

INHOUD

DEEL 1

VOORWOORD; <i>Judith de Jong</i> , Wethouder Erfgoed, Gemeente Hoorn	10
VOORWOORD; <i>Kees Stam</i> , Hoogheemraad Waterveiligheid, HHNK	11
DANKWOORD	12
Hoofdstuk 1	14
Samenvatting, <i>Michiel Bartels</i>	
Hoofdstuk 2	22
Inleiding, <i>Michiel Bartels</i>	
1. Inleiding	22
2. Het Hoogwaterbeschermingsprogramma en de Westfriese Omringdijk tussen Hoorn en Enkhuizen	24
3. Provinciaal Monument	27
4. De cyclus van Archeologische Monumentenzorg, de vraagstellingen	28
5. Verloop van het onderzoek	29
6. De rapportage	32
Hoofdstuk 3	35
Dijken terpen en het biologisch bodemarchief van West-Friesland, <i>Bas van Geel</i>	
1. Inleiding	35
2. Fossiele plantenresten voor milieureconstructies	35
3. Natuurlijke archieven	36
4. Van monstername tot interpretatie	36
5. Plantensoorten als milieu-indicator	37
6. De ramp van 850 v. Chr.	41
7. Hoe zag het landschap van West-Friesland er uit toen de Middeleeuwse ontginners arriveerden?	41
8. Bomen en bossen in West-Friesland	41
9. Mestschimmels	42
Hoofdstuk 4	
In de ban van het Ambacht. De institutionele geschiedenis van de Drechterlandse zeedijken, <i>Jan de Bruin</i>	44
1. Inleiding	44
2. Dijkbestuur van Drechterland tot het Groot Proces	44
2.1 Gebiedsindeling en functionarissen	44
2.2 Koggen, bannen en waarschappen	47
2.3 Grondslagen voor de verdeling van het onderhoud	49
2.4 Verstoelingen van het ambacht Drechterland	51
2.5 Verstoeling in de bannen	55
2.6 Van individueel naar collectief onderhoud	56
3. Het dijkbestuur van Drechterland in de periode 1650-1865	57
3.1 De gemeenmaking tijdens het Groot Proces	57
3.2 Hoofdingelanden en superintendentie	60
3.3 Rechtspraak	64
3.4 Werkzaamheden van de Waarschappen	66
3.5 De laatste verstoeling	69
3.6 Infrastructuur en wegonderhoud	70
3.7 De stadsdijken van Hoorn en Enkhuizen	70
3.8 Een maas in de wet	70
3.9 De Bataafse Omwenteling	72
3.10 Het bestuursreglement van 1804	74
3.11 Belastingheffing naar kadastrale maat?	76
4. Het ambacht Drechterland in de periode 1865-1921	76
4.1 Algemeen reglement van bestuur en reglementering van bannen en ambacht	76
4.2 Het 'bijzonder reglement' van 1865	78
Hoofdstuk 5	84
Vier aquarellen van de dijk, <i>Michiel Bartels</i>	
Hoofdstuk 6	85
Tot behoud van Stad en vaderland, Hout en houtgebruik in de Drechterlandse dijk, <i>Christiaan Schrickx</i>	

1. Het luiden van de noodklok	85
2. Verdronken land	86
3. Voorland en inlagen	87
4. De aanvang van het versterken van de dijk	89
5. Wierdijken, paaldijken en buitenwerken	91
6. Een paalversterking langs de Langehorn	92
7. Bedreigingen voor het houtwerk	94
8. Enorme hoeveelheden hout	95
9. Per schip en per kar naar de dijk	97
10. Eiken-, grenen en vurenhout	98
11. Noors hout	102
12. Estlands en Russisch hout	110
13. Sporen van de houthandel	111
14. Einde aan het houtgebruik	113
15. Methodiek en achtergrond van het dendrochronologisch onderzoek, <i>Dieuwertje Duijn</i>	115
Hoofdstuk 7	122
<i>Het bolwerk tegen de woede van de zee, Michiel Bartels</i>	
1. Dijkbouw	122
2. Kolonisten in het veen	122
3. De bouw van zoden- en kleidijken	123
3.1 Zoden en klei voor de dijk	123
3.2 De dijkbouwers	132
4. Wier voor de dijk	134
4.1 Zeegras in de Zuiderzee	135
4.2 De Wier; het zeegrasbedrijf	135
4.3 De bouw van een wierdijk	139
5. De paalworm	143
5.1 Het leven van de paalworm	144
5.2 De komst van de paalworm	146
5.3 De paalwormcrisis	148
5.4 Steenglooiing en wormspijkers	154
6. Puinhandel	156
7. Keien in de dijk	159
7.1 Keien uit Drenthe	159
7.2 Transport binnen Nederland	162
7.2.1 Keien uit de Kleine en Grote Oost, de Noordzeekusten en Scandinavië	164
7.3 Basalt voor de dijk	169
8. Wegenbouw	171
Hoofdstuk 8	176
<i>De ouderdom van de dijk, Michiel Bartels</i>	
1. Inleiding	176
2. Locaties en opbouw	176
3.1 Analyse van groep 1: de profielen 1, 2, 4, 5 en 8	178
3.2 Overstromingslaag, zate of voorbelasting?	179
3.3 De zodendijk, omvang, datering en doel	180
3.4 De kleidijk	181
3.5 De wierdijk	182
4. Analyse van groep 2: de profielen 6 en 7.	184
5. Groep 1 en 2, de paalwormcrisis en de steendijk	184
6. Analyse van groep 3, profiel 3 Schellinkhout-Havenweg	185
7. Groepen 1,2 en 3 en de weg op de dijk	186
8. Datering van de dijken	187
Hoofdstuk 9	194
<i>Archeologisch onderzoek naar zeedijken, Michiel Bartels</i>	
1. Archeologisch onderzoek aan de Westfriese Omringdijk	195
1.1 Onderzoek aan de Noorddijk tussen Medemblik en Aartswoud	195
1.2. Tussen Aartswoud en Kolhorn, de Westfriese dijk en haar voorlopers	198
1.3 De Drechterlandse Dijk bij en in Enkhuizen	203
1.4 Onderzoek in het Hoornse Hop en tussen de Hornsluis en Ursem	206

1.5 Van Ursem via Krabbendam naar Kolhorn	212
2. Onderzoek naar dijken in het Zuiderzeegebied	212
3. Overig onderzoek naar dijken in Nederland	214
3.1 Zuid-Holland	214
3.2 Zeeland	218
3.3 Groningen en Friesland	222
3.4 Overijssel, Gelderland en Brabant	223
4. Onderzoek naar zeedijken in Oost- en Noord Friesland	223
5. Een veranderende waardering voor de dijken	224
Hoofdstuk 10	227
De Grote Molen bij Schellinkhout, historie van de laatste poldermolen langs de Zuiderdijk, <i>Diederik Aten</i>	
1. Inleiding	227
2. Wateroverlast en invoering van de molenbemaling	228
3. Molenmeesters en molenonderhoud	231
4. Het polderbestuur en de introductie van nieuwe molentechniek	232
5. Van hout naar ijzer	234
5.1 Grote Molen niet de sterkste	236
6. De molenaars	236
7. Van wind- naar motorbemaling	239
8. Verval	240
9. Restauratie	242
9.1 Gemaal ook monument	244
10. Besluit: industrie, waterstaat en molenbiotoop	246
Hoofdstuk 11	249
De archeologie van de sluis bij de Grote Molen in Schellinkhout, <i>Sander Gerritsen</i>	
1. Inleiding	249
2. Werkzaamheden	249
3. Constructie	251
4. Fundering van de molenkolk	251
5. De werking van de molen, de kolk en de sluis	251
6. Datering en fasering	254
7. Een voorganger ?	255
DEEL 2	
Hoofdstuk 12	259
Een 16 ^{de} -eeuwse verdedigingsmuur bij de Ketenpoort van Enkhuizen, <i>Dieuwertje Duijn</i>	
1. Inleiding	259
2. De grote stadsuitbreiding van 1590	259
3. De bouw van de Ketenpoort	260
4. Van verdedigingswerk naar opslagruimte	260
5. Een hoge muur bij de Ketenpoort	262
6. Sloop van de Ketenpoort	264
Hoofdstuk 13	266
'De Spuiter', de zoutwater inlaat tussen Oosterleek en Venhuizen, <i>Michiel Bartels</i>	
1. Inleiding	266
2. Historische gegevens	269
3. De constructie van de Spuiter	272
4. Voorgangers en ouderdom	277
5. Het gebruik van de Spuiter	277
Hoofdstuk 14	283
Dijkmagazijnen aan de Zuiderdijk, <i>Sander Gerritsen</i>	
1. Inleiding	283
2. Palen langs de dijk	283
3. Een bouwbestek uit 1734 'van 't nieuwe te setten Magazijn'	285
4. De archeologie van het bouwbestek uit 1734	287
5. Interpretatie van het bouwbestek	289
5.1 Reparaties en verbouwingen	289
5.2 Indeling van de dijkmagazijnen	291
5.3 Bouw en afbraak	291

6. De dijkmagazijnen van Drechterland	293
6.1 Inventaris en functie	293
6.2 Ontstaan en ontwikkeling	295
6.3 Fasering van de dijkmagazijnen in Drechterland	299
6.4 Verval en sloop	301
7. 1735: Dijkwerkers ruïneren een boerderij	302
8. De Tent, een vergaderlocatie 'ter dispositie van de heeren Dijksregenten' en dijkmagazijn.	304
Hoofdstuk 15	308
Huizen op en onder de dijk. Twee middeleeuwse vindplaatsen langs de Zuiderdijk, <i>Sander Gerritsen</i>	
1. Inleiding	308
1.1 Algemeen	308
1.2 Landschap en ontginning	308
2. Middeleeuwse vindplaatsen bij de dijk	309
2.1 Bewoning langs de Leek, Oosterleek	309
2.2 Vloeren aan de Kalksteiger, Enkhuizen	312
2.3 Ouder onderzoek aan de Breedstraat in Enkhuizen	313
3. Middeleeuwse vondsten	315
4. Interpretatie	317
4.1 Overeenkomsten en verschillen	317
Hoofdstuk 16	321
Dierbaren onder de dijk. Het middeleeuwse kerkhof van het dorp Oosterleek, <i>Sander Gerritsen & Constance van der Linde</i>	
1. Inleiding	321
2. De ontdekking van het grafveld	321
2.1 Wilde verhalen in Oosterleek	322
2.2 Het grafveld in de dijk en langs de Leek	324
2.3 De begravingen in het grafveld van Oosterleek	325
2.3.1 Rug-, zij- en buikliggers	327
2.3.2. Leeftijd en geslacht	330
2.3.3. Ziektes, verwondingen en botbreuken	331
2.3.4 Indeling, oriëntatie en fasering van het grafveld	332
2.3.5 Begrenzing van het grafveld	333
2.4 Verstoringen van het grafveld	335
2.4.1 Muurwerk	335
3. Ziek in middeleeuws Noord-Holland, wat vertellen de skeletten ons?	339
4. De vondsten uit de opgraving	340
5. Een vroegere kerk in Oosterleek?	341
6. Verdwenen dorpen en kerken langs de Omringdijk	342
7. De verplaatsing van Oosterleek: een model	343
8. Afsteek van de Leek	348
Hoofdstuk 17	354
Dijk- of zeezicht? Dijkwoningen op de Zuiderdijk in 16 ^{de} en 17 ^{de} -eeuw, <i>Sander Gerritsen</i>	
1. Inleiding	354
1.1 Algemeen	354
1.2 Ligging en werkzaamheden	354
1.3 Historisch kaartmateriaal	355
2. De archeologische bronnen	358
2.1 Schellinkhout Huis 1, de Kuiperij	358
2.2 Schellinkhout Huis 2	363
2.3 Schellinkhout Huis 3	365
2.4 Schellinkhout Huis 4	365
2.5 Schellinkhout Huis 5	369
2.6 Oosterleek Huis 6	370
2.7 De overige huizen van Oosterleek	373
3. Archeologische overeenkomsten en verschillen	373
4. Huisbouw in de regio	375
4.1 Iconografie	375
4.2 Bouwhistorie	378

