelijk overlappen (de sporen worden apart besproken in onderstaande paragrafen):

- bewoningssporen (§ 7.1);
- sporen van de landweer (§ 7.2);
- verkaveling en de veranderde functie van de landweer (§ 7.3);
- overige sporen (§ 7.4).

7.1 Bewoningssporen

In een zone centraal in het plangebied is één grote opgravingsput aangelegd (BAAC-vindplaatsen 4 en 6). Hier is een sporencluster aangetroffen die de restanten vormt van een erf uit de 14e-15e eeuw. Dit erf bestaat uit een gebouw, een aanbouw en mogelijk een spieker of hooimijt en een hekwerk. Het erf ligt juist op de plek waar een naastgelegen greppel een hoek maakt in noordwestelijke richting. De gebouwplattegrond is oost-west georiënteerd en ligt precies haaks op de greppel. De geringe afstand tot de greppel (1,5 m) en de oriëntatie wijzen er op dat het gebouw en de greppel gelijktijdig zijn, maar onduidelijk is of beide ook in aanleg gelijktijdig zijn. Het gebouw kan met behulp van het beperkte vondstmateriaal in de 14e-15e eeuw worden gedateerd. In de tweede helft van deze periode werd de landweer aangelegd. Vermoedelijk betreft het een boerderij, maar er is te weinig vondstmateriaal aangetroffen om de functie van het gebouw met zekerheid te bepalen. Ook de vorm van het gebouw levert daarvoor onvoldoende aanwijzingen op. Een interpretatie als wachtpost, blokhuis of wachttorens lijkt niet waarschijnlijk vanwege de lichte constructiewijze en de nabijheid van het dorp Zeeland.

Gebouw

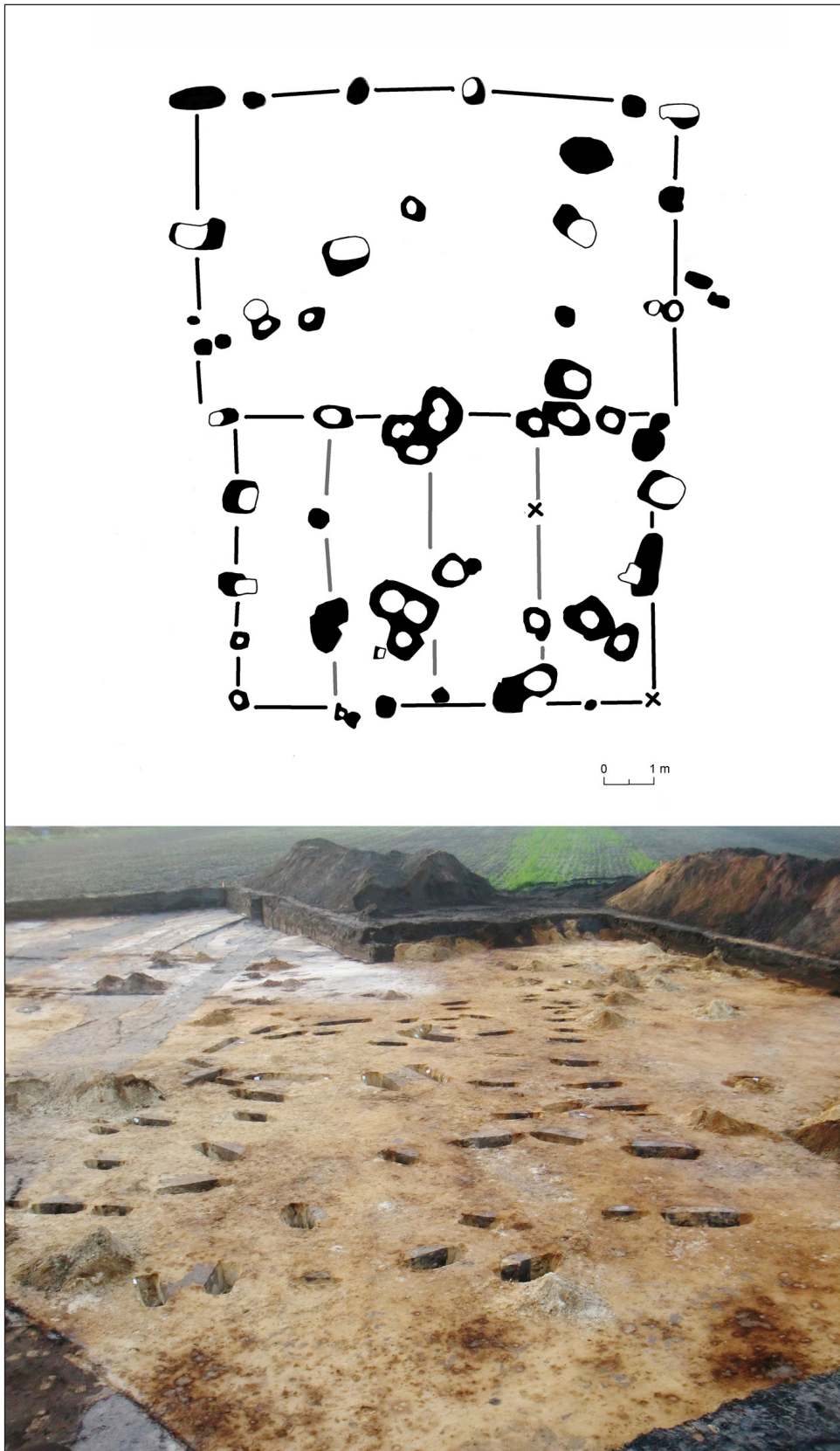
De kern van de bouwconstructie was éénschepig en bestond uit meerdere gebinten. Het precieze aantal gebinten is onduidelijk omdat de palen van de meest oostelijke gebinten zijn vervangen. Vermoedelijk betreft het vijf gebinten (sporen 14, 15, 31 t/m 35, 38 t/m 42, 52, 54, 58, 59, 177, 178, 182 en 185). De gebinten stonden gemiddeld 1,9 m uit elkaar, maar de afstand varieert van 1,6 tot 2,6 m. De kern heeft vermoedelijk uit acht palen bestaan, die in forse paalkuilen waren geplaatst (kaartbijlage 1 en figuur 7.1). Deze kernconstructie droeg het grootste deel van de daklast. In deze kuilen hebben palen gestaan die tot de nok van het gebouw hebben doorgelopen en

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving



Figuur 7.1. Overzicht van de sporen van het gebouw en de aanbouw.

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

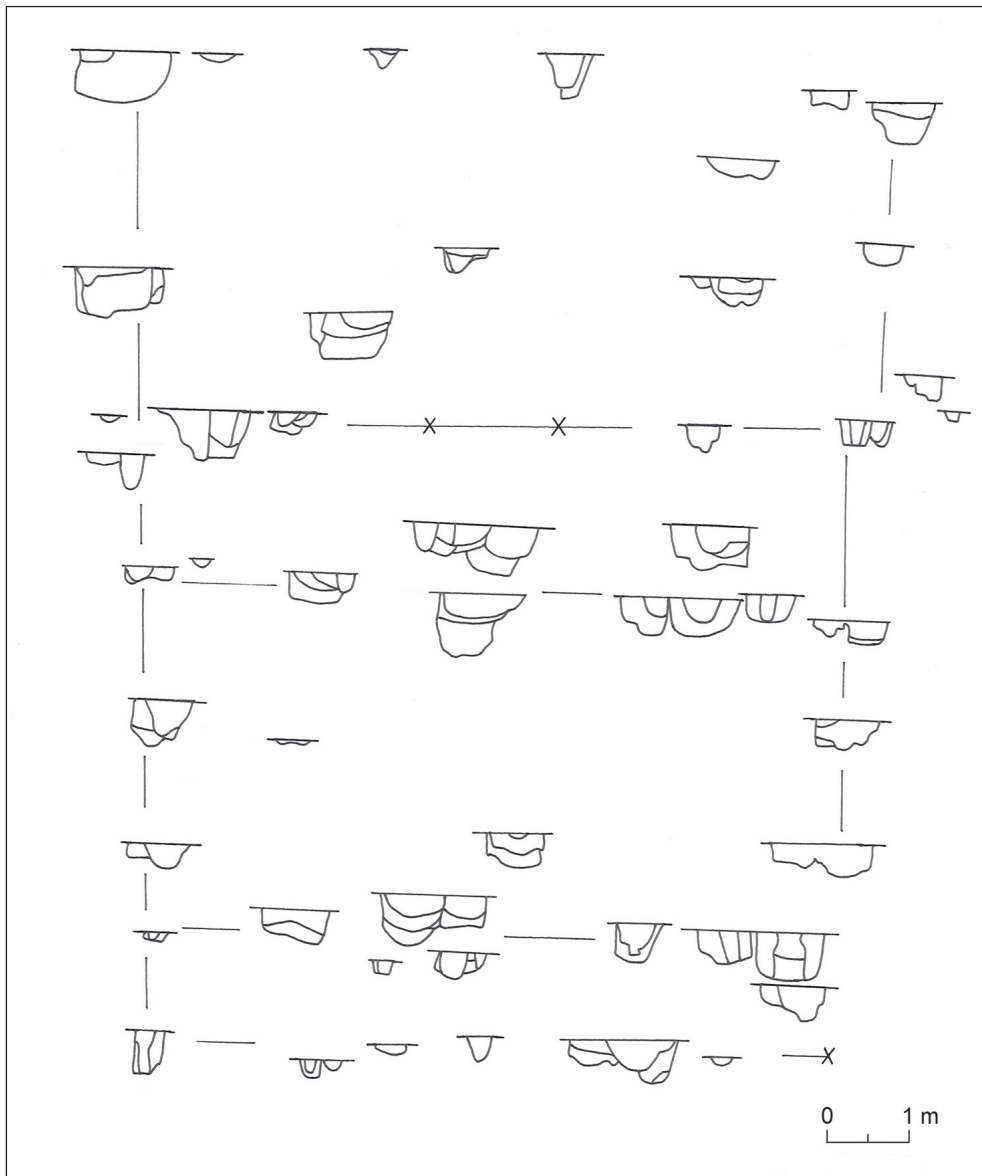
Archeologisch onderzoek: een opgraving

het gebouw heeft zeer waarschijnlijk een zadeldak gehad. De kern was rechthoekig en klein: circa 7,5 m lang en 4,5 m breed. Het gebouw als geheel was bijna 9,0 m lang. De paalkuilen van de draagconstructie waren 60-100 cm groot en meestal minimaal 50 cm diep, hoewel enkele palen 25-50 cm diep in het vlak waren ingegraven (figuur 7.2). Opmerkelijk is de geringe diepte (minder dan 25 cm in het vlak) van de twee paalkuilen op de westelijke hoeken. De kuilen van de constructiekern waren meestal rechthoekig of vierkant in profiel met een vlakke tot licht komvormige bodem. Hun vulling bestond uit donkergrijs zand dat vaak gevlekt was. Vaak was de weggerotte paal (de paalkern) nog duidelijk zichtbaar als een donkergrijze verkleuring in de kuil. De palen zijn dus meestal niet verwijderd toen het gebouw in onbruik raakte. Binnen de constructiekern zijn twee sporen aangetroffen (sporen 40 en 56, kaartbijlage 1). Wellicht zijn het sporen van palen van de interne constructie van het gebouw, maar het zouden ook sporen van een haardkuil of iets dergelijks kunnen zijn. Er zijn echter geen vondsten aangetroffen die een dergelijke functie ondersteunen (figuur 7.1, kaartbijlage 1).

De rest van de gebouwconstructie bestond uit palen die deel uitmaakten van de wand (wand- of buitenstijlen). Die ondersteunden de onder- of zijkanten van het dak. Niet alle paalkuilen daarvan zijn gevonden; van de noordelijke lange zijde ontbreken er twee, evenals de zuidoostelijke hoekpaal. Op beide noordelijke hoeken zijn dubbele palen van relatief klein formaat geplaatst. De afstand van de lange buitenwanden van de gebouwplattegrond tot de constructiekern is te bepalen op 2,0 m (noordelijke zijde) en 1,5 m (zuidelijke zijde). Daarmee komen de totale afmetingen van het gebouw op 9,0x8,0 m, dat daarmee bijna vierkant van vorm was. Omdat enkele palen ontbreken, is niet precies duidelijk of er een vaste afstand was tussen de palen van de noordelijke rij buitenstaanders. Van de (beide) wandpalen zijn daarentegen echter ook enkele exemplaren vervangen. Binnen de zuidelijke rij buitenstaanders waren de palen vrijwel geheel in de lijn van de gebinten geplaatst. De diepte en omvang van de kuilen van de buitenstaanders is wisselend: ze varieerden veelal in doorsnee van 30 tot 50 cm. Hun diepte liep uiteen van minder dan 25 tot meer dan 50 cm in het vlak. Net als bij de staanders van de constructiekern was ook van de wandstaanders de weggerotte paal vaak nog duidelijk zichtbaar als een donkergrijze verkleuring in de kuil. Ook hier zijn de palen dus meestal niet verwijderd toen het gebouw in onbruik raakte. De kuilen van de wandpalen waren meestal ook rechthoekig of vierkant in profiel met een vlakke tot licht komvormige bodem, net als bij de sporen van de gebinten. De vulling bestond uit donkergrijs zand dat vaak gevlekt was met brokken van de natuurlijke bodemhorizonten. Dit wijst erop dat het gebouw is opgericht toen het terrein nog niet, of nog maar kort, ontgonnen was.

In de sporen van het gebouw is een bescheiden hoeveelheid vondsten gedaan. Het gaat om:

- zes scherven;
- één baksteenfragment;
- één stuk natuursteen;
- acht stukken metaal;
- twee kleine stukjes bot.



Figuur 7.2. Overzicht van de diepten van de sporen van het gebouw.

Het aardewerk bestaat uit blauwgrijs en grijsbakkend aardewerk van schalen en kommen. Het natuursteen bestaat uit een groot stuk van een kooksteen. Het metaal betreft drie ijzerslakken, drie spijkers, een musketkogel en een ondefinieerbaar staafvormig stuk ijzer.

Aanbouw noordelijk van het gebouw

Noordelijk van het gebouw is een palenzwerm opgetekend (sporen 22 t/m 29, 43, 44, 46, 161, 163 en 164; kaartbijlage 1). Een gebouwplattegrond is hierin niet herkenbaar, maar het valt op dat verschillende sporen dusdanig zijn geplaatst ten opzichte van het gebouw dat beide gelijktijdig moeten zijn. Er tekent zich namelijk een rechthoekige structuur in de palenzwerm af. Die is 9,4 m lang en 4,5 m breed (figuur 7.1). De sporen van deze structuur zijn dan ook erg gelijkmatig geplaatst: op de korte zijden staat telkens één enkele hoekpaal en ook exact halverwege deze zijde is een paal geplaatst. Op de lange zijde zijn de palen met een wisselende tussenafstand

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

geplaatst. Vrijwel op de middellijn van deze structuur zijn twee paalsporen aangetroffen, een derde paal is ruim een halve meter uit deze lijn geplaatst. Wanneer de diepten vergeleken worden, valt op dat ook hier de diepten van de sporen variabel is: de sporen van de 'wand' zijn minder dan 25 cm tot meer dan 50 cm diep en ook de paalsporen bij de middellijn zijn 25-50 cm diep. Juist het paalspoor dat uit deze lijn is geplaatst, is echter fors diep (dieper dan 50 cm). De plaatsing van de palen wijst op een aanbouw die een dak had; vermoedelijk gaat het dan ook niet om een hekwerk. De functie van deze aanbouw is onduidelijk. Het kan een (half open) stal zijn, maar andere functies zijn ook mogelijk. Verder zijn in de palenzwerm enkele losse paalsporen aangetroffen, die niet aan een structuur kunnen worden gekoppeld of zelf een geheel vormen (sporen 157 t/m 160 en 162).

Overige bewoningssporen

Zuidelijk van het gebouw is een tweede zwerm paalsporen opgetekend. Het gaat in totaal om 32 sporen die veelal kleiner zijn dan 50 cm en maximaal 50 cm diep. Enkele rechte lijnen van paalkuilen tekenen zich wel af, maar parallelle lijnen en hoekige structuren zijn er niet goed uit op te maken. Hoewel het om een redelijk aantal sporen gaat, is een structuur van gebouw, hekwerk of ander bouwsel dus niet direct herkenbaar. Het kan niet worden uitgesloten dat hier een spieker of hooimijt van 5,5x4,5 m lag (sporen 138, 144, 146, 155 en 171; kaartbijlage 1).

De sporen binnen ongeveer 8 m van het gebouw (sporen 62, 63, 132 t/m 135, 137 t/m 144, 174, 175 en 179) maken wellicht deel uit van een hekwerk. Het ligt in elk geval niet voor de hand dat zij deel uitmaken van een bijgebouw, aanbouw of iets dergelijks, omdat deze palenzwerm smal en langgerekt van karakter is. Het groepje paalsporen tegen de wand van de opgravingsput (sporen 145 t/m 154, 168, 169, 170 en 184) maakt wellicht deel uit van een structuur die niet geheel kon worden opgegraven.

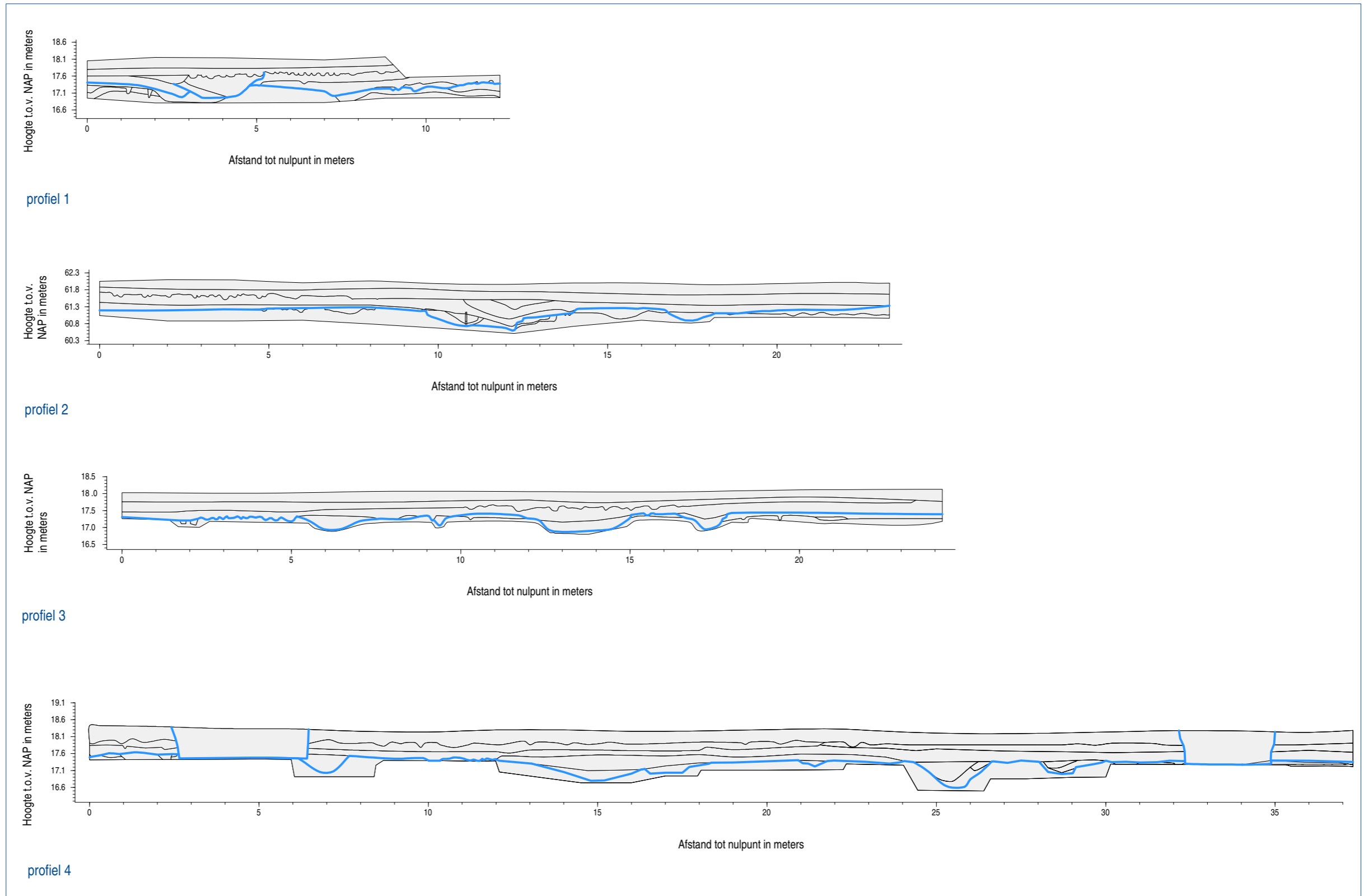
Verder is 25 m ten zuidoosten van het gebouw een waterkuil gevonden die is ingegraven op het snijpunt van twee greppels (sporen 100 en 102). De waterkuil is ontdekt toen een deel van de greppels met de kraanmachine werd gecoupeerd en afgewerkt. Deze waterkuil is rond en 60 cm in doorsnee. De kuil heeft zijden die verticaal naar beneden lopen en is ongeveer 1 m diep. Vondsten zijn niet aangetroffen.

7.2 De landweer van Zeeland

Op twee plekken zijn tijdens de opgraving resten van een landweer (figuur 7.3) aangetroffen, die deel uitmaken van één en hetzelfde systeem. Gezien de ontwikkeling die het gebied doormaakt, kunnen hier twee fasen in worden onderscheiden. Fase 1 is de fase waarin de landweer is aangelegd en een beperkte militaire rol vervulde. Omdat de landweer een dieptelinie lijkt te vormen, kan ook van een landweersysteem worden gesproken. In fase 2 veranderde de rol van de landweer en werd die omgevormd naar een agrarische functie.

Landweer langs de Peelweg (opgravingsputten 1 t/m 7)

In de zone langs de Peelweg zijn zeven opgravingsputten aangelegd (BAAC-vindplaats 3). Hier is in een strook van circa 250 m lengte een landweer aangetroffen. De landweer bestaat uit drie



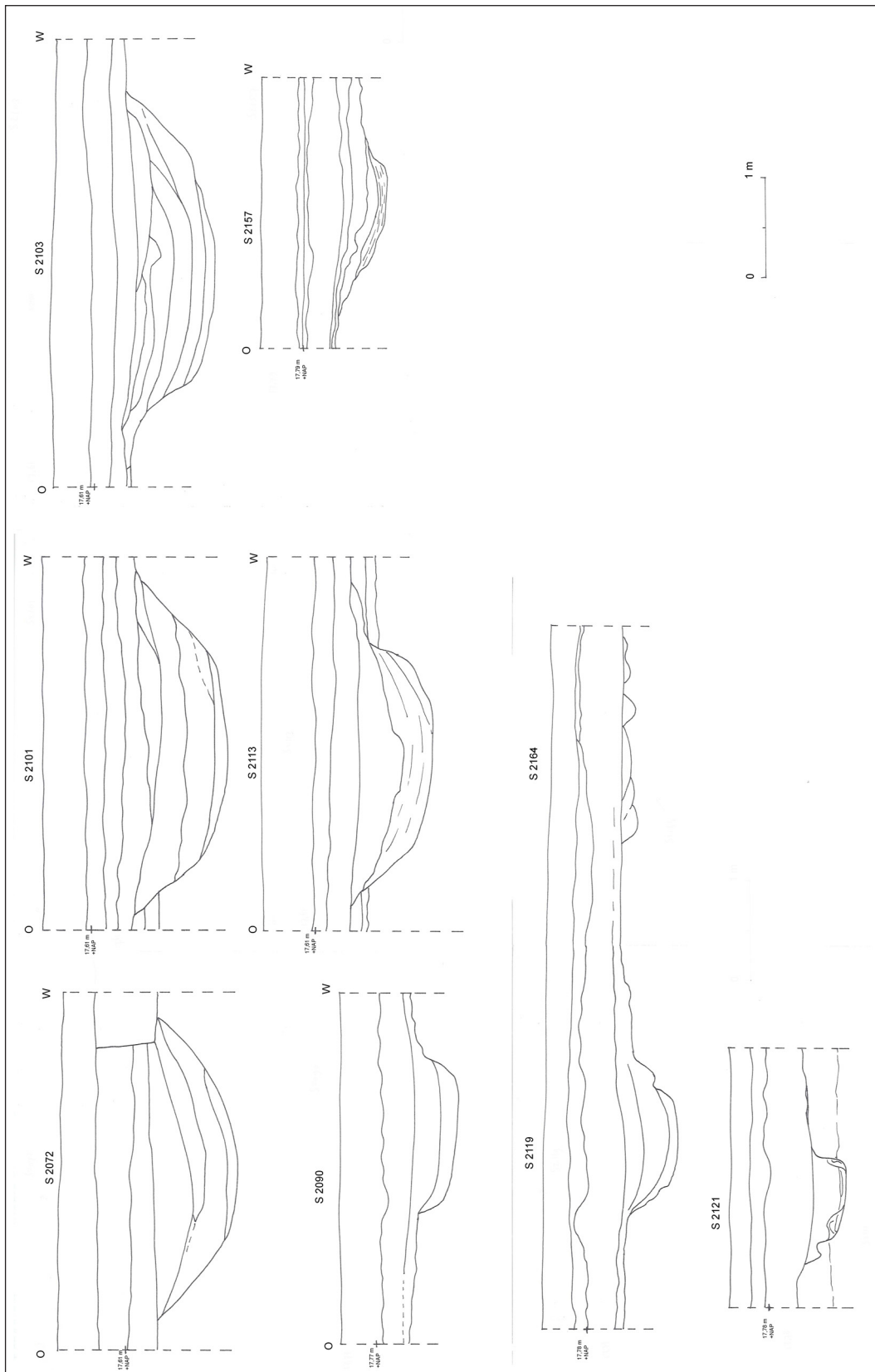
Figuur 7.3. Profieltekeningen door de landweer.

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving



Figuur 7.4. Profieltekeningen van de gecoupeerde greppels in de opgravingsputten 1, 3, 5 en 7.



Figuur 7.5. Impressie van de struikelkuilen van de landweer.

greppels (figuur 7.4) en struikelkuilen (figuren 7.5 en 7.6) en heeft een totale breedte van 12 m. De drie greppels liggen vrijwel parallel aan de Peelweg. De landweer bestond niet alleen uit greppels en struikelkuilen. De structuur bestond uit een lang, doorlopend aarden wallichaam dat was opgeworpen en werd geflankeerd door meerdere greppels en struikelkuilen; het diende de doorgang te belemmeren. Dergelijke landweren konden vele honderden meters of zelfs kilometers lang zijn.

De middelste greppel (greppel 1) was het breedst en diepst. Die was ongeveer circa 2,5 m breed en 50 cm diep (sporen 2023, 2025, 2078, 2079, 2080, 2106, 2151, 2152, 2169, 2170 en 3936). De greppel bestaat meerdere fasen. In de oudste fase was greppel 1 ongeveer 50 cm diep. De opvulling bestaat hoofdzakelijk uit humeus, donkergrijs tot zwart zand. Aan de basis zijn diverse speelbandjes van wit zand aanwezig. Toen de greppel gedeeltelijk was dichtgeslibd, is die ruim 30 cm uitgediept. Toen de greppel weer grotendeels was dichtgeraakt, is die voor een tweede maal uitgediept (ook weer ruim 30 cm diep). Deze greppel is langzaam dichtgeslibd met humeus, donkergrijs tot zwart zand. Uiteindelijk is die tegen de westgrens van opgravingsput 3 gedeeltelijk opgevuld met geel zand, dat waarschijnlijk is aangevoerd. Ongeveer 2 m zuidelijk van greppel 1 lag een greppel die aanzienlijk smaller en minder diep was (greppel 2). Die was slechts 1 tot 2 m breed en circa 25 cm diep (sporen 2000, 2066, 2088, 2089, 2097 en 2150). De vulling van greppel 2 bestaat ook uit humeus, donkergrijs tot zwart zand. Er zijn geen sporen van uitdieping in deze greppel herkend. Tussen deze twee greppels heeft een wallichaam van zand gelegen. Dit wallichaam is maxi-

maal 2 m breed geweest en vermoedelijk maximaal ongeveer 1,5 m hoog. De wal is aan het eind van fase 1 geheel of gedeeltelijk geëgaliseerd en verdwenen.