5. het Westfriese langhuis in de 16 ^{de} -17 ^{de} eeuw	380
Hoofdstuk 18	383
De Peperstraat van Schellinkhout, wonen buiten de zeedijk, <i>Christiaan Schrickx</i>	
1. Inleiding	383
2. Het Schellinkhoustermeer	383
3. De kaart van Langedijck uit 1603	385
4. De bebouwing in de Kerkenuiterdijk in de 16 ^{de} eeuw	386
5. Huizen op de buitendijkse dijkvoet	388
6. De bebouwing in de Kerkenuiterdijk in 1600-1650	389
7. Een buitendijkse stolpboerderij	396
8. Het huis van schout Jacob Jansz. Groot	399
9. De laatste fase van de buitendijkse bewoning	401
Hoofdstuk 19	403
Een vondstrijck complex uit een dijkhuis in Schellinkhout, <i>Sander Gerritsen & Christiaan Schrickx</i>	
1. Inleiding	403
1.1 Algemeen	403
1.2 Structuur	403
2. Vondstmateriaal	404
2.1 Keramiek	404
2.2 Importaardewerk	406
2.3 Metaalvondsten	406
2.3.1 Zweedse munten	409
2.4 Overige vondsten	410
3. Interpretatie	412
3.1 Datering vondstcomplex	412
3.2 Antiek en sociale status	412
3.3 Begin en einde bewoning	413
3.4 De watersnood van 1675-1676	413
Hoofdstuk 20	416
Een huis in duigen. Resten van een kuiperij langs de Zuiderdijk bij Schellinkhout, <i>Sander Gerritsen</i>	
1. Inleiding	416
2. Gereedschap	416
3. Een kuiperij op een kerkraam	418
4. Muntgewichten	419
5. Een tonput op het achterterrein	420
6. Een kuiperstraditie?	421
Hoofdstuk 21	422
Duitse bunkers aan de aan de Schellinkhousterdijk, <i>Sander Gerritsen & Gerben Kazimier</i>	
1. Inleiding	422
2. Tobrukbunkers in de dijk	422
3. Woonbunkers voor de dijk	425
4. De Koude Oorlog op de dijk	426
5. Straalzender	428
Hoofdstuk 22	429
Erfgoedcommunicatie en voorlichting in het project Dijkversterking, <i>Sander Gerritsen & Michiel Bartels</i>	
1. Archeologie en publiek	429
2. Erfgoedcommunicatie tijdens de uitvoering van het Hoogwaterbeschermingsprogramma	430
3.1 Structuur van de erfgoedcommunicatie	431
3.2 Uitvoering van de erfgoedcommunicatie	431
4. Infobladen, jaarboeken, kronieken, deelrapporten en eindrapport	435
5. Besluit	436
DEEL 3	
Hoofdstuk 23	439
Acht keer dwars door de dijk, beschrijving van de dijkprofielen, <i>Michiel Bartels</i>	
1. Opbouw en structuur	439
2. Achtergrond en methodiek van het ontgraven	439
3. Beschrijving van de profielen	441
3.1 Groep 1, Van Wijdenes naar tot de Elbaweg, profielen 1, 2, 4, 5 en 8	441

3.1.1 Profiel 1, Wijdenes - Het Wuiver	441
3.1.2 Groep 1, Profiel 2, Oosterleek bij Zuiderdijk 3	444
3.1.3 Groep 1, Profiel 4 De Weed-Elbaweg	457
3.1.4 Groep 1, Profiel 5, Venhuizen tegenover Zuiderdijk 15	468
3.1.5 Groep 1, Profiel 8, Venhuizen-De Spuiter	475
3.2 Groep 2, de Schellinkhouerdijk, profiel 6 en 7	482
3.2.1 Groep 2, Profiel 6, Schellinkhouerdijk-Hoorn '80	482
3.2.2 Groep 2, Profiel 7, Hoorn-Protonweg	498
3.3 Groep 3, Profiel 3 Schellinkhout Havenweg	505
4. De Harris-matrix	511
4.1 Periodisering van de dijk	511
4.2 Datering van de dijk	511
5.1 Tabel 1, Fasering dijkprofielen	512
5.2 Tabel 2, Hoogte dijk per fase	517
5.3 Tabel 3, Breedte en dikte van de dijk per fase	517
Hoofdstuk 24	512
Summary in English, <i>Adam Sundberg</i>	512
Zusammenfassung auf Deutsch, <i>Andreas Heege</i>	526
Hoofdstuk 25	534
Over de auteurs	
Literatuurlijst	536
Verantwoording van de afbeeldingen	549
Glossarium	551
Index; Leo van den Thillaert	563

DEEL 4

Kaartbladen 1 - 8: profielen en Harris matrixen Zuiderdijk; 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 2010-2011.

Kaartblad 9: profielen 9: Aartswoud Dijkpaal 9 +135 en 10: Dijkpaal 10, 1973.

Kaartblad 10: profiel 11: Enkhuizen Flevolaan 1976 en tabel 2 (H4, afb. 4.6): Oppervlakte van de bannen van Drechterland van 1335 tot 1865.



Gezicht op Hoorn (voor 1731) door Gasper van Wittel (1652-1736).

Dwars door de dijk

Archeologie en geschiedenis van de Westfrieze Omringdijk

tussen Hoorn en Enkhuizen



REDACTIE: MICHEL H. BARTELS

Auteurs:

Michiel Bartels

Sander Gerritsen

Christiaan Schrickx

Jan de Bruin

Diederik Aten

Dieuwertje Duijn

Bas van Geel

Constance van der Linde

Gerben Kazimier

HOORN 2016

COLOFON

© Stichting Archeologie West-Friesland, Hoorn, Nederland 2016, met uitzondering van de in de verantwoording genoemde copyrighthouders.

Deze publicatie is een uitgave van Stichting Archeologie West-Friesland, Koepoortsweg 102, 1624 AH Hoorn, Nederland. www.stiawf.nl, e-mail: info@stiawf.nl

Titel: Dwars door de dijk. Archeologisch en historisch onderzoek van de Westfriese Omringdijk tussen Hoorn en Enkhuizen.

Reeksnaam: Publicaties Stichting Archeologie West-Friesland 2

Redactie: Michiel H. Bartels (Gemeente Hoorn/Archeologie West-Friesland)

Auteurs: Michiel Bartels (Gemeente Hoorn/Archeologie West-Friesland) ● Sander Gerritsen (Gemeente Hoorn/Archeologie West-Friesland) ● Christiaan Schrickx (Gemeente Hoorn/Archeologie West-Friesland) ● Jan de Bruin (Westfries Archief) ● Diederik Aten (Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier) ● Dieuwertje Duijn (Gemeente Hoorn/Archeologie West-Friesland) ● Bas van Geel (Universiteit van Amsterdam) ● Constance van der Linde (Tot op het Bot) ● Gerben Kazimier (Geschiedenis Schellinkhout)

Specialistisch onderzoek (AWF): Jan van Oostveen, Tabakspijpen ● Ans Vissie & Els Winters, Leer/Textiel ● John Brozius, Archieven ● Josje van Leeuwen, Dierlijk Botmateriaal ● Frank Postma, Numismatiek ● Lies de Sitter-Homans, Botanie ● Aad Weel, Frank Pennekamp, Theo van Meurs, Metaaldetectie

Dataverwerking: Lia van den Akker, Timo Perger, Harmen de Weerd, Marlijn Kossen (Gemeente Hoorn/Archeologie West-Friesland)

Fotografie objecten: Fleur Schinning (Gemeente Hoorn/Archeologie West-Friesland)

Bewerking afbeeldingen: Fleur Schinning (Gemeente Hoorn/Archeologie West-Friesland)

GIS/kaartmateriaal: Timo Perger, Harmen de Weerd, Marlijn Kossen (Gemeente Hoorn/Archeologie West-Friesland)

Tekstredactie: Eline de Boer, Hoorn.

Onderzoekslocaties: Hoorn, (Gemeente Hoorn) Schellinkhout, Wijdenes, Oosterleek, De Weed (Gemeente Drechterland), Enkhuizen (Gemeente Enkhuizen).

OM-nummer: ADC Archeoprojecten Amersfoort: 41529.

Arcadis Archeologie BV, Hoofddorp: 39929, 23384, 41924, 36284, 36281, 27474, 27473, 33981, 31027, 27471, 34450.

Archeologie West-Friesland, Hoorn: 47484.

AWF Projectnummer: 325

Opdrachtgever: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, HWBP

Bevelandseweg 1

1703 AZ Heerhugowaard, Nederland.

Uitvoerder: Archeologie West-Friesland, Erfgoed-VVH, Gemeente Hoorn

Ontwerp, opmaak, begeleiding: Meriam Appels Vormgeving, Nordhorn, Duitsland

Druk: Nog in te vullen

Oplage: 1000 exemplaren

ISBN/EAN: 978-90-816452-0-1

Trefwoorden: Archeologie, dijken, watermanagement, waterstaatsgeschiedenis, milieugeschiedenis, scheepvaart, houthandel, paalworm, molens, hoogheemraadschap, AANVULLEN

Niets van deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar worden gemaakt in enige vorm of op enige wijze, het zij elektronisch, mechanisch of door fotokopieën, opnamen, scans of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de Stichting Archeologie West-Friesland (STIAWF). De auteurs hebben getracht alle rechthebbenden te achterhalen en om toestemming te vragen. Enkeligen konden niet worden achterhaald. Het verzoek aan deze rechthebbenden is om zich binnen dertig dagen na verschijnen te melden bij STIAWF.

SPONSOREN

INHOUD

VOORWOORD	10
VOORWOORD	11
DANKWOORD	12
Hoofdstuk 1	14
Samenvatting, <i>Michiel Bartels</i>	
Hoofdstuk 2	22
Inleiding, <i>Michiel Bartels</i>	
1. Inleiding	22
2. Het Hoogwaterbeschermingsprogramma en de Westfriese Omringdijk tussen Hoorn en Enkhuizen	24
3. Provinciaal Monument	27
4. De cyclus van Archeologische Monumentenzorg, de vraagstellingen	28
5. Verloop van het onderzoek	29
6. De rapportage	32
Hoofdstuk 3	35
Dijken terpen en het biologisch bodemarchief van West-Friesland, <i>Bas van Geel</i>	
1. Inleiding	35
2. Fossiele plantenresten voor milieureconstructies	35
3. Natuurlijke archieven	36
4. Van monstername tot interpretatie	36
5. Plantensoorten als milieu-indicator	37
6. De ramp van 850 v.Chr.	41
7. Hoe zag het landschap van West-Friesland er uit toen de Middeleeuwse ontginners arriveerden?	41
8. Bomen en bossen in West-Friesland	41
9. Mestschimmels	42
Hoofdstuk 4	
In de ban van het Ambacht. De institutionele geschiedenis van de Drechterlandse zeedijken.	44
<i>Jan de Bruin</i>	
1. Inleiding	44
2. Dijkbestuur van Drechterland tot het Groot Proces	44
2.1 Gebiedsindeling en functionarissen	44
2.2 Koggen, bannen en waarschappen	47
2.3 Grondslagen voor de verdeling van het onderhoud	49
2.4 Verstoelingen van het ambacht Drechterland	51
2.5 Verstoeling in de bannen	
2.6 Van individueel naar collectief onderhoud	
3. Het dijkbestuur van Drechterland in de periode 1650-1865	
3.1 De gemeenmaking tijdens het Groot Proces	
3.2 Hoofdingelanden en superintendentie	
3.3 Rechtspraak	
3.4 Werkzaamheden van de Waarschappen	
3.5 De laatste verstoeling	
3.6 Infrastructuur en wegonderhoud	
3.7 De stadsdijken van Hoorn en Enkhuizen	
3.8 Een maas in de wet	
3.9 De Bataafse Omwenteling	
3.10 Het bestuursreglement van 1804	
3.11 Belastingheffing naar kadastrale maat?	
4. Het ambacht Drechterland in de periode 1865-1921	
4.1 Algemeen reglement van bestuur en reglementering van bannen en ambacht	
4.2 Het 'bijzonder reglement' van 1865	
Hoofdstuk 5	
Vier aquarellen van de dijk, <i>Michiel Bartels</i>	
Hoofdstuk 6	
Tot behoud van Stad en vaderland, Hout en houtgebruik in de Drechterlandse dijk.	
<i>Christiaan Schrickx</i>	
1. Het luiden van de noodklok	

2. Verdronken land
3. Voorland en inlagen
4. De aanvang van het versterken van de dijk
5. Wierdijken, paaldijken en buitenwerken
6. Een paalversterking langs de Langehorn
7. Bedreigingen voor het houtwerk
8. Enorme hoeveelheden hout
9. Per schip en per kar naar de dijk
10. Eiken-, grenen en vurenhout
11. Noors hout
12. Estlands en Russisch hout
13. Sporen van de houthandel
14. Einde aan het houtgebruik
15. Methodiek en achtergrond van het dendrochronologisch onderzoek, *Dieuwertje Duijn*

Hoofdstuk 7

Het bolwerk tegen de woede van de zee, Michiel Bartels

1. Dijkbouw
2. Kolonisten in het veen
3. De bouw van zoden- en kleidijken
 - 3.1. Zoden en klei voor de dijk
 - 3.2. De dijkbouwers
4. Wier voor de dijk
 - 4.1. Zeegras in de Zuiderzee
 - 4.2. De Wier; het zeegrasbedrijf
 - 4.3. De bouw van een wierdijk
5. De paalworm
 - 5.1 Het leven van de paalworm
 - 5.2 De komst van de paalworm
 - 5.3 De paalwormcrisis
 - 5.4 Steenglooiing en wormspijkers
6. Puinhandel
7. Keien in de dijk
 - 7.1 Keien uit Drenthe
 - 7.2 Transport binnen Nederland
 - 7.2. Keien uit de Kleine en Grote Oost, de Noordzeekusten en Scandinavië
 - 7.3 Basalt voor de dijk
8. Wegenbouw