Ongeveer 4 tot 5 m noordelijk van greppel 1 lag een derde greppel (greppel 3; sporen 3035, 2049, 2172, 2187 en 2189). Die had een vergelijkbaar formaat als greppel 2, was ongeveer 1 tot 2 m breed en 25 cm diep. Ook hier bestaat de greppelvulling uit humeus, donkergrijs tot zwart zand. Er zijn geen sporen van uitdieping in deze greppel herkend. Greppel 3 is gedeeltelijk opgevuld met materiaal van het wallichaam tussen de greppels 1 en 2: over de gehele lengte van opgravingsput 2 bestaat de top van de vulling uit gevlekt geel zand.

Tussen de greppels 1 en 3 bevonden zich honderden kuilen die in een strak patroon waren uitgegraven. Dit patroon bestond uit zes of zeven rijen, parallel aan de greppels. De afstand tussen de kuilen in één rij is gemiddeld bijna 80 cm (78,7 cm) en de afstand tussen de rijen is ruim 80 cm (83,5 cm). De kuilen verspringen in de ene rij ten opzichte van de andere, zodat een driehoeksgrid van kuilen ontstaat. Op die manier zijn 985 kuilen opgetekend in de zone langs de Peelweg. Doorgangen in deze zone met kuilen ontbreken. Een steekproef van enkele tientallen kuilen is nader onderzocht. Daaruit blijkt dat de kuilen 6-30 cm diep zijn, een vulling van zwart, enigszins humeus zand hebben met een vergelijkbare textuur heeft als de top van de natuurlijke bodem (A-horizont) in de directe omgeving. De meeste kuilen (84%) zijn echter maximaal 20 cm diep. Dit is even diep als de waterkuilen die in een later stadium op de plek van de landweer zouden worden aangelegd (zie § 7.4). Dit komt neer op maximaal 30-40 cm beneden het toenmalige maaiveld. In een fors aantal sporen zijn bandjes verspoeld zand aanwezig. Gezien het ontbreken van duidelijke paalkernen en het formaat van de kuilen (klein en ondiep) is het niet waarschijnlijk dat er palen in hebben gestaan. Indien dit al het geval is, gaat het om korte palen die vermoedelijk hooguit 1 m lang waren, omdat alleen korte palen nog enigszins stevig staan in een dergelijke ondiepe kuil. Palen staan in dergelijke ondiepe kuilen alleen stevig tenzij die aan de bovenkanten onderling verbonden zijn geweest, maar dit is evenmin waarschijnlijk. Indien er al daadwerkelijk palen in de kuilen hebben gestaan, dan is een deel daarvan op een gegeven moment verwijderd, waarbij er zand in de kuilen is gespoeld. Het is echter aannemelijker dat het kuilen betreft die na het uitgraven open zijn blijven liggen met als doel het belemmeren van de doorgang: zogenaamde struikelkuilen. Het spoelzand ligt op de bodem en de zijkanten van deze kuilen. Ook dit is een aanwijzing voor struikelkuilen, omdat het zand het makkelijkste kort na de aanleg terugspoelt, als de omliggende vegetatie wordt weggehaald en de grond bloot ligt. Indien er palen in de kuilen zouden zijn geplaatst, zouden die verder met grond zijn opgevuld, zodat geen spoelbanden op de bodem en de zijkanten van deze kuilen zijn gevormd. Indien men palen in een dicht grid erg ondiep in de bodem wil plaatsen, kan men die overigens ook de grond in heien.

De zuidelijke loop van de landweer (opgravingsput 8)

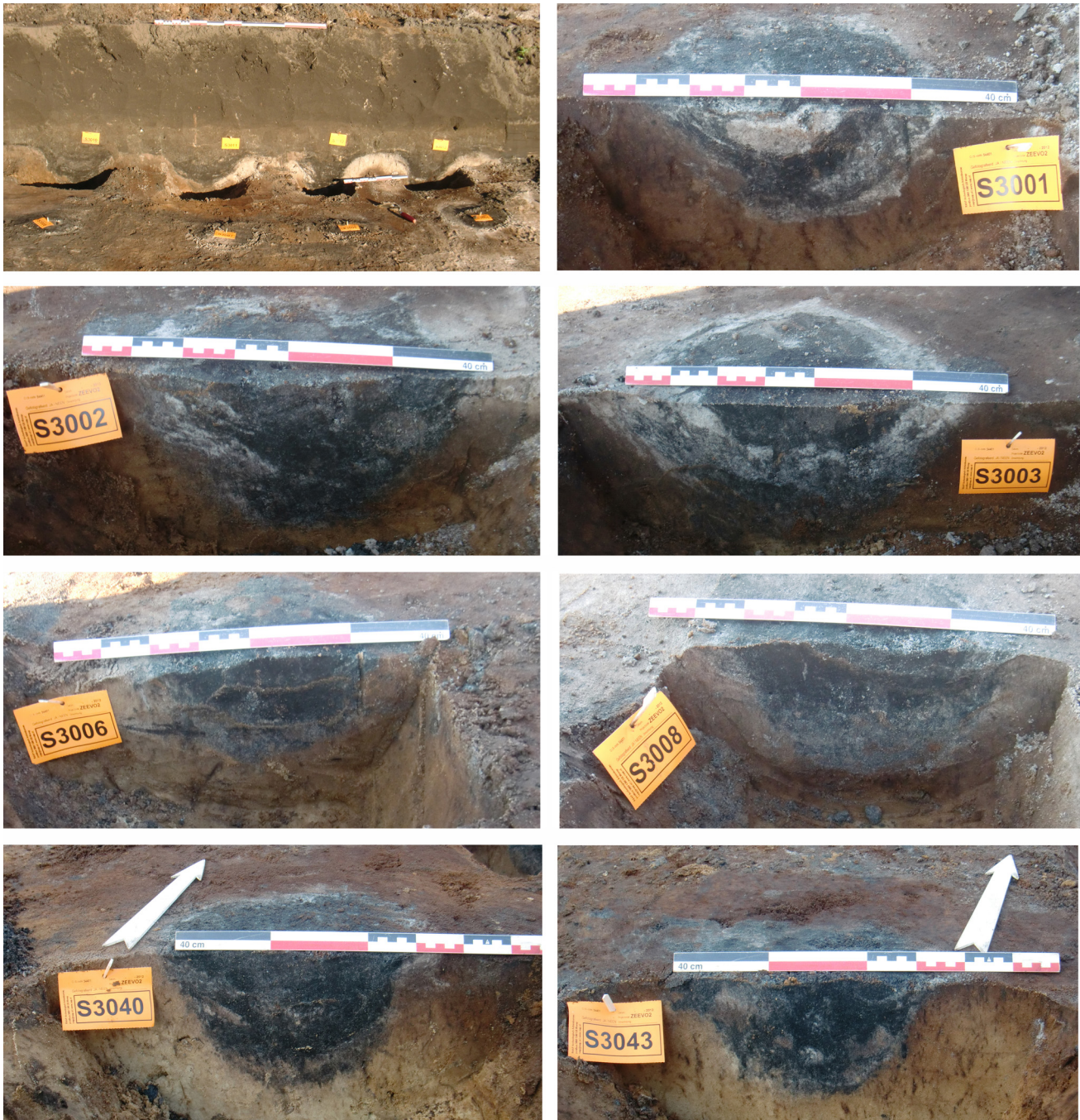
Enkele tientallen meters zuidelijk van de landweer ligt een greppelsysteem. De oudste greppel (spoor 100) dateert op basis van het aardewerk uit de 13e of vroege 14e eeuw. De greppel is 2 m breed en 85 cm diep; de vulling bestaat uit donkergrijs tot zwart, matig humeus zand. Vermoedelijk buigt deze greppel juist oostelijk van de opgravingsput af in oostelijke richting. Vanwege zijn ouderdom (13e-14e eeuw) houdt deze greppel geen verband met een zuidelijke loop van de eigen-

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving



Figuur 7.6 (deel 1). Enkele struikelkuilen van de landweer.

lijke landweer (15e-16e eeuw). Ook deze zuidelijke loop van de landweer bestaat uit twee greppels. Ook dit systeem heeft een totale breedte van 12 m. De greppels liggen parallel op een onderlinge afstand van bijna 6 m. Beide greppels zijn noord-zuid georiënteerd, maar maken juist aan de noordelijke rand van opgravingsput 8 een bocht. De westelijke greppel (sporen 110, 111 en 116 t/m 119) buigt af in noordwestelijke richting; de oostelijke greppel (spoor 102) buigt af in noordoostelijke richting. Beide greppels zijn 1 tot 3,5 m breed en respectievelijk 48 en 60 cm diep. Hun vulling bestaat uit donkergrijs tot zwart, matig humeus zand. Sporen van uitdieping ontbreken. In de zui-

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving



Figuur 7.6 (vervolg).

delijke helft van de opgravingsput sluiten twee smalle greppeltjes op deze grote greppels aan; men kan ook zeggen dat die zich van deze greppels aftakten. De aftakking van de westelijke greppel liep in westelijke richting en de aftakking van de oostelijke greppel liep in oostelijke richting. Deze aftakkingen zijn gelijktijdig met beide grote greppels en beide zijn gelijktijdig met gelijkaardig materiaal opgevuld geraakt. De aftakkingen zijn aanmerkelijk ondieper dan deze grote greppels: maximaal circa 35 cm.

Tussen beide grote greppels zijn vele tientallen kuilen aanwezig (zie figuren 7.5 en 7.6). Ze zijn aangetroffen over een lengte van 43 m, tot in de bocht van de westelijke greppel, gelegen in de noordoosthoek van opgravingsput 8. Ook hier ontbreken duidelijke doorgangen in de zone met kuilen. Zones waar dit het geval lijkt te zijn, zijn ontstaan door de geringe diepte van de ingravingen. Juist hier zijn in de proefsleuven wel kuilen herkend. De sporen hebben een vergelijkbare configuratie als die van de landweer langs de Peelweg: vijf rijen breed met een tussenafstand in één rij van gemiddeld bijna 80 cm (77,8 cm); de afstand tussen de rijen is ongeveer 75 cm. De kuilen liggen ook hier in een verspringend patroon, net als bij de landweer aan de Peelweg. Op die manier zijn 222 kuilen opgetekend. Een steekproef (n=26) is gecoupeerd. De vullingen zijn erg divers. Soms bestaat alleen de onderste helft uit geel, gelaagd zand, al dan niet afgedekt met donkergrijs zand (de kleur van het esdek), soms bestaat de hele vulling uit gelaagd zand. De vulling kan echter ook bestaan uit egaal grijs zand of uit grijsbruin, gelaagd zand met spoelbandjes. Het lijkt er sterk op dat het ook hier om struikelkuilen gaat. De zone met struikelkuilen houdt vermoedelijk op in de zuidpunt van opgravingsput 8. Juist daar is een smal, ondiep greppeltje aangetroffen, dat slingerend tussen de struikelkuilen door loopt. Uit de oriëntatie (parallel aan de rijen struikel-

kuilen) blijkt dat beide gelijktijdig zijn. De functie van dit greppeltje is niet met zekerheid bekend, maar gezien het kleine formaat en de ligging is het vermoedelijk een ontwateringsgreppeltje.

In beide delen van de landweer, zowel in het deel van de landweer aan de Peelweg als het kleine opgegraven deel zuidelijker, zijn vondsten gedaan. In de greppels en struikelkuilen van dit landweersysteem zijn 94 vondsten verzameld, waaronder:

- 52 scherven;
- 30 baksteenfragmenten;
- een bodem van een glazen fles;
- elf stukken metaal, waaronder enkele musketkogels.

De meeste vondsten zijn afkomstig uit greppels. Dit geldt zowel voor het aardewerk (88,5%), het baksteen (90,0%), het glas (100%) als het metaal (90,9%). Het aardewerk bestaat uit steengoed (n=8), roodbakkerend geglazuurd (n=19) en grijsbakkerend geglazuurd aardewerk (n=3). Op basis van de vondsten kan dit landweersysteem in de 15e en de (eerste helft van de) 16e eeuw worden gedateerd.

7.3 Verkaveling en de veranderde functie van de landweer

Na verloop van tijd, nog in de 15e-16e eeuw, veranderde de functie van de landweer tot een houtwal. Dit is een systeem van één of meerdere aarden wallichamen die akkers of andere percelen van het cultuurland begrensd of het cultuurland als geheel begrensd. Houtwallen waren begroeid met hakhout en geriefhout van allerlei boomsoorten, struiken en dergelijke. Vaak lagen er aan één of beide zijden van het wallichaam greppels die voor de ontwatering van het cultuurland zorgden. De struikelkuilen waren vermoedelijk reeds dichtgeslibd en het wallichaam werd op enkele plekken geëgaliseerd. Deze egalisatie vond in elk geval plaats op verschillende plekken zodat verbindingen tussen de greppels van de voormalige landweer tot stand kwamen.

Verbindingen tussen de greppels van de houtwal

Op drie plaatsen zijn de greppels 1 en 3 met elkaar verbonden door één of meerdere greppels die hier haaks op de greppels 1 en 3 zijn georiënteerd (kaartbijlage 1). Deze zijn verbindingen 1, 2 en 3 genoemd. De tussenafstand tussen de verbindingsgreppels is gelijkaardig en bedroeg zo'n 40-50 m. Verbinding 1 bevond zich in de oostelijke randzone van opgravingsput 4. Die bestaat uit verschillende greppels van ongeveer 1 m breed. Het aantal greppels dat de greppels 1, 2 en 3 van de houtwal (voormalige landweer) verbindt, neemt toe in noordelijke richting. Slechts één greppel verbindt de greppels 1 en 2 van de houtwal. Twee greppels, waaronder deze greppel, verbinden de greppels 1 en 3 van de houtwal. Beide liggen 1,5 m uit elkaar. Zij lopen, samen met een derde greppel, door in noordoostelijke richting. Deze derde greppel ligt bijna 4 m westelijk van de andere greppels. Op één of beide stroken grond tussen deze drie greppels heeft vermoedelijk een houtwal gelegen. Op de uiteinden van de verbindingsgreppels en/of houtwallen van verbinding 1 zijn meerdere kuilen aangetroffen. Vermoedelijk waren hier palen geplaatst die deel uitmaken van een hekwerk of een andere constructie die de doorgang bij de perceelsgrenzen moest belemmeren. De afstand tussen de verbindingen 1 en 2 is ongeveer 42 m. Verbinding 2 bevond zich in de westelijke

randzone van opgravingsput 4. Die bestaat uit één enkele greppel van ongeveer 1,5 tot 2,0 m breed. De verbinding tussen de greppels 1, 2 en 3 vormt niet één rechte lijn, maar verspringt 4 m ter hoogte van greppel 1 (kaartbijlage 1). Enkele meters ten oosten van de verbindingsgreppels zijn twee andere greppels van vergelijkbaar formaat opgetekend. Onduidelijk is wat deze drie greppels voorstellen. Blijkbaar lopen ze niet door in zuidelijke richting, want in de naastgelegen proef-sleuf zijn ze niet herkend. Verbinding 3 bevond zich in de westelijke helft van opgravingsput 6. De afstand tussen de verbindingen 2 en 3 is ongeveer 50 m. Verbinding 3 bestaat ook uit één enkele greppel van ongeveer 1,5 tot 2,0 m breed. Deze wijkt op een belangrijk punt af van de andere verbindingen. Die verbindt namelijk niet alle drie de greppels van de voormalige landweer, maar alleen de greppels 1 en 3. Onduidelijk is of deze greppel in noordelijke richting doorloopt. Wellicht bevindt zich een vierde verbinding in opgravingsput 7. Dit is 18 m ten westen van de verbinding 3. Die bestaat uit twee smalle, naast elkaar gelegen greppeltjes, maar die konden niet geheel worden blootgelegd. Bij de verbindingen 2 en 3 zijn geen aanwijzingen voor herkwerven of andere constructies aangetroffen die de doorgang van het ene naar het andere perceel moesten belemmeren, zoals bij verbinding 1 wel het geval was.

Uit het feit dat de landweer ineens op diverse plekken onderbroken werd, blijkt dat die zijn originele functie verloren had. Die landweer bestond uit een lang, doorlopend aarden wallichaam dat was geflankeerd door meerdere greppels en struikelkuilen en diende de doorgang juist te belemmeren. Door de verbindingen was het wallichaam opzettelijk versneden en werd deze functie teniet gedaan. Zeer waarschijnlijk was vanaf dit moment sprake van een houtwal. De militaire functie was in de loop van de 15e-16e eeuw dus veranderd in een agrarische functie.

Perceelsgreppels

Diverse lange, bijzonder rechte greppels zijn precies haaks op de houtwal georiënteerd en sluiten aan op greppel 1 van de landweer. Enkele greppels lopen in noordelijke en/of zuidelijke richting door aan weerszijden van de houtwal. Drie greppels lopen door in noordelijke richting ter hoogte van verbinding 1. Die greppels zijn ongeveer 1,5 tot 2,0 m breed en liggen 3,5 en 1,5 m uit elkaar. Deze drie smalle greppels vormen tezamen een perceelsgrens van formaat. Vermoedelijk hebben er tevens één of twee houtwallen tussen deze lange greppels gelegen, maar hiervan zijn bijna geen restanten aangetroffen.

Dertien of veertien greppels sluiten aan op de houtwal en lopen door in zuidelijke richting. Ook deze zijn haaks op de voormalige landweer aangelegd. Ze hebben een onderlinge afstand van gemiddeld 15,0 m en zijn zo'n 2 m breed. Dit zijn perceelsgreppels die het gebied zuidelijk van de houtwal parceleren in smalle, langgerekte stroken grond van 11 tot 15 m breed (meestal 13 m) en ongeveer 70 m lang. De meeste perceelsgreppels sluiten niet aan op de greppels van de houtwal. Als dit al het geval is, dan bestaat de verbinding slechts uit een zeer smal (40 cm breed), ondiep greppeltje. Die maakten waarschijnlijk geen structureel deel uit van de perceelsgreppels. Soms is dit ook zichtbaar in een duidelijke begrenzing van de perceelsgreppels, die niet aansluiten op deze smalle, ondiepe greppeltjes. Mogelijk waren het smalle slootjes die alleen werden gegraven indien sprake was van wateroverlast en dienden om water op de akkers uiteindelijk naar de grote greppels van de houtwal te leiden. Meestal is er een onderbreking van minder dan 0,5 m lang, met

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

name bij de drie perceelsgreppels in opgravingsput 1. Vermoedelijk lag hier een strook grond van een halve meter breed (al dan niet in gebruik als akker) die werd gebruikt als pad om alle smalle perceeltjes met elkaar te verbinden. Zo kon men van het ene naar het andere perceel komen. Dit geldt niet alleen voor de boer, maar ook voor zijn paard met ploeg en andere materieel. Dat hier ook karren reden, blijkt uit de grote hoeveelheid karrensporen die juist in deze strook zijn aangetroffen. De afstand van de twee meest westelijke perceelsgreppels in de opgravingsputten 3 en 7 tot de naastgelegen greppel van de houtwal is 2 tot 3 m. Enkele van deze perceelsgreppels sluiten echter wel aan. Die hebben een onderlinge afstand van ongeveer 48 m. De aansluitende perceelsgreppels zijn niet zichtbaar groter of dieper uitgegraven dan de perceelsgreppels die niet aansluiten op de houtwal. De doorlopende greppels sluiten alleen aan op greppels 1 en/of 2 van de voormalige landweer. De drie westelijke aansluitende greppels (opgravingsput 5) zijn enkel verbonden met greppel 2 van de landweer middels een smal, klein greppeltje, mogelijk het restant van een eerste aanzet daartoe of een oudere fase. In opgravingsput 3 zijn vijf greppels opgetekend die aansluiten op zowel greppel 1 (sporen 2000 en 2x 2001) als greppel 2 (sporen 2012 en 2072). Oversnijdingen zijn niet zichtbaar, wat er op wijst dat deze greppels tegelijkertijd hebben open gelegen. Uit de vulling blijkt echter tevens dat de lange perceelsgreppels later zijn dichtgeraakt dan de greppel 2 van de voormalige landweer. De greppels zijn opgevuld met donkergrijs, matig humeus zand.

Van het eigenlijke aarden wallichaam van de houtwallen zijn meestal geen sporen aangetroffen. Alleen in het geval van spoor 2002 is dat wel het geval. Hier is westelijk van de greppel een zone van enkele meters breed aangetroffen, bestaande uit een dunne laag verspit, geel zand. Dit laagje is maximaal nog 10 cm dik. Dit is geïnterpreteerd als het restant van de onderkant van de houtwal, die niet is verdwenen tijdens de egalisatie van het aarden wallichaam. Typisch is dan ook dat juist de opvulling van spoor 2002 grotendeels uit gevlekt, geel zand bestaat. Alleen de basis bestaat uit een dun laagje donkergrijs zand met spoelbandjes. In de zone aan de andere kant van deze van dit spoor zijn vele tientallen spitsporen aangetroffen, die zijn gevormd toen dit deel diep is omgespit. Ongeveer 18 m oostelijker van dit spoor bevindt zich een greppel (spoor 2012) met een vergelijkbare vulling, met dien verstande dat het natuurlijke opvullingspakket dikker is. Ook enkele kuilen tussen beide greppels (sporen 2005 en 2006) hebben enige tijd open gelegen, want ze hebben een vergelijkbare vulling als deze greppels.

In deze greppels zijn 60 vondsten gedaan. Het gaat vooral om gebruiksaardewerk en daarnaast enkele baksteenfragmenten en een losse ijzerslak. Het aardewerk bestaat uit steengoed (n=5) en roodbakkerend geglazuurd aardewerk (n=51). Op basis van het aardewerk kunnen deze greppels in de 15e-16e eeuw worden gedateerd. Omdat deze greppels georiënteerd zijn op de voormalige landweer en enkele aansluiten op de verbindingsgreppels van de houtwal, zijn ze pas aangelegd toen de landweer zijn originele functie verloren had. Waarschijnlijk was de landweer verworden tot een houtwal die het cultuurlandschap van Zeeland begrensd. Gezien de aanwezigheid van de perceelsgreppels ten zuiden van de houtwal en hun parallelle oriëntatie, was alleen dit gebied in deze periode verkaveld. In dit geval was het akkerareaal zuidelijk van de houtwal verkaveld in smalle, langgerekte akkers.

7.4 Overige sporen

De meeste overige sporen bestaan uit losse sporen die wijzen op bewoning en horen bij een nederzetting, zoals waterkuilen, waterputten en kuilen. Daarnaast zijn enkele karrensporen aangetroffen.

Waterkuilen

Op drie plekken tussen de greppels 1 en 2 zijn grote, ronde kuilen aangetroffen (sporen 2110, 2112 en 2154; zie figuur 7.8). Ze liggen op de plek van het zandlichaam van de houtwal; op basis van de oversnijdingen zijn ze dus aangelegd nadat het aarden wallichaam van de houtwal was geëgaliseerd/verdwonen. Opmerkelijk is dat alle drie de kuilen op de uiteinden van de perceelsgreppels liggen. Blijkbaar zijn ze gegraven in de periode dat deze perceelsgrenzen nog functioneerden en zichtbaar waren aan het toenmalige maaiveld. De drie kuilen zijn van vergelijkbaar formaat. Gezien de omvang, vulling en ligging in een landbouwgebied betreft het vermoedelijk waterkuilen. Dit zijn ondiepe kuilen waar water in staat om vee te laten drinken. Hoewel men zou verwachten dat bij waterkuilen vaak pootafdrukken van runderen, schapen en andere dieren zichtbaar zijn, ontbreken ze. Vermoedelijk heeft dit te maken met de textuur van de grond. Wellicht was de grond door zijn samenstelling (zand en grind) en zijn structuur dermate stabiel, dat vee nauwelijks in de grond wegzakte. Het kan ook zijn dat dergelijke sporen zo ondiep zijn geweest, dat die niet zichtbaar zijn in het opgravingsvlak of dat de kuilen niet als zodanig zijn gebruikt. De waterkuilen 1 en 2 liggen vlak bij elkaar. De derde waterkuil ligt hier meer dan 85 m vandaan, in westelijke richting.

Waterkuil 1 (spoor 2112) heeft een diameter van 1,52 m en is 20 cm diep. De vulling bestaat uit donkergrijs tot zwart, matig humeus zand, samen met enkele spoelbandjes van wit tot lichtgrijs zand. Er is één kleine scherf uit de 15e-16e eeuw in aangetroffen. Twee meter westelijk is een tweede waterkuil aangetroffen (spoor 2110). Waterkuil 2 heeft een diameter van 2,75 m en is ook slechts 20 cm diep. Ook hier bestaat de vulling uit donkergrijs tot zwart, matig humeus zand, samen met enkele spoelbandjes van wit tot lichtgrijs zand; ook in deze kuil is helaas geen vondstmateriaal aangetroffen. Ruim 85 m westelijk is een derde waterkuil aangetroffen (spoor 2154). Waterkuil 3 heeft een diameter van 2,76 m, maar is slechts enkele centimeters diep. Ook hier bestaat de vulling wederom uit donkergrijs tot zwart, matig humeus zand, samen met enkele spoelbandjes van wit tot lichtgrijs zand. Er is geen vondstmateriaal in deze waterkuil aangetroffen. Deze waterkuilen zijn heel anders dan de waterkuil bij het erf. Die was veel kleiner (60 cm groot), dieper (ongeveer 1 m) en had wanden die loodrecht naar beneden waren gegraven.

Waterput: oudste fase

Vlak bij één van de verkavelingsgreppels is een waterput (sporen 2013 en 2015) aangetroffen. De waterput ligt vrijwel halverwege de waterkuilen 1 en 2 enerzijds en waterkuil 3 anderzijds. De put bestond uit twee fasen. Beide fasen bestaan uit een put die met heiplaggen (figuur 7.7) is opgebouwd en op een karrenwiel is gefundeerd. De oudste fase tekende zich pas op forse diepte af, onder de jongste fase. Daar tekende de oudste fase zich af als een enigszins ronde, bruin gevlekte vlek inclusief kern met een doorsnee van ongeveer 1,7 m (figuur 7.8). De vulling, putwand en insteek van de waterput waren op dit vlak te onderscheiden. De insteek bestond uit bruin gevlekt,

grof zand. De kern was zichtbaar als een donkergrijze tot zwarte ring met een doorsnede van 1,4 m (buitenmaten). De kern had min of meer dezelfde kleur als de insteek: (donker)bruin gevlekt, grof zand.

De put was opgebouwd uit opgestapelde heiplaggen (figuur 7.8) die rechtstreeks op een karrenwiel waren gestapeld. Dit gaf meer stabiliteit aan de putconstructie. Het wiel wordt apart beschreven in hoofdstuk 8. De plaggen waren niet vierkant, maar bewust taps toelopend van vorm voor maximale stevigheid van de putconstructie. De kwaliteit van de plaggen was matig: ze waren reeds grotendeels vergaan tot zwart humeus zand, maar de individuele heiplaggen waren nog te herkennen. Zij waren 7-10 cm dik, ondersteboven geplaatst en half overlappend opgestapeld voor maximale stevigheid van de putwand. Alleen op de top van de plag (waar de heidestruiken groeiden) waren enkele heidetwijgjes zichtbaar en kleine stukjes geel verkleurd mos. De onderste 5-10 lagen heiplaggen waren nog intact. De dikte van de putwand was 20-25 cm. De donkere kleur van de heiplaggen wijst er op dat zij zijn gestoken in gebieden met een intact, natuurlijk bodemprofiel, waar zich een dikke podzolbodem heeft ontwikkeld; de donkere kleur is van de A-horizont; resten van de lichtgrijze E-horizont zijn in geen enkele heiplag aangetroffen. Wel waren dunne laagjes spoelzand tussen de individuele heiplaggen aanwezig. De waterput was niet bijzonder diep: de basis bevond zich op 1,95 m onder het toenmalige maaiveld. De vulling bestond uit één pakket, vermoedelijk ten dele uit vies, bruin welzand. Ondanks de goede conservering bleken de plaggen fragiel en breekbaar en was het moeilijk een complete heiplag onbeschadigd te bergen (figuur 7.7). Toch is een heiplag meegenomen voor paleo-botanisch en/of ¹⁴C-onderzoek. Het botanische monster en het pollenmonster zijn niet gewaardeerd en geanalyseerd. Het hout is evenmin nader onderzocht.