Hoofdstuk 8

De ouderdom van de dijk, Michiel Bartels

1. Inleiding
2. Locaties en opbouw
 - 3.1 Analyse van groep 1: de profielen 1, 2, 4, 5 en 8
 - 3.2 Overstromingslaag, zate of voorbelasting?
 - 3.3 De zodendijk, omvang, datering en doel
 - 3.4 De kleidijk
 - 3.5 De Wierdijk
4. Analyse van groep 2: de profielen 6 en 7.
5. Groep 1 en 2, de paalwormcrisis en de steendijk
6. Analyse van groep 3, profiel 3 Schellinkhout-Havenweg
7. Groepen 1,2 en 3 en de weg op de dijk
8. Datering van de dijken

Hoofdstuk 9

Archeologisch onderzoek naar zeedijken, Michiel Bartels

1. Archeologisch onderzoek aan de Westfriese Omringdijk
 - 1.1 Onderzoek aan de Noorddijk tussen Medemblik en Aartswoud
 - 1.2. Tussen Aartswoud en Kolhorn, de Westfriese dijk en haar voorlopers
 - 1.3 De Drechterlandse Dijk bij en in Enkhuizen
 - 1.4 Onderzoek in het Hoornse Hop en tussen de Hornsluis en Ursem
 - 1.5 Van Ursem via Krabbendam naar Kolhorn

2. Onderzoek naar dijken in het Zuiderzeegebied
3. Overig onderzoek naar dijken in Nederland
 - 3.1 Zuid-Holland
 - 3.2 Zeeland
 - 3.3 Groningen en Friesland
 - 3.4 Overijssel, Gelderland en Brabant
4. Onderzoek naar zeedijken in Oost- en Noord Friesland
5. Een veranderende waardering voor de dijken

Hoofdstuk 10

De Grote Molen bij Schellinkhout, historie van de laatste poldermolen langs de Zuiderdijk, *Diederik Aten*

1. Inleiding
2. Wateroverlast en invoering van de molenbemaling
3. Molenmeesters en molenonderhoud
4. Het polderbestuur en de introductie van nieuwe molentechniek
5. Van hout naar ijzer
 - 5.1 Grote Molen niet de sterkste
6. De molenaars
7. Van wind- naar motorbemaling
8. Verval
9. Restauratie
 - 9.1 Gemaal ook monument
10. Besluit: industrie, waterstaat en molenbiotoop

Hoofdstuk 11

De archeologie van de sluis bij de Grote Molen in Schellinkhout, *Sander Gerritsen*

1. Inleiding
2. Werkzaamheden
3. Constructie
4. Fundering van de molenkolk
5. De werking van de molen, de kolk en de sluis
6. Datering en fasering
7. Een voorganger ?

Hoofdstuk 12

Een 16^{de}-eeuwse verdedigingsmuur bij de Ketenpoort van Enkhuizen, *Dieuwertje Duijn*

1. Inleiding
2. De grote stadsuitbreiding van 1590
3. De bouw van de Ketenpoort
4. Van verdedigingswerk naar opslagruimte
5. Een hoge muur bij de Ketenpoort
6. Sloop van de Ketenpoort

Hoofdstuk 13

'De Spuiter', de zoutwater inlaat tussen Oosterleek en Venhuizen, *Michiel Bartels*

1. Inleiding
2. Historische gegevens
3. De constructie van de Spuiter
4. Voorgangers en ouderdom
5. Het gebruik van de Spuiter

Hoofdstuk 14

Dijkmagazijnen aan de Zuiderdijk, *Sander Gerritsen*

1. Inleiding
 - 1.1 Algemeen
 - 1.2 Palen langs de dijk
2. Een bouwbestek uit 1734' van 't nieuwe te setten Magazijn'
3. De archeologie van het bouwbestek uit 1734
4. Interpretatie van het bouwbestek
 - 4.1 Reparaties en verbouwingen
 - 4.2 Indeling van de dijkmagazijnen
 - 4.3 Bouw en afbraak
5. De dijkmagazijnen van Drechterland

- 5.1 Inventaris en functie
- 5.2 Ontstaan en ontwikkeling
- 5.3 Fasering van de dijkmagazijnen in Drechterland
- 5.4 Verval en sloop
- 6. 1735: Dijkwerkers ruïneren een boerderij
- 7. De Tent, een vergaderlocatie ‘ter dispositie van de heeren Dijksregenten’ en dijkmagazijn.

Hoofdstuk 15

Huizen op en onder de dijk. Twee middeleeuwse vindplaatsen langs de Zuiderdijk,
Sander Gerritsen

- 1. Inleiding
 - 1.1 Algemeen
 - 1.2 Landschap en ontginning
- 2. Middeleeuwse vindplaatsen bij de dijk
 - 2.1 Bewoning langs de Leek, Oosterleek
 - 2.2 Vloeren aan de Kalksteiger, Enkhuizen
 - 2.3 Ouder onderzoek Breedstraat
- 3. Middeleeuwse vondsten
- 4. Interpretatie
 - 4.1 Overeenkomsten en verschillen
 - 4.2 Vooruitblik

Hoofdstuk 16

Dierbaren onder de dijk. Het middeleeuwse kerkhof van het dorp Oosterleek,
Sander Gerritsen & Constance van der Linde

- 1. Inleiding
- 2. De ontdekking van het grafveld
 - 2.1 Wilde verhalen in Oosterleek, *Sander Gerritsen*
 - 2.2 Het grafveld in de dijk en langs de Leek
 - 2.3 De begravingen in het grafveld van Oosterleek
 - 2.3.1 Rug-, zij- en buikliggers
 - 2.3.2. Leeftijd en geslacht
 - 2.3.3. Ziektes, verwondingen en botbreuken
 - 2.3.4 Indeling, oriëntatie en fasering van het grafveld
 - 2.3.5 Begrenzing van het grafveld
 - 2.4 Verstoringen van het grafveld
 - 2.4.1 Muurwerk
- 3. Ziek in Middeleeuws Noord-Holland, wat vertellen de skeletten ons?
- 4. De vondsten uit de opgraving
- 5. Een vroegere kerk in Oosterleek?
- 6. Verdwenen dorpen en kerken langs de Omringdijk
- 7. De verplaatsing van Oosterleek: een model
- 8. Afsteek van de Leek

Hoofdstuk 17

Dijk- of zeezicht? Dijkwoningen op de Zuiderdijk in 16^{de} en 17^{de}-eeuw, *Sander Gerritsen*

- 1. Inleiding
 - 1.1 Algemeen
 - 1.2 Ligging en werkzaamheden
 - 1.3 Historisch kaartmateriaal
- 2. De historische huizen van Schellinkhout
 - 2.1 Schellinkhout Huis 1, de Kuiperij
 - 2.2 Schellinkhout Huis 2
 - 2.3 Schellinkhout Huis 3
 - 2.4 Schellinkhout Huis 4
 - 2.5 Schellinkhout Huis 5
 - 2.6 Oosterleek Huis 6
 - 2.7 De overige huizen van Oosterleek
- 3. Archeologische overeenkomsten en verschillen
- 4. Huisbouw in de regio
 - 4.1 Iconografie
 - 4.2 Bouwhistorie

5. het Westfriese langhuis in de 16^{de}-17^{de} eeuw

Hoofdstuk 18

De Peperstraat van Schellinkhout, wonen buiten de zeedijk, *Christiaan Schrickx*

1. Inleiding
2. Het Schellinkhoustermeer
3. De kaart van Langedijck uit 1603
4. De bebouwing in de Kerkenuiterdijk in de 16^{de} eeuw
5. Huizen op de buitendijkse dijkvoet
6. De bebouwing in de Kerkenuiterdijk in 1600-1650
7. Een buitendijkse stolpboerderij
8. Het huis van schout Jacob Jansz Groot
9. De laatste fase van de buitendijkse bewoning

Hoofdstuk 19

Een vondstrijck complex uit een dijkhuis in Schellinkhout, *Sander Gerritsen & Christiaan Schrickx*

1. Inleiding
- 1.2 Structuur
2. Vondstmateriaal
- 2.1 Keramiek
- 2.2 Importaardewerk
- 2.3 Metaalvondsten
- 2.3.1 Zweedse munten
- 2.4 Overige vondsten
3. Interpretatie
- 3.1 Datering vondstcomplex
- 3.2 Antiek en sociale status
- 3.3 Begin en einde bewoning
- 3.4 De watersnood van 1675-1676

Hoofdstuk 20

Een huis in duigen. Resten van een kuiperij langs de Zuiderdijk bij Schellinkhout, *Sander Gerritsen*

1. Inleiding
2. Gereedschap
3. Een kuiperij op een kerkraam
4. Muntgewichten
5. Een tonput op het achterterrein
6. Een kuiperstraditie?

Hoofdstuk 21

Duitse bunkers aan de aan de Schellinkhousterdijk, *Sander Gerritsen & Gerben Kazimier*

1. Inleiding
- 2 Tobruk bunkers in de dijk
3. Woonbunkers voor de dijk
4. De Koude Oorlog op de dijk
5. Straalzender

Hoofdstuk 22

Hoofdstuk 23

Erfgoedcommunicatie en voorlichting in het project Dijkversterking, *Sander Gerritsen & Michiel Bartels*

1. Archeologie en publiek
2. Erfgoedcommunicatie tijdens de uitvoering van het hoogwaterbeschermingsplan
- 3.1 Structuur van de erfgoedcommunicatie
- 3.2 Uitvoering van de erfgoedcommunicatie
4. Infobladen, jaarboeken, kronieken, deelrapporten en eindrapport
5. Besluit

Hoofdstuk 24

Acht keer dwars door de dijk, beschrijving van de dijkprofielen, *Michiel Bartels*

1. Opbouw en structuur
2. Achtergrond en methodiek van het ontgraven
3. Beschrijving van de profielen
- 3.1 Groep 1, Van Wijdenes naar tot de Elbaweg, profielen 1, 2, 4, 5 en 8
- 3.1.1 Profiel 1, Wijdenes - Het Wuiver

- 3.1.2 Groep 1, Profiel 2, Oosterleek bij Zuiderdijk 3
- 3.1.3 Groep 1, Profiel 4 De Weed-Elbaweg
- 3.1.4 Groep 1, Profiel 5, Venhuizen tegenover Zuiderdijk 15
- 3.1.5 Groep 1, Profiel 8, Venhuizen-De Spuiter
- 3.2.1 Groep 2, Profiel 6, Schellinkhousterdijk-Hoorn '80
- 3.2.2 Groep 2, Profiel 7, Hoorn-Protonweg
- 3.3 Groep 3, Profiel 3 Schellinkhout Havenweg
- 4. De Harris-matrix, het instrument voor het structureren van de stratigrafie en het periodiseren en dateren van de dijkdoorsnedes
- 4.1 Periodisering van de dijk
- 4.2 Datering van de dijk
- 5. Uitleg van Tabel 1, Fasering Dijkprofielen
- 6. Uitleg van Tabel 2, Hoogtes dijkprofielen per fase
- 7. Kaarten dijkprofielen

Hoofdstuk 25

Glossarium en index

Hoofdstuk 26

Samenvattingen

26.1. Summary in English 5 pages, *Adam Sundberg*

26.2 Zusammenfassung auf Deutsch 5 Seiten, *Johannes Ey*

Hoofdstuk 27

Literatuurlijst

Hoofdstuk 28

Varia

28.1 Verantwoording van de afbeeldingen

28.2.Over de auteurs

28.3 Flaptekst



Gezicht op Hoorn (voor 1731) door Gasper van Wittel (1652-1736).

VOORWOORD

VOORWOORD

DANKWOORD

De auteurs van dit boek willen de vele personen die bijgedragen hebben aan de totstandkoming bedanken.

Dank gaat uit naar het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, het College van Dijkgraaf en Heemraden, het College van Hoofdingelanden, het managementteam HWBP en de bouwdirectie Zuiderdijk. Met name: Wichard Bergen, Henrike Branderhorst, Ben Castricum, Marja van Hezewijk, Yvonne Hoogzaat, Ruud Joosten, Hans Groen, Jaap Kottier, Hans Rinkel, Wim van Steeg, Alber Verduin, Maartje Viradi en Koos Woestenburg.

Arcadis Archeologie: Alex Brokke, Lione Dupied en Mark Spanjer

ADC Archeoprojecten; Niels Bouma, Yvette Burnier, April Pijpelink, Gavin Williams.

Van de Combinatie Van den Biggelaar & Ploegam; Gijs Ploegmakers, Bart van Drunen, Thomas Nolte en Teun Stoop

De firma Oosterhof-Holtman,

Historische Vereniging De Suyder Cogghe: Arie Beemsterboer te Hem en in het bijzonder Gré en Henk Bakker-Bruijn te Venhuizen

Oud Enkhuizen: Klaas Koeman, Piet de Vries

Westfries Archief: Piet Boon, John Brozius, Dirk Dekema en Jaap Kroon

Provincie Noord-Holland: Rob van Eerden, Annebet van Duinen, Martin Veen en Hans Eikelenboom

De gemeente Drechterland: Luzette Wagenaar (nu gemeente Waterland), Maura Huig, Paul Heilig, Bianca Schaap

Vrije Universiteit: Petra van Dam

Rijksmuseum van Oudheden: Heiki Pauts, Annemarieke Willemsen

Rijksmuseum Amsterdam: Jeroen van Vliet

Het Scheepvaartmuseum Amsterdam: Ton van der Horst, Linda Mol, Joost Schokkenbroek, Diederick Wildeman

Stichting RING, Amersfoort

Niedersächsisches Institut für Küstenforschung, Wilhelmshaven: Johannes Ey

Ostfriesische Landschaft: Sonja König.

University of Kansas: Adam Sundberg

GeoPark Borger: Bertus Lieuwes, Harry Huisman, Harrie Wolters.

Westfries Genootschap, Ina Broekhuizen-Slot

Historische Vereniging Wieringen

Rijksdienst Cultureel Erfgoed: Michel Lascaris, Ellen Vreenegoor

Zuiderzeemuseum Enkhuizen: Erik Walsmit

Informatie over de (zee)dijken en waterwerken in Nederland: Jan Besteman, Peter Bitter, Gerard Boreel, Arnold Carmiggelt, Channa Cohen, Bas Chumuleau, Helga Danner, Jeroen Flamman, Henny Groenendijk, Daan Hallewas, Robert van Heeringen, Michael Klomp, Cuno Koopstra, Jeroen Oosterbaan, Patrick Ploegaert, Tim de Ridder, Eric Verhelst, Anko Wieringa en Miranda de Wit.

Voor het specialistisch onderzoek: Jan van Oostveen (tabakspijpen), Willy Metz (luchtfoto's West-Friesland), Jan van Arkel, Gerard Oostermeijer (foto's paleobotanie), Mike Groen en Roos de Leeuwe, (skeletmateriaal bij Nederlands Forensisch Instituut (NFI), Martin Sluis (bunkers) Ferdinand Zwaan (Heerhugowaard) en Peter Paul Hattinga Verschure (art work).

Veerle Bartels en Pepijn Bartels voor het lenen en weer (niet) terugbrengen van geodriehoeken, viltstiften en linialen door hun vader.

De medewerkers, stagiairs en vrijwilligers (2007-2015) van Archeologie West-Friesland/Bureau Erfgoed-VVH, Gemeente Hoorn; Cees Aay, Lia van den Akker, Bert Balk, Guus van den Berg, Arie Boezaard, Maarten Borst, Joost Buchner, Dolf van Doorn, Ivo Duppen, Joyce Eilander-Blom, Peter Entius, Nico Happé, Leo Hoogeveen, Kees Kiestra, Marlijn Kossen, Jasper Leek, Josje van Leeuwen, Pieter Meijers, Yolande Meijer, Theo van Meurs, Peter Oudheusden, Etienne van Paridon, Frank Pennekamp, Timo Perger, Frank Postma, Milou Roos, Amber Schipper, Jac Sijm, Lies de Sitter-Homans, Leo van den Thillaert, Jette van Veen, Jantien Verduin, Ans Vissie, Aad Weel, Harmen 'HarGis' de Weerd, Els Winters.

Voor de laatste loodjes gaat onze dank uit naar Peter Swart als secretaris van de Stichting Archeologie West-Friesland, Eline de Boer voor de tekstredactie en de niet aflatende inzet van Meriam Appels voor het maken van het uiteindelijke boek.

Het laatste woord van dank is voor omgevingsmanager Herman ter Veen die de communicatie over de dijk het erfgoed een verdiende plaats gaf.



In de 14^{de} eeuw bouwen de geestelijkheid, monniken in bruine pij en de burgerij, gekleed in gestreept gewaad samen aan de dijken langs de Elbe. Op naïeve wijze zijn de zoden van de dijk in blauwgroen en bruingrijze broodjes te zien. Links de beschermde huizen, rechts het wassende water van de Elbe. Afbeelding afkomstig uit de Sachsenspiegel.



Een gezicht op de doorsnede dwars door de dijk bij Wijdenes op. Links polder de Drieban, rechts het Hoornse Hop.

HOOFDSTUK 1

SAMENVATTING

Michiel Bartels

In de jaren 2007-2012 werd de Westfriese Omringdijk tussen Hoorn en Enkhuizen over een afstand van 13,5 km versterkt. De reden hiervoor was dat verschillende delen van de 27 km lange dijk waren afgekeurd op veiligheid volgens de nieuwe normen. Omdat de Westfriese Omringdijk een Provinciaal Monument is, was het aantasten van de dijk niet toegestaan mits archeologisch onderzoek voorafgaand en tijdens het werk zou plaatsvinden. Ter voorbereiding van de werkzaamheden voor de versterking werd daarom een onderzoek gedaan naar de archeologische potentie van de dijk, waarbij vooral werd bekeken welke elementen zouden worden beschadigd of verwijderd. Het archeologische onderzoek diende plaats te vinden op de plekken waar de ingreep het grootst zou zijn en zich te richten op het veiligstellen van de archeologische gegevens. Dit betekende dat een hele rij elementen van kunstwerken en opstallen, zoals een molenkolk, een spui, een dijkmagazijn, vele dijkwoningen en natuurlijk de dijk zelf, moesten worden onderzocht. Problematisch was de gebrekkige kennis over de opbouw van de Westfriese Omringdijk. Meer dan éénmaal, in 1976, was het binnenste deel van de dijk niet bestudeerd. Bij de provincie Noord-Holland, de eigenaar van het monument, en bij het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, de eigenaar van de dijk, bestond de wens om de opbouw van de dijk te onderzoeken. Dit bood de kans om acht profielen door de dijk te maken, waardoor het binnenste van het bouwwerk kon worden bestudeerd. Dergelijke doorsnedes waren in Nederland eerder gemaakt, maar nooit in deze hoeveelheid en met deze precisie. Het gecombineerde onderzoek naar waterbouwkundige werken, bewoning en historische dijkbouw vormde de kern van het archeologische project binnen de uitvoering van het Hoogwaterbeschermingsprogramma van de Zuiderdijk van Drechterland. Aan de hand van de opgestelde vraagstelling werd het veldwerk door drie verschillende archeologische partijen op verschillende momenten in de jaren 2007-2012 uitgevoerd. Hieruit kwamen drie rapporten voort, met elk een eigen karakter. Het voorliggende is een synthese van deze rapporten en een verslag van het opnieuw bestuderen van de gegevens. Dit geheel is aangevuld met historisch onderzoek en informatie van andere disciplines, zoals paleobotanie en skeletonderzoek.

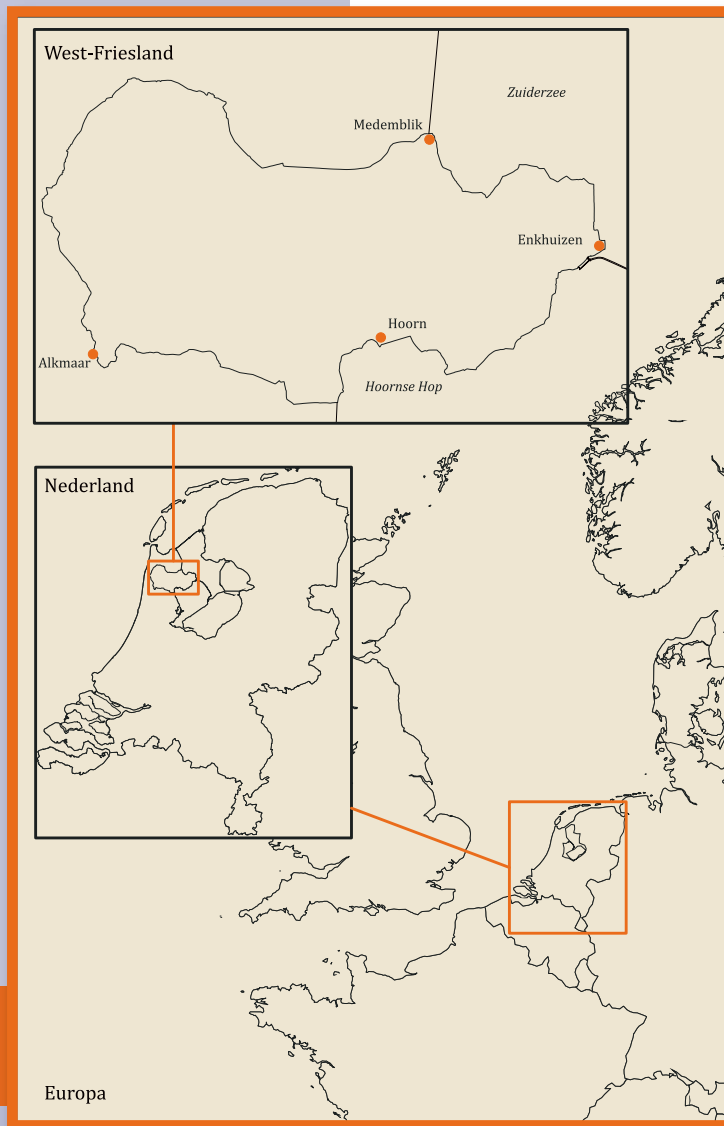
14

1.1
Kaart van Christiaan Sgroten (1532-1608) uit 1573, met daarop West-Friesland, de Noordzee en de Zuiderzee. De Zijpe is al ingepolderd.



1.2

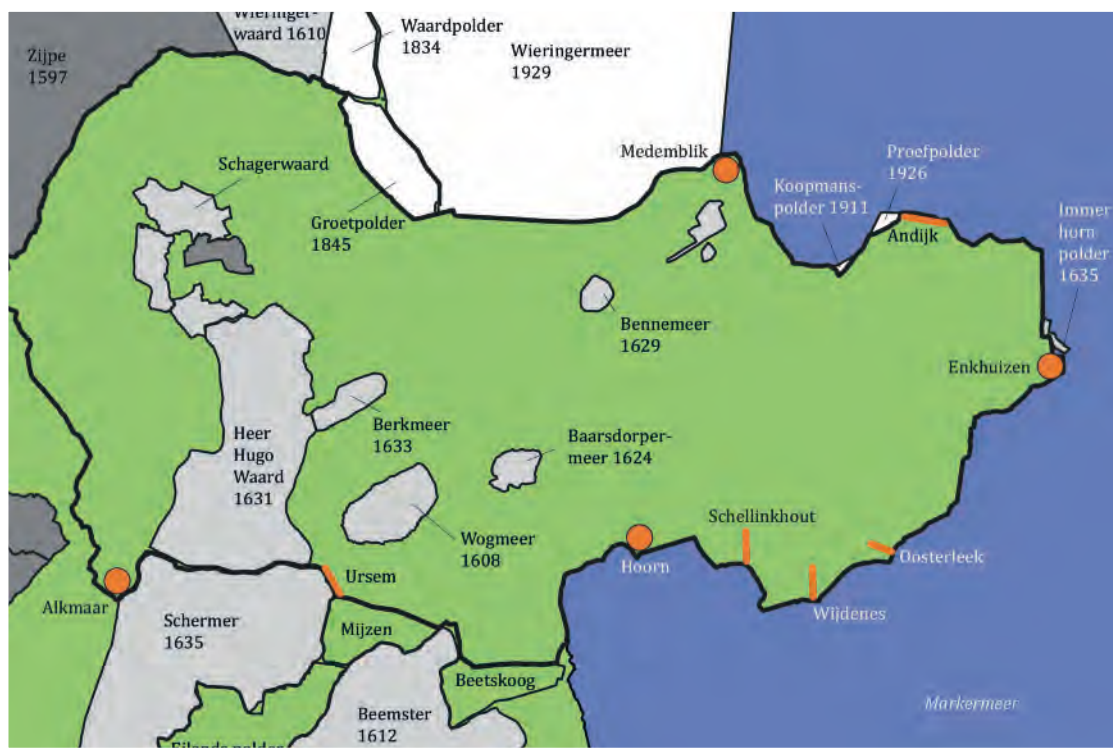
Locatie van het onderzoeksgebied tussen Hoorn en Enkhuizen in Nederland en Noordwest-Europa.