Afgaande op de dikte van dit pakket en de conservering van de heiplaggen heeft er vermoedelijk minstens 55 cm water in de waterput gestaan, maar door de vernieuwing is dit niet meer vast te stellen. Dit deel van de waterput (de onderste 55 cm) is niet verwijderd bij het vernieuwen. In de vulling van de waterput is redelijk wat vondstmateriaal gevonden. Er zijn 13 scherven (steengoed en roodbakkerd aardewerk) en enkele baksteenfragmenten geborgen. Op basis daarvan kan de put in de 15e of de eerste helft van de 16e eeuw worden gedateerd. Waterputten wijzen in het algemeen op bewoning in de directe nabijheid. Het enige erf in de directe nabijheid ligt 100 m zuidelijker en dateert uit de 14e-15e eeuw. Gezien de afstand tussen de proefsleuven (25 m) kan niet worden uitgesloten dat zich een klein erf juist zuidelijk van de waterput heeft bevonden. Zo'n 12 m ten westen van de waterput zijn enkele paalkuilen (sporen 2005 t/m 2008) aangetroffen, maar hieruit kon geen configuratie worden opgemaakt vanwege het beperkte blootgelegde areaal. De gemeente Landerd heeft besloten om hier geen nader onderzoek te laten uitvoeren.

Waterput: jongste fase

Na verloop van tijd is de waterput vervangen door een nieuw exemplaar. De put is niet op exact dezelfde plek gebouwd, maar verspringt 45 cm naar het oosten. Ook deze is opgebouwd uit heiplaggen en ook op een karrenwiel gefundeerd. De jongste fase tekende zich direct onder het esdek af als een ronde vlek inclusief kern met een doorsnee van ongeveer 3,95 m (figuren 7.8 en 7.9). De vulling, putwand en insteek van de waterput waren op dit vlak al te onderscheiden.

RAAP-RAPPORT 2726

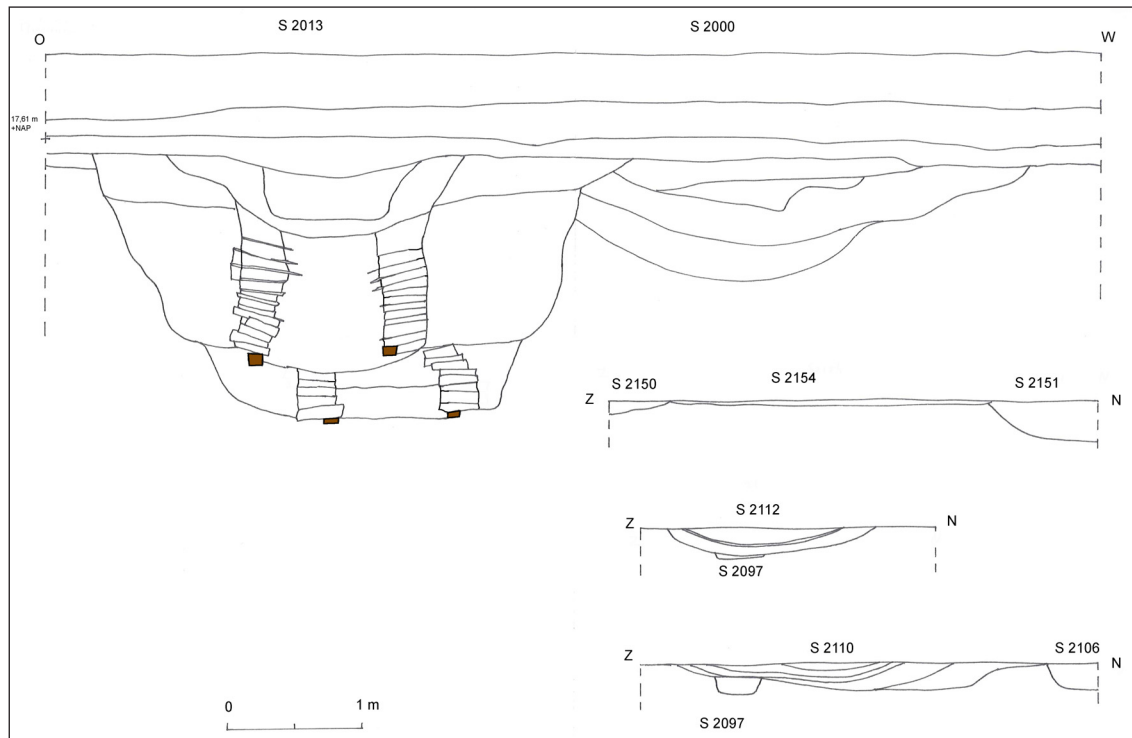
Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving



Figuur 7.7. Heiplag van de waterput.



Figuur 7.8. Profieltekeningen van de drie waterkuilen en de waterput.

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving



Figuur 7.9. De waterput in vlak 2 en gedeeltelijk in het profiel.

De insteek bestond uit viesgeel, zwart gevlekt, grof zand. De kern was zichtbaar als een donkerbruingrijze ring met een doorsnee van 1,6 m (buitenmaten).

Ook deze fase van de put was opgebouwd uit opgestapelde heiplaggen, die rechtstreeks op een karrenwiel waren opgestapeld. Ook dit wiel wordt apart beschreven in § 8.7. De plaggen van deze fase waren evenmin vierkant, maar taps toelopend van vorm. De kwaliteit van de plaggen was wisselend. De onderste plaggen waren matig geconserveerd: ze reeds grotendeels vergaan tot zwart, humeus zand, maar de individuele heiplaggen waren nog te herkennen. Naar boven toe was de conservering van de plaggen steeds slechter: de bovenste waren verteerd en alleen nog herkenbaar als donkergrijze, sterk humeuze pakketten van 30-40 cm breed. De individuele heiplaggen waren niet meer te herkennen. De plaggen waren 7-13 cm dik. Ze waren op dezelfde manier geplaatst als de plaggen van de oudste fase: ondersteboven en half overlappend. De dikte van de putwand was 20-30 cm. Ook hier wijst de donkere kleur van de heiplaggen er op dat zij zijn gestoken in gebieden met een intact natuurlijk bodemprofiel (podzolbodem) en ook waren dunne laagjes spoelzand tussen de individuele heiplaggen aanwezig. De waterput was 30 cm minder diep dan de oudste fase: de basis bevond zich op 1,65 m onder het toenmalige maaiveld. De vulling bestond uit drie pakketten. De onderste vulling/laag was ongeveer 1,0 m dik en bestond uit donkerbruingrijs, matig humeus zand. Van deze vulling is een zaden- en pollenmonster genomen. De middelste vulling/laag was ongeveer 12 cm dik en bestond uit lichtbruingrijs, gevlekt, zwak humeus zand. Vanwege de humusarme vulling is deze laag niet bemonsterd. De bovenste vulling/laag was bijna 50 cm dik en bestond uit bruingrijs, gevlekt, matig humeus zand dat vermoedelijk is gestort om de vervallen put te dempen. Er is een heiplag meegenomen voor paleo-botanisch en/of ¹⁴C-onderzoek. Er heeft echter geen waardering of analyse plaatsgevonden van het botanisch monster, het pollenmonster en het hout.

Afgaande op de dikte van dit pakket en de conservering van de heiplaggen heeft er vermoedelijk ongeveer 1,0 m water in de waterput gestaan. Dit komt vrij goed overeen met de huidige grondwaterstand van ongeveer 60 cm beneden het toenmalige maaiveld.

In de waterput zijn enkele scherven (steengoed en roodbakkend aardewerk) en baksteenfragmenten gevonden, voornamelijk op de bodem van de put. In de insteek zijn tevens enkele kleine plankjes gevonden, die als afval in de kuil zijn beland. Op basis van het aardewerk kan de put in de 16e eeuw worden gedateerd. Opmerkelijk is dat een scherf uit de bodem van de oudste waterput paste aan een scherf uit de bodem van de jongste waterput; klaarblijkelijk zat er niet veel tijd tussen beide fasen en is de put in de eerste helft van de 16e eeuw vernieuwd.

Kuilen

Bij de houtwal zijn ook diverse andere sporen aangetroffen. Het gaat dan om (paal-)kuilen. Op de plek van het wallichaam en direct ten zuiden ervan zijn bijna 60 kuilen en paalkuilen aangetroffen. Meestal gaat het om kleine, losse kuilen. De meeste kuilen liggen juist op de plek waar de zuidelijke, aftakkende greppels aansluiten op greppel 2 van de houtwal. Vooral rond de vernieuwde waterput zijn palen ingegraven tot maximaal 34 cm diep (sporen 2014 t/m 2022 en 2037 t/m 2043). Vermoedelijk hebben er palen in gestaan om te voorkomen dat mensen of dieren in de greppels

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

stapten of in de waterput konden lopen. In enkele sporen zijn vondsten aangetroffen. Het gaat om scherven van kommen die uit de 15e of de eerste helft van de 16e eeuw dateren.

Karrensporen

Op diverse plekken zijn losse karrensporen of hele clusters van deze sporen gevonden. Meestal zijn ze parallel aan of juist haaks op de landweer, houtwal of greppels georiënteerd. Enkele karrensporen zijn enkele meters ten zuidoosten van het erf opgetekend. Ze zijn oost-west georiënteerd en worden onderbroken door de greppels die hier zijn aangelegd (kaartbijlage 1). Andere karrensporen in deze hoek van de opgraving zijn hier vrijwel haaks op georiënteerd en lopen parallel aan de oudste greppels in dit gebied (sporen 98 en 100; kaartbijlage 1).

Ook zuidelijk en noordelijk van de houtwal (voormalige landweer) zijn vele tientallen karrensporen opgetekend. Ook op de plek van de houtwal zelf zijn verschillende van dergelijke sporen aanwezig. De sporen zijn zowel haaks op de houtwal georiënteerd (noordoost-zuidwest) als parallel met de houtwal (noordwest-zuidoost). Hierbij kunnen twee fasen worden onderscheiden, maar in beide fasen lopen de karrensporen in beide richtingen. Karrensporen haaks op de houtwal (de voormalige landweer) liggen meestal juist naast de verbindingen tussen de greppels van de houtwal. Het valt echter op dat karrensporen die diagonaal op de houtwal liggen, ontbreken. Hoewel de karrensporen dus zowel ouder als jonger dan de houtwal zijn, bleef hun richting onveranderd nadat de houtwal was geëgaliseerd. Alleen op één plek in opgravingsput 5 is een bocht in de karrensporen zichtbaar, waarbij de sporen van beide richtingen in elkaar over lijken te gaan. Deze bocht is jonger dan de houtwal. De wegen en paden vanaf de 16e eeuw lagen blijkbaar veelal naast de bestaande perceelsgrenzen. Daarbij maakte men blijkbaar geen onderscheid tussen houtwallen, greppels of andere vormen van perceelsgrenzen. Wel werden de meest prominente perceelsgrenzen het meest intensief gebruikt; dit was met name een strook van ongeveer 5 m breed pal ten zuiden van de houtwal (voormalige landweer).

8 Vondsten

In totaal zijn 94 vondstnummers uitgedeeld aan vondsten (tabel 3 en bijlage 2). Aardewerk vormt de grootste materiaalcategorie en is overwegend aangetroffen op het nederzettingsterrein. Meest voorkomend is roodbakkend geglazuurd aardewerk. Ook baksteen en metaal vormen een fors deel van de vondsten. Het metaal bestaat uit ijzer (n=26), lood (n=8), koper/brons (n=8) en ander materiaal zoals slakken en messing/zink.

materiaal	aantal	gewicht (gram)
keramiek	111	4.016
baksteen	52	12.872
glas	1	113
metaal	48	2.552
natuursteen	4	1.648
hout	3	15.000
totaal	211	21.811

Tabel 3. Aantal vondsten per materiaalcategorie en hun gewicht (gram).

Glas, natuursteen en hout vormen slechts een kleine groep bestaande uit enkele vondsten. Het glas bestaat uit een fragment van een flessenbodem. Het natuursteen bestaat uit enkele verbrande en gebroken keien en één ovaalronde, handzame steen. Het hout bestaat uit de twee karrenwielen uit de waterput en enkele losse stukken uit de vullingen.

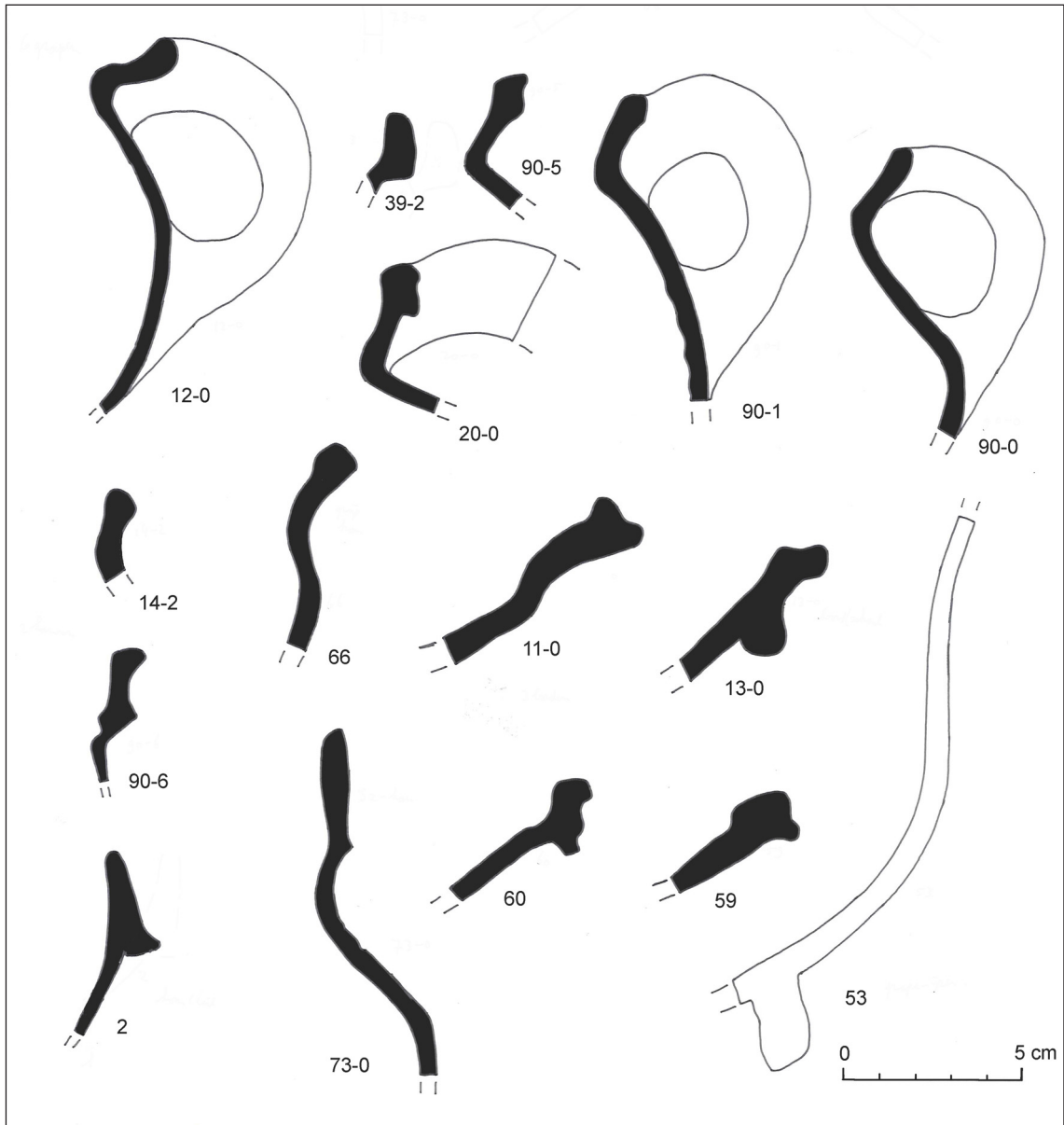
8.1 Aardewerk

Tijdens de opgraving zijn 147 fragmenten aardewerk aangetroffen. Het gaat om aardewerk van diverse baksels, bestaande uit steengoed en rood- en grijsbakkend aardewerk.

8.1.1 Aardewerkvormen

Er is een grote diversiteit aan vormen in het aardewerkspectrum aanwezig; 5,5 % van het aardewerk kan aan een bepaald vormtype worden toegekend. Het gaat om 111 scherven van borden, grappen, (drink-)kannen en bekers, potten, kommen en teilen, afkomstig van 76 exemplaren (tabel 4).

Grapen (figuur 8.1) zijn de vormtypen die het meeste zijn vertegenwoordigd. Dit zijn kookpotten met minstens drie pootjes. Meestal hebben zij een rond, halfopen vorm, maar incidenteel zijn grappen ook ovaal. Grappen kunnen oren, een steel en een hengsel hebben. Er zijn scherven van 23 grappen herkend, alle gemaakt van roodbakkend aardewerk, waarvan de meeste met loodglazuur. Op ruime afstand wordt dit vormtype gevolgd door kannen (n=14) en kommen



Figuur 8.1. Tekeningen van het aardewerk. Grapen, roodbakkend aardewerk (V12-0, V20-0, V39-2, V90-0, V90-1 en V90-5); kannen, roodbakkend aardewerk (V14-2 en V90-6); kom/teil, roodbakkend aardewerk (V2); kom, grijsbakkend aardewerk (V66); kan, steengoed (s2) (V73-0); bord, roodbakkend aardewerk (V11-0, V13-0, V59 en V60).

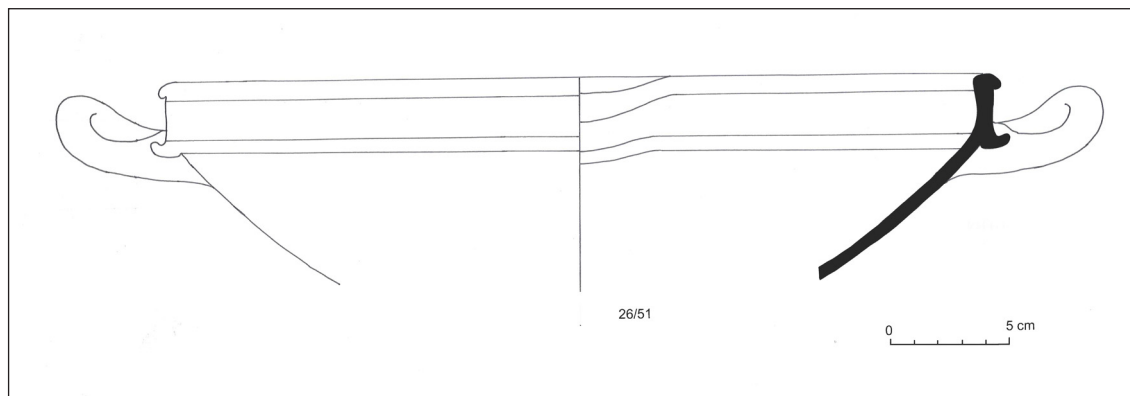
(n=7). Kannen (figuur 8.1) hebben een primaire schenk- dan wel drinkfunctie en een secundaire kookfunctie. De kannen zijn vooral van steengoed gemaakt; roodbakkend aardewerk volgt met enkele exemplaren. De steengoed-kannen zijn vooral in Raeren, maar ook in Siegburg en Langerwehe geproduceerd. De kan uit Langerwehe is erg bolvormig, heeft een ijzerengobe en is met een radstempel versierd (figuur 8.3). De drinkbeker is een trechterbeker van steengoed (Siegburg) met een blokleur. Kommen (figuur 8.1) zijn halfopen vormen met een functie als pap- of eetkom en geen kookfunctie. De kommen bestaan uit vier verschillende baksels: overwegend grijsbakkend aardewerk, terwijl kommen van roodbakkend aardewerk, Haffner-waar en steengoed elk slechts eenmaal voorkomen. Potten maken ook slechts een klein gedeelte van de vormtypen uit

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving



Figuur 8.2. Tekening van de teíl uit een kuil van de landweer (spoor 2014: V26 en V51).

vorm/type	aantal exemplaren	percentage
bord	4	4,1
drinkbeker	1	1,0
drinkkan	1	1,0
grape	23	23,5
kan	14	14,3
kom	7	7,1
teíl	3	3,1
pot	5	5,1
pijp	1	1,0
kan/pot	2	2,0
kom/teíl	1	1,0
kom/schaal	2	2,0
kan/grape	1	1,0
kom/kan	1	1,0
kan/teíl?	1	1,0
onbekend	31	31,6
totaal	98	100,00

Tabel 4. Overzicht van de verschillende aardewerkvormen.

(n=5). Potten hebben een primaire opslagfunctie, zoals voorraadpotten, maar kunnen ook als zijn gebruikt om te koken. De potten zijn het best vertegenwoordigd door roodbakkend aardewerk; steengoed en grijsbakkend aardewerk komen slechts eenmaal voor. Borden (figuur 8.1) maken ook een klein gedeelte van de vormtypen uit (n=4). Borden hebben een ronde vorm en zijn opvallend laag. Standwerk kan aanwezig zijn. Ze bestaan alle uit roodbakkend aardewerk. De borden hebben een (olijf-)groene glazuur die meestal middels ringeloorversiering is aangebracht. Eén bord heeft groeven die haaks op de rand zijn georiënteerd (figuur 8.3). De overige vormen komen slechts in lage aantallen voor, zoals drinkbekers en -kannen, teílen en kleipijpen. Noemenswaardig is een grote melkteíl (figuren 8.2 en 8.4) die in een kuil vlakbij de landweer en de waterput is gevonden.

De scherven bestaan grotendeels uit gebruiks aardewerk. Daarbinnen kan onderscheid gemaakt worden in vormen met een specifieke functie:

- kookpotten: vijf potten en 23 grapen (28 in totaal); er zijn vijf grapen die een zwarte aanslag hebben en beroet zijn door het gebruik als kookpot;
- tafelgerei: vier borden, 15 (drink-)kannen en één drinkbeker (20 in totaal);
- opslag/bereiding van voedsel: zeven kommen, vijf potten en drie teilen (15 in totaal);
- overig: één kleipijp.

De meer ongebruikelijke vormen, zoals vetvangsers, bakpannen, kaarsentrekbakken, flessen, lampen en dergelijke ontbreken in het aardewerkspectrum. Ook zijn er geen vormen of bepaalde versieringstypen die op een bepaalde sociale status of achtergrond (religieus, adellijk) van de bewoners wijzen. Daarentegen vormen de teilen een aanwijzing voor melkproductie ter plekke.

8.1.2 Bakseltypen

In het aardewerkspectrum zijn verschillende typen vertegenwoordigd: steengoed (al dan niet uit Siegburg), wit-, grijs- en roodbakkend aardewerk, Haffner-waar en pijp-aardewerk.

Steengoed uit Siegburg (s1)

Een probleem bij het volle steengoed (s1) is dat eigenlijk geen onderscheid kan worden gemaakt tussen de producten uit Brühl en Siegburg. Meestal wordt er vanuit gegaan dat het bij bijna-steen-goed om producten gaat zonder oppervlaktebehandeling, zoals engobe en zoutglazuur. Maar juist in de vroege fasen van genoemde producties blijken ook hier engobes te zijn aangebracht, weliswaar in beperkte mate. Toch wordt op basis van de algemene kenmerken aangenomen dat de scherven in deze groep daadwerkelijk in Siegburg zijn vervaardigd. De sterke kleuring (blos) wordt op drinkschaaltjes, drinkkannen en trechterbekers aangetroffen, zoals ook op het materiaal uit plangebied Voederheil. Een aantal specifieke vormen in deze bakselgroep komt wat vrij vaak voor, omdat ze ook aan de hand van wandfragmenten herkend kunnen worden. Toch is maar een bescheiden hoeveelheid aardewerk in Siegburg geproduceerd. Het gaat slechts om 1,4% van alle scherven (n=2), die toe te kennen zijn aan een drinkbeker en een kan. Het s1-aardewerk is afkomstig uit een perceelsgreppel en de greppel bij het gebouw.

Steengoed uit diverse productieplaatsen (s2)

Een vrij grote hoeveelheid steengoed is niet in Siegburg geproduceerd, maar in productiecentra als Raeren en Langerwehe. In totaal beslaat deze groep een redelijk percentage van alle scherven (13,6 %; n=20; MNI=15). Het grootste deel van dit steengoed bestaat uit kannen die zijn gemaakt in Raeren (MNI=11) en een enkele in Langerwehe (n=1; figuur 8.3). Van twee kannen is duidelijk dat ze een bolle vorm hebben, waarvan één een versiering van een applique met bladmotief heeft (figuur 8.3). Kommen en mogelijk ook een kan zijn de andere vormtypen van 2s-baksels, geproduceerd in Raeren. Van drie scherven is het vormtype onduidelijk. Het materiaal van deze aardewerkgroep is vrijwel geheel afkomstig uit de greppels en struikelkuilen van de landweer, perceelsgreppels, de greppel bij het gebouw en beide fasen van de waterput. In het gebouw ontbreekt dit bakseltype.

In totaal vormt het steengoed een relatief kleine groep van 15,0%.

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving



Figuur 8.3. Verschillende aardewerkvondsten: een rand van een kan uit Langerwehe met radstempel (V73-0); bolle kan (s2) met applique (V14-1); roodbakkend bord met groeven op de rand (V60); fragment van een religieus beeldje met afdruk van textiel (V79-5); melkteel (V26 en V51).

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving



Figuur 8.4. Scherven van de teil (V 26, 51) in de kuil (spoor 2014).

Grijsbakkend aardewerk

Een kleinere vondstgroep wordt gevormd door lokaal gedraaid grijsbakkend aardewerk (n=10). Een belangrijk aandeel van deze aardewerkgroep bestaat uit zogenaamd blauwgrijs aardewerk: *Grauware* (Lüdtke, 2001), dat werd geproduceerd in Brügggen-Elmpt aan de Roer. Ondanks de grote vondstdichtheid van dit Elmpter aardewerk is de informatie over de productie beperkt en weinig toegankelijk (Loewe, 1971; Rech, 1982). Brügggen-Elmpt was een gespecialiseerd productiecentrum van kogelpotten, grote voorraadpotten (*dolia*), kommen en kannen: over het algemeen grote vormen. Sporadisch is het op kleine schaal nagevolgd in Oosterbeek en Xanten. Later werd grijsbakkend aardewerk vervaardigd in gespecialiseerde productiecentra met een ambachtelijke industrie als gevolg van de verstedelijking en bevolkingstoename. Bekende productiecentra zijn onder andere Bergen op Zoom, Aardenburg, Leiden, Delft, Haarlem en Utrecht.

Op de opgraving is dit aardewerk nauwelijks vertegenwoordigd (6,8%). Het gaat slechts om een handvol scherven van kommen en potten die zijn aangetroffen in sporen van het gebouw en de aanbouw alsmede de naastgelegen greppel.

Roodbakkend aardewerk

Het roodbakkend aardewerk met loodglazuur bestaat vooral uit jonger materiaal dat is vervaardigd in het Niers-Rijng gebied. Vaak werd grijsbakkend aardewerk samen met roodbakkend aardewerk geproduceerd (Bartels, 1999). Een groot deel van het roodbakkende aardewerk is mogelijk lokaal

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

of regionaal geproduceerd. Tot dusver bekende productiecentra in Noord-Brabant zijn Bergen op Zoom (13e-20e eeuw), Breda (13e eeuw), Oosterhout (17e-19e eeuw), Geertruidenberg (16e-18e eeuw), 's-Hertogenbosch (15e eeuw), Steensel (19e eeuw), Deurne (17e-20e eeuw) en Oeffelt/Boxmeer (17e-19e eeuw; Arts & Visser, 1996). De jongste fase wordt gevormd door roodbakkend aardwerk dat in Gelders gebied langs de Niers vervaardigd kan zijn, gecombineerd met steengoed uit het Westerwald. Niet alleen het vormenspectrum veranderde, ook de diversiteit van producten nam toe vanaf de tweede helft van de 13e eeuw. Ondiepe kommen met horizontale rechthoekige rand zonder oren rustend op drie standlobben of standing komen ook vaak voor binnen deze aardewerkgroep.

Er zijn 106 scherven roodbakkend aardewerk verzameld tijdens de opgraving. Deze groep vormt bijna driekwart van het aardewerk (72,1%). Het aardewerk is afkomstig van 28 verschillende exemplaren vaatwerk, hoofdzakelijk bestaande uit grappen (MNI=23), op ruime afstand gevolgd door een grote diversiteit aan vormen zoals kommen (MNI=7), potten (MNI=3), kannen (MNI=2), teilen (MNI=3) en borden (MNI=4). Het is niet geheel duidelijk waaruit de overige stukken vaatwerk uit bestaan. Het kunnen kommen, teilen, potten en/of grappen zijn, maar het gaat steeds om hooguit enkele exemplaren. Diverse grappen hebben een zwarte aanslag en zijn beroet als gevolg van een gebruik als kookpot.

Het roodbakkend aardewerk is voornamelijk afkomstig uit perceelsgreppels, hoewel ook in de sporen van beide landweren (MNI=17) en beide fasen van de waterput (MNI=9) een redelijke hoeveelheid roodbakkend aardewerk is gevonden. Op grote afstand volgen een enkele scherf uit één van de waterkuilen en het esdek.

Haffner-waar

Haffner-waar is geproduceerd in Keulen-Frechen en Raeren-Frechen. Tot die groep behoren als jongste representant de met kam en koperhoudend glazuur versierde borden en voetschalen uit Frechen, die mogelijk ook in Waubach nagevolgd zijn.

De Haffner-waar bestaat in totaal uit twee scherven afkomstig van een kan/pot en een kom die zijn geborgen uit een perceelsgreppel en tijdens de aanleg van het vlak. Het Haffner-waar vormt een klein percentage van het aardewerk (1,4%).

Pijpaarde

Slechts een handvol scherven is van pijpaarde (1,4% van alle aardewerk). Het gaat om een steel-fragment van een pijp afkomstig uit het esdek. De tweede scherf is niet van vaatwerk, maar om een fragment van een religieus beeld (figuur 8.3). Het kleine fragment van het beeld is afkomstig uit de greppel naast het gebouw, wat het aannemelijk maakt dat er een religieus beeld in kan hebben gestaan. Het fragment is echter te klein om te bepalen welke van heilige dit beeld is geweest.

In de Middeleeuwen groeide de stad Utrecht uit tot het belangrijkste centrum in de Noordelijke Nederlanden op het gebied van de economie, politiek, cultuur en religie. De aanwezigheid van

de bisschop, kapitaalkrachtige geestelijken, invloedrijke adel en welgestelde burgers vormde een goede voedingsbodem voor de ontwikkeling van een bloeiende kunstproductie, waaronder ook de beeldhouwkunst. De kapittelkerken, parochiekerken en ruim twintig kloosters en abdijen in de stad werden veelvuldig voorzien van heiligenbeelden en andere kunstobjecten. In de tweede helft van de 13e eeuw startte men met de bouw van de nieuwe Domkerk. Veel beeldhouwers werkten niet alleen voor de kerkfabriek, maar ook voor kanunniken, priesters en welvarende particulieren. Hoewel aan het begin van de 14e eeuw voornamelijk beeldhouwers uit het Maas- en Rijnland in Utrecht werkzaam waren, kwamen vanaf het midden van de 14e eeuw steeds vaker Utrechtse in de registratielijsten van het gilde voor. Om het beeldenambacht te mogen uitvoeren, moesten zowel lokale als beeldhouwers van buiten de stad zich registreren bij het zadelaarsgilde. In de loop van de 15e eeuw nam het aantal vermeldingen van beeldhouwers in de Utrechtse archieven enorm toe. Met uitzondering van Adriaen van Wesel (ca. 1417-ca. 1490) en Jan van Schayck (werkzaam van ca. 1494 tot 1523) is het echter vrijwel onmogelijk om de bewaard gebleven beelden met de bekende namen te verbinden. Vandaar dat veel van de anonieme beeldhouwers in de 20e eeuw door onderzoekers van een noodnaam zijn voorzien (bron: http://www.isgeschiedenis.nl/ai1ec_event/ontsnapt-aan-de-beeldenstorm-middeleeuwse-beelden-uit-de-domstad/?instance_id).

8.1.3 Ruimtelijke spreiding

Het aardewerk is verspreid over de opgraving aangetroffen. Het meeste materiaal is afkomstig uit greppels. Het gaat dan vooral om de greppels van de landweer en de houtwal (35,4%) en de perceelsgreppels zuidelijk van de landweer (38,1%). Een kleiner deel is gevonden in de dubbele waterput (10,2%). De rest van het aardewerk is gevonden in het gebouw en enkele andere sporen, zoals kuilen en het esdek.

8.2 Keramisch bouw materiaal

Het keramisch bouw materiaal bestaat uit grove keramiek in de vorm van baksteenstukken. Voor zover bekend dateren alle baksteenfragmenten uit de Late Middeleeuwen. Fragmenten van dakpannen en vloertegels ontbreken, evenals keramisch bouw materiaal uit de Romeinse tijd en Nieuwe tijd. De conclusies gebaseerd op het keramisch bouw materiaal zijn sterk bepaald door de in het veld gehanteerde manier van verzamelen, waarbij vrijwel uitsluitend aanlegvondsten zijn verzameld en nauwelijks grote sporen nader zijn onderzocht middels coupes.

In totaal zijn tijdens de opgraving 54 stuks baksteen (12,9 kg) geborgen (zie tabel 3). Het materiaal is sterk gefragmenteerd. Er zijn geen complete exemplaren aangetroffen en slechts enkele fragmenten hebben met tenminste twee complete facetten.

Het grof keramisch bouw materiaal

Van 17 fragmenten kon de dikte worden bepaald, van tien daarvan bovendien ook de breedte. Het blijkt te gaan om een heterogene groep bakstenen. De dikte loopt uiteen van 32 tot 60 mm, maar schommelt meestal tussen 45 en 60 mm. De breedte loopt uiteen van 100 tot 128 mm, maar ligt meestal rond 116 mm. Van geen enkele baksteen kon de lengte worden bepaald door fragmentatie, maar de grootste zijn in elk geval langer dan 21,0 cm.

Deze homogeniteit in de maatvoering is ook terug te vinden in het baksel, hoewel het een beperkt aantal baksteenstukken betreft. Veel bakstenen zijn hard gebakken; vaak is dit al aan de hand van de kleur te bepalen. De kleur loopt uiteen van lichtoranje tot paars. De lichtgekleurde, oranje stukken (n=7) zijn het minst hard gebakken. Vaak zijn de stukken vrij poreus en nemen veel vocht op. Enkele stukken zijn zelfs van zongedroogde tichels die niet gebakken zijn. De grootste groep (n=20) bestaat uit (oranje-)rode tot roodbruine baksels, die aanzienlijk harder zijn gebakken. Een kleine groep (n=6) is hard gebakken en bestaat uit paarse tot paarsgrijze bakstenen. De hard gebakken bakstenen zijn van klinkerkwaliteit, al gaat het bij de paarse/paarsgrijze stukken mogelijk om mondstenen of ratel. Mondstenen en ratel zijn door hun directe contact met de warmtebron vaak te sterk verhit geweest, waardoor ze zijn vervormd (getordeerd, gescheurd), verglaasd en/of verkleurd (paars, donkergrijs, etc.). Enkele stukken zijn aan één zijde zwart geblakerd tijdens het bakproces.

Ook op macroscopisch niveau is de matrix homogeen, met overwegend (fijn tot grof) zand als insluitel. Regelmatig (n=9) komt ook (overwegend fijn) grind als magering voor. Soms (n=2) komen ook matig tot grof grind en leembrokken voor. Daarnaast komen ook insluitels van ijzer- en mangaanconcreties voor, maar onduidelijk is of dit primaire en secundaire kenmerken zijn. Primaire kenmerken zijn aanwezig in de leem of klei zelf, terwijl secundaire kenmerken ontstaan door het bakken van het materiaal. Op enkele stukken zijn resten van een houten raamwerk of mal zichtbaar, die tijdens het maken werd gebruikt. Vrij veel baksteenstukken hebben veel (grof) zand aan de buitenkant, wat vermoedelijk tijdens het drogen op een ondergrond is aangehecht.

Het bovenstaande doet vermoeden dat het gaat om bakstenen waarvan de fabricage zowel wat tijd als plaats betreft dicht bij elkaar lag. Hardgebakken stenen werden vooral gebruikt in situaties waar (optrekkend) vocht geweerd moest worden, zoals in fundamenteën, keldermuren en poeren. Het ligt derhalve voor de hand dat de bakstenen aangetroffen in plangebied Voederheil ook een dergelijke toepassing hebben gekend. Hun herkomst uit greppels van de landweer wijst er echter op dat ze hier zijn gedumpt.

8.2.4 Ruimtelijke spreiding

Laat-middeleeuws, grof keramisch materiaal is aangetroffen in zes van de negen werkputten, waarbij bijna 52% in slechts twee putten (werkputten 3 en 6). Binnen deze twee putten is het hoofdzakelijk afkomstig uit de greppels van de landweer. Uit de verspreiding van het baksteen blijkt dat dit een erg willekeurige is en niet gekoppeld is aan doorgangen of andere specifieke plekken binnen de landweer. In en rond de laat-middeleeuwse bebouwing in werkput 8 zijn eveneens dertien fragmenten (ruim 25%) van het grof keramisch bouw materiaal gevonden. De meeste hiervan zijn evenwel afkomstig uit greppels, op 8-20 m afstand van de daadwerkelijke bebouwing. Slechts één fragment is gevonden in een paalkuil van de bewoningscluster.

Tenslotte wordt opgemerkt dat de spreiding van het grof keramisch materiaal niet nauwkeurig in kaart is gebracht door de in het veld toegepaste onderzoekstechniek.

8.3 Metaal

Er zijn 48 metalen voorwerpen gevonden tijdens de opgraving. Het metaal bestaat uit een zeer heterogene groep (figuur 8.5), uiteenlopend van munten en spijkers tot kogelhulzen uit de Tweede Wereldoorlog en een vingerhoedje. Om een analyse overzichtelijk te maken, is het metaal gegroepeerd in acht hoofdcategorieën (tabel 5).

groep	aantal	percentage
ambacht	5	10,4
onbekend	3	6,3
bouwmateriaal	19	39,6
landbouw/bouw	2	4,2
militaria	5	10,4
handel/economie	8	16,7
huishoudelijk	4	8,3
recent	2	4,2
totaal	48	100,0

Tabel 5. Verdeling van de verschillende materiaalcategorieën.

Veel vondsten kunnen zelden direct worden gedateerd op basis van hun type. Het gaat dan ook om smeedijzeren spijkers, ijzeren strips, loden kogels en dergelijke. Zulke vondsten dateren uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd. De metaalvondsten bestaan uit verschillende soorten. Er zijn voornamelijk ijzeren voorwerpen gevonden (ruim 54%), maar ook vondsten van lood, koper en brons komen voor. Van één voorwerp kon de exacte samenstelling niet worden bepaald (tabel 6). De metaalvondsten worden in § 8.3.1 per hoofdgroep beschreven.

materiaal	aantal	percentage
ijzer	26	54,2
lood	8	16,7
koper/brons	8	16,7
slak	5	10,4
zink?	1	2,1
totaal	48	100,0

Tabel 6. Verdeling van de metaalvondsten per metaal soort.

8.3.1 Beschrijving

De ijzerslakken wijzen op ijzerproductie. Het zijn vrij kleine stukken, afkomstig uit een verka-velingsgreppel en enkele paalkuilen van de bewoningscluster. Uit de geringe hoeveelheid slak-ken en het ontbreken van sporen van ijzerproductie blijkt dat de productie niet in het opgegraven deel in het plangebied heeft plaatsgevonden, maar vermoedelijk wel in de directe nabijheid in de 15e eeuw of eerste helft van de 16e eeuw. De meeste bouwmaterialen bestaan uit ijzeren spijkers

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving



Figuur 8.5. Verschillende metaalvondsten. Boven (van links naar rechts): vingerhoedje (V23) en drie munten; midden: zes kogels (V23, V28, V50, V56, V58 en V76); Onder: zware strip (V41); Rechts: pootje van grape (V53).

(n=16). Verder zijn één ijzeren kram en twee ijzeren strips (figuur 8.5) van een luik, kleine deur of iets dergelijke gevonden. De bouwmaterialen zijn gevonden in allerlei vondstlagen en archeologische sporen, zoals het esdek, greppels van de landweer en de bewoningssporen. Een zware ijzeren ring en een ijzeren klem houden vermoedelijk ook verband met landbouw- of bouwactiviteiten. Deze twee vondsten zijn geborgen uit het esdek.

De vondsten die op handel of op economische activiteiten wijzen, zijn zeven munten, alle afkomstig uit het esdek. De munten zijn sterk aangetast (o.a. door bronsrot) en slecht te determineren. Vermoedelijk gaat het hoofdzakelijk om duiten uit de 16e-17e eeuw. Huishoudelijke vondsten zijn een vingerhoedje (figuur 8.5), de bodem en een pootje (figuur 8.5) van twee grappen en een hengel van een pot. Het vingerhoedje is gevonden in het esdek, maar de andere vondsten zijn afkomstig uit een greppel van de landweer. Militaria uit de opgraving zijn zes ronde, loden kogels (figuur 8.5), zoals van een arquebus of pistolet. De kogels hebben diameters van 8 mm (n=2), 12 mm (n=1), 15 mm (n=1), 19 mm (n=1) en 22 mm (n=1). De eerste kogels waren loodbus-kogels (die zeshoekige waren), gevolgd door de ronde kogel van de pistolet (geweertype; 9-11 mm), arque-

bus (13-15 mm) en de musket (tot 20 mm). Drie kogels zijn afkomstig van een pistolet, één werd afgeschoten door een arquebus en twee kogels zijn bedoeld voor een musket. Kleine, ronde loden kogels voor handwapens werden gebruikt van circa 1500 tot circa 1860. De kogels zijn afkomstig uit het esdek (n=3), de greppel van de landweer, een verkavelingsgreppel en een paalkuil van de bewoningscluster. Ze kunnen in verband worden gebracht met handelingen zoals oorlog of plundertochten van zwervende milities, maar ook tijdens de jacht werden handzame schietwapens gebruikt. De ruimtelijke spreiding laat een nadere differentiatie echter niet toe.

Van drie vondsten kon de functie niet worden bepaald vanwege fragmentatie, roest of vervorming. Het gaat om staaf- en stripvormige stukken ijzer en een loden plaatje. Ze zijn afkomstig uit het esdek en de greppels van de landweer. Twee recente vondsten (esdek) zijn een stalen spijker alsmede een kogelhuls en munt (1 cent uit 1942) uit de Tweede Wereldoorlog.

8.3.2 Ruimtelijke spreiding

Het metaal is vooral aangetroffen tijdens de aanleg van het esdek: meer dan de helft van alle metaalvondsten is toen opgespoord (58,3%). Het gaat vooral om spijkers, munten, kogels en afvalmateriaal. De rest is verspreid aangetroffen en is afkomstig uit archeologische sporen. Een redelijk deel van de metalen (16,7%) is afkomstig uit greppels van de landweer, waarbij het vooral gaat om bouwmaterialen, militaria en afval. Een vergelijkbaar aandeel is aangetroffen in het gebouw (18,8 %). Daarbij gaat het om vondsten van vergelijkbare aard, zoals spijkers, ijzerslakken en kogels. Ook in de verkavelingsgreppels is dergelijk materiaal aangetroffen, maar hierbij gaat het slechts om enkele vondsten (6,3%).

8.4 Natuursteen

Tijdens de opgraving zijn drie stukken natuursteen verzameld. Het gaat om één natuurlijk stuk: een eivormige steen (kwarts), afkomstig uit één van de greppels bij de sporencluster in werkput 8. Vanwege de afgeronde ei-vorm en het handzame formaat is deze steen verzameld. Gebruikssporen ontbreken echter. Andere natuurstenen, afkomstig uit de natuurlijke rivierafzettingen, zijn vanwege hun grillige vorm niet verzameld.

De twee andere stukken zijn platte stukken van kwartsitische zandsteen (ca. 4 cm dik) die bestaan uit brokken met scherpe, hoekige breuken. Dit is waarschijnlijk het gevolg van het stukspringen van de steen door veelvuldige verhitting en plots afkoelen. De brokken vertonen ook sporen van verbranding. Dergelijke stenen worden in het algemeen geïnterpreteerd als kookstenen, ook natuursteen dat niet door hitte verkleurd is. In het algemeen worden hoekige stukken natuursteen in verband gebracht met voedselbereiding.

8.5 Glas

Er is één stuk glas verzameld. Het gaat om een bodemfragment van een grote fles van donkergroen glas (diameter 9 cm). De fles heeft een diepe ziel van minstens 3,0 cm en het glas is 7 mm dik. Het glas is vrij gaaf en nauwelijks geïriseerd en verweerd. Het flesfragment is geborgen uit de greppel bij de sporencluster in werkput 8. Dergelijke flessen dateren tussen de 15e en de 17e eeuw.

8.6 Bot

In één paalkuil van het gebouw (spoor 4) is één klein botfragment gevonden. Het gaat om een klein, verbrand stuk van circa 1,8x1,2 cm. Het is afkomstig van een middelgroot zoogdier, maar kan verder niet worden gedetermineerd. Verder kan worden opgemerkt dat het fragment geen groene metaalaanslag of iets dergelijks vertoont.

8.7 Hout

Er zijn verschillende stukken hout gevonden tijdens de opgraving. Alle stukken zijn afkomstig uit de dubbele waterput. Het gaat om drie stukken uit de insteek van de jongste waterput en beide karrenwielen van de bodem van de twee putten. Beide wielen waren nog intact.

Wiel van de oudste fase van de waterput

Het wiel uit de oudste waterput bestaat uit zes segmenten van één en hetzelfde wagenwiel (figuur 8.6). Het wiel had een doorsnee van ongeveer 1,1 m en de houten velg zelf was ongeveer 9,5 cm dik en 6,5 cm breed. Elk segment is met een ander segment verbonden met een houten pen, die in een uitsparing op de kopse kanten van elk segment zijn geplaatst. Deze dikke verbindingspennen zijn ongeveer 20 cm lang en 3,5 cm dik, maar het uiteinde loopt iets taps toe en is enkele millimeters dunner. Naast het gebruik van deze verbindingspennen zijn de segmenten nog eens geborgd door deze verbindingspennen met kleine houten pinnen vast te zetten in het wiel zelf. Deze pennen zijn 1,0 cm dik en zo'n 5 cm uit het uiteinde van elk wielsegment geplaatst. In elk segment bevinden zich twee spaken. Die zijn pal tegen de houten velg afgezaagd en steken nauwelijks nog uit aan de binnenkant van het wiel. Tussen de spaken is de houten velg aan de binnenste randen bijgewerkt en smaller gemaakt. De spaken zijn enigszins ovaal in doorsnee en 9 cm dik. De plaatsingsgaten zijn dwars door de houten velg heen geboord; de uiteinden van de spaken steken aan de buitenkant van het wiel iets uit (minder dan 1 cm). De houten velg is aan de buitenkant behoorlijk afgerond, wat vermoedelijk is ontstaan door slijtage en gebruik. Het uitsteken van de houten spaken en de slijtage wijzen er op dat er geen metalen velg om het wiel was aangebracht. Alle onderdelen van het wiel (de velg, spaken en verbindingspennen) zijn van eikenhout. Kenmerken van verwerking en aantasting door dieren, zoals gaten van houtwormen en boktorren, ontbreken.

Ruim voordat het karrenwiel op de bodem van de put is geplaatst, zijn de spaken afgezaagd en verwijderd. Het wiel is daarbij echter intact gelaten en niet gedemonteerd. Op die manier ging geen tijd verloren bij het bouwen van de put zelf. Het wiel diende daarbij als de fundering om stabiliteit aan de pluggenwand van de putconstructie te bieden. De heipluggen zelf vormden de circa 25-30 cm dikke putwand.

Wiel van de jongste fase van de waterput

Beide wielen waren op vrijwel identieke wijze gemaakt, maar dit jongere wiel is iets kleiner (figuur 8.7). Beide wielen hoeven dus niet van dezelfde kar te zijn. Opmerkelijk genoeg is het hout van de oudste waterput, dat het diepste in de bodem was geplaatst, het minst goed geconserveerd; het hout van de jongste waterput was aanmerkelijk beter bewaard en harder wat textuur betreft.

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving



Figuur 8.6. Het karrenwiel van de oude fase van de waterput.

Ook het wiel uit de jongste waterput bestond uit zes segmenten van één en hetzelfde wagenwiel. Het wiel had een doorsnee van ongeveer 1,25 m en de houten velg zelf was 8,5 cm dik en 6,5 cm breed. Elk segment is met een ander segment verbonden met een houten pen van zo'n 19 cm lang en 3,5 cm dik, waarvan het uiteinde iets taps toeloopt en 3,3 cm dik is. Ook deze segmenten zijn geborgd door de verbindingspennen met kleine houten pinnen (1,0 cm dik) vast te zetten in het wiel zelf. Vier segmenten hebben rechte kopse zijden, maar twee hebben een schuine zijde, die precies op elkaar aansluiten. Bovendien zijn juist deze twee segmenten niet geborgd met een extra houten pin. Vermoedelijk is dit de plek die als laatste van het wiel is samengevoegd, hoewel ook op één andere plek een segment niet is geborgd. In elk segment bevinden zich twee spaken. Meestal zijn die strak tegen de houten velg afgezaagd, maar een enkele spaak is half doorgezaagd en daarna afgebroken. Tussen de spaken is de houten velg aan de binnenste randen bijgewerkt en smaller gemaakt. De spaken zijn iets ovaal in doorsnede en 3,7 cm dik. De plaatsingsgaten zijn dwars door de houten velg heen geboord; de uiteinden van de spaken steken aan de buitenkant van het wiel nauwelijks uit. De houten velg is aan de buitenkant iets afgerond, wat vermoedelijk

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving



Figuur 8.7. Het karrenwiel van de jonge fase van de waterput.

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

is ontstaan door slijtage en gebruik. Het uitsteken van de houten spaken en de slijtage wijzen er op dat er geen metalen velg om het wiel was aangebracht. Alle onderdelen van het wiel (de velg, spaken en verbindingspennen) zijn van eikenhout. Kenmerken van aantasting door dieren, zoals gaten van houtwormen en boktorren, ontbreken.

Vermoedelijk is dit wiel op dezelfde manier op de bodem van de jongste waterput geplaatst als bij de oude waterput: de spaken zijn afgezaagd, maar het wiel is verder intact gelaten. De heiplaggen zelf vormden de circa 25-30 cm dikke putwand.

Overig

In de insteek van de jongste waterput zijn drie stukken hout gevonden. Het gaat om korte, kleine plankjes of dunne balkjes die als afval zijn weggegooid. De stukken zijn erg verweerd en aange-tast, zodat hun precieze vorm, bewerkingswijze en functie niet meer te achterhalen zijn. Kenmer-ken van andere aantasting door dieren ontbreken ook hier.

9 Conclusies en aanbevelingen

9.1 Conclusies

De opgraving heeft nieuwe informatie opgeleverd over de ontginningsgeschiedenis en de bewoning alsmede de datering en bouwwijze van de landweer in onderzoeksgebied Voederheil II. In deze paragraaf worden de conclusies gegeven in de vorm van de antwoorden op de specifieke onderzoeksvragen (zie hoofdstuk 3) uit het PvE (De Winter, 2011).

Algemene onderzoeksvragen

1. *Beschrijf per vindplaats de datering, het complextype, de aard van de sporen en vondsten, de verspreiding van de sporen en vondsten en de begrenzing van de vindplaats zowel binnen als buiten het onderzoeksgebied.*

De bewoning en de landweer kunnen beide als aparte vindplaatsen worden beschouwd. De bewoning bestaat uit een gebouw dat op basis van het beperkte vondstmateriaal in de 14e-15e eeuw wordt gedateerd. Het betreft een gebouw waarvan de houten palen in de grond zijn ingegraven. De kern van de gebouwconstructie was éénschepig en bestond vermoedelijk uit vier gebinten. De kern was rechthoekig en klein: circa 7,5 m lang en 4,5 m breed. Het gebouw als geheel was bijna 9 m lang. De paalkuilen van de draagconstructie waren 60-100 cm groot en meestal minimaal 50 cm diep, hoewel enkele palen 25-50 cm diep in het vlak waren ingegraven. Sporen of vondsten die wijzen op een haard ontbreken. Het vondstmateriaal uit het gebouw is beperkt. Het bestaat uit enkele scherven blauwgrijs en grijsbakkend aardewerk (schalen en kommen). Het natuursteen bestaat uit een groot stuk van een kooksteen. Het metaal betreft drie ijzerslakken, drie spijkers, een musketkogel en een ondefinieerbaar staafvormig stuk ijzer.

De landweer dateert uit de 15e-16e eeuw. De landweer is opgetekend over een lengte van ongeveer 250 m, maar heeft oostelijk en westelijk buiten het plangebied doorgelopen. Het is onduidelijk hoe ver. De landweer wordt verder beschreven bij de beantwoording van onderzoeksvraag 6. In beide delen van de landweer, zowel in het deel van de landweer aan de Peelweg als het kleine opgegraven deel zuidelijker, zijn vondsten gedaan. In de greppels en struikelkuilen van dit landweersysteem zijn enkele tientallen vondsten verzameld, waaronder:

- 52 scherven; het aardewerk bestaat uit steengoed (n=8), roodbakkend geglazuurd aardewerk (n=19) en grijsbakkend geglazuurd aardewerk (n=3);
- 30 baksteenfragmenten;
- een bodem van een glazen fles;
- elf stukken metaal, waaronder enkele musketkogels.

2. *Tijdens het IVO-P is uitgebreid aandacht besteed aan het landschap en de bodemopbouw. Is er aanvullende informatie te geven betreffende de bodemopbouw/stratigrafie binnen het onderzoeksgebied en wat is de relatie van de aangetroffen vindplaats met de bodemopbouw? Hoe zag het landschap eruit?*

Er is geen aanvullende informatie te geven met betrekking tot de bodemopbouw/stratigrafie binnen het onderzoeksgebied. Er is geen relatie met de aangetroffen vindplaatsen en de bodemopbouw. Omdat geen onderzoek aan zaden en/of pollen is uitgevoerd, is onduidelijk hoe het landschap er destijds uitzag. Gezien de ligging in een landbouwgebied kan men er van uitgaan dat er akkers in het onderzoeksgebied waren gedurende de 14e-16e eeuw.

3. *Zijn er verstoringen aanwezig binnen het onderzoeksgebied? Zo ja: waar bevinden deze zich en in hoeverre hebben deze de vindplaats verstoord?*

Er zijn geen verstoringen in het onderzoeksgebied aangetroffen.

4. *Hoe sluiten de resultaten van de opgraving aan op de archeologische verwachting zoals die in het vooronderzoek voor de vindplaats is vastgesteld? Hoe is een eventuele afwijking ten opzichte van het vooronderzoek te verklaren.*

De resultaten van de opgraving sluiten over het algemeen goed aan op de archeologische verwachting zoals die tijdens het vooronderzoek is opgesteld. In de noordelijke strook van het onderzoeksgebied en in het oostelijke deel bevinden zich inderdaad de resten van een laat-middeleeuwse landweer (BAAC-vindplaatsen 3 en 4). BAAC-vindplaats 6 ligt ook in het onderzoeksgebied. Dit blijkt echter geen verband te houden met bewoning, maar de vele kuilen die hier zijn aangetroffen tijdens het vooronderzoek blijken onderdeel te zijn van de landweer. Het is niet verwonderlijk dat dit niet duidelijk is geworden tijdens het proefsleuvenonderzoek, omdat daarbij (te) weinig overzicht is verschaft vanwege de beperkte dekkingsgraad van de proefsleuven.

5. *Wat is de archeologische verwachting voor aangrenzende percelen?*

Op de aangrenzende percelen worden vergelijkbare vindplaatsen verwacht: resten van de laat-middeleeuwse landweer en laat-middeleeuwse bewoningssporen. Verder kunnen ook hier allerhande *off site*-sporen voorkomen, zoals verkavelingsgreppels. Wel is de verwachting dat bewoningssporen met name op de natuurlijke koppen in het dekzandgebied liggen en dat de bewoningssporen langer in tijdsdiepte doorlopen (tot ver in de Nieuwe tijd) naarmate men het centrum van Zeeland nadert. Dit neemt evenwel niet weg dat ook hier onverwachte zaken kunnen voorkomen, zoals bewoningssporen (en begravingen) uit de Late Prehistorie, Romeinse tijd en/of Vroege en Volle Middeleeuwen.