Tijdens het veldwerk zijn de profielen in de dijk bemonsterd voor onderzoek naar stuifmeelpollen. Door het bestuderen van deze monsters werd een beeld van de natuurlijke omgeving van voor en tijdens de vroegste dijkbouw verkregen. Hieruit bleek dat na de Bronstijd een uitgestrekt, boomloos hoogveen bestond in West-Friesland, maar dat ook bos aanwezig was op het veen. Het hoogveen dat de middeleeuwse kolonisten in het gebied aantreffen, moet flink boven het hoogwaterpeil hebben uitgestoken. De kolonisten gaven het gebied namen die verwezen naar wat zij daar zagen. Bosgebieden kregen namen als Schellinkhout, Berkhout en Westwoud. Moerasbossen zijn herkenbaar in plaatsnamen als Lutjebroek en Grootebroek. In het gebied stonden elzenbossen, maar ook dennen- en berkenbossen. Zuidoostelijk West-Friesland was een uitgestrekt hoogveen met de daarvoor typerende plantengroei, waaronder veenmossen en andere planten die met veel water en weinig voedingsstof toe kunnen.

De ontginning van het gebied voor de landbouw maakte een eind aan de veengroei. Door ontwatering oxideerde het veen en slonk het pakket. In de toplagen van het veen zijn pollen van cultuurgewassen zoals rogge gevonden. De bossen werden voorafgaand aan de dijkbouw gekapt. Op een dik veenpakket kon geen dijk of kade worden aangelegd: die zou wegspoelen. Daarom werd het veen voorbelast met grond zodat het sneller ontwaterde. Op de voorbelasting van het latere tracé van de dijk werd vegetatie die verband houdt met veehouderij gevonden. Dit betekent dat de voorbelasting op de veenakkers hier enige tijd heeft gelegen voordat de dijk werd gebouwd.

De aanleg van de dijk om West-Friesland was noodzakelijk geworden omdat de hoogste waterstand het steeds verder inklinkende veenkussen oversteeg. De natuurlijke bescherming verdween door landgebruik en irrigatie. Daarom wapenden de bewoners van het gebied zich tegen het hoge water met aanvankelijk lage dijken langs de steeds uitdijende Zuiderzee. Van de vroegste dijken, uit de tijd van de eerste historische vermeldingen ervan, voorafgaand en ten tijde van het eerste grafelijke gezag (1288), is archivalisch en archeologisch niets teruggevonden. Van na deze tijd, na de verovering van West-Friesland door de Hollandse adel, is meer over de organisatie van de dijkbouw en het onderhoud bekend. Onder leiding van de Hollandse graaf, aanvankelijk Floris V (1254-1296), werd een baljuw aangesteld, de voorloper van de dijkgraaf. De baljuw lette op de



1.3 Kaart van West-Friesland in Noord-Holland met daarop de belangrijkste inpolderingen en droogmakerijen binnen en buiten de ringdijk met daar in het jaar van droogvallen. West-Friesland grensde uiteindelijk nog maar voor een kwart aan open water.

kwiteit van de dijkbouw en loste organisatorische problemen op in de vier Westfriese ambachten, de hoogste territoriale bestuurlijke gebieden. Binnen de koggen, de bestuurlijke opdeling van de ambachten, bestonden bannen, dorpen met een eigen bestuur, die de praktische werkzaamheden aan de dijk uitvoerden. Het samenwerkingsverband van de bannen dat ontstond, was de basis van de zorg voor een gemeenschappelijke ringdijk en daarmee de eerste bekende 'organisatie' in West-Friesland. Hoe het onderhoud van de dijk voorafgaand aan het grafelijke bestuur was geregeld, is niet bekend.

De waterstaatkundige organisatie veranderde langzaam. Het baljuwschap waarin West-Friesland zowel als bestuur als rechtspraak in werd gecoördineerd, maakte plaats voor een dijkgraafschap. Dit hield zich uitsluitend met waterstaatkundige zaken bezig. Veel steden en dorpen hadden stadsrechten gekregen en spraken nu zelf recht. De dijkgraaf en de heemraden concentreerden zich op hun kerntaken: de kwaliteit van de zeedijk, de uitwaterende sluisen, de dijkbouw en de aanschaf van de toe te passen materialen. De hoefslag, de hoeveelheid grondbezit van een eigenaar, bepaalde de bijdrage aan de dijk die geleverd moest worden. De bannen waren verplicht hun stukken dijk, de 'stoelen', te onderhouden volgens de kwaliteitseis van het bestuur. Sommige bannen onderhielden op veel plekken langs de dijk korte stukken dijk. Dit leidde tot versnippering en kwaliteitsverlies.

Rond 1600 was de wanorde zo groot dat het landsbestuur moest ingrijpen. Mede omdat westelijk West-Friesland polders zoals De Zijpe langs de zeedijken had gekregen, wensten de bewoners van dit gebied minder belasting te betalen voor het dijkonderhoud. De dijkbouw geprofessionaliseerd; de lokale boerengemeenschappen namen niet meer deel aan het onderhoud van de eigen zeedijk. Gespecialiseerde aannemers onder toezicht van het dijkgraafschap werden verantwoordelijk voor het dijkonderhoud. Het dijkgraafschap inde de belasting en zorgde voor een juiste besteding. In 1650 was het dijkgraafschap na decennia van voorbereiding modern vormgegeven. De dijkgraaf en de heemraden schouwden jaarlijks de situatie van de zeedijk en bepaalden welke werkzaamheden plaats moesten vinden. De dorpen en steden verloren zo de autonomie in de dijkbouw. De macht van het bestuur leidde tot starheid. Door de bestuurlijke verandering ten tijde van de Bataafse Republiek (1795) kwam een einde aan deze houding. Zowel de belastingheffing als de wijze van besturen werd steeds verder gedemocratiseerd. Het Westfriese dijkbestuur werd in de 19^{de}

en 20^{ste} eeuw verder samengevoegd met andere zeedijk- en polderbesturen tot de laatste samenvoeging in 2003 waardoor het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier ontstond.

Voor het bouwen van de dijk diende een omvangrijke hoeveelheid mankracht en materiaal te worden verzameld. De lineaire bouwwerken konden alleen worden gerealiseerd als veel grond werd verplaatst. Dit gebeurde vooral door spierkracht van mens en paard. Hierover is van de periode van vóór 1600 archivalisch nauwelijks iets terug te vinden. Toch moeten de boerengemeenschappen periodiek massaal voor de dijkbouw zijn ingezet. Voor de dijk werden met name zoden uit het voorland en klei uit de kleikuilen van de kwelder gebruikt. De zoden waren gestoken 'broodjes' grond, waarin de gelaagdheid van de vegetatie en aanslibbing nog te zien was. De zoden werden aanvankelijk keurig in het dijklichaam gezet, waarna dit met graszoden werd afgewerkt. Later werden de zoden los gestort. In de periode hierna werd vrijwel alleen klei gebruikt. Deze klei werd 'gescherfd', zodat een egale homogene structuur ontstond. Alleen bij nood werd achter de dijk grond weggehaald voor de dijkbouw.

1.4

Verstoelingsboek van het dorp Binnenwijzend uit 1607.



Hoe breder en dikker de dijk werd, des te harder deze in de slappe ondergrond wegzonk. Zowel het dijklichaam als de ondergrond zakte, wat stelselmatig ophoging vereiste. Na elke ophoging werd de dijk afgedicht met graszoden. Aan de zeezijde van de dijk lag een voorland. Dit buitendijkse grazige land werd vaak beschermd door een uiterdijk. Naarmate meer voorland verdween, kwam de dijk vaker bij of aan open zeewater te liggen. Eeuwenlang was het een spel van de 'woede van de zee' enerzijds en menselijk ingrijpen tegen het verlies van land anderzijds. Door middel van steeds nieuwe inlaagdijken, trachtten de bewoners het land te behouden, vaak tevergeefs. De dijk kalfde af en spoelde regelmatig weg. Daarom werd vanaf de 16^{de} eeuw langs de zeezijde van de Zuiderdijk op grote stukken een wierdijk aangelegd. Deze wierdijk vormde een fysieke bescherming van de kleidijk en bestond uit grenen en eiken palen, groot zeegras, bestorting en afdekking. Het zeewier voor de dijk kwam vooral van het Wieringer Vlak, de Waddenzee tussen Medemblik, Winkel en het eiland Wieringen. Het breekpuin was sloopmateriaal uit de steden. Het hout voor de krebbering om het wier op zijn plaats te houden kwam veelal uit Scandinavië. Het benodigde hout werd grootschalig geïmporteerd vanuit havens in zuidelijk Noorwegen, westelijk Zweden en uit Estland. Veel exporthavens zijn achterhaald en deze kennen vaak verbasterde Nederlandse namen, zoals Langesont en Westkiel. Vooral in de 17^{de} en 18^{de} eeuw was de import van eiken- en grenenhout omvangrijk. Het geleverde hout werd publiekelijk ingekocht door de steden. Voor de formaten van balken bestonden specifieke benamingen, die gerelateerd waren aan soort, lengte, dikte en herkomst. De bouw van de paalwering, palenkettingen en krabhoofden was specialistisch werk. Het paalwerk werd bedreigd door kruierend ijs maar ook door diefstal. Het was een complex, onderhoudsintensief en technisch veeleisend bouwwerk, maar effectief tegen de golfaanval van de zee. In 1730 werd paalworm ontdekt in de houten zeewering. De paalworm had een uitstekende voedingsbodem gevonden in de Zuiderzee, met niet te koud zout water en veel hout om zich in te nestelen. De paalworm at in drie jaar tijd 95% van de zeewering op. Dit vergrootte de kans op overstroming. Na diverse plannen werd de oplossing voor het versterken van de dijk gevonden in het aanbrengen van een steenglooing van zwerfkeien. Deze zwerfkeien kwamen aanvankelijk uit Drenthe, van de hunebedden. De massa kwam later echter per schip uit zuidelijk Noorwegen en van andere Scandinavische kusten. De hoeken van de dijk die aan zee lagen, werden het eerst voorzien van een steenglooing. Daarop volgden alle stukken zonder voorland. Naast keien was hiervoor veel breekpuin, rijshout en riet nodig. De investering in de steenglooing tussen 1732 en 1802 bedroeg 5,6 miljoen goudgulden, volgens het huidig prijsniveau is dat 901 miljoen euro. In de 19^{de} eeuw werd steeds meer gebruik gemaakt van basaltzuilen uit het Rijngebied. Op de dijk lag een weg, die op sommige stukken was opgedeeld in een wandelpad en een karrenspoor met paardenpaadje. De weg was tot in de late 18^{de} eeuw een kleipiste. Daarna werd de weg verhard met schelpen en puin en uiteindelijk met straatwerk en asfalt.

De ouderdom van de dijk is in de verschillende onderzochte stukken anders. Het aantoonbaar oudste dijklichaam is aangetroffen bij Schellinkhout en was 4 m breed en 30 cm hoog. De huidige dijk aldaar is als kern een inlaagdijk. Deze is kort na 1287 en zeker voor 1320 aangelegd op de kleiakkers. Het veenkussen was langs de veenstroom de Dracht bij Schellinkhout allang verdwenen. Vanwege de hoeveelheid voorland bleef dit stuk inlaagdijk tot in de 17^{de} eeuw vrij laag. Dit

1.5

Detail van het wapen van het Waterschap Drechterland, afkomstig van de gedrukte kaart uit 1723.



deel kende geen wierdijk en geen steenglooiing van natuursteen. Uiteindelijk stak de dijk 3,75 m boven NAP uit, was 1,5 m ervan onder NAP weggezakt en kende de dijk een breedte van vermoedelijk 31 m.

De Lange Horn of Schellinkhouterdijk tussen de Willemsweg van Hoorn en de Munnickay nabij Schellinkhout is een recht stuk dijk. Dit is wat betreft ouderdom het op één na oudste teruggevonden gedeelte. De vroegste binnendijk of kade, mogelijk uit de 14^{de} eeuw, is gebouwd langs en in een noord-zuid-lopende sloot uit de tijd van de ontginning. De vroegste dijk of kade is 7,7 m breed en 0,7 m dik en ligt nu op 1,5 m – NAP. Deze kade ligt op de veenakker en is als startpunt gebruikt voor de latere grote zeedijk. De dijk kreeg een palenscherm en een steenbestorting toen die in de late 17^{de} en in de 18^{de} eeuw aan open zee kwam te liggen en de golfaanval moest pareren. Daarom ontbrak hier een wierdijk. Uiteindelijk kreeg de dijk in de 19^{de} eeuw een hoogte van 3,15 + NAP, stak die 2,5 – NAP en had de dijk waarschijnlijk een breedte van 35 m.

De meest recente dijk is het gedeelte tussen Wijdenes en de Elbaweg. Hier is de dijk gebouwd op de voorbelasting die op het hoogveen is aangebracht. Het vroegste dijklichaam op de voorbelasting is hier gedateerd op de 14^{de} eeuw. Deze zodiendijk had in aanvang een breedte tussen de 5,5 m en 9,5 m en een hoogte van 0,85 m tot 1,4 m. De dijk was klein, steil en niet zeewerend. Dat betekent dat ten tijde van de bouw van deze dijk hier nog uitgestrekte veenakkers en elzenbossen waren. In de 15^{de} eeuw werd over de zodiendijk een stevige kleidijk gelegd. In de 16^{de} eeuw verdween steeds meer voorland en kwam de golfaanval direct op de zeekerende kleidijk. Daarom is in dit tracé in de tweede helft van de 16^{de} eeuw vaak een wierriem aangebracht. Omdat veel stukken van deze dijk aan open zee lagen, was de vraat van de paalworm groot en was dit het eerste deel dat van veldkeien, de zogenaamde klipstenen, werd voorzien. Uiteindelijk kwam de dijk in de 19^{de} eeuw ook hier op een hoogte van ongeveer 3,25 m + NAP, waarbij het dijklichaam meestal tot 2 m – NAP stak. De dijk was tussen de 32 m en 35 m breed.