Specifieke onderzoeksvragen met betrekking tot de landweren op zowel vindplaats 3 als vindplaats 4

6. *Wat is de exacte opbouw van de landweer, waaruit bestaat deze? Is de landweer eenvoudig of uitgebreid van aard? Zijn sporen van onderhoud of herstelwerkzaamheden aangetroffen? Zijn de restanten van een eventuele wal aanwezig?*

De kern van de landweer bestaat uit een aarden wallichaam dat werd geflankeerd door twee greppels. Resten van de wal zijn niet bewaard. Noordelijk van de noordelijke greppel lag een 4-5

m brede zone met struikelkuilen, die op zijn beurt ook werd begrensd door een greppel. De middelste greppel was ongeveer 2,5 m breed en 50 cm diep en bestaat uit meerdere fasen die zijn ontstaan doordat de greppel tweemaal is uitgediept. Het aarden wallichaam is maximaal 2 m breed geweest en vermoedelijk maximaal ongeveer 1,5 m hoog. De greppel zuidelijk van de wal was aanzienlijk smaller en minder diep: 1 tot 2 m breed en circa 25 cm diep. Er zijn geen sporen van uitdieping in deze greppel herkend. De struikelkuilen zijn uitgegraven in een patroon van zes of zeven rijen, parallel aan de greppels. De afstand tussen de kuilen in één rij is gemiddeld bijna 80 cm en de afstand tussen de rijen is ruim 80 cm. De kuilen in de ene rij verspringen ten opzichte van die in de andere rij, zodat een driehoeksgrid ontstaat. De kuilen zijn 6-30 cm diep en hebben een vulling van zwart, enigszins humeus zand. Gezien het ontbreken van duidelijke paalkernen en het formaat van de kuilen (klein en ondiep) is het niet waarschijnlijk dat er palen in hebben gestaan. Indien dit al het geval was, ging het om korte palen die vermoedelijk hooguit 1 m lang waren. Noordelijk van de struikelkuilen lag een derde greppel. Die had een vergelijkbaar formaat als de meest zuidelijke greppel. Er zijn geen sporen van uitdieping in deze greppel herkend. De zuidelijke loop van de landweer bestaat uit twee greppels. Ook dit systeem heeft een totale breedte van 12 m. De greppels liggen parallel op een afstand van bijna 6 m. Beide greppels zijn noord-zuid georiënteerd, maar maken juist aan de noordelijke rand van opgravingsput 8 een bocht. De westelijke greppel buigt af in noordwestelijke richting en de oostelijke greppel buigt af in noordoostelijke richting. Beide greppels zijn 1 tot 3,5 m breed en 50-60 cm diep. Hun vulling bestaat uit donkergrijs tot zwart, matig humeus zand. Sporen van uitdieping ontbreken. In de zuidelijke helft van de opgravingsput sluiten twee smalle greppeltjes op deze grote greppels aan. De aftakking van de westelijke greppel liep in westelijke richting en de aftakking van de oostelijke greppel liep in oostelijke richting. Deze aftakkingen zijn gelijktijdig met beide grote greppels en beide zijn gelijktijdig met gelijkaardig materiaal opgevuld geraakt. De aftakkingen zijn aanmerkelijk ondieper dan deze grote greppels. Tussen beide grote greppels zijn vele tientallen struikelkuilen aanwezig. Ze zijn aangetroffen over een lengte van 43 m, tot in de bocht van de westelijke greppel. Ook hier ontbreken duidelijke doorgangen in de kuilenzone. Die sporen hebben een vergelijkbare configuratie als die van de landweer langs de Peelweg: vijf rijen breed met een tussenafstand in één rij is gemiddeld bijna 80 cm en de afstand tussen de rijen is ongeveer 75 cm. De kuilen liggen ook hier in een verspringend patroon. De vullingen zijn erg divers. Soms bestaat alleen de onderste helft uit geel gelaagd zand, al dan niet afgedekt met donkergrijs zand (de kleur van het esdek), soms bestaat de hele vulling uit gelaagd zand. De vulling kan echter ook bestaan uit egaal grijs zand of uit grijsbruin, gelaagd zand met spoelbandjes. Het lijkt er sterk op dat het ook om struikelkuilen gaat. De zone met struikelkuilen houdt vermoedelijk op in de zuidpunt van opgravingsput 8. Juist daar is een smal, ondiep greppeltje aangetroffen, dat slingerend tussen de struikelkuilen doorloopt. Uit de oriëntatie parallel aan de rijen struikelkuilen blijkt dat beide gelijktijdig zijn. De functie van dit greppeltje is niet met zekerheid bekend, maar gezien het geringe formaat en de ligging is het vermoedelijk een ontwateringsgreppeltje.

Gezien de omvang (totale breedte 12 m) en uitwerking van de landweer is die relatief eenvoudig van aard.

7. *Welke functie had de landweer? Was het een omheining voor akkercomplexen of vee of had het een defensieve functie (dorps-, stads- of landverdediging)?*

De precieze functie van de landweer kan niet met zekerheid worden bepaald op basis van enkel archeologische gegevens. Historische gegevens bieden evenwel aanknopingspunten voor de functie (en datering). Het onderzoeksgebied lag aan het eind van de 14e eeuw in de noord-oostelijke hoek van het hertogdom Brabant. Noordelijk van de Maas en ten oosten van de Peel lag het hertogdom Gelre. Tussen deze twee grote machthebbers lagen enkele semi-autonome enclaves, zoals het Land van Ravenstein, waartoe Zeeland behoorde. Vanaf het midden van de 14e eeuw voerde Gelre een agressieve expansiepolitiek die onder meer gericht was tegen zowel Brabant als het strategisch gelegen Land van Ravenstein. Tussen 1386 en 1390 hadden Oss en omgeving daardoor sterk te lijden onder plunderende Gelderse troepen. Derhalve werd Oss en de omliggende regio versterkt. Vermoedelijk heeft in deze periode ook het Land van Ravenstein zich versterkt en is toen de landweer rond Zeeland opgeworpen. Mogelijk was de landweer van Zeeland dus een dorpslandweer die dit deel van het land van Ravenstein moest beschermen tegen Gelderse invallen. Tussen 1390 en 1399 was Ravenstein zelf al in Gelderse handen gevallen. In 1399 had Gelre voet aan de grond had gekregen aan de zuidzijde van de Maas, zodat een grote natuurlijke barrière wegviel. Den Bosch werd daardoor bedreigd. Nog in 1399 verleende Joanna stadsrechten aan Oss en er werd meteen begonnen met de aanleg van stadswallen en bijbehorende grachten. In 1402 werd de landweer van Berghem aangelegd. In feite werd daarmee de oostelijke toegang tot Oss afgesneden en een deel met de grens met het Land van Ravenstein versterkt. Het kan echter niet worden uitgesloten dat de oorspronkelijke functie van de Zeelandse landweer enigszins veranderd is en na uitbreiding deel ging uitmaken van een groot, aaneengesloten verdedigingssysteem van landweren. De weergave van een landweer op de kaart uit circa 1840 in noordelijke richting doet dit vermoeden. Zo waren de landweren van Oss, Berghem en Zevenbergen in deze periode met elkaar verbonden tot één gezamenlijke linie. Bovendien dienden de landweren van Heesch en Vorstengrafdonk waarschijnlijk als diepteverdediging achter deze linie. Het zwaartepunt in dit verdedigingssysteem werd gevormd door de vestingstad Oss.

8. *Wat is de functie van de bijbehorende staakgaten?*

Zie het antwoord op onderzoeksvraag 6.

9. *Wat is het exacte verloop van de landweer?*

De landweer in de noordelijke strook van het onderzoeksgebied is noordwest-zuidoost georiënteerd en is niet onderbroken. Het exacte verloop is afgebeeld op kaartbijlage 1. Beide greppels van de landweer in het oostelijke deel van het onderzoeksgebied maken juist aan de noordelijke rand van opgravingsput 8 een bocht. De westelijke greppel buigt af in noordwestelijke richting en de oostelijke greppel buigt af in noordoostelijke richting. Het exacte verloop is ook afgebeeld op kaartbijlage 1.

10. *Waar zijn doorgangen vastgesteld? Bevinden deze zich op kruisingen van wegen?*

Nee: er zijn geen doorgangen vastgesteld.

11. Zijn vertakkingen van de landweer aangetroffen?

Ja: zie de antwoorden op de onderzoeksvragen 6 en 9.

12. Wat is de datering van de landweer?

Op basis van de vondsten kan dit landweersysteem in de 15e en de (eerste helft van de) 16e eeuw worden gedateerd.

13. Is de landweer in een latere periode opnieuw in gebruik genomen en zijn daar sporen van terug te vinden?

Ja. Sterker nog: vermoedelijk is de landweer niet helemaal in onbruik geraakt in (de tweede helft van) de 16e eeuw. De functie van de landweer veranderde in die van houtwal. De struikelkuilen waren vermoedelijk reeds dichtgeslibd en het wallichaam werd geheel of gedeeltelijk geëgaliseerd. Deze egalisatie vond in elk geval plaats op verschillende plekken zodat verbindingen tussen de greppels van de voormalige landweer tot stand kwamen. Deze greppels waren goed leesbaar in de bodem. Op drie plaatsen zijn de greppels naast het wallichaam met elkaar verbonden door één of meerdere greppels die hier haaks op zijn georiënteerd (verbindingen 1, 2 en 3). De tussenafstand tussen de verbindingen is gelijkaardig en bedroeg zo'n 40-50 m. Op de uiteinden van verbinding 1 zijn meerdere kuilen aangetroffen. Vermoedelijk waren hier palen geplaatst die deel uitmaakten van een hekwerk of een andere constructie die de doorgang bij de perceelsgrenzen moest belemmeren. Wellicht bevindt zich een vierde verbinding in opgravingsput 7, maar die kon niet geheel worden blootgelegd. Bij de verbindingen 2 en 3 zijn geen aanwijzingen voor hekwerken of andere constructies aangetroffen. Uit het feit dat de landweer ineens op diverse plekken onderbroken werd, blijkt dat die zijn originele functie verloren had. De militaire functie was in de loop van de 15e-16e eeuw dus veranderd in een agrarische functie.

Diverse lange, bijzonder rechte greppels zijn precies haaks op de houtwal georiënteerd en sluiten aan op de meest zuidelijke greppel van de houtwal. Enkele greppels lopen in noordelijke en/of zuidelijke richting door aan weerszijden van de houtwal. Drie greppels lopen door in noordelijke richting ter hoogte van verbinding 1. Die greppels zijn ongeveer 1,5 tot 2,0 m breed en liggen 3,5 en 1,5 m uit elkaar. Deze drie smalle greppels vormen tezamen een perceelsgrens van formaat. Vermoedelijk hebben er tevens één of twee houtwallen tussen deze lange greppels gelegen, maar hier zijn bijna geen restanten van aangetroffen. Dertien of veertien greppels sluiten aan op de houtwal en lopen door in zuidelijke richting. Ook deze zijn haaks op de voormalige landweer aangelegd. Ze hebben een onderlinge afstand van gemiddeld 15,0 m en ze zijn zo'n 2 m breed. Dit zijn perceelsgreppels die het gebied zuidelijk van de houtwal perceleren in smalle, langgerekte stroken grond van 11 tot 15 m breed en ongeveer 70 m lang. De meeste perceelsgreppels sluiten niet aan op de greppels van de houtwal. Meestal is er een onderbreking van minder dan 0,5 m lang. Vermoedelijk lag hier een strook grond van een halve meter breed die werd gebruikt als pad. Zo kon men van het ene naar het andere perceel komen. Enkele van deze perceelsgreppels sluiten echter wel aan op de meest zuidelijke greppel van de houtwal. Die hebben een onderlinge afstand van ongeveer 48 m.

14. Is er een relatie tussen de landweer van vindplaats 3 en van vindplaats 4?

Het ligt voor de hand om een relatie tussen de landweer van vindplaats 3 en die van vindplaats 4 te veronderstellen: beide dateren uit dezelfde periode, hebben een vergelijkbare eenvoudige opbouw en liggen erg dicht bij elkaar. Omdat de landweren niet geheel zijn opgegraven en ook het tussenliggende deel niet is blootgelegd, kan deze vraag echter niet eenduidig worden beantwoord.

15. Is er een verband tussen de nederzetting van vindplaats 6 en de landweer van vindplaats 4? Heeft de nederzetting gelijktijdig met de landweer bestaan?

De nederzetting van vindplaats 6 blijkt geen nederzetting te zijn, maar onderdeel te zijn van de landweer van vindplaats 4. Deze vraag is dan ook niet van toepassing. Overigens is er wel een verband tussen de landweer van vindplaats 4 en het gebouw dat enkele meters noordelijk van vindplaats 6 blijkt te liggen. Het gebouw dateert uit de 14e-15e eeuw. In de tweede helft van deze periode werd de landweer aangelegd. Vermoedelijk betreft het een boerderij, maar er zijn te weinig aanwijzingen om de functie van het gebouw met zekerheid te bepalen.

9.2 Aanbevelingen

Met de afronding van het archeologisch onderzoek kan het onderzoeksgebied worden vrijgegeven voor ontwikkeling. Het onderzoek heeft archeologische informatie opgeleverd, die de gemeente Landerd op verschillende manieren kan gebruiken als inspiratiebron. Er liggen mogelijkheden om haar geschiedenis en ontwikkeling op het algemene publiek (de inwoners van de gemeente, maar ook bezoekers) over te brengen. Er zijn verschillende manieren die kunnen helpen bij de ontsluiting van de verborgen en eventueel verdwenen archeologische en cultuurhistorische resten. Zo kan de geschiedenis van dit deel van Zeeland weer 'levend' gemaakt worden door de historie van het dorp op een of andere manier zichtbaar te maken.

De waardevolle historisch-geografische elementen, zoals de landweer, kan men gebruiken als inspiratiebron. Op die manier raakt dit deel van de historie van Zeeland en de gemeente Landerd niet in vergetelheid en blijven lokale inwoners, de gemeente en de streek zich bewust van de eigen geschiedenis. Het historisch-geografische element kan wellicht (in de toekomst) in kaart worden gebracht op plekken waar die niet meer zichtbaar zijn, zoals de landweer die in noordelijke richting verder loopt richting de Reeksche Molen. Een gedeelte van de landweer zou opnieuw in het landschap zichtbaar kunnen worden gemaakt, bijvoorbeeld door een kleine verlaging of verhoging aan te brengen langs de huidige Peelweg. Dit cultuurhistorisch element kan men echter ook accentueren door middel van beplanting (gras, struiken, bomen). Hierbij kan gebruik worden gemaakt van informatieborden (figuur 9.1), maar ook van oude afbeeldingen of kaarten van Zeeland. Voorbeelden zijn de kaart van Hendrik Verhees uit de late 18e eeuw. Meestal wordt bij een reconstructie uitgegaan van een bepaald thema, bijvoorbeeld 'het Land van Ravenstein', 'de landweer van Zeeland' of 'de 15e eeuw'. Bij de geschetste maatregelen staat kennis en beleving van cultuurhistorie centraal. Archeologische vondsten vormen een andere, goede mogelijkheid om mensen het verleden te tonen. De vondsten gedaan tijdens het onderzoek in plangebied Voederheil vormen een kleine



Figuur 9.1. Voorbeeld van een informatiebord bij een landweer.

maar aardige dataset voor een tentoonstelling. Voor informatie over het in bruikleen nemen van vondsten kan men contact opnemen met het Provinciaal Depot in Den Bosch.

Het geheel aan informatieborden, tentoonstelling en de opnieuw zichtbaar gemaakte historische elementen zou begeleid kunnen worden door een kleine uitgave over het middeleeuwse Zeeland (te verkopen door bijvoorbeeld de lokale VVV). Het gebouw van de lokale Heemkundekring in Zeeland of het stadhuis van de gemeente Landerd zijn plekken voor een tentoonstelling over de opgraving en dit deel van de geschiedenis van Zeeland, al dan niet permanent. Tevens bieden de algemene geschiedenis van het dorp en/of de regio, de resultaten van de opgraving, de tentoonstelling en de voormalige landweer ook interessante mogelijkheden voor lespakketten *lokale geschiedenis*. Dit geldt niet alleen voor de plaatselijke basisschool in Zeeland, maar ook voor de (basis-)scholen in de rest van de gemeente Landerd.

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

Literatuur

- Arts, N. & Visser**, 2006. Pottenbakkers op de Zeilberg. Productieplaatsen van roodbakkend aardewerk te Deurne, 1613-1917. *Brabants Heem* 48. Den Bosch.
- Bartels, M.**, 1999. *Steden in scherven / Cities in sherds: vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900)*. Zwolle/Amersfoort.
- Bergman, W.A. & E.A. Schorn**, 2007. Gemeente Landerd. Bergmaasvelden en Voederheil II te Zeeland. Bureauonderzoek en archeologisch inventariserend veldonderzoek, karterende fase. *BAAC-project V07.0223*. BAAC, Deventer.
- Brokamp, B.**, 2007. *Landweren in Nederland. Deel I beschrijving en deel II Inventarisatie*. Utrecht. Doctoraal-scriptie historische geografie. Universiteit Utrecht, Utrecht.
- Hoof, L.G.L. van**, 2006. Sporen van ontginning en bewoning uit de late middeleeuwen in 't Reut (gemeente Oss). Een verkennend en waarderend archeologisch onderzoek. *ARCHOL-rapport* 65. ARCHOL, Leiden.
- Hoof, L.G.L. van & R. Jansen**, 2006. Een landweer op de Berchse Heide – verkennend en waarderend onderzoek Berghem-Piekenhoef. *ARCHOL-rapport* 53. ARCHOL, Leiden.
- Jansen, R. & H. Fokkens**, 2002. Een korte biografie van Oss-Horzak, een lokale gemeenschap tussen Maaskant en Heikant. In: H. Fokkens & R. Jansen (red.); *2000 jaar bewoningsdynamiek: brons- en ijzertijdbewoning in het Maas-Demer-Scheldegebied*. Faculteit der Archeologie, Universiteit Leiden, Leiden.
- Jansen, R. & L.G.L. van Hoof**, 2003. Archeologisch Onderzoek Oss-De Geer: bewoningssporen uit de bronstijd en de Romeinse tijd. *ARCHOL-rapport* 19. ARCHOL, Leiden.
- Leeuwe, R. de & T.A. Goossens**, 2006. De landweer van Hoogen Heuvel. Archeologisch Inventariserend Onderzoek. *AECHOL-rapport* 74. ARCHOL, Leiden.
- Linde, C. van der**, 2007. Landweren in verband. Een middeleeuws verdedigingssysteem in het noordoosten van Brabant, circa 1400 na Chr. In: R. Jansen & P. Louwe Kooijmans (red.); *Van contract tot wetenschap. Tien jaar archeologisch onderzoek door Archol BV 1997-2007*. ARCHOL, Leiden.
- Loewe, G.**, 1971. Kreis Kempen-Krefeld. *Archäologische Funde und Denkmäler des Rheinlandes* 3. Düsseldorf.
- Lüdtke, H.**, 2001. Grauware des 12. bis 15. Jahrhunderts. In: H. Lüdtke & K. Schietzel (red.); *Handbuch zur mittelalterlichen Keramik in Nordeuropa I-III*: 83-174. Neumünster.
- Modderman, P.J.R.**, 1981. De Lankerdt bij Kesseleik. Een landweer tussen het Overkwartier van Gelre en het land van Hoorne. In: T.J. Hoekstra, H.L. Janssen & I.W.L. Moerman (red.); *Liber Castellorum: 40 variaties op het thema kasteel*. De Walburg Pers, Zutphen.
- Mulder E. de e.a.**, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Rech, M.**, 1982. Mittelalterliche Keramik der Töpfereien um Elmpt und Brüggen aus der Sammlung Franz Janssen, Brüggen. *Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters* 10: 147-169.
- Stiboka**, 1976. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 45 Oost 's-Hertogenbosch*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

Stiboka/RGD, 1978. *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 45 's- Hertogenbosch*. Stichting voor Bodemkartering/Rijks Geologische Dienst, Wageningen/Haarlem.

Tump, M., 2012. Zeeland (gemeente Landerd) Voederheil II. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. *BAAC-rapport A-12.0051*. BAAC, Deventer.

Wijk, I.M. van, T.A. Goossens & R. de Leeuwe, 2007. Heesche landweren. Een laatmiddeleeuws verdedigingssysteem te Heesch (N.-Br). *ARCHOL-rapport 88*. ARCHOL, Leiden.

Wijk, I.M. van, & R. Jansen, in voorbereiding. Verkennend en waarderend archeologisch onderzoek van het urnenveld Uden Slabroek. *ARCHOL-rapport 72*. ARCHOL, Leiden.

Winter, J. de, 2012. Programma van Eisen. Opgraving Voederheil II te Zeeland. *BAAC-rapport A-12.0310*. BAAC, 's-Hertogenbosch.

Gebruikte afkortingen

ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
BAAC	Onderzoeks- en adviesbureau voor) Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie
GPS	Global Positioning System
IVO-P	Inventariserend Veld Onderzoek (Proefsleuven)
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
MNI	Minimaal Aantal Individuen
-Mv	beneden maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvE	Programma van Eisen
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Verklarende woordenlijst

¹⁴C-datering

(Ook wel C14- of C¹⁴-datering.) Bepaling van gehalte aan radio-actieve koolstof ¹⁴C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ¹⁴C-ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de aan de meting verbonden mogelijke afwijking (standaarddeviatie).

dagzomen

Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.).

dekzand

Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Saalien: Formatie van Eindhoven; Weichselien: Formatie van Twente).

dolium

Voorraadvat (aardewerk).

enkeerdgronden

Dikke eerdgrond (= laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens; worden ook wel essen genoemd.

esdek

Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht. De term es is gangbaar in Noord- en Oost-Nederland. In Midden-Nederland wordt gesproken van enk of eng en in Zuid-Nederland van akker of veld.

ex situ

Niet in of op zijn/haar oorspronkelijke positie.

fluviaal

Door rivieren gevormd, afgezet.

Holoceen

Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: ca. 9700 jaar voor Chr. tot heden).

horst

Deel van de aardkorst waarin de aardlagen relatief hoog zijn gelegen als gevolg van tektonische opheffing langs breuken.

landweer

Een verdedigingswerk bestaande uit een aarden wal en/of gracht, daterend uit de Middeleeuwen.

palissade

Omheining.

Pleistoceen

Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende IJstijden). Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 9700 voor Chr.).

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

Pleniglaciaal

Koudste periode van de laatste ijstijd, het Weichselien, ca. 71.000-12.500 voor Chr.

podzol

Bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het proces van het uitloggen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van amorfe humus en ijzer wordt podzolering genoemd.

potstal

Uitgediepte veestal.

spieker

Op palen geplaatst opslaghuisje voor granen.

tektoniek

Bewegingen in de aardkorst waarvan de oorzaak binnen de aarde ligt.

toendra

Boomloze vlakte die acht à tien maanden per jaar bevroren is en in de korte zomer verandert in een moerassig gebied.

Weichselien

Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 114.000-9700 jaar voor Chr.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuren

- Figuur 1.1.** De ligging van het onderzoeksgebied (rode lijn); inzet: ligging in Nederland (ster).
- Figuur 1.2.** Bezoekers tijdens de open dag van de opgraving.
- Figuur 4.1.** Uitvoering van het veldwerk.
- Figuur 5.1.** Geomorfologische kaart van het plangebied en omgeving (bron: Tump, 2012: 14).
- Figuur 5.2.** Reliëf van het dekzand in plangebied (bron: Tump, 2012: 32).
- Figuur 5.3.** Ligging van het plangebied op de bodemkaart (bron: Tump, 2012: 14).
- Figuur 6.1.** Globale ligging van het plangebied op de Meijerijkaart uit 1794 (bron: Tump, 2012).
- Figuur 6.2** Projectie van het plangebied op de kadastrale kaart uit 1811-1832 (bron: Tump, 2012).
- Figuur 6.3** Projectie van het plangebied op een kaart uit 1840 (www.bhic.nl ; bron: Tump, 2012).
- Figuur 6.4.** Gereconstrueerde doorsnede van de landweer in Oss-Zevenbergen (uit: Van der Linde, 2007: 345).
- Figuur 6.5.** Reconstructie van het verloop van diverse landweren in de regio Oss-Heesch/Nistelrode (uit: Van der Linde, 2007: 349).
- Figuur 7.1.** Overzicht van de sporen van het gebouw en de aanbouw.
- Figuur 7.2.** Overzicht van de diepten van de sporen van het gebouw.
- Figuur 7.3.** Profieltekeningen door de landweer.
- Figuur 7.4** Profieltekeningen van de gecoupeerde greppels in de opgravingsputten 1, 3, 5 en 7.
- Figuur 7.5.** Impressie van de struikelkuilen van de landweer.
- Figuur 7.6.** Enkele struikelkuilen van de landweer.
- Figuur 7.7.** Heiplag van de waterput.
- Figuur 7.8.** Profieltekeningen van de drie waterkuilen en de waterput.
- Figuur 7.9.** De waterput in vlak 2 en gedeeltelijk in het profiel.
- Figuur 8.1.** Tekeningen van het aardewerk. Grapen, roodbakkend aardewerk (V12-0, V20-0, V39-2, V90-0, V90-1 en V90-5); kannen, roodbakkend aardewerk (V14-2 en V90-6); kom/teil, roodbakkend aardewerk (V2); kom, grijsbakkend aardewerk (V66); kan, steengoed (s2) (V73-0); bord, roodbakkend aardewerk (V11-0, V13-0, V59 en V60).
- Figuur 8.2.** Tekening van de teil uit een kuil van de landweer (spoor 2014: V26 en V51).
- Figuur 8.3.** Verschillende aardewerkvondsten: een rand van een kan uit Langerwehe met radstempel (V73-0); bolle kan (s2) met applique (V14-1); roodbakkend bord met groeven op de rand (V60); fragment van een religieus beeldje met afdruk van textiel (V79-5); melkteil (V26 en V51).
- Figuur 8.4.** Scherven van de teil (V 26, 51) in de kuil (spoor 2014).
- Figuur 8.5.** Verschillende metaalvondsten. Boven (van links naar rechts): vingerhoedje (V23) en drie munten; midden: zes kogels (V23, V28, V50, V56, V58 en V76); Onder: zware strip (V41); Rechts: pootje van grape (V53).
- Figuur 8.6.** Het karrenwiel van de oude fase van de waterput.
- Figuur 8.7.** Het karrenwiel van de jonge fase van de waterput.
- Figuur 9.1.** Voorbeeld van een informatiebord bij een landweer.

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

Tabellen

- Tabel 1.** Archeologische tijdschaal.
- Tabel 2.** Overzicht van de monsters.
- Tabel 3.** Aantal vondsten per materiaalcategorie en hun gewicht (gram).
- Tabel 4.** Overzicht van de verschillende aardewerkvormen.
- Tabel 5.** Verdeling van de verschillende metaalcategorieën.
- Tabel 6.** Verdeling van de metaalvondsten naar metaalsoort.

Bijlagen (zie CD achterin het rapport)

- Bijlage 1.** Sporenlijst.
- Bijlage 2.** Algemene vondstenlijst.
- Bijlage 3.** Aardewerklijst.
- Bijlage 4.** Metaallijst.
- Bijlage 5.** Baksteenlijst.
- Bijlage 6.** Houtlijst.

Kaart

- Kaartbijlage 1.** Sporenoverzicht.