1.6

Ambachtelijke dijkbouw langs de benedenloop van de Ganges-rivier in Kalapara, Bangladesh in 2013. De zee stuwt vaak hoog op in dit estuarium. De dorpelingen werden in het kader van een dijkbouwproject ingezet om uit het voorland klei te halen en dit in de nieuwe zeedijk te verwerken. Alles ging handmatig, met kleine hoeveelheden grond. De rijstvelden achter de dijk overstromden hierna niet meer.

Door de daling van het maaiveld kon het uitwateren van het binnenwater met de beproefde methode met klepduikers en spuien niet meer worden toegepast. Het niveau van de polders lag steeds verder onder de zeespiegel; het binnenwater stroomde niet meer uit bij eb. Bij Enkhuizen werden aan het eind van de Oude Gouw in 1452 de eerste watermolens in West-Friesland gebouwd. Vóór 1569 werd in de Zuiderdijk ten westen van Schellinkhout een watermolen gebouwd om het water uit te slaan en zo de polder droog te houden. Later volgde hier een kleinere molen. In 1595 stonden achter de dijk twee watermolens: een kleine ondermolen die het water uit de polder in de molenkolk maalde en een grote bovenmolen om het water via een tweede molenkolk door de spuisluis uit te slaan in zee. De in 2009 onderzochte tweede molenkolk is kort voor 1594 aangelegd. De constructie ervan is onderzocht; een houten vloer van balken, een gemetselde kolk en een forse sluisdeur zijn gedocumenteerd. Uit historisch onderzoek blijkt dat poldermolens technisch steeds beter werden, zo ook de molens van Schellinkhout. Het onderhoud en de vernieuwingen aan de molens waren kostbaar. In de Schellinkhouter gemeenschap werd hierom molengeld geheven. Doordat de molens intensief werden gebruikt, waren reparaties essentieel. Vanaf de 18^{de} eeuw zijn er rekeningen bewaard gebleven die inzicht geven in zowel de reparaties van de molen als het leven van de molenmeesters. In de 19^{de} eeuw werden de geheel houten en brandgevaarlijke molens steeds meer voorzien van ijzeren onderdelen, zoals een scheprad. In 1900 werd een 20 PK petroleummotor gekocht – er kwam geen stoomgemaal. De Grote Molen werd voor calamiteiten behouden. Op veel andere plaatsen werden alle poldermolens gesloopt. In mei 1945 kregen alle Nederlandse molens een monumentenstatus: slopen mocht niet meer. In 1978 startte de restauratie van de Grote Molen van Schellinkhout. In 1981 werd de in oude glorie gerestaureerde molen opgeleverd.

In Enkhuizen werd in het meest oostelijke deel van de Zuiderdijk waar werkzaamheden plaatsvonden een stuk stadsmuur gevonden nabij de Ketenpoort en Ketenboom, de meest zuidelijke stadspoort en waterpoort van Enkhuizen. De nieuwe Ketenpoort maakte deel uit van de grote stadsomwalling van na 1590. De bouw werd voltooid in 1609. De ontwikkeling van de poort is door middel van kaarten, prenten en vermeldingen in archiefstukken goed te volgen. Tussen de poort en de dijk werd in 1596 een stevige muur gebouwd. Deze van steunberen voorziene muur is onderzocht en bleek van rode en gele baksteen te zijn gemetseld. De stadsmuur is ter plaatse rond 1886 gesloopt.

Nabij Venhuizen werd een gemetselde inlaat De Spuiter onderzocht. Deze was bedoeld om zout water in de polder in te laten ten tijde van droogte. De van gele baksteen gemetselde koker is tussen 1659 en 1661 gebouwd. Een voorganger is niet aangetroffen.

Ten oosten van Wijdenes werd de fundering van een dijkmagazijn opgegraven. Dijkmagazijnen stonden vanaf het einde van de 17^{de} eeuw op vele plaatsen langs de Zuiderdijk om de dijkbouwers te voorzien van materiaal, gereedschap en periodiek onderdak. Het gebouw was gefundeerd op drie rijen zware grenen en eiken palen. Ook de fundering van de schoorsteen is gevonden. Bij het archiefonderzoek bleek het bouwbestek van dit dijkmagazijn uit 1734 bewaard te zijn gebleven. Hierdoor kon een nauwkeurig beeld worden verkregen van dit bouwwerk. Daarnaast is voor geheel Drechterland gekeken naar het ontstaan en de ontwikkeling van dijkmagazijnen in de organisatie.

Tijdens het onderzoek werd in de dijk bij Oosterleek een grafveld met meer dan 15 menselijke skeletten gevonden. Het terrein en de skeletten zijn onderzocht. De eerste fase van het grafveld is van na 1300, de tweede fase van voor 1465. Bij het christelijke grafveld hoorden een kerkhofmuur en mogelijk een bakstenen kerk. Deze kerk ligt nu vermoedelijk onder de huidige dijk. De individuen uit het grafveld waren jonge kinderen, jongvolwassenen en volwassenen, zowel mannen als vrouwen. Deze Oosterleekers waren veelal eenvoudig begraven op hun rug of zij. Eén persoon lag op de buik. Aan veel skeletten werden botbreuken, haksporen van wapens, tekenen van permanente fysieke overbelasting en ziektes als bloedarmoede en malaria ontdekt. De meeste skeletten zijn niet opgegraven en liggen nog onder de dijk. Het grafveld bood inzicht in de verplaatsing van het dorp Oosterleek vanaf de 12^{de}-13^{de} tot de 16^{de} eeuw en mag exemplarisch worden genoemd voor de dorpsgemeenschappen en hun permanente strijd tegen het oprukken van de Zuiderzee.

Uit de periode van de late 12^{de} tot en met de 18^{de} eeuw werden resten van woonhuizen aangetroffen voor, op en achter de dijk. De oudste huizen zijn opgegraven in Oosterleek en aan de Breedstraat in Enkhuizen. Deze zijn te herkennen aan de opstapeling van dunne lagen leem en as. Het leem vormde de vloer van het houten huis, de as, het huisafval en de zoden zorgden voor de ophoging van de huisvloer. In het midden van het eenschepige houten huis lag de open vuurplaats, die herkenbaar was aan de oranje gloed in de witgele leem. In Oosterleek werden vier huisvloeren op

elkaar ontdekt. De vroegste laag lag op een van zoden opgeworpen huispodium en dateerde tussen 1175 en 1275. Het 5 m brede en mogelijk 10-12 m lange huis was met de lange gevel langs de straat gesitueerd. De laatste fase van de huisbouw alhier dateert uit het begin van de 15^{de} eeuw en lag met de korte zijde van het huis aan de straat. Deze draaiing hing vermoedelijk samen met het inlagen van de zeedijk en de hierdoor ontstane verandering van de bouwkevels van Oosterleek. Vóór het midden van de 15^{de} eeuw werd de huisplaats overbouwd door de ingelaagde dijk. In Schellinkhout zijn achter de inlaagdijk scherven kogelpotaardewerk uit periode 1300-1325 aangetroffen. De bijbehorende huisvloeren werden niet ontdekt. De Breedstraat in Enkhuizen is de kruin van de Westfriese Omringdijk. Op de taluds van de dijk zoals de Kalksteiger maar ook op andere plaatsen een vergelijkbare situatie met vele vloerlagen en haardplaatsen uit de 13^{de}-14^{de} eeuw ontdekt. Ook hier werden de, wat betreft de grootte met die in Oosterleek vergelijkbare, eenschepige houten huizen op een podium gebouwd. Huizen uit de late 14^{de}, 15^{de} en vroege 16^{de} eeuw zijn niet gevonden. Dit is voor heel West-Friesland een periode waarvan de herkenbare huisplattegronden schaars zijn.

Uit de 16^{de}-18^{de} eeuw zijn in Schellinkhout zowel buitendijks, als op en achter de dijk woonhuizen aangetroffen. Buitendijks lagen de huizen aan de Peperstraat bij het voormalige Meer van Schellinkhout, langs de uitstroom van de veenrivier de Dracht. De eerste huizen stonden hier op erven aan het rietland. De vroegste indicatie voor bewoning geven afvalkuilen uit de periode 1540-1570 op één van de erven. Op de kaart van Langendijk uit 1603 staat de Peperstraat getekend. De rij huizen op de erven is hier goed te herkennen. Op een noordelijk erf aan de dijkvoet zijn muren en een haardplaats uit de periode 1590-1640 aangetroffen. Daarbij werden fraaie borden van Noord-Hollands slibaardewerk gevonden. Het woonhuis is na 1650 verdwenen onder de nieuwe ophoging van de dijk. Van een meer zuidelijk erf werd een 14 x 14 m grote buitendijkse stolpboerderij uit de periode 1700-1810 opgegraven. Deze bezat zowel bakstenen muren als houten wanden. Het vierkant, de houten draagconstructie van de boerderij, was op bakstenen stiepen geplaatst. Zowel uit de historische bronnen als uit de materiële cultuur blijkt dat hier in verschillende fases protestantse, redelijk welvarende, zeevarende boeren woonden.

Het noordelijkst teruggevonden huis bestond uit drie fases, daterend tussen 1550 en 1700. Gedurende de eerste fase van de woning, die tot 1600 duurde, stond het gebouw haaks op de dijk. In de tweede fase werd met hetzelfde bouw materiaal een eenschepig, trapeziumvormig huis gebouwd. Na 1650 werd het huis vergroot, waarbij het 5 m breed en 12,5 m lang werd. In deze fase was hier, gezien het kuipersgereedschap dat in de bodem werd aangetroffen, mogelijk een kuiperij gevestigd. Meer zuidelijk werd de fundering van een woning uit de periode circa 1600-1725 ontdekt. Er waren twee fases te herkennen, waarbij in de laatste fase het gebouw meer aan de dijk stond en een erker met karakteristieke stompe hoeken had. Uit beide fases zijn de schoorsteenfunderingen en een van gele baksteen gemetselde waterkelder gevonden. Even verder op de dijk is een derde huis opgegraven, dat uit de periode na 1610 komt. Het huis kende een bakstenen vloer en had een breedte van ongeveer 5 m en een lengte van vermoedelijk 20 m. Het vierde teruggevonden huis van de rij achter de dijk lag nog redelijk compleet in de grond. De vroegste fase van dit gebouw was na 1612, de laatste bewoning kende het huis rond 1700. In de 4-5 m brede en 15 m lange woning zijn de binnenindeling, de haard en de schoorsteen teruggevonden. Bij het huis werd een rechthoekige gemetselde bak aangetroffen die was gevuld met huishoudelijk afval als kookpotten, een olielamp en een kaasvorm uit de periode 1650-1700. Tussen de gebroken huisraad bevond zich importaadewerk uit Italië, Spanje en Frankrijk. Ook hier werden koperen Zweedse munten en luxe glaswerk gevonden. In Oosterleek werden eveneens woonhuizen uit de 16^{de}-17^{de} eeuw gevonden, deze kwamen echter te fragmentarisch uit de grond om te kunnen onderzoeken.

Nabij de Munnickay, waar de Schellinkhousterdijk een scherpe hoek maakt, zijn restanten van een bunkercomplex uit de Tweede Wereldoorlog ontdekt. Het betrof een betonnen Tobruk bunker, die samen met andere bunkers een bewakingspost vormde voor de haven van Hoorn. Gedurende de Koude Oorlog werd het complex gebruikt voor een straalzender. In 1984 zijn alle bunkers gesloopt.

Tijdens de uitvoering van het archeologische onderzoek werd het publiek vele malen bij opgravingen betrokken. Ook zijn veel lezingen gegeven en brochures verschenen. Hierdoor werden duizenden mensen bij de hernieuwde ontdekking van de Westfriese Omringdijk tussen Hoorn en Enkhuizen betrokken.