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

Bijlage 1: Sporenlijst

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

spoor	put	vlak	vorm	coupe	vorm	diepte (cm)	interpretatie	vulling	textuur	mediaan	sublagen	kleur	gevekt	humus	grind	puin	houtschool	ijzer/ mangaan	interpretatie laag	opmerking
1	8	1	rond	ja	nbn		paalkuil	0	Zs1	MF	-	LUY	-	h1	g1	0	0	-	-	-
2	8	1	rechth	ja	vier	52	paalkuil	0	Zs1	MG	-	UY	LUY	h1	g1	0	1	FE1	-	-
3	8	1	ovaal	ja	nbn		paalkuil	0	Zs1	MF	-	DUY	-	h2	g1	0	0	FE1	-	-
4	8	1	rechth	ja	nbn		spitspoor	0	Zs1	MF	-	DUY	LY	h1	g1	0	0	-	-	-
5	8	1	lin	ja	nbn		spitspoor	0	Zs1	MF	-	DUY	LY	h1	g1	0	0	-	-	-
6	8	1	ovaal	ja	nbn		verstoring, natuurlijk	0	Zs1	MF	-	UY	LY	h1	g1	0	0	-	-	-
7	8	1	rechth	ja	kom	30	paalkuil	0	Zs1	MF	-	YU	EUDY	h1	g1	0	0	-	-	-
8	8	1	vier	ja	kom	14	paalkuil	0	Zs1	MF	-	UY	LY	h1	g1	0	0	-	-	-
9	8	1	rechth	ja	hoek	24	paalkuil	0	Zs1	MF	-	Y	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
10	8	1	rechth	ja	nbn	1	verstoring, natuurlijk	0	Zs1	MF	-	UY	-	h1	g1	0	0	-	-	-
11	8	1	vier	ja	vier	14	paalkuil	0	Zs1	MF	-	UY	LY	h1	g1	0	0	FE1	-	-
12	8	1	vier	ja	kom	32	paalkuil	0	Zs1	MF	-	Y	U	h1	g1	0	0	FE1	-	-
13	8	1	vier	ja	hoek	22	kuil	0	Zs1	MF	-	DY	U	h1	g1	0	0	FE1	-	-
14	8	1	ovaal	ja	kom	44	paalkuil	0	Zs1	MF	kb	DY	-	h1	g1	1	2	FE1	-	-
15	8	1	ovaal	ja	vier	41	paalkuil	1	Zs1	MF	-	EY	LYU	h1	g1	0	0	FE1	-	-
16	8	1	rechth	ja	onr	37	kuil	0	Zs1	MF	-	DY	EU	h1	g1	0	0	FE2	-	-
17	8	1	vier	ja	kom	28	paalkuil	0	Zs1	MF	-	DUY	-	h1	g1	0	0	-	-	-
18	8	1	vier	ja	vier	36	paalkuil	0	Zs1	MF	-	Y	U	h1	g1	0	1	FE1	-	-
19	8	1	ovaal	ja	vier	27	kuil	1	Zs1	MF	-	DU	UE	hb1	g1	0	0	FE1	-	-
20	8	1	vier	ja	vier	30	paalkuil	0	Zs1	MF	-	DY	UY	h1	g1	0	0	FE1	-	-
21	8	1	ovaal	ja	vier	30	paalkuil	0	Zs1	MF	-	DY	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
22	8	1	rechth	ja	vier	10	paalkuil	0	Zs1	MF	-	DUY	E	h1	g1	0	0	FE1	-	-
23	8	1	rechth	ja	vier	30	paalkuil	0	Zs1	MF	-	DUY	E	h1	g1	0	0	FE1	-	-
24	8	1	vier	ja	kom	27	paalkuil	0	Zs1	MF	kb	DY	E	h1	g1	0	1	FE1	-	-
25	8	1	ovaal	ja	vier	44	paalkuil	1	Zs1	MF	kb	U	LEYU	h1	g1	0	0	FE1	-	-
26	8	1	vier	ja	vier	16	paalkuil	0	Zs1	MF	kb	U	EY	h1	g1	0	0	FE1	-	-
27	8	1	ovaal	ja	kom	20	kuil	0	Zs1	MF	-	DY	UE	h1	g1	0	0	FE2	-	-
28	8	1	ovaal	ja	vier	56	paalkuil	0	Zs1	MF	-	DY	LYEU	h2	g1	0	1	FE1	-	-
29	8	1	ovaal	ja	vier	36	paalkuil	3	Zs1	MF	-	LUE	DUY	hb1	g1	0	0	FE2	-	-
30	8	1	ovaal	ja	hoek	34	kuil	0	Zs1	MF	-	UY	U	h1	g1	0	0	FE1	-	-
31	8	1	ovaal	ja	vier	52	paalkuil	0	Zs1	MF	-	DYU	DYEU	h1	g1	0	0	FE1	-	-
32	8	1	ovaal	ja	kom	34	paalkuil	1	Zs1	MF	-	LEU	DYU	h1	g1	0	1	FE2	-	-
33	8	1	ovaal	ja	kom	52	paalkuil	0	Zs1	MF	-	UY	Y	hb1	g1	1	2	FE1	-	-
34	8	1	ovaal	ja	kom	50	paalkuil	2	Zs1	MF	-	LEU	DYU	hb1	g1	0	0	FE1	-	-
35	8	1	rond	ja	kom	46	paalkuil	0	Zs1	MF	-	DYU	LEDY	hb1	g1	0	0	FE1	-	-
36	8	1	onr	ja	kom	30	paalkuil	1	Zs1	MF	-	UY	Y	h1	g1	0	1	FE1	-	-
37	8	1	rond	ja	vier	30	paalkuil	0	Zs1	MF	-	DY	UE	h1	g1	0	0	FE1	-	-
38	8	1	vier	ja	vier	14	paalkuil	0	Zs1	MF	-	PY	U	h1	g1	0	0	FE1	-	-
39	8	1	onr	ja	kom	62	paalkuil	2	Zs1	MF	-	EY	Y	h1	g1	0	0	FE1	-	-
40	8	1	ovaal	ja	vier	44	paalkuil	0	Zs1	MF	-	DY	-	h1	g1	0	0	FE1	-	Spitspoor
41	8	1	ovaal	ja	kom	78	paalkuil	2	Zs1	MF	-	DYU	LEY	hb1	g1	0	0	FE1	-	-
42	8	1	ovaal	ja	kom	64	paalkuil	0	Zs1	MF	-	UY	DYU	h1	g1	0	0	FE2	-	-
43	8	1	ovaal	ja	hoek	32	paalkuil	2	Zs1	MF	-	UE	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
44	8	1	rechth	ja	vier	58	kuil	0	Zs1	MF	-	Y	DYUE	hb1	g1	0	0	FE1	-	-

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

spoor	put	vlak	vorm	coupe	vorm	diepte (cm)	interpretatie	vulling	textuur	mediaan	sublagen	kleur	gevekt	humus	grind	puin	houtschool	ijzer/ mangaan	interpretatie laag	opmerking
45	8	1	rechth	ja	kom	26	paalkuil	1	Zs1	MF	-	UY	U	h1	g1	0	0	FE1	-	-
46	8	1	rechth	ja	vier	62	kuil	0	Zs1	MF	-	Y	DU	h1	g1	0	0	FE1	-	-
47	8	1	vier	ja	nnb		verstoring, natuurlijk	0	Zs1	MF	-	U	-	h1	g1	0	0	FE1	B	-
48	8	1	rond	ja	vier	64	paalkuil	0	Zs1	MF	-	UY	UE	h1	g1	0	0	FE1	-	-
49	8	1	ovaal	ja	vier	62	paalkuil	0	Zs1	MF	-	EU	DY	h1	g1	0	0	FE1	-	-
50	8	1	rechth	ja	kom	36	paalkuil	0	Zs1	MF	-	DY	U	hb1	g1	0	0	FE1	-	-
51	8	1	vier	ja	nnb		kuil	0	Zs1	MF	-	DY	-	h1	g1	0	0	-	-	-
52	8	1	rechth	ja	kom	18	paalkuil	0	Zs1	MF	-	DY	LYU	hb1	g1	0	1	FE1	-	-
53	8	1	ovaal	ja	nnb		kuil	0	Zs1	MF	-	UY	-	h1	g1	0	0	-	-	-
54	8	1	rechth	ja	vier	36	paalkuil	0	Zs1	MF	-	Y	E	hb2	g1	0	0	FE1	-	-
55	8	1	vier	ja	hoek	55	paalkuil	2	Zs1	MF	-	LUW	LU	-	g1	0	0	FE1	-	-
56	8	1	vier	ja	kom	4	kuil	0	Zs1	MF	-	UY	UE	h1	g1	0	0	FE1	-	-
57	8	1	rechth	ja	vier	30	paalkuil	1	Zs1	MF	-	LU	EY	h1	g1	0	0	FE1	-	-
58	8	1	rechth	ja	vier	58	paalkuil	0	Zs1	MF	-	YU	DYEU	hb1	g1	0	0	FE2	-	Dubbele
59	8	1	vier	ja	vier	13	paalkuil	1	Zs1	MF	-	UY	EU	h1	g1	0	0	FE1	-	-
60	8	1	vier	ja	kom	12	paalkuil	0	Zs1	MF	-	UY	U	h1	g1	0	0	FE1	-	-
61	8	1	rechth	ja	kom	22	paalkuil	0	Zs1	MF	-	DY	U	h1	g1	0	1	FE1	-	-
62	8	1	rond	ja	vier	24	paalkuil	1	Zs1	MF	-	EY	Y	h1	g1	0	0	FE1	-	-
63	8	1	ovaal	ja	kom	30	paalkuil	0	Zs1	MF	-	DY	UY	h1	g1	0	0	FE1	-	-
64	8	1	ovaal	ja	kom	4	kuil	0	Zs1	MF	-	ZY	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
65	8	1	ovaal	nee	-		kuil	0	Zs1	MF	-	DY	E	h1	g1	0	0	FE1	-	-
66	8	1	rechth	nee	-		kuil	0	Zs1	MF	-	DY	EU	h1	g1	0	0	FE1	-	-
67	8	1	onr	nee	-		kuil	0	Zs1	MF	-	DY	UEZ	h1	g1	0	0	FE1	-	meerdere paalkuilen
68	8	1	onr	nee	-		kuil	0	Zs1	MF	-	DY	E	h1	g1	0	0	FE1	-	-
69	8	1	ovaal	nee	-		kuil	0	Zs1	MF	-	UY	ZU	h1	g1	0	0	FE1	-	-
70	8	1	ovaal	ja	vier	26	kuil	0	Zs1	MF	-	DU	LEU	h2	g1	0	0	FE1	-	-
71	8	1	ovaal	nee	-		kuil	0	Zs1	MF	-	UY	Z	h1	g1	0	0	FE1	-	-
72	8	1	ovaal	nee	-		kuil	0	Zs1	MF	-	UY	E	h1	g1	0	0	FE1	-	-
73	8	1	onr	nee	-		kuil	2	Zs1	MF	-	EY	UY	h1	g1	0	0	FE1	-	-
74	8	1	onr	nee	-		kuil	0	Zs1	MF	-	UY	EU	h1	g1	0	0	FE1	-	-
75	8	1	onr	nee	-		kuil	0	Zs1	MF	kb	DUY	LYU	h1	g1	0	0	FE1	-	-
76	8	1	onr	nee	-		kuil	0	Zs1	MF	kb	DUY	LYU	h1	g1	0	0	FE1	-	-
77	8	1	ovaal	ja	kom	10	kuil	0	Zs1	MF	-	DY	EU	h1	g1	0	0	FE1	-	-
78	8	1	ovaal	ja	hoek	14	kuil	0	Zs1	MF	-	DY	LU	h1	g1	0	0	FE1	-	-
79	8	1	rond	ja	kom	14	kuil	0	Zs1	MF	-	DUY	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
80	8	1	vier	ja	kom	22	kuil	1	Zs1	MF	-	Y	LEUY	h1	g1	0	0	FE1	-	-
81	8	1	rechth	ja	vier	14	kuil	0	Zs1	MF	-	DY	U	h2	g1	0	0	FE1	-	-
82	8	1	ovaal	ja	kom	12	kuil	0	Zs1	MF	-	Y	LY	h2	g1	0	0	FE1	-	-
83	8	1	rond	ja	vier	16	kuil	0	Zs1	MF	-	Y	U	h1	g1	0	0	FE1	-	-
84	8	1	rond	ja	kom	16	kuil	0	Zs1	MF	-	DY	U	h1	g1	0	0	FE1	-	-
85	8	1	vier	ja	vier	20	kuil	0	Zs1	MF	-	DY	-	h2	g1	0	0	FE1	-	-
86	8	1	ovaal	ja	kom	10	kuil	0	Zs1	MF	-	Y	LY	h1	g1	0	0	FE1	-	-
87	8	1	vier	ja	vier	32	kuil	0	Zs1	MF	-	DY	U	h1	g1	0	0	FE1	-	-
88	8	1	rechth	ja	kom	10	kuil	0	Zs1	MF	-	DY	U	h1	g1	0	0	FE1	-	-

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

spoor	put	vlak	vorm	coupe	vorm	diepte (cm)	interpretatie	vulling	textuur	mediaan	sublagen	kleur	gevekt	humus	grind	puin	houtschool	ijzer/ mangaan	interpretatie laag	opmerking
89	8	1	ovaal	ja	kom	30	kuil	0	Zs1	MF	-	DUY	-	h2	g1	1	0	FE1	-	-
90	8	1	vier	ja	hoek	46	kuil	0	Zs1	MF	-	EY	UY	h1	g1	0	0	FE1	-	-
91	8	1	rechth	ja	hoek	36	kuil	0	Zs1	MF	-	EU	Y	h1	g1	0	0	FE1	-	-
92	8	1	NVT	ja	onr	10	greppel	0	Zs1	MF	-	ZUY	-	h3	g1	0	0	FE1	-	idem S8001
93	8	1	lin	nee	-		spitspoor	0	Zs1	MF	-	LEY	DY	h1	g1	0	0	FE1	-	-
94	8	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	DY	EU	h1	g1	0	0	FE1	-	-
95	8	1	ovaal	nee	-		kuil	0	Zs1	MF	-	ZY	-	h3	g1	0	0	FE1	-	-
96	8	1	ovaal	nee	-		kuil	0	Zs1	MF	-	DUY	-	h2	g1	0	0	FE1	-	-
97	8	1	lin	nee	-		spitspoor	0	Zs1	MF	-	UY	LEY	h1	g1	0	0	FE1	-	-
98	8	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	UY	LY	h1	g1	0	0	FE1	-	-
99	8	1	vier	nee	-		kuil	0	Zs1	MF	-	DUY	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
100	8	1	lin	ja	kom	85	greppel	0	Zs1	MF	-	DUY	EU	h1	g1	0	0	FE1	-	-
101	8	1	ovaal	nee	-		kuil	0	Zs1	MF	-	DUY	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
102	8	1	lin	ja	kom	40	greppel	0	Zs1	MF	-	DUY	-	h2	g1	0	0	FE1	-	-
103	8	1	ovaal	nee	-		kuil	0	Zs1	MF	-	UY	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
104	8	1	ovaal	nee	-		spitspoor	0	Zs1	MF	-	UY	OU	h1	g1	0	0	FE1	-	-
105	8	1	ovaal	nee	-		spitspoor	0	Zs1	MF	-	OU	UY	h1	g1	0	0	FE1	-	-
106	8	1	vier	nee	-		kuil	0	Zs1	MF	-	UY	LUY	h1	g1	0	0	FE1	-	-
107	8	1	ovaal	nee	-		kuil	0	Zs1	MF	-	UY	OU	h1	g1	0	0	FE1	-	-
108	8	1	ovaal	nee	-		kuil	0	Zs1	MF	-	UY	-	h2	g1	0	0	FE1	-	-
109	8	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	UY	LYW	h2	g1	0	0	FE1	-	-
110	8	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	DY	LYE	h2	g1	0	0	FE1	-	-
111	8	1	lin	ja	kom	48	greppel	0	Zs1	MF	-	DYU	EUDY	h2	g1	0	0	FE1	-	-
112	8	1	lin	nee	-		spitspoor	0	Zs1	MF	-	DUY	LUY	h1	g1	0	0	FE1	-	-
113	8	1	lin	ja	kom	46	greppel	0	Zs1	MF	-	YU	EULY	h2	g1	0	1	FE1	-	-
114	8	1	vier	ja	nnb		kuil	0	Zs1	MF	-	UY	LUY	h1	g1	0	0	FE1	-	Maakt deel uit van S113
115	8	1	rechth	nee	-		kuil	0	Zs1	MF	-	E	DY	h1	g1	0	0	FE1	-	-
116	8	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	DY	OUE	h1	g1	0	0	FE1	-	-
117	8	1	lin	ja	kom	36	greppel	0	Zs1	MF	-	UY	OUE	h1	g1	0	0	FE1	-	-
118	8	1	lin	ja	kom	22	greppel	0	Zs1	MF	-	U	OY	h1	g1	0	0	FE1	-	-
119	8	1	lin	ja	kom	16	greppel	0	Zs1	MF	-	E	OU	h1	g1	0	0	FE1	-	-
120	8	1	ovaal	ja	kom	36	kuil	0	Zs1	MF	-	DY	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
121	8	1	rond	ja	kom	20	kuil	0	Zs1	MF	-	EU	DY	h2	g1	0	0	FE1	-	-
122	8	1	vier	ja	kom	20	kuil	1	Zs1	MF	-	DYU	DY	h1	g1	0	0	FE1	-	-
123	8	1	rechth	ja	kom	28	kuil	0	Zs1	MF	-	EU	DY	h1	g1	0	1	FE1	-	-
124	8	1	ovaal	ja	kom	38	kuil	0	Zs1	MF	-	DY	LYU	h1	g1	0	0	FE1	-	-
125	8	1	ovaal	ja	kom	28	kuil	1	Zs1	MF	-	U	DU	h1	g1	0	0	FE1	-	-
126	8	1	ovaal	ja	kom	26	kuil	0	Zs1	MF	-	DUY	-	h2	g1	0	1	FE1	-	-
127	8	1	ovaal	ja	nnb		greppel	0	Zs1	MF	-	DY	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
128	8	1	ovaal	ja	vier	26	kuil	0	Zs1	MF	-	DY	LY	h2	g1	0	0	FE1	-	-
129	8	1	rechth	ja	kom	22	kuil	1	Zs1	MF	-	DY	EU	h1	g1	0	0	FE1	-	-
130	8	1	vier	ja	vier	11	kuil	0	Zs1	MF	-	DUY	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
131	8	1	ovaal	ja	vier	18	kuil	0	Zs1	MF	-	DUY	-	h2	g1	0	0	FE1	-	-
132	8	1	ovaal	ja	kom	28	paalkuil	0	Zs1	MF	-	UY	EU	h1	g1	0	0	FE1	-	-

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

spoor	put	vlak	vorm	coupe	vorm	diepte (cm)	interpretatie	vulling	textuur	mediaan	sublagen	kleur	gevekt	humus	grind	puin	houtschool	ijzer/ mangaan	interpretatie laag	opmerking
133	8	1	ovaal	ja	vier	25	paalkuil	0	Zs1	MF	-	UY	YE	h1	g1	0	0	FE1	-	-
134	8	1	rond	ja	kom	32	paalkuil	0	Zs1	MF	-	Y	UYE	h1	g1	0	1	FE1	-	-
135	8	1	ovaal	ja	kom	16	paalkuil	0	Zs1	MF	-	Y	UE	h1	g1	0	0	FE1	-	-
136	8	1	ovaal	ja	vier	52	paalkuil	1	Zs1	MF	-	E	U	h1	g1	0	0	FE1	-	-
137	8	1	rond	ja	vier	14	paalkuil	0	Zs1	MF	-	DY	-	h1	g1	0	1	FE1	-	-
138	8	1	ovaal	ja	kom	18	paalkuil	0	Zs1	MF	-	DY	U	h1	g1	0	0	FE1	-	-
139	8	1	rond	ja	vier	22	paalkuil	0	Zs1	MF	-	DY	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
140	8	1	rond	nee	-		paalkuil	0	Zs1	MF	-	U	UE	h1	g1	0	0	FE1	-	-
141	8	1	ovaal	nee	-		paalkuil	0	Zs1	MF	-	UE	DU	h1	g1	0	0	FE1	-	-
142	8	1	ovaal	ja	vier	30	paalkuil	0	Zs1	MF	-	UY	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
143	8	1	rond	ja	vier	30	paalkuil	0	Zs1	MF	-	Y	UE	h1	g1	0	0	FE1	-	-
144	8	1	rechth	ja	vier	36	paalkuil	0	Zs1	MF	-	DY	UE	h1	g1	0	0	FE1	-	-
145	8	1	rechth	ja	vier	20	paalkuil	0	Zs1	MF	-	DY	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
146	8	1	ovaal	ja	kom	16	paalkuil	0	Zs1	MF	-	DY	-	h1	g1	0	2	FE1	-	-
147	8	1	ovaal	ja	kom	10	paalkuil	0	Zs1	MF	-	DY	U	h1	g1	0	1	FE1	-	-
148	8	1	rechth	ja	nbn		kuil	0	Zs1	MF	-	UE	Y	h1	g1	0	0	FE1	-	-
149	8	1	ovaal	ja	vier	32	paalkuil	0	Zs1	MF	kb	DY	-	h1	g1	0	1	FE1	-	-
150	8	1	vier	ja	vier	10	paalkuil	0	Zs1	MF	-	DY	UE	h1	g1	0	0	FE1	-	-
151	8	1	vier	ja	vier	14	paalkuil	0	Zs1	MF	-	YU	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
152	8	1	vier	ja	kom	24	paalkuil	0	Zs1	MF	-	LEU	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
153	8	1	rond	ja	nbn		kuil	0	Zs1	MF	-	DUY	U	h1	g1	0	0	FE1	-	-
154	8	1	vier	ja	nbn		kuil	0	Zs1	MF	-	UE	DUY	h1	g1	0	0	FE1	-	-
155	8	1	rond	ja	hoek	62	paalkuil	0	Zs1	MF	-	EU	YDU	h1	g1	0	0	FE1	-	-
156	8	1	vier	ja	nbn		kuil	0	Zs1	MF	-	DUY	U	h1	g1	0	0	FE1	-	-
157	8	1	ovaal	nee	-		paalkuil	0	Zs1	MF	-	DU	UE	h1	g1	0	0	FE1	-	-
158	8	1	onr	ja	kom	24	paalkuil	0	Zs1	MF	-	DY	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
159	8	1	ovaal	ja	nbn	5	verstoring, natuurlijk	0	Zs1	MF	-	UE	DUY	h1	g1	0	0	FE1	-	-
160	8	1	ovaal	ja	vier	32	paalkuil	0	Zs1	MF	-	DY	LEY	hb3	g1	0	0	FE1	-	-
161	8	1	ovaal	ja	hoek	24	paalkuil	1	Zs1	MF	-	Y	UE	h1	g1	0	0	FE1	-	-
162	8	1	ovaal	ja	vier	46	paalkuil	0	Zs1	MF	-	DY	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
163	8	1	ovaal	ja	kom	10	paalkuil	0	Zs1	MF	-	Y	DUY	h1	g1	0	0	FE1	-	-
164	8	1	lin	ja	kom	62	paalkuil	0	Zs1	MF	-	EU	DYU	h1	g1	0	0	FE1	-	-
165	8	1	lin	ja	kom	26	greppel	0	Zs1	MF	-	U	DYLU	h1	g1	0	0	FE1	-	-
166	8	1	rond	ja	vier	30	paalkuil	0	Zs1	MF	-	LEU	DY	h1	g1	0	0	FE1	-	-
167	8	1	ovaal	ja	hoek	20	kuil	0	Zs1	MF	-	DUY	-	hb1	g1	0	0	FE1	-	-
168	8	1	rond	ja	kom	13	paalkuil	0	Zs1	MF	-	DY	DUEY	h1	g1	0	0	FE1	-	-
169	8	1	rechth	ja	vier	30	paalkuil	0	Zs1	MF	-	UY	DYE	h1	g1	0	0	FE1	-	-
170	8	1	vier	ja	vier	24	paalkuil	0	Zs1	MF	-	DY	-	h1	g1	0	1	FE1	-	-
171	8	1	vier	ja	kom	34	paalkuil	1	Zs1	MF	-	ELY	U	h1	g1	0	0	FE1	-	-
172	8	1	rond	ja	nbn		kuil	0	Zs1	MF	-	DY	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
173	8	1	ovaal	ja	vier	24	paalkuil	0	Zs1	MF	-	DY	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
174	8	1	ovaal	ja	kom	10	paalkuil	0	Zs1	MF	-	DY	U	h1	g1	0	0	FE1	-	-
175	8	1	ovaal	ja	kom	8	paalkuil	0	Zs1	MF	-	UY	U	h1	g1	0	0	FE1	-	-
176	8	1	ovaal	ja	kom	6	paalkuil	0	Zs1	MF	-	DY	ULY	h1	g1	0	0	FE1	-	-

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

spoor	put	vlak	vorm	coupe	vorm	diepte (cm)	interpretatie	vulling	textuur	mediaan	sublagen	kleur	gevekt	humus	grind	puin	houtskool	ijzer/ mangaan	interpretatie laag	opmerking
177	8	1	rond	ja	vier	40	paalkuil	0	Zs1	MF	-	UY	DY	h1	g1	0	1	FE1	-	-
178	8	1	ovaal	ja	vier	44	paalkuil	2	Zs1	MF	-	EW	-	-	g1	0	0	FE1	-	-
179	8	1	ovaal	ja	kom	24	paalkuil	0	Zs1	MF	-	DY	UE	h1	g1	0	0	FE1	-	-
180	8	1	ovaal	ja	kom	18	paalkuil	0	Zs1	MF	-	U	Y	h1	g1	0	0	FE1	-	-
181	8	1	ovaal	ja	kom	13	paalkuil	0	Zs1	MF	-	DY	UE	h1	g1	0	0	FE1	-	-
182	8	1	ovaal	ja	kom	36	paalkuil	0	Zs1	MF	-	DY	U	h1	g1	0	1	FE1	-	-
183	8	1	ovaal	ja	kom	52	paalkuil	2	Zs1	MF	-	PU	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
184	8	1	ovaal	ja	kom	22	paalkuil	0	Zs1	MF	-	Y	DYU	h1	g1	0	0	FE1	-	-
185	8	1	ovaal	ja	vier	40	paalkuil	1	Zs1	MF	-	EY	Y	h1	g1	0	0	FE1	-	-
186	8	1	ovaal	nee	-		kuil	0	Zs1	MF	-	DU	EY	h1	g1	0	0	FE1	-	-
187	8	1	ovaal	nee	-		kuil	0	Zs1	MF	-	DU	EY	h1	g1	0	0	FE1	-	-
188	8	1	ovaal	nee	-		kuil	0	Zs1	MF	-	DU	EY	h1	g1	0	0	FE1	-	-
189	8	1	ovaal	nee	-		kuil	0	Zs1	MF	-	DU	EY	h1	g1	0	0	FE1	-	-
190	8	1	ovaal	nee	-		kuil	0	Zs1	MF	-	DU	EY	h1	g1	0	0	FE1	-	-
191	8	1	ovaal	nee	-		kuil	0	Zs1	MF	-	DU	EY	h1	g1	0	0	FE1	-	-
192	8	1	ovaal	nee	-		kuil	0	Zs1	MF	-	DU	EY	h1	g1	0	0	FE1	-	-
1000	100	1	rond	nee	-		kuil	0	Zs1	MG	-	DUY	-	h2	g1	0	0	-	-	-
2000	3	1	onr	ja	kom	40	greppel	0	Zs1	MF	-	UY	-	h1	g1	0	0	FE1	-	in vlak
2001	3	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	DUY	-	h2	g1	0	0	FE1	-	-
2002	3	1	lin	ja	kom	46	greppel	0	Zs1	MF	-	E	-	h1	g1	1	0	FM1	-	-
2003	3	1	ovaal	nee	-		paalkuil	0	Zs1	MF	-	LUY	DYE	h1	g1	0	0	FE1	-	slak
2004	3	1	rond	nee	-		paalkuil	0	Zs1	MF	-	LUY	DYE	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2005	3	1	rond	ja	kom	28	paalkuil	0	Zs1	MF	-	LUY	Y	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2006	3	1	rond	ja	kom	12	paalkuil	0	Zs1	MF	-	LUY	Y	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2007	3	1	vier	nee	-		paalkuil	0	Zs1	MF	-	DUY	LY	h1	g1	0	0	-	-	-
2008	3	1	vier	nee	-		paalkuil	0	Zs1	MF	-	DUY	-	h1	g1	0	0	-	-	-
2009	3	1	lin	nee	-		spitspoor	0	Zs1	MF	-	LUY	DY	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2010	3	1	rechth	nee	-		spitspoor	0	Zs1	MF	-	LUY	DY	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2011	3	1	ovaal	nee	-		spitspoor	0	Zs1	MF	-	UY	DY	h2	g1	0	0	FE1	-	-
2012	3	1	lin	ja	kom	90	greppel	0	Zs1	MF	-	E	DYU	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2013	3	1	ovaal	ja	kom	140	waterput	6	Zs1	MF	-	U	-	-	-	0	0	-	-	houten karrenwiel
2014	3	1	vier	ja	kom	13	paalkuil	0	Zs1	MF	-	UY	DYE	h1	g1	0	1	FE1	-	-
2015	3	1	onr	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	LYW	DY	hb1	g1	0	0	-	-	-
2016	3	1	vier	ja	vier	34	paalkuil	0	Zs1	MF	-	DUY	Y	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2017	3	1	ovaal	nee	-		paalkuil	0	Zs1	MF	-	UY	EY	h1	g1	0	1	FE1	-	gecoupeerd in proefsleuf
2018	3	1	ovaal	ja	kom	22	kuil	0	Zs1	MF	-	UY	-	hb1	g1	0	0	FE1	-	-
2019	3	1	ovaal	ja	kom	12	paalkuil	0	Zs1	MF	-	UY	Y	h1	g1	0	1	FE1	-	-
2020	3	1	rechth	ja	vier	20	paalkuil	0	Zs1	MF	-	DY	LYU	h1	g1	0	1	FE1	-	-
2021	3	1	ovaal	ja	kom	18	paalkuil	0	Zs1	MF	-	DUY	Y	h1	g1	0	1	FE1	-	-
2022	3	1	ovaal	ja	vier	30	kuil	0	Zs1	MF	-	DY	LEY	h1	g1	0	1	FE1	-	-
2023	3	1	lin	ja	kom	30	greppel	0	Zs1	MF	-	DUY	-	h1	g1	1	0	FE1	-	-
2024	3	1	onr	nee	-		spitspoor	0	Zs1	MF	-	LU	DY	h1	g1	0	0	FE2	-	-
2025	3	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	DYU	-	h2	g1	0	0	FE1	-	-
2026	3	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	Y	DY	h1	g1	0	0	FE1	-	-

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

spoor	put	vlak	vorm	coupe	vorm	diepte (cm)	interpretatie	vulling	textuur	mediaan	sublagen	kleur	gevekt	humus	grind	puin	houtskool	ijzer/ mangaan	interpretatie laag	opmerking
2027	3	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	YU	EU	h1	g1	0	0	FE9	-	-
2028	3	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	Y	LYU	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2029	3	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	UY	EY	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2030	3	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	E	DY	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2031	3	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	E	DY	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2032	3	1	lin	nee	-		spitspoor	0	Zs1	MF	-	DY	-	h1	g1	1	0	FE1	-	-
2033	3	1	lin	nee	-		spitspoor	0	Zs1	MF	-	DY	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2034	3	1	lin	nee	-		spitspoor	0	Zs1	MF	-	Y	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2035	3	1	lin	nee	-		spitspoor	0	Zs1	MF	-	DY	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2036	3	1	lin	nee	-		spitspoor	0	Zs1	MF	-	DY	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2037	3	1	vier	nee	-		paalkuil	0	Zs1	MF	-	DY	U	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2038	3	1	ovaal	nee	-		paalkuil	0	Zs1	MF	-	Y	U	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2039	3	1	ovaal	nee	-		paalkuil	0	Zs1	MF	-	DY	-	h2	g1	0	0	FE1	-	-
2040	3	1	onr	nee	-		paalkuil	0	Zs1	MF	-	DY	UY	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2041	3	1	vier	nee	-		paalkuil	0	Zs1	MF	-	DY	Y	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2042	3	1	vier	nee	-		paalkuil	0	Zs1	MF	-	DY	Y	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2043	3	1	vier	nee	-		paalkuil	0	Zs1	MF	-	DY	Y	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2044	3	1	ovaal	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	E	Y	h1	g1	0	0	FE9	-	-
2045	3	1	rond	nee	-		paalkuil	0	Zs1	MF	-	Y	-	h1	g1	0	0	FE9	-	-
2046	3	1	ovaal	nee	-		paalkuil	0	Zs1	MF	-	Y	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2047	3	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	DUY	-	h1	g1	2	0	FE1	-	-
2048	3	1	ovaal	nee	-		kuil	0	Zs1	MF	-	UY	U	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2049	3	1	lin	ja	kom	25	greppel	0	Zs1	MF	-	DUY	LY	h2	g1	0	0	FE1	-	-
2050	3	1	ovaal	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	Z	UY	h2	g1	0	0	-	-	-
2051	3	1	onr	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	YW	DUY	h1	g1	0	0	-	-	-
2052	3	1	onr	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	DUY	U	hb1	g1	0	0	-	-	-
2053	3	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	DUY	LU	hb1	g1	0	0	-	-	-
2054	3	1	rechth	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	LUY	DUY	h1	g1	0	0	-	-	-
2055	3	1	ovaal	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	DUY	-	h1	g1	1	0	-	-	-
2056	3	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	DUY	-	h1	g1	0	0	-	-	-
2057	3	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	DUY	Y	h1	g1	0	0	-	-	-
2058	3	1	onr	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	DUY	Y	h1	g1	0	0	-	-	-
2059	3	1	onr	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	UY	E	h1	g1	0	0	-	-	-
2060	3	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	UY	Y	h1	g1	0	0	-	-	-
2061	3	1	vier	ja	vier	15	kuil	0	Zs1	MF	-	UY	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2062	3	1	vier	nee	-		kuil	0	Zs1	MF	-	UY	Y	hb1	g1	0	0	FE1	-	-
2063	3	1	vier	nee	-		kuil	0	Zs1	MF	-	UY	Y	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2064	3	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	UY	Y	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2065	3	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	UY	Y	h2	g1	0	0	FE1	-	-
2066	3	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	DUY	UY	h2	g1	0	0	FE1	-	-
2067	3	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	DUY	-	hb1	g1	2	0	FE1	-	-
2068	3	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	DUY	E	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2069	3	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	DUY	E	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2070	3	1	vier	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	W	DUY	h1	g1	0	0	FE1	-	-

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden
 Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd
 Archeologisch onderzoek: een opgraving

spoor	put	vlak	vorm	coupe	vorm	diepte (cm)	interpretatie	vulling	textuur	mediaan	sublagen	kleur	gevekt	humus	grind	puin	houtschool	ijzer/ mangaan	interpretatie laag	opmerking
2071	3	1	vier	ja	kom	10	greppel	0	Zs1	MF	-	DUY	WU	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2072	3	1	lin	ja	kom	80	greppel	0	Zs1	MF	-	DUY	LEU	h2	g1	2	0	FE1	-	-
2073	3	1	onr	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	YW	DUY	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2074	3	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	E	DUY	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2075	3	1	onr	nee	-		spitspoor	0	Zs1	MF	-	LYW	DY	hb1	g1	0	0	-	-	-
2076	3	1	rechth	nee	-		kuil	0	Zs1	MF	-	DUY	YU	h1	g1	0	0	-	-	-
2077	3	1	onr	nee	-		kuil	0	Zs1	MF	-	DUY	Y	h1	g1	0	0	-	-	-
2078	7	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	UY	-	h2	g1	0	0	-	-	-
2079	7	1	lin	ja	kom	60	greppel	0	Zs1	MF	-	ZY	-	h2	g1	1	0	-	-	-
2080	7	1	lin	ja	kom	25	greppel	0	Zs1	MF	-	YU	-	h2	g1	0	0	-	-	-
2081	7	1	vier	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	U	DUY	h1	g1	0	0	-	-	-
2082	7	1	lin	nee	-		spitspoor	0	Zs1	MF	-	UY	-	h1	g1	0	0	-	-	-
2083	7	1	ovaal	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	W	DUY	h1	g1	0	0	-	-	-
2084	7	1	lin	ja	hoek	20	spitspoor	0	Zs1	MF	-	Y	-	h1	g1	0	0	-	-	-
2085	7	1	vier	nee	-		paalkuil	0	Zs1	MF	-	DUY	-	h1	g1	0	0	-	-	-
2086	7	1	onr	nee	-		paalkuil	0	Zs1	MF	-	DUY	Y	h1	g1	0	0	-	-	dubbele?
2087	7	1	onr	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	DUY	Y	h1	g1	0	0	-	-	-
2088	7	1	onr	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	UY	Y	h1	g1	0	0	-	-	-
2089	7	1	lin	ja	kom	35	greppel	0	Zs1	MF	-	DUY	UYE	h1	g1	0	0	-	-	-
2090	7	1	lin	ja	kom	42	greppel	0	Zs1	MF	-	EY	Y	h1	g1	0	0	-	-	bij houtwal?
2091	7	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	EW	DY	h1	g1	0	0	-	-	-
2092	7	1	lin	ja	onr	20	spitspoor	0	Zs1	MF	-	UY	-	h1	g1	0	0	-	-	-
2093	7	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	UY	YU	h1	g1	0	0	-	-	-
2094	7	1	lin	ja	kom	25	spitspoor	0	Zs1	MF	-	DUY	UY	h1	g1	0	0	-	-	Ab verpit met greppel
2095	7	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	U	DUY	h1	g1	0	0	-	-	-
2096	7	1	ovaal	nee	-		paalkuil	0	Zs1	MF	-	Y	DY	h1	g1	0	0	-	-	-
2097	1	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	DUY	-	h3	g1	0	0	-	-	-
2098	1	1	lin	nee	-		spitspoor	0	Zs1	MF	-	DUY	LY	h2	g1	0	0	-	-	-
2099	1	1	ovaal	nee	-		paalkuil	0	Zs1	MF	-	DUY	-	h3	g1	0	0	-	-	-
2100	1	1	lin	nee	-		kuil	0	Zs1	MF	-	DUY	LYW	h2	g1	0	0	-	-	-
2101	1	1	lin	ja	kom	94	greppel	0	Zs1	MF	-	UY	Y	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2102	1	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	DUY	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2103	1	1	lin	ja	kom	77	greppel	0	Zs1	MF	-	DY	DYZ	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2104	1	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	DUY	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2105	1	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	Z	-	h3	g1	0	0	FE1	-	-
2106	1	1	lin	ja	nnb		greppel	0	Zs1	MF	-	UY	-	h2	g1	0	0	FE1	-	-
2107	1	1	rechth	nee	-		paalkuil	0	Zs1	MF	-	DUY	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2108	1	1	ovaal	nee	-		paalkuil	0	Zs1	MF	-	DUY	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2109	1	1	ovaal	nee	-		paalkuil	0	Zs1	MF	-	DUY	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2110	1	1	rond	ja	kom	22	kuil	5	Zs2	MF	-	DY	-	h2	g1	0	0	FE1	-	Y gelaagd
2111	1	1	ovaal	nee	-		paalkuil	0	Zs1	MF	-	UY	-	h2	g1	0	0	FE1	-	-
2112	1	1	rond	ja	kom	24	kuil	0	Zs2	MF	-	ZDY	-	h2	g1	0	0	FE1	-	-
2113	1	1	lin	ja	kom	74	greppel	1	Zs1	MF	-	DY	-	h2	g1	0	0	FE1	-	Y gelaagd
2114	1	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	YU	-	h1	g1	0	0	FE2	-	-

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

spoor	put	vlak	vorm	coupe	vorm	diepte (cm)	interpretatie	vulling	textuur	mediaan	sublagen	kleur	gevekt	humus	grind	puin	houtschool	ijzer/ mangaan	interpretatie laag	opmerking
2115	1	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	UY	-	h1	g1	0	0	FE2	-	-
2116	5	1	lin	nee	-		spitspoor	0	Zs1	MF	-	U	DU	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2117	5	1	lin	nee	-		spitspoor	0	Zs1	MF	-	WY	-	-	g1	0	0	-	-	-
2118	5	1	lin	nee	-		spitspoor	0	Zs1	MF	-	DU	UY	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2119	5	1	rechth	ja	kom	56	greppel	0	Zs1	MF	-	DU	Y	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2120	5	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	DU	Y	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2121	5	1	lin	ja	kom	32	greppel	0	Zs2	MF	-	ZDY	-	h2	g1	0	0	FE1	-	-
2122	5	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	DUY	WY	h1	g2	0	0	FE1	-	-
2123	5	1	rechth	nee	-		paalkuil	0	Zs1	MF	-	DU	LUY	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2124	5	1	onr	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	LYU	DU	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2125	5	1	rond	nee	-		paalkuil	0	Zs1	MF	-	DU	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2126	5	1	ovaal	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	DU	LYU	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2127	5	1	rond	nee	-		paalkuil	0	Zs1	MF	-	DU	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2128	5	1	ovaal	nee	-		paalkuil	0	Zs1	MF	-	DU	U	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2129	5	1	rond	nee	-		paalkuil	0	Zs1	MF	-	DUY	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2130	5	1	onr	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	DU	U	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2131	5	1	vier	nee	-		paalkuil	0	Zs1	MF	-	DY	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2132	5	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	LY	DYU	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2133	5	1	rond	nee	-		paalkuil	0	Zs1	MF	-	DU	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2134	5	1	rechth	nee	-		paalkuil	0	Zs1	MF	-	DU	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2135	5	1	rechth	nee	-		paalkuil	0	Zs1	MF	-	UY	DU	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2136	5	1	ovaal	nee	-		paalkuil	0	Zs1	MF	-	DU	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2137	5	1	onr	nee	-		verstoring, natuurlijk	0	Zs1	MF	-	U	LYU	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2138	5	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	U	DU	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2139	5	1	onr	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	U	DU	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2140	5	1	onr	nee	-		kuil	0	Zs1	MF	-	DU	LUY	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2141	5	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	DUY	LUY	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2142	5	1	ovaal	nee	-		kuil	0	Zs1	MF	-	UY	LUY	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2143	5	1	vier	nee	-		paalkuil	0	Zs1	MF	-	DU	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2144	5	1	ovaal	nee	-		kuil	0	Zs1	MF	-	DY	DU	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2145	5	1	rond	nee	-		paalkuil	0	Zs1	MF	-	DYU	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2146	5	1	ovaal	nee	-		paalkuil	0	Zs1	MF	-	DU	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2147	5	1	ovaal	nee	-		spitspoor	0	Zs1	MF	-	DU	DUY	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2148	5	1	lin	nee	-		spitspoor	0	Zs1	MF	-	DU	LUE	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2149	5	1	lin	nee	-		spitspoor	0	Zs1	MF	-	DU	U	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2150	5	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	DU	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2151	5	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	DU	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2152	5	1	ovaal	nee	-		paalkuil	0	Zs1	MF	-	DYU	U	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2153	5	1	ovaal	nee	-		kuil	0	Zs1	MF	-	UY	LU	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2154	5	1	ovaal	ja	kom	4	kuil	0	Zs1	MF	-	U	DUY	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2155	5	1	vier	nee	-		paalkuil	0	Zs1	MF	-	UY	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2156	5	1	lin	nee	-		kuil	0	Zs1	MF	-	UY	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2157	5	1	lin	ja	kom	34	greppel	0	Zs1	MF	-	U	UY	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2158	5	1	rond	nee	-		paalkuil	0	Zs1	MF	-	DUY	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

spoor	put	vlak	vorm	coupe	vorm	diepte (cm)	interpretatie	vulling	textuur	mediaan	sublagen	kleur	gevekt	humus	grind	puin	houtschool	ijzer/ mangaan	interpretatie laag	opmerking
2159	5	1	rond	nee	-		paalkuil	0	Zs1	MF	-	UY	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2160	5	1	rond	nee	-		paalkuil	1	Zs1	MF	-	U	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2161	5	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	UY	DUY	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2162	5	1	ovaal	nee	-		paalkuil	0	Zs1	MF	-	DUY	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2163	5	1	lin	nee	-		spitspoor	0	Zs1	MF	-	DUY	EU	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2164	5	1	lin	ja	onr	18	spitspoor	0	Zs1	MF	-	WY	LUY	-	g1	0	0	FE1	-	-
2165	5	1	rond	nee	-		paalkuil	0	Zs1	MF	-	DU	U	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2166	5	1	rechth	nee	-		paalkuil	0	Zs1	MF	-	DU	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2167	5	1	ovaal	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	DU	LUY	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2168	5	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	DU	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-
2169	6	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	DUY	U	h2	g1	0	0	-	-	-
2170	6	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	DUY	U	h2	g1	0	0	-	-	onderdeel S2169?
2171	6	1	lin	nee	-		spitspoor	0	Zs1	MF	-	DUY	LY	h1	g1	0	0	-	-	-
2172	4	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	DUY	-	h2	g1	2	0	-	-	-
2173	4	1	lin	nee	-		spitspoor	0	Zs1	MF	-	DYU	EU	h2	g1	0	0	-	-	-
2174	4	1	lin	nee	-		spitspoor	0	Zs1	MF	-	DYU	EULY	h2	g1	0	0	-	-	-
2175	4	1	lin	nee	-		spitspoor	0	Zs1	MF	-	LYU	DY	-	g1	0	0	-	-	-
2176	4	1	onr	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	DUY	-	h2	g1	0	0	-	-	onderdeel S2172
2177	4	1	NVT	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	DUY	EULY	h2	g1	0	0	-	-	onderdeel greppel?
2178	4	1	lin	nee	-		spitspoor	0	Zs1	MF	-	DUY	LY	h2	g1	0	0	-	-	-
2179	4	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	DUY	LYEU	h1	g1	0	0	-	-	-
2180	4	1	ovaal	nee	-		kuil	0	Zs1	MF	-	DUY	LYU	h1	g1	0	0	-	-	-
2181	4	1	lin	nee	-		spitspoor	0	Zs1	MF	-	LYU	DY	h1	g1	0	0	-	-	-
2182	4	1	onr	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	LYU	DY	h1	g1	0	0	-	-	-
2183	4	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	DUY	EU	hb2	g1	0	0	-	-	-
2184	4	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	DUY	LY	h1	g1	0	0	-	-	-
2185	4	1	rechth	nee	-		kuil	0	Zs1	MF	-	DYU	EU	h1	g1	0	0	-	-	-
2186	4	1	lin	nee	-		vervallen	0	Zs1	MF	-	DUY	-	h3	g1	2	0	-	-	Is reeds uitgedeeld: S2057
2187	2	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	EU	DUDY	-	g1	0	0	-	-	-
2188	2	1	ovaal	nee	-		kuil	0	Zs1	MF	-	DY	-	h2	g1	0	0	-	-	-
2189	2	1	onr	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	DY	LEU	h2	g1	0	0	-	-	onderdeel S2187
2190	2	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	DY	-	h2	g1	0	0	-	-	-
2191	2	1	lin	nee	-		spitspoor	0	Zs1	MF	-	LYU	DY	h1	g1	0	0	-	-	-
2192	2	1	rechth	nee	-		kuil	0	Zs1	MF	-	DY	ULY	h1	g1	0	0	-	-	-
2193	4	1	lin	nee	-		spitspoor	0	Zs1	MF	-	LYU	DY	h1	g1	0	0	-	-	-
2194	9	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	UY	EU	h2	g1	0	0	-	-	HOUTWAL, greppel
2195	9	1	lin	nee	-		greppel	1	Zs1	MF	-	LEU	DY	h2	g1	0	0	-	-	spitsporen
2196	9	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	DUY	-	h2	g1	0	0	-	-	-
2197	9	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	DUY	EY	h2	g1	0	0	-	-	-
2198	9	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	EU	DUY	hb2	g1	0	0	-	-	-
2199	9	1	lin	nee	-		greppel	1	Zs1	MF	-	DY	LY	h2	g1	0	0	-	-	-
2200	9	1	lin	nee	-		greppel	1	Zs1	MF	-	DY	LY	h2	g1	0	0	-	-	-
2201	3	3	rond	ja	kom	36	waterput	4	Zs1	MF	-	EY	Y	h1	-	0	0	-	-	insteek
2202	5	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	DUY	-	h2	g1	0	0	-	-	-

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

spoor	put	vlak	vorm	coupe	vorm	diepte (cm)	interpretatie	vulling	textuur	mediaan	sublagen	kleur	gevekt	humus	grind	puin	houtskool	ijzer/ mangaan	interpretatie laag	opmerking
2203	8	2	ovaal	nee	-	30	kuil	0	Zs1	MF	kb	UY	-	h2	g1	0	0	-	-	-
3000	100	1	ovaal	nee	-		kuil	0	Zs1	MG	-	DUY	-	h2	g1	0	0	-	-	Algemeen nr. voor alle overige struikelkuilen
3001	3	1	ovaal	ja	kom	12	kuil	0	Zs1	MG	-	DUY	Y	h2	g1	0	0	-	-	-
3002	3	1	rond	ja	kom	19	kuil	0	Zs1	MG	-	DY	LY	h1	g1	0	0	-	-	-
3003	3	1	ovaal	ja	kom	12	kuil	1	Zs1	MG	-	LY	DY	h2	g1	0	0	-	-	-
3004	3	1	rond	ja	kom	16	kuil	0	Zs1	MG	-	DUY	Y	h2	g1	0	0	-	-	-
3005	3	1	ovaal	ja	kom	16	kuil	0	Zs1	MG	-	DY	LY	h2	g1	0	0	-	-	-
3006	3	1	ovaal	ja	kom	14	kuil	1	Zs1	MG	-	LY	DY	h2	g1	0	0	-	-	-
3007	3	1	ovaal	ja	kom	14	kuil	0	Zs1	MG	-	DUY	UY	h2	g1	0	0	-	-	-
3008	3	1	vier	ja	kom	16	kuil	0	Zs1	MG	-	DY	-	h2	g1	0	0	-	-	-
3009	3	1	vier	ja	kom	16	kuil	1	Zs1	MG	-	LY	DY	h2	g1	0	0	-	-	-
3010	3	1	ovaal	ja	kom	28	kuil	0	Zs1	MG	-	DY	-	h2	g1	0	0	-	-	-
3011	3	1	ovaal	ja	kom	26	kuil	1	Zs1	MG	-	LY	DY	h2	g1	0	0	-	-	-
3012	3	1	ovaal	ja	kom	22	kuil	0	Zs1	MG	-	DY	LY	h2	g1	0	0	-	-	-
3013	3	1	ovaal	ja	vier	25	kuil	1	Zs1	MG	-	LY	DY	h2	g1	0	0	-	-	-
3014	3	1	rond	ja	kom	18	kuil	0	Zs1	MG	-	DUY	-	h2	g1	0	0	-	-	-
3015	3	1	ovaal	ja	hoek	28	kuil	0	Zs1	MG	-	DUY	U	h2	g1	0	0	-	-	-
3016	3	1	ovaal	ja	kom	24	kuil	0	Zs1	MG	-	DUY	Y	h2	g1	0	0	-	-	-
3017	3	1	rond	ja	kom	10	kuil	0	Zs1	MG	-	DUY	-	h2	g1	0	0	-	-	-
3018	3	1	rond	ja	kom	16	kuil	0	Zs1	MG	-	DUY	U	h2	g1	0	0	-	-	-
3019	3	1	rond	ja	kom	14	kuil	0	Zs1	MG	-	DUY	U	h2	g1	0	0	-	-	-
3020	3	1	ovaal	ja	hoek	30	kuil	0	Zs1	MG	-	DY	LY	h1	g1	0	0	-	-	-
3021	3	1	rechth	ja	kom	8	kuil	0	Zs1	MG	-	DUY	-	h2	g1	0	0	-	-	-
3022	3	1	rond	ja	kom	15	kuil	0	Zs1	MG	-	DUY	Y	h2	g1	0	0	-	-	-
3023	3	1	rond	ja	kom	21	kuil	1	Zs1	MG	-	LY	-	-	g1	0	0	-	-	-
3024	3	1	vier	ja	kom	16	kuil	0	Zs1	MG	-	DUY	-	h2	g1	0	0	-	-	-
3025	3	1	rond	ja	vier	20	kuil	1	Zs1	MG	-	LY	-	-	g1	0	0	-	-	gelaagd
3026	3	1	rond	ja	kom	10	kuil	0	Zs1	MG	-	LY	-	-	g1	0	0	-	-	-
3027	3	1	rond	ja	kom	14	kuil	1	Zs1	MG	-	LY	-	-	g1	0	0	-	-	-
3028	3	1	ovaal	ja	kom	16	kuil	0	Zs1	MG	-	DUY	-	h2	g1	0	0	-	-	-
3029	3	1	ovaal	ja	kom	10	kuil	0	Zs1	MG	-	DUY	Y	h2	g1	0	0	-	-	-
3030	1	1	onr	nee	-		kuil	0	Zs1	MF	-	DUY	-	h2	g1	0	0	FE1	-	-
3031	6	1	lin	nee	-		spitspoor	0	Zs1	MG	-	DUY	LY	h2	g1	0	0	-	-	-
3032	6	1	lin	nee	-		spitspoor	0	Zs1	MG	-	DUY	LU	h1	g1	0	0	-	-	-
3033	6	1	lin	nee	-		spitspoor	0	Zs1	MG	-	DUY	LU	h1	g1	0	0	-	-	-
3034	6	1	lin	nee	-		spitspoor	0	Zs1	MG	-	DUY	LY	h2	g1	0	0	-	-	-
3035	6	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	DUY	ULY	h2	g1	0	0	-	-	-
3036	6	1	lin	nee	-		greppel	0	Zs1	MF	-	DUY	ULY	h2	g1	0	0	-	-	-
3037	6	1	rechth	ja	kom	6	kuil	0	Zs1	MF	-	DY	-	h2	-	0	0	-	-	-
3038	6	1	rechth	ja	kom	6	kuil	0	Zs1	MF	-	DY	-	h2	-	0	0	-	-	-
3039	6	1	rond	ja	kom	6	kuil	0	Zs1	MF	-	DY	-	h2	-	0	0	-	-	-
3040	6	1	vier	ja	kom	20	kuil	0	Zs1	MF	-	DY	LY	h2	-	0	0	-	-	-
3041	6	1	ovaal	ja	kom	18	kuil	1	Zs1	MF	-	LY	-	h1	-	0	0	-	-	-