HOOFDSTUK 2 Inleiding

Michiel Bartels

1. INLEIDING

In 1974 publiceerde Johan J. Schilstra het boek *In de ban van de dijk* een verwijzing naar het toen al populaire boek van J. J. Tolkien *In de ban van de Ring*.¹ Schilstra had scherp waargenomen wat er zou gaan gebeuren met de Westfriese Omringdijk als deze onbeschermd in de haast nietsontziende maalstroom van landschappelijke veranderingen West-Friesland terecht zou komen; de ring rondom West-Friesland en daarmee de kracht van de dijk zou worden doorbroken. (afb. 2.1) Door de ruilverkaveling en de grootschalige nieuwbouw bij dorpen en steden onderging het gebied binnen de ring een ware metamorfose. Maar mede door *In de ban van de dijk* werd de bewustwording en het van het belang van een stuk cultureel erfgoed steeds groter. Het besef dat de generaties voor ons iets waardevols hadden achtergelaten, drong langzaam maar zeker door. Het inventariseren en juridisch aanwijzen van het monument bleek echter taaier dan gedacht. (afb. 2.2) Het baanbrekende boek kon enerzijds gezien worden als onderbouwing van de aanwijzing van de 126 km lange Westfriese Omringdijk tot Provinciaal Monument in 1983 en anderzijds als een gedegen kennismaking met alle aspecten van de dijk voor het geïnteresseerde publiek. (afb. 2.3)

Meer dan 40 jaar na het verschijnen van *In de ban van de dijk* verschijnt nu *Dwars door de Dijk*, het resultaat van bijna acht jaar gecombineerd intensief archeologisch en historisch onderzoek. Zonder de monumentenstatus had nauwelijks onderzoek naar de dijk kunnen plaatsvinden. Zonder vooronderzoek uit het verleden waren archeologen en historici niet goed op de hoogte geweest van de inhoudelijke potentie van de dijk als onderzoeksobject. Niettemin zijn al deze jaren essentiële basisvragen onbeantwoord gebleven. Het veldonderzoek in de periode 2007-2012 en de uitwerking hiervan in 2012-2015 hebben tot een grote verdieping en verrijking van de kennis over de dijk geleid. Daarom is dit boek niet alleen een voortzetting van het werk van Schilstra: het vormt een volgende stap in de multidisciplinaire studie van de archeologie en geschiedenis van wellicht de fraaiste zeedijk van ons land.

22



2.1

Omslag van het standaardwerk over de Westfriese Omringdijk, met als achtergrond een schilderij van C. Kaaij, in de destijds populaire naïeve kunststijl.



2.2

In 1976 werd nabij de Draka-fabriek in Enkhuizen een groot stuk van de Omringdijk weggegraven voor de aanleg van de toerit van de Houtribdijk naar Lelystad.


2.3

Het Provinciaal Besluit genomen op 20-12-1983 voor de plaatsing van de gehele dijk op de Provinciale Monumentenlijst.

Afschrift

provinciaal bestuur van noord-holland

provinciehuis
postbus 123
2000 MD haarlem
dreef 3
2012 HR haarlem
tel. 023-16 99 33



datum
afdeling/nummer
onderwerp

20 december 1983
7/91
uitvoering artikel 6, lid 6 van de Provinciale Monumenten-
verordening.

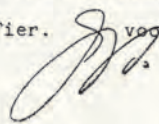
Burgemeester en Wethouders
van z.o.z.

VERZONDEN 12 JAN. 1984

Geacht college,
Hierbij delen wij u mede, dat wij - de Monumentencommissie
gehoord - hebben besloten de Westfriese Omringdijk, op de
provinciale monumentenlijst te plaatsen.

Hoogachtend,
Gedeputeerde Staten
van Noord-Holland,

get. R. J. DE WIT, Voorzitter
get. J. VAN VIEGEN, Griffier
Voor eensluidend afschrift,
de Griffier der Staten,

griffier.  voorzitter.

Bereikbaarheid per
openbaar vervoer.
Vanaf station
Haarlem buslijnen 1,
2, 3, 70, 92 en 93 van
de NZH en de lijnen
140 en 143 van
Centraal Nederland.
Buslijn 80 NZH
(Zandvoort -
Amsterdam) Halte

2. HET HOOGWATERBESCHERMINGSPROGRAMMA EN DE WESTFRIESE OMRINGDIJK TUSSEN HOORN EN ENKHUIZEN²

De Westfriese Omringdijk bevindt zich in een dynamisch landschap. In plaats van aan open zee ligt het sinds het sluiten van de Afsluitdijk in 1932 aan het IJsselmeer en na het sluiten van de Houtribdijk in 1975 aan het Markermeer. De waterhuishouding is hierdoor gewijzigd. De bodemdaling en de zeespiegelstijging, veroorzaakt door zowel natuurlijke als menselijke factoren, beïnvloeden haast ongemerkt de veiligheid van de dijken. Daarnaast speelt de veiligheidsnormering van dijken een rol; na het gereedkomen van de Deltawerken rond 1985, werd de vraag opgeworpen hoe kon worden gegarandeerd dat de waterveiligheid voldoende bleef. Daarvoor werd gestart met het opstellen van de Wet op de Waterkering. De lange besluitvorming hieromtrent raakte in een stroomversnelling in 1995, toen de dijken van de Tieler- en Bommelerwaard aan de Waal op breken stonden. In Nederland veranderde vanaf dat moment de publieke opinie. Waren onze stoere dijken echt wel sterk genoeg, ook bij het slechtst denkbare scenario? Kon al het water uit de rivieren, uit de hemel en uit de bodem wel tijdig weg? Het antwoord bleek negatief. Veel dijken bleken niet bestand tegen extreme omstandigheden.

Een nieuw adagium deed zijn intrede: ruimte voor water achter de dijken door middel van waterbergingen, om pieken in neerslag op te vangen. Ook moest de sterkte van de dijken worden getoetst door strengere normering. Voor de waterkerende veiligheid kwamen wettelijke normen. In 1996 werd de Wet op de Waterkering van kracht die het kader bood om de bovengenoemde ingrepen mogelijk te maken. Voor het IJssel- en Markermeergebied betekende dit dat alle dijken door middel van systematisch onderzoek op sterkte werden getoetst. Daarbij werd gekeken naar de vorm, de opbouw en de hydraulische randvoorwaarden: hoe zou een dijkvak zich houden bij maximale en langdurige hoogwaterstand en maximale golfhoogte. In 1990 werd daartoe langs de Zuiderdijk een algemeen onderzoek verricht en tussen 1990 en 1993 een detailonderzoek uitgevoerd door Grondmechanica Delft (nu: Deltares). Hieruit bleek dat ongeveer 13,5 km dijk, verdeeld over een totale lengte van 22 km, tussen Hoorn en Enkhuizen, niet aan de norm voldeed. Uit aanvullend onderzoek van Fugro en Arcadis in de periode 2000-2001 op basis van boringen, metingen en een hydraulisch model voor de golfslag bleek dat sommige delen van de dijk niet hoog genoeg en andere delen niet voldoende stabiel waren. In het geval van extreme omstandigheden zoals hoogwaterpeil in het IJsselmeer en het Markermeer, waarbij het water niet snel genoeg via de sluisen in de Houtribdijk en de Afsluitdijk weg kan, kan een langdurige hoogwaterstand ontstaan. Doordat het water van het IJsselmeer bij extreme omstandigheden zoals een hoge vloed langdurig niet gespuid kan worden op de Waddenzee, terwijl de wateraanvoer via de rivieren doorgaat, kunnen risicovolle situaties ontstaan. De dijk aan het Markermeer raakt dan doorweekt, hetgeen ertoe kan leiden dat die onder zijn eigen 'natte' gewicht bezwijkt en in elkaar zakt. De freatische lijn, de top van het grondwater, is dan zo hoog geworden dat de grond in de dijk een deel van zijn samenhang verliest en vervolgens afschuift. Een middel om dit te voorkomen is het versterken van de binnenberm van de dijk, door middel van het aanbrengen van extra grond. De te geringe hoogte van de Markermeerdijk kan worden gecompenseerd door het buitenbeloop en de kruin te verhogen. (afb. 2.4)

24



2.4

Het afgraven van het buitentalud van de dijk bij 't Wuiver (Wijdenes) in 2010.

In 2002 waren alle gegevens over de Zuiderdijk, het gedeelte van de Markermeerdijken tussen Enkhuizen en Hoorn, verzameld en geanalyseerd. Van de totale lengte van 27 km werd 13,5 km afgekeurd. Het Hoogheemraadschap adviseerde de minister op basis van de wettelijke toetsingscriteria, waarbij niet alleen de technische aspecten maar ook landschap, natuur en cultuurhistorie werden betrokken. In 2003 werd een startnotitie voor de versterking van de Zuiderdijk opgesteld waarin deze aspecten aan bod kwamen, zodat na versterking de dijk weer aan de -strenge- wettelijke eisen zou voldoen. Per dijkvak werd bekeken welke aanpassingen nodig waren. Er bleken voor de verschillende vakken andere wijzigingen gewenst te zijn in een combinatie van binnen- en buitenwaartse versterkingen en interne versteviging van de dijk. De adviezen voor een buitenwaartse versterking hadden de overhand wanneer binnenwaarts belangrijke elementen van bebouwing, landschap of infrastructuur aanwezig waren. Voor een binnenwaartse versterking werd gekozen als hier geen of minder sprake van was. Deze voorkeuren vormden de basis van de milieueffectrapportage (MER). Het bleek niet mogelijk om in de 13,5 km met alle aspecten rekening te houden; soms moesten omwille van de waterveiligheid keuzes worden gemaakt. (afb. 2.5)

2.5

Het verwijderen van de wegverharding van de kruin van de dijk in 2010.



Gedurende de voorbereiding van de MER werden in de geselecteerde dijkvakken meer boringen gedaan om te zien wat de exacte opbouw van de dijk was. Met behulp van de resultaten hiervan kon een zo gedetailleerd mogelijk ontwerp worden gemaakt, om de bouw van een onnodig zware dijk te voorkomen. Het bleek dat de opbouw van de dijk zeer divers was en dat niet overal dezelfde maatregelen konden worden genomen. In de periode 2003-2004 werd veel tussen besturen en ambtenaren overlegd over de juiste aanpak. Uit deze overleggen kwam een voorkeursvariant naar voren: op papier de beste en meest efficiënte werkwijze binnen de gestelde kaders. De discussie over nut en noodzaak was op dat moment reeds voorbij; het ging om hoe het werk eruit kwam te zien.

In 2005 was de MER-fase zover afgerond dat een duidelijke beschrijving kon worden gemaakt van welke werken precies moesten worden uitgevoerd. Leidend hierbij was de opvatting dat de dijk met grond en niet met stalen damwanden of op een andere kunstmatige wijze moest worden versterkt. Woningen konden behouden blijven en hoewel de natuurlijke vorm van de dijk werd aangepast konden veel karakteristieken, zoals hoeken en bochten, gehandhaafd worden. Alleen bij de Broekerhaven zou een stalen damwandprofiel geplaatst worden. Uit de detailstudies volgde een ontwerp-dijkversterkingsplan. Op dit ontwerp konden alle belanghebbende partijen, zoals de provincie Noord-Holland, de gemeenten langs de dijk, de bewoners en natuur- en cultuurhistorische instanties, reageren. Vervolgens werd op basis van dit plan een bestek gemaakt en uiteindelijk werd het aanbesteed. Het was een traditioneel 'RAW-bestek', waarin de opdrachtgever, het Hoogheemraadschap, door Arcadis had laten beschrijven wat de aannemer moest gaan doen. Twee partijen werd de opdracht gegund: De Vries & van der Wiel voor het noordelijk deel en de Combinatie Ploegam (Ploegmakers & Van den Biggelaar) voor het dijkgedeelte ten zuiden van de Oostergouw.

Arcadis had namens het Hoogheemraadschap het toezicht op de juiste uitvoering van het project. Het Hoogheemraadschap hield een stevige vinger aan de pols en zette ook eigen personeel en diverse projectleiders in om het werk tot een goed einde te brengen. Het noodzakelijke archeologisch onderzoek aan de dijk kwam onder verantwoording van Arcadis.

Na de sluiting van het stormseizoen in april 2007 startte het werk. In september van dat jaar bezocht staatssecretaris van Verkeer & Waterstaat Tineke Huizinga de uitvoering van het werk. De uitvoering van het project was in volle gang in 2008 en verliep tot 2012 in diverse fases. (afb. 2.6) In 2009 kwam Archeologie Hoorn aan boord om in samenwerking met Arcadis detailonderzoek langs de dijk uit te voeren. In 2010 nam Archeologie West-Friesland, het archeologisch samenwerkingsverband van de Westfriese Gemeenten, op verzoek van de provincie Noord-Holland en het Hoogheemraadschap, de archeologische directievoering over. In 2010-2011 verrichtte ADC Archeoprojecten het geplande onderzoek van acht sleuven door de Zuiderdijk. Archeologie West-Friesland zorgde gelijktijdig tot 2013 voor de archeologische begeleiding van de uitvoerende werken op de dijk. In 2013 werd de dijk door de aannemer opgeleverd en werd het veldonderzoek afgerond. De dijkversterking was afgerond, de rapportage kon beginnen.