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

spoor	put	vlak	vorm	coupe	vorm	diepte (cm)	interpretatie	vulling	textuur	mediaan	sublagen	kleur	gevekt	humus	grind	puin	houtskool	ijzer/ mangaan	interpretatie laag	opmerking
3042	6	1	rechth	ja	kom	18	kuil	0	Zs1	MF	-	DY	-	h2	-	0	0	-	-	-
3043	6	1	vier	ja	kom	14	kuil	0	Zs1	MF	-	DY	LY	h2	-	0	0	-	-	-
3044	6	1	vier	ja	vier	20	kuil	0	Zs1	MF	-	DY	LY	h2	-	0	0	-	-	-
3045	6	1	rond	ja	kom	12	kuil	0	Zs1	MF	-	DY	-	h2	-	0	0	-	-	-
3046	6	1	rechth	ja	kom	6	kuil	0	Zs1	MF	-	DY	-	h2	-	0	0	-	-	-
3047	6	1	rechth	ja	kom	16	kuil	0	Zs1	MF	-	DY	LY	h2	-	0	0	-	-	-
3048	6	1	vier	ja	vier	14	kuil	0	Zs1	MF	-	DY	LY	h2	-	0	0	-	-	-
3049	6	1	ovaal	ja	kom	15	kuil	1	Zs1	MF	-	LY	DY	h2	-	0	0	-	-	-
3050	6	1	ovaal	ja	kom	20	kuil	0	Zs1	MF	-	DY	-	h2	-	0	0	-	-	-
3051	6	1	ovaal	ja	kom	17	kuil	0	Zs1	MF	-	DY	LY	h2	-	0	0	-	-	-
3052	6	1	ovaal	ja	kom	12	kuil	0	Zs1	MF	-	DY	LY	h2	-	0	0	-	-	-
3053	6	1	ovaal	ja	kom	18	kuil	0	Zs1	MF	-	DY	-	h2	-	0	0	-	-	-
3054	6	1	ovaal	ja	kom	15	kuil	0	Zs1	MF	-	DY	-	h2	-	0	0	-	-	-
3055	6	1	ovaal	ja	kom	17	kuil	0	Zs1	MF	-	DY	-	h2	-	0	0	-	-	-
3056	6	1	lin	nee	-	-	spitspoor	0	Zs1	MF	-	Y	LY	h2	-	0	0	FM1	-	-
3057	6	1	ovaal	ja	kom	12	kuil	0	Zs1	MF	-	DY	LY	h2	-	0	0	-	-	-
3058	6	1	lin	nee	-	-	spitspoor	0	Zs1	MF	-	DUY	-	h1	-	0	0	-	-	-
3059	6	1	lin	nee	-	-	spitspoor	0	Zs1	MF	-	DUY	U	h1	-	0	0	-	-	-
3060	6	1	onr	nee	-	-	kuil	0	Zs1	MF	-	DUY	U	h1	-	0	0	-	-	-
3061	6	1	ovaal	nee	-	-	kuil	0	Zs1	MF	-	DUY	LY	h1	-	0	0	-	-	-
3062	6	1	lin	nee	-	-	spitspoor	0	Zs1	MF	-	DUY	U	h1	-	0	0	-	-	-
3063	6	1	lin	nee	-	-	spitspoor	0	Zs1	MF	-	DUY	-	h1	-	0	0	-	-	-
3064	6	1	lin	nee	-	-	spitspoor	0	Zs1	MF	-	DUY	LY	h1	-	0	0	-	-	-
3065	6	1	ovaal	nee	-	-	kuil	0	Zs1	MF	-	DUY	U	h1	-	0	0	-	-	-
3066	6	1	onr	nee	-	-	kuil	0	Zs1	MF	-	LYU	LY	-	-	0	0	-	-	-
7000	3	1	NVT	nee	-	-	laag	0	Zs1	MG	-	LEU	Y	-	-	0	0	FE1	-	afgeschoven wallichaam (Stuifzand)
7001	1	1	NVT	ja	onr	20	laag	0	Zs1	MF	-	DUY	Y	h2	g1	1	0	FE1	-	wal
8000	100	1	NVT	nee	-	-	laag	0	Zs1	MG	-	LUY	-	-	g2	0	0	-	BE	Terras
8001	100	1	NVT	nee	-	-	verstoring, natuurlijk	0	Zs1	MG	-	Z	-	h3	g1	0	0	-	-	moerige vlekken
8002	100	1	NVT	nee	-	-	laag	0	Zs1	MG	-	DY	-	h2	g1	0	0	-	-	oude A van podzol
8003	100	1	NVT	nee	-	-	laag	0	Zs1	MG	-	W	-	-	g1	0	0	-	E	-
8004	100	1	NVT	nee	-	-	laag	0	Zs1	MG	-	U	-	-	g1	0	0	-	B	-
8888	100	1	NVT	nee	-	-	verstoring, natuurlijk	0	Zs1	MG	-	UY	-	h1	g1	0	0	-	-	-
9000	100	1	NVT	nee	-	-	laag	0	Zs1	MF	-	DUY	-	h2	-	1	1	-	Ap	-
9001	100	1	NVT	nee	-	-	laag	0	Zs1	MF	-	UY	-	h1	-	0	0	-	Aa	-
9002	100	1	NVT	nee	-	-	laag	0	Zs1	MF	-	YU	-	h1	-	0	0	-	-	-
9003	100	1	NVT	nee	-	-	laag	0	Zs1	MF	-	UY	ULY	h1	g1	0	0	FE1	-	Gebroken podzol
9999	100	1	rechth	nee	-	-	verstoring, natuurlijk	0	Zs1	MF	-	DY	-	h1	g1	0	0	FE1	-	-

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

Bijlage 2: Algemene vondstenlijst

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

vondst	spoor	beschrijving	typering	materiaal algemeen	materiaal specifiek	aantal	gewicht (gram)	opmerking
1	9001	esdek		keramiek	gebruiksaardewerk	1	2	
2	2001	perceelsgreppel		keramiek	gebruiksaardewerk	1	27	
3	2000	greppel 1	landweer	1 baksteen	baksteen	2	85	
4	2000	greppel 1	landweer	1 keramiek	gebruiksaardewerk	1	1	
5	2000	greppel 1	landweer		baksteen	3	113	
6	2000	greppel 1	landweer	1 keramiek	gebruiksaardewerk	2	66	
7	2022	perceelsgreppel		keramiek	gebruiksaardewerk	1	3	
8	2000	greppel 1	landweer	1 keramiek	gebruiksaardewerk	2	11	
9	2001	perceelsgreppel		keramiek	gebruiksaardewerk	2	28	
10	2045	srtuikelkuil	landweer	1 keramiek	gebruiksaardewerk	1	15	
11	2001	perceelsgreppel		keramiek	gebruiksaardewerk	2	160	
12	2001	perceelsgreppel		keramiek	gebruiksaardewerk	20	0	
13	2001	perceelsgreppel		keramiek	gebruiksaardewerk	3	84	
14	2001	perceelsgreppel		keramiek	gebruiksaardewerk	5	0	
15	2067	perceelsgreppel		baksteen	baksteen	2	585	
16	2001	perceelsgreppel		keramiek	gebruiksaardewerk	6	72	
17	2065	greppel 1	landweer	1 keramiek	gebruiksaardewerk	1	176	
18	2054	greppel 1	landweer		baksteen	1	107	
19	2001	perceelsgreppel		keramiek	gebruiksaardewerk	2	26	
20	2001	perceelsgreppel		keramiek	gebruiksaardewerk	9	210	
21	2000	greppel 1	landweer		baksteen	1	433	
22	2000	greppel 1	landweer	1 metaal	ijzer	1	500	staafvorm
23	9001	esdek		metaal	ijzer (11) en lood (2)	13	448	(delen van) 7 spijkers, 1 vingerhoedje, 1 klem, 1 zware ring, 1 fr indet (ijzer), 1 musketkogel en 1 plat rond plaatje (lood)
24	9001	esdek		metaal	koper/brons	1	2	munten
25	2018	perceelsgreppel		keramiek	gebruiksaardewerk	1	15	
26	2014	kuil landweer		keramiek	gebruiksaardewerk	3	355	
27	9001			keramiek	gebruiksaardewerk	1	33	
28	9001	esdek		metaal	ijzer (1), koper/brons (3) en lood (1)	5	160	staafvorm (ijzer), 3 munten (koper/brons) en 1 kogel (lood)
29	111	greppel bij gebouw	landweer?	keramiek	gebruiksaardewerk	2	0	
30	102	greppel bij gebouw	landweer?	natuursteen	natuursteen	1	213	
31	102	greppel bij gebouw	landweer?		baksteen	2	560	
32	102	greppel bij gebouw	landweer?		keramiek	4	0	
33	131	srtuikelkuil	landweer	1 keramiek	gebruiksaardewerk	3	185	
34	125	srtuikelkuil	landweer		baksteen	1	170	
35	2097	greppel 2	landweer	1 keramiek	gebruiksaardewerk	1	17	

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

vondst	spoor	beschrijving	typering		materiaal algemeen	materiaal specifiek	aantal	gewicht (gram)	opmerking
36	2097	greppel 2	landweer	1	keramiek	gebruiksaardewerk	1	4	
37	3030	srtuikelkuil	landweer	1	keramiek	gebruiksaardewerk	1	5	
38	2106	greppel 1	landweer		baksteen	baksteen	2	1037	
39	2150	greppel 2	landweer	1	keramiek	gebruiksaardewerk	5	98	
40	2150	greppel 2	landweer	1	keramiek	gebruiksaardewerk	1	2	
41	2106	greppel 1	landweer	1	metaal	ijzer	1	136	zware strip
42	2151	greppel 1	landweer	1	keramiek	gebruiksaardewerk	3	13	
43	2151	greppel 1	landweer		baksteen	baksteen	3	885	
44	8000				vervallen	0	0	0	
45	113	greppel bij gebouw	landweer?		keramiek	gebruiksaardewerk	1	4	
46	113	greppel bij gebouw	landweer?		vervallen	0	0	0	
47	89	srtuikelkuil	landweer		baksteen	baksteen	1	225	
48	28	gebouw			metaal	ijzer	1	8	spijker
49	9001	esdek			metaal	ijzer (2), koper/brons (2)	4	47	zware kram, spijker (ijzer) en 2 munten (koper/brons)
50	102	greppel bij gebouw	landweer?		metaal	lood	1	2	kogel
51	2014	kuil landweer			keramiek	gebruiksaardewerk	1	338	
52	2065	greppel 1	landweer	1	keramiek	gebruiksaardewerk	3	215	
53	2065	greppel 1	landweer	1	metaal	ijzer (4) en messing/zink (1)	5	1037	bodem kookpot, spijker?, plaatje, brok (ijzer); 1 messing hengsel (zink?)
54	33	gebouw			metaal	slak	1	6	
55	2055	greppel 1	landweer	1	keramiek	gebruiksaardewerk	8	268	
56	2045	srtuikelkuil	landweer	1	metaal	lood	1	14	kogel
57	14	gebouw			keramiek	gebruiksaardewerk	5	78	
58	9001	esdek			metaal	ijzer (1), koper/brons (2) en lood (2)	5	36	spijker (recent, ijzer), kogelhuls (WOII, brons/koper), munt (koper/brons), plat rond plaatje en kogel (lood)
59	9002				keramiek	gebruiksaardewerk	1	38	
60	9002				keramiek	gebruiksaardewerk	1	42	
61	9002				keramiek	gebruiksaardewerk	1	21	
62	3035	srtuikelkuil	landweer		baksteen	baksteen	1	235	
63	2171			1	baksteen	baksteen	11	260	
64	160	gebouw			vervallen	vervallen: natuurlijk	0	0	
65	42	gebouw			metaal	ijzer	1	11	spijker
66	27	gebouw			keramiek	gebruiksaardewerk	1	77	
67	27	gebouw			metaal	slak	2	4	slak
68	29	gebouw			baksteen	baksteen	1	2	
69	30	gebouw			metaal	ijzer	1	72	gebogen staafvorm

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

vondst	spoor	beschrijving	typering		materiaal algemeen	materiaal specifiek	aantal	gewicht (gram)	opmerking
70	17	gebouw			natuursteen	natuursteen	1	560	
71	15	gebouw			metaal	slak	1	11	slak
72	39	gebouw			metaal	ijzer	1	12	spijker
73	100	greppel bij gebouw	landweer?		keramiek	gebruiksaardewerk	3	211	
74	100	greppel bij gebouw	landweer?		baksteen	baksteen	4	1544	
75	100	greppel bij gebouw	landweer?		natuursteen	natuursteen	1	875	
76	2187	greppel 3	landweer	1	metaal	lood	1	9	kogel
77	2172	greppel 3	landweer		baksteen	baksteen	5	1595	
78	2172	greppel 3	landweer	1	keramiek	gebruiksaardewerk	2	24	
79	102	greppel bij gebouw	landweer?		keramiek	gebruiksaardewerk	9	294	
80	102	greppel bij gebouw	landweer?		baksteen	baksteen	4	1203	
81	102	greppel bij gebouw	landweer?		glas	fles	1	113	
82	102	greppel bij gebouw	landweer?		metaal	ijzer	1	10	spijker
83	2112	waterkuil			keramiek	gebruiksaardewerk	1	3	
84	2000			1	keramiek	gebruiksaardewerk	5	60	
85	2013	waterput			baksteen	baksteen	2	462	
86	2013	waterput			baksteen	baksteen	1	1471	
87	2013	waterput			keramiek	gebruiksaardewerk	2	133	
88	2013	waterput			hout	plankjes/balkjes	2	610	
89	2013	waterput			hout	karrewiel bovenste waterput	1	0	
90	2201	waterput 2			keramiek	gebruiksaardewerk	13	630	
91	2201	waterput 2			hout	karrewiel onderste waterput	1	0	
92	2201	waterput 2			baksteen	baksteen	2	1840	
93	2015	perceelsgreppel			metaal	slak	1	27	slak
94	2015	perceelsgreppel			keramiek	gebruiksaardewerk	5	32	
95	102	greppel bij gebouw	landweer?	1	baksteen	baksteen	1	30	
96	4	gebouw			bot		2	6	1,8x1,2 cm, geen groene aanslag o.i.d.
97					natuursteen	ijzeroer	1	30	

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

Bijlage 3: Aardewerklijst

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

vondst	subnr.	spoor	materiaal specifiek	materiaal, deel	vorm	MNI	aantal	gewicht (gram)	datering	opmerking
1		9001	grijs	wand	pot		1	2	14e	
2		2001	roodbakkend	rand	kom/teil	1	1	27		spaarzaam loodglazuur
4		2000	roodbakkend	wand		1	1	1		lood
6		2000	roodbakkend	wand met oor, wand	grape	1	2	66		lood
7		2022	roodbakkend	wand		1	1	3		lood
8		2000	roodbakkend	wand	pot	1	2	11		lood
9		2001	roodbakkend	wand	grape	1	2	28		spaarzaam loodglazuur, 1 fr is beroet
10		2045	roodbakkend	wand	grape	1	1	15		spaarzaam loodglazuur
11	0	2001	roodbakkend	rand	bord	1	1		15e-16e	ringeloorversiering, olijfgroene glazuur
11	1	2001	Haffner	bodem	kan/pot	1	1			platte bodem, secundair verbrand
12	0	2001	roodbakkend	wand, bodem, rand	grape	2	17	0	15e-16e	2 exemplaren
12	1	2001	s1	bodem	drinkbeker		1	0	15e	trechterbeker, blos
12	2	2001	s2	rand	kan	1	1	0	15e-16e	Raeren
12	3	2001	s2	rand	drinkkan	1	1	0		Raeren
13	0	2001	roodbakkend	rand	kom/schaal	1	1	84	15e-16e	manchetrand, lood
13	1	2001	roodbakkend	wand	kan/grape	1	1	84		lood
14	0	2001	roodbakkend	bodem	grape	1	1			beroet
14	1	2001	s2	wand	kan	1	1		16bc	bolle vorm, met applique, bladmotief, Raeren
14	2	2001	roodbakkend	rand	kan	0	2			past aan 16-1
14	3	2001	roodbakkend	wand		1	1			
16	0	2001	s2	wand		1	1			Raeren, zoutglazuur
16	1	2001	roodbakkend	rand met oor	kan	1	1		15e-16e	
16	2	2001	roodbakkend	wand met oor, bodem met aangeknepen voet	pot/kan	1	2		15e-16e	
16	3	2001	roodbakkend	wand		1	2			
17	1	2065	s2	bodem	kan	1	1	176	15B-16e	Raeren
19		2001	roodbakkend	rand, wand	pot	1	2	26		
20	0	2001	roodbakkend	rand, wand	grape	1	7	210	16e	grote grape
20	1	2001	roodbakkend	wand		1	1	210		
20	2	2001	roodbakkend	wand	grape	1	1	210		
25		2018	roodbakkend	bodem		1	1	15		
26		2014	roodbakkend	rand	teil	0	3	355		melkteil, past aan V 51
27		9001	roodbakkend	wand met oor	grape	1	1	33	15e-16e	
29	0	111	blauwgrijs	bodem met aangeknepen voet	kom		1	0	14e	
29	1	111	s2	bodem	kan	1	1	0	15e-16	zout, Raeren
32	0	102	s2	bodem	kan	1	2	0	15e-16	zout, Raeren

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

vondst	subnr.	spoor	materiaal specifiek	materiaal, deel	vorm	MNI	aantal	gewicht (gram)	datering	opmerking
32	1	102	roodbakkend	wand	bord	1	2	0	15e-16	slibversiering
33	1	131	s2	bodem	kan	2	3	185	15e-16	Raeren, 2 exemplaren
35	1	2097	s2	wand	kan	1	1	17		Raeren
36	1	2097	roodbakkend	wand		1	1	4		
37	1	3030	roodbakkend	wand		1	1	5		
39	0	2150	roodbakkend	bodem met standring	grape	1	1			beroet
39	1	2150	roodbakkend	bodem		1	2			lood
39	2	2150	roodbakkend	rand	grape	1	1			
39	3	2150	roodbakkend	wand		1	1			
40	1	2150	roodbakkend	wand		1	1	2		
42	0	2151	s2	bodem		1	1	13		Raeren
42	1	2151	roodbakkend	rand		1	1	13		speelgoed, miniatuur
42	2	2151	roodbakkend	bodem met standring		1	1	13		
45		113	grijs	wand	kom		1	4	15e	
51		2014	roodbakkend	rand	teil	1	1	338	15e-16A	melkteil met zware manchetrand, past aan V 26
52	0	2065	roodbakkend	bodem	kom	1	1		19e	puddingvorm, Duitsland
52	1	2065	pijpaarde	steel	pijp		1			
52	2	2065	s2	wand		1	1		16e	Raeren
55	0	2055	s2	bodem, wand	kan	2	2		15B-16A	2 exemplaren, Raeren
55	1	2055	roodbakkend	wand		1	6			
57		14	blauwgrijs	bodem met standring	kom/ schaal	1	5	78	14e	en enkele fragmenten verbrande leem?
59		9002	roodbakkend	rand	bord	1	1	38		groene glazuur
60		9002	roodbakkend	rand	bord	1	1	42	15e-16e	groeven op rand
61		9002	Haffner	rand met oor	kom		1	21	ca. 1500	geelbakkend met groene glazuur
66		27	grijs	rand	kom		1	77	14e-15e	gedraaid
73	0	100	s2	rand	kan	1	1	211	15e	Langerwehe, erg bolle buik met radstempelversiering, ijzerengobe
73	1	100	s1	bodem	kan	1	1	211	15e-16A	blos
73	2	100	grijs	rand	kom		1	211		
78		2172	roodbakkend	oor, wand	grape	1	2	24		
79	0	102	roodbakkend	bodem	grape	1	2			beroet
79	1	102	roodbakkend	wand		1	1			groene glazuur
79	2	102	roodbakkend	bodem	kan/teil?	1	2			
79	3	102	roodbakkend	bodem	grape?	1	3			lensvorm
79	4	102	roodbakkend	wand, oor	grape	1	1			spaarzame glazuur
83		2112	roodbakkend	wand		1	1	3		sterk verweerd
84	0	2000	roodbakkend	rand, wand	teil	1	3		15e-16e	melkteil
84	1	2000	roodbakkend	wand		1	2			

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

vondst	subnr.	spoor	materiaal specifiek	materiaal, deel	vorm	MNI	aantal	gewicht (gram)	datering	opmerking
87	0	2013	s2	rand met oor	pot	1	1		16e	voorraadpot, past aan V90-8
87	1	2013	roodbakkend	rand met oor	grape	1	1		16e	beroet
90	0	2201	roodbakkend	rand met oor	grape	2	5		15e-16e	2 exemplaren
90	1	2201	roodbakkend	rand met oor	grape	1	1		15e-16e	
90	2	2201	roodbakkend	rand met oor, bodem	teil	1	1			melkteil
90	3	2201	roodbakkend	bodem	pot	1	1			licht van kleur, Haffner?
90	4	2201	roodbakkend	wand	grape	1	1			spaarzame glazuur
90	5	2201	roodbakkend	rand	grape	1	1			
90	6	2201	roodbakkend	rand	kan	1	1		15e-16e	binnen- en buitenkant geglazuurd
90	7	2201	s2	wand	kom	1	1		16e	Raeren
90	8	2201	s2	wand met aanzet oor	kom/kan	1	1		16A	voorraadpot, past aan V87-1
94	0	2015	roodbakkend	wand, rand	grape?	1	2			
94	1	2015	roodbakkend	wand		1	1			verbrand
94	2	2015	roodbakkend	oor	grape?	1	1			
94	3	2015	roodbakkend	wand		1	1			
79	5	102	pijpaarde	religieus beeldje			1		15e-16e	afdruk textiel, Utrecht

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

Bijlage 4: Metaallijst

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

vondst	spoor	typering	materiaal specifiek	aantal	functie	opmerking
22	2000	greppel landweer	ijzer	1	onbekend	staafvorm
23	9001	esdek	ijzer	7	bouwmateriaal	(delen van) 7 spijkers
23	9001	esdek	ijzer	1	huishoudelijk	1 vingerhoedje
23	9001	esdek	ijzer	2	landbouw	1 zware ring, 1 klem
23	9001	esdek	ijzer, lood	2	onbekend	1 fr indet (ijzer) en 1 plat rond plaatje (lood)
23	9001	esdek	lood	1	militaria	1 musketkogel
24	9001	esdek	koper/brons	1	handel/economie	munten
28	9001	esdek	ijzer	1	onbekend	staafvorm (ijzer)
28	9001	esdek	koper/brons	3	handel/economie	3 munten (koper/brons)
28	9001	esdek	lood	1	militaria	1 kogel (lood)
41	2106	greppel landweer	ijzer	1	onbekend	zware strip
48	28	paalkuil bewoningssporen	ijzer	1	bouwmateriaal	spijker
49	9001	esdek	ijzer	2	bouwmateriaal	zware kram, spijker (ijzer)
49	9001	esdek	koper/brons	2	handel/economie	2 munten (koper/brons)
50	102	verkevelingsgreppel	lood	1	militaria	kogel
53	2065	greppel landweer	ijzer, zink?	2	huishoudelijk	bodem kookpot, 1 messing hengsel (zink?)
53	2065	greppel landweer	ijzer	1	bouwmateriaal	spijker?
53	2065	greppel landweer	ijzer	2	onbekend	plaatje, brok (ijzer)
54	33	paalkuil bewoningssporen	non-ferro	1		
56	45	paalkuil bewoningssporen	lood	1	militaria	kogel
58	9001	esdek	ijzer (1), koper/ brons	2	recent	spijker (recent, ijzer), kogelhuls (Tweede Wereldoorlog, brons/koper)
58	9001	esdek	koper/brons	1	handel/economie	munten (koper/brons)
58	9001	esdek	lood	1	onbekend	plat rond plaatje (lood)
58	9001	esdek	lood	1	militaria	kogel (lood)
65	42	paalkuil bewoningssporen	ijzer	1	bouwmateriaal	spijker
67	27	paalkuil bewoningssporen	slak	2	ambacht	slak
69	30	paalkuil bewoningssporen	ijzer	1	onbekend	gebogen staafvorm
71	15	paalkuil bewoningssporen	slak	1	ambacht	slak
72	39	paalkuil bewoningssporen	ijzer	1	bouwmateriaal	spijker
76	2187	greppel landweer	lood	1	militaria	kogel
82	102	verkevelingsgreppel	ijzer	1	bouwmateriaal	spijker
93	2015	verkevelingsgreppel	slak	1	ambacht	slak

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

Bijlage 5: Baksteenlijst

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

vondstnr.	put	spoor	aantal	fragment	lengte	breedte	hoogte
3	3	2001	1	fragment			
3	3	2001	2	fragment			
5	3	2001	1	fragment			
5	3	2001	2	fragment			
5	3	2001	3	fragment			
15	3	2067	1	fragment	>77	>62	>39
15	3	2067	2	fragment	>101	>86	>60
18	3	2054	1	fragment	>50	>40	>45
21	3	2001	1	fragment	>80	>74	59
31	8	102	1	fragment	>59	>56	32
31	8	102	2	fragment	>67	100	47
34	8	125	1	fragment	>60	>55	>54
38	1	2106	1	fragment			
38	1	2106	2	fragment	>67	>60	53
38	1	2106	3	fragment	>125	116	45
43	5	2151	1	fragment	>81	>62	>40
43	5	2151	2	fragment	>59	>46	>50
43	5	2151	3	compleet	>73	122	45
47	8	89	1	fragment	>58	>62	>59
62	6	3035	1	fragment	>74	58	>52
63	6	2171	1	fragment			
63	6	2171	2	fragment			
63	6	2171	3	fragment			
63	6	2171	4	fragment			
63	6	2171	5	fragment			
63	6	2171	6	fragment			
63	6	2171	7	fragment			
63	6	2171	8	fragment			
63	6	2171	9	fragment			
63	6	2171	10	fragment			
63	6	2171	11	fragment			
68	8	29	1	fragment			
74	8	100	1	fragment			
74	8	100	2	fragment			
74	8	100	3	fragment	>102	128	53
74	8	100	4	fragment	>106	>122	57
77	4	2172	1	fragment			>50
77	4	2172	2	fragment			
77	4	2172	3	fragment			
77	4	2172	4	fragment	>107	116	56
77	4	2172	5	fragment	>100	>82	54
80	8	102	1	fragment			

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

vondstnr.	put	spoor	aantal	fragment	lengte	breedte	hoogte
80	8	102	2	fragment	>55	>45	>35
80	8	102	3	fragment	>75	>58	46
80	8	102	4	fragment	>120	101	48
85	3	2013	1	fragment			35
85	3	2013	2	fragment	>53	106	51
86	3	2013	1	fragment	>158	117	60
92	3	2201	1	fragment	>80	60	60
92	3	2201	2	fragment	>210	>110	60

Bijlage 6: Houtlijst

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving

vondstnr.	subnr.	put	spoor	context	soort	beschrijving	L	B	D	diam.	wijze uit stam	bewerking	gebruik	slijtage	opmerking
89	1	3	2013	oudste fase	eik	deel karrewiel	58	6,5	8,8		gerechte 'balk' uit halve stam	beitel- en zaagsporen	fundering waterput	buitenzijde wiel	
89	2	3	2013	oudste fase	eik	deel karrewiel	61	6,6	8,5		gerechte 'balk' uit halve stam	beitel- en zaagsporen	fundering waterput	buitenzijde wiel	
89	3	3	2013	oudste fase	eik	deel karrewiel	60	6,4	8,7		gerechte 'balk' uit halve stam	beitel- en zaagsporen	fundering waterput	buitenzijde wiel	
89	4	3	2013	oudste fase	eik	deel karrewiel	62	6,5	8,9		gerechte 'balk' uit halve stam	beitel- en zaagsporen	fundering waterput	buitenzijde wiel	
89	5	3	2013	oudste fase	eik	deel karrewiel	52	6,5	8,8		gerechte 'balk' uit halve stam	beitel- en zaagsporen	fundering waterput	buitenzijde wiel	afgebroken, incompleet
89	6	3	2013	oudste fase	eik	deel karrewiel	19	6,6	8,8		gerechte 'balk' uit halve stam	beitel- en zaagsporen	fundering waterput	buitenzijde wiel	afgebroken, incompleet
89	7	3	2013	oudste fase	eik	pen	19			1	tangenciaal, niet door hart	beitel- en zaagsporen	fundering waterput		dikte loopt naar uiteinde af tot 3,3 cm
89	8	3	2013	oudste fase	eik	spaaak		9		3,7	tangenciaal, niet door hart	onbekend	fundering waterput	buitenkant (buitenkant wiel)	
89	9	3	2013	oudste fase	eik	pin	6,5			1	tangenciaal, niet door hart	onbekend	fundering waterput		
88	1	3	2201	oudste fase	eik	plank	24	5	4		tangenciaal, niet door hart	onbekend	afval	incompleet en sterk verweerd	
88	2	3	2201	oudste fase	eik	plank	18	5	2		tangenciaal, niet door hart	onbekend	afval	incompleet en sterk verweerd	
88	3	3	2201	oudste fase	eik	tak	11			2	rondhout	onbekend	afval	incompleet en sterk verweerd	
91	1	3	2201	jongste fase	eik	deel karrewiel	76	6,6	9,6		gerechte 'balk' uit halve stam	beitel- en zaagsporen	fundering waterput	ja	
91	2	3	2201	jongste fase	eik	deel karrewiel	75	6,5	9,5		gerechte 'balk' uit halve stam	beitel- en zaagsporen	fundering waterput	ja	
91	3	3	2201	jongste fase	eik	deel karrewiel	71	6,7	9,5		gerechte 'balk' uit halve stam	beitel- en zaagsporen	fundering waterput	ja	
91	4	3	2201	jongste fase	eik	deel karrewiel	60	6,6	9,7		gerechte 'balk' uit halve stam	beitel- en zaagsporen	fundering waterput	ja	
91	5	3	2201	jongste fase	eik	deel karrewiel	69	6,6	9,5		gerechte 'balk' uit halve stam	beitel- en zaagsporen	fundering waterput	incompleet en verweerd	
91	6	3	2201	jongste fase	eik	deel karrewiel	64	6,7	9,6		gerechte 'balk' uit halve stam	beitel- en zaagsporen	fundering waterput	incompleet en verweerd	
91	7	3	2201	jongste fase	eik	pen	20			3,7	gerechte 'balk' uit halve stam	beitel- en zaagsporen	fundering waterput	incompleet en verweerd	dikte loopt naar uiteinde af tot 3,3 cm
91	8	3	2201	jongste fase	eik	spaaak	9			3,5	gerechte 'balk' uit halve stam	onbekend	fundering waterput	incompleet en verweerd	
91	9	3	2201	jongste fase	eik	pin	6,5			1	gerechte 'balk' uit halve stam	onbekend	fundering waterput	incompleet en verweerd	

RAAP-RAPPORT 2726

Grenzen overschreden

Een landweer en een erf uit de Late Middeleeuwen in Zeeland, gemeente Landerd

Archeologisch onderzoek: een opgraving