Het monumentale aanzicht van de dijk, vooral de bekleding met Noordse steen, was een zorgpunt. Het bleek dat bij buitenwaartse versterking de gehele laag Noordse steen zou verdwijnen en niet teruggeplaatst kon worden omdat alleen noodzakelijke maatregelen onderdeel vormden van het project. Sinds het verdwijnen van de paalworm was de Noordse steen immers niet meer noodzakelijk. De steenbekleding bleef echter constructief van belang voor de dijk. Daarom werden drie locaties voorgesteld om de stenen te herplaatsen, waarna uiteindelijk alleen bij Oosterleek Noordse steen werd teruggeplaatst door steenzetters, een arbeidsintensief werk. Op de andere locaties is ervoor gekozen om betonzuilen en zwarte basaltsplitkop als ecologie-vriendelijk afwerkingsmateriaal te gebruiken.³ (afb. 2.7)



2.6

De lijn op de peilstokken nabij Schellinkhout laat zien tot welke hoogte grond voor de dijk moet worden aangevuld.

2.7

Het aanbrengen van bij Schellinkhout in 2011.



3. PROVINCIAAL MONUMENT

Binnen de cyclus van archeologische monumentenzorg wordt gewerkt met waardering van verschillende terreinen in verschillende categorieën. Zo kan een bepaald stuk grond van een stad, dorp of het platteland geïnclassificeerd worden als van hoge, middelhoge, lage of geen archeologische waarde. Wettelijk geldt voor niet nader geïnclassificeerde terreinen een ondergrens van 100 m² en 30 cm bodemroering, waarboven enige vorm van archeologisch onderzoek moet worden ingesteld. In een gemeentelijk of provinciaal archeologiebeleid mag hiervan gefundeerd worden afgeweken. De bepalingen daarvan staan dan, voorzien van onderbouwing, in een Archeologienota met bijbehorende kaart. Reeds opgegraven terreinen hebben geen archeologische waarde meer. In gebieden die door de ruilverkaveling zijn beschadigd, ligt in West-Friesland bijvoorbeeld de ondergrens voor archeologisch onderzoek pas bij ingrepen van 5000 m² en groter. In de historische binnensteden bestaat meestal geen ondergrens en wordt van geval tot geval getoetst. Voor de dorpslinten is een fijnmazige kaart van perceel tot perceel gemaakt en gelden verschillende regimes. De terreinen die zijn aangewezen als gemeentelijk-, provinciaal- of rijksmonument hebben prioriteit. De gemeente Stede Broec kent bijvoorbeeld archeologische rijksmonumenten uit de Bronstijd. De gemeente Opmeer bezit in Aartswoud een rijks- en provinciaal monument uit de late steentijd. Het grootse cultuurhistorische, en daarmee archeologische, provinciaal monument van West-Friesland is de 126 km lange Westfriese Omringdijk.

De Westfriese Omringdijk is het eerst aangewezen provinciaal monument van Noord-Holland.⁴ Het initiatief om de dijk voor te dragen als provinciaal monument kwam van Johan J. Schilstra, statenlid van de VVD. De Westfriese Omringdijk werd op 20 december 1983 door de Gedeputeerde Staten van Noord-Holland als monument aangewezen. (zie bijlage 5) Deze aanwijzing werd gedaan vanwege de grote cultuurhistorische, en daarmee archeologische, betekenis en het beeldbepalende karakter van de Omringdijk.

De provinciale monumentenverordening heeft alleen betrekking op het dijklichaam, dat wil zeggen de kruin van de dijk inclusief de bestrating, de beide taluds en het tracé. In de Monumentenverordening van de provincie Noord-Holland is de definitie van dijklichaam 'een aarden lichaam bestaande uit een kruin en een binnentalud en een buitentalud met inbegrip van de ondergrond'. Overige onderdelen van de dijk, onder andere de voorlanden en braken, zijn apart als monumenten opgenomen in de monumentenlijst en zijn daarmee beschermd.

In de Monumentenverordening Noord-Holland 2010 staan de regels rondom vergunningverlening en verbodsbepalingen beschreven:

"Artikel 6

- **1.** Het is verboden een beschermd monument te beschadigen of te vernielen.
- **2.** Het is verboden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning als bedoeld in artikel 2.2, eerste lid, onderdeel b, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht
 - a.** een beschermd monument te slopen en te verstoren, te verplaatsen of in enig opzicht te wijzigen;
 - b.** een beschermd monument te herstellen, te gebruiken of te laten gebruiken, op een wijze waardoor het wordt ontsierd of in gevaar gebracht;
 - c.** werkzaamheden aan (...) een beschermd monument te verrichten zonder voorafgaand archeologisch onderzoek.
- **3.** Een omgevingsvergunning als bedoeld in artikel 2.2, eerste lid, onderdeel b, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht wordt geweigerd indien de monumentale waarden van het beschermd monument op ontoelaatbare wijze worden geschaad."⁵

Iedere spade in de grond van de Omringdijk is daarmee een aantasting van dit monument. Voor alle werkzaamheden aan de dijk dient toestemming gevraagd te worden bij de Gedeputeerde Staten van Noord-Holland. Onder voorwaarden kan ontheffing worden verleend. De provincie Noord-Holland streeft naar "behoud door ontwikkeling": door middel van vergunningen wil zij de noodzakelijke wijzigingen aan het monument zowel aan de tegenwoordige tijd als aan de cultuurhistorie conformeren.⁶

Als beleidslijn van de provincie voor de Noord-Hollandse dijken geldt behoud van het totale ensemble van het dijklichaam, buitendijkse landen, het oude tracé van de dijk, de welen en de kleiputten. Vanwege de herkenbaarheid van de dijk in het open landschap is handhaving van een brede open zone aan weerszijden van de dijk gewenst. Dijkversterking en -verzwaring dienen op een zorgvuldige wijze te gebeuren, waarbij rekening wordt gehouden met de cultuurhistorie.⁷

4. DE CYCLUS VAN ARCHEOLOGISCHE MONUMENTENZORG, DE VRAAGSTELLINGEN

In 2005 werd duidelijk dat een significant deel van de Westfriese Omringdijk zou worden gewijzigd ten behoeve van het Hoogwaterbeschermingsprogramma. Als adviseur, directievoerder en archeologisch uitvoerder heeft Arcadis BV het werk dat deze wijziging met zich meebracht aangenomen. Tot het pakket van planvoorbereiding en uitvoering behoorde ook het archeologisch onderzoek. Daarbij is op een klassieke wijze te werk gegaan. Allereerst werd een Archeologisch Bureauonderzoek opgesteld.⁸ Per sectie van de dijk werd een verwachting gemaakt van de verschillende belangrijke elementen per dijkvak. Opmerkelijk is dat de overdaad aan cartografische en historische bronnen over de dijk niet of nauwelijks is gebruikt bij het bureauonderzoek. De eenvoudige vervolgstap van het toetsen van de voorgenomen ingreep – de beschadiging van het monument – aan de archeologische verwachting, is helaas achterwege gebleven. Niettemin waren de aanbevelingen voor het onderzoek duidelijk: er diende een proefonderzoek in de vorm van sleuven door de dijk te worden uitgevoerd op diverse locaties, om de opbouw van de dijk te bestuderen. Op de locaties van de asverschuivingen zou onderzoek naar wierriemen, krabhoofden, sluisjes, molens en paalweringen moeten plaatsvinden.⁹ Resten van nederzettingen en de archeologie van de waterbodembodem, zoals de paalkettingen en de buitendijkse haven van Oosterleek, bleven buiten beschouwing.¹⁰(afb. 2.8 en 2.9)

28



2.8

Nabij de Elbaweg werd in juni 2008 buitendijks een verzwaring aangelegd met zand, worteldoek en bundels rijshout. De gele pvc pijp is de tijdelijke waterinlaat.



2.9

Aan de teen van de dijk nabij de spui van De Spuiter werden in juni 2008 opnieuw keien gestort.

Op basis van het bureauonderzoek werd een Archeologisch Programma van Eisen vervaardigd. Dit kende verschillende conceptfasen waarop lokale en regionale archeologen en de provincie Noord-Holland hadden kunnen reageren. Reacties bleven uit en de volgende stap op de weg van archeologische monumentenzorg van het Programma van Eisen kon worden gezet. Het valt op dat het gedeelte 'operationalisering' – dat wil zeggen het Programma van Eisen – niet nader is afgezet tegen de werkzaamheden van de verschillende aannemers op basis van de bestaande ontwerpen en bestekstekeningen. Dit maakte het Programma van Eisen voor zowel de hoofdaannemer, de onderaannemers, de opdrachtgever als de archeologen minder goed toepasbaar en toetsbaar. Hierdoor was direct niet helder wat voor ingrepen in het monument zouden worden gedaan en wat daar zowel archeologisch als landschappelijk de gevolgen van zouden zijn. Daarnaast waren de vraagstellingen te weinig specifiek om de overdaad aan te verwachten archeologische gegevens het hoofd te kunnen bieden.¹¹

De vragen met betrekking tot de dijk waren de volgende:

1. Wat is de opbouw van de dijk?
2. Zijn uitspraken te doen over de verschillende perioden aan de hand van zichtbare constructies, kleilichaam, wierriemen, steenkassen, et cetera, onder andere met behulp van historische gegevens?
3. Zijn er aanwijzingen voor calamiteiten, dijkdoorbraken, verzwakking van de constructie, bijvoorbeeld de paalworm, et cetera?
4. Is de opbouw van de dijk op alle tracés (secties) vergelijkbaar of zijn er duidelijke verschillen?
5. Zijn er aanwijzingen van vroegere constructies [...] van waterdoorgangen [...]?¹²

Op basis van de bovengenoemde vraagstellingen zijn de onderzoekers te werk gegaan. Met betrekking tot de nederzettingsstructuren richtten de vragen zich vooral op de Bronstijd en nauwelijks op de late Middeleeuwen en de nieuwe tijd, terwijl juist uit de laatste twee perioden resten te verwachten waren. Gedurende het verdere onderzoek zijn met betrekking tot de nederzettingen op en in de dijk de vragen aangevuld.

5. VERLOOP VAN HET ONDERZOEK

De uitvoering van het onderzoek kende drie fasen: de reactieve, de geregisseerde en de proactieve. De eerste, reactieve, fase werd uitgevoerd door Arcadis in de periode 2007-2009.¹³ De archeologisch onderzoeker stelde men vaak achteraf pas op de hoogte van de uitgevoerde werkzaamheden. (afb. 2.10) Volgens de afgesproken werkwijze dienden bijvoorbeeld de graafmachinisten tijdens hun werk gevonden archeologische resten te melden. De kraanvoeders dienden de archeologische sporen vervolgens te melden aan de toezichthouders van het HHNK, die op hun beurt de adviseur van het ingenieursbureau in zouden seinen, waarna de archeoloog van hetzelfde bureau zou wor-

2.10

Het laagsgewijs aanbrengen van een nieuw buitentalud nabij Schellinkhout in 2010.



den ingelicht. In de praktijk bleek dit systeem niet te werken: graafmachinisten en kraanvoeders zijn niet opgeleid in het rekening houden met en herkennen van archeologische resten. De provincie Noord-Holland en het maatschappelijk middenveld waren dan ook niet gelukkig met deze aanpak. Veel archeologische zaken werden gemist. Niettemin kon een aantal bruikbare waarnemingen worden gedaan: samen met de archeologische dienst van de gemeente Hoorn werd aan de Lange Horn een proefsleuf gegraven en door Arcadis konden de kolk en sluis van de Grote Molen van Schellinkhout worden onderzocht.¹⁴

Het werd tijd voor een andere aanpak; de archeologie zou voorafgaand aan de ingrepen moeten worden uitgevoerd. De gemeentelijk archeoloog van Hoorn werd door het HHNK en de provincie Noord-Holland verzocht om de documenten van Arcadis te herijken en te zorgen voor een archeologisch uitvoerder voor het reguliere veldonderzoek. Voor de tweede, geregisseerde, fase werd ADC-Archeoprojecten als archeologisch uitvoerder geselecteerd, met de gemeentelijk archeoloog van Hoorn namens HHNK en provincie Noord-Holland als directievoerder. In 2010 en 2011 werden systematisch acht sleuven door de Zuiderdijk getrokken. Deze boden een groot inzicht in de opbouw van de dijk.¹⁵ De werkzaamheden van de hoofdaannemer, 'De Combinatie' van Ploegam en Van den Biggelaar, werd steeds beter op het archeologische werk afgestemd. Doordat steeds beroepsarcheologen en lokale amateurarcheologen en -historici op de dijk aanwezig waren, werden bijzondere zaken sneller gemeld en konden de archeologisch directievoerder en De Combinatie adequater reageren.

Hierop volgde de derde fase in het onderzoek, die als proactief kan worden beschouwd. Kenmerkend voor het grondwerk aan de dijk was de veranderlijkheid ervan, vanwege de beschikbaarheid van materiaal en materieel, de begaanbaarheid en vele andere factoren. (afb. 2.11, 2.12 en 2.13) Het bleek lastig om op een voor archeologen bruikbaar detailniveau een uitvoeringsplanning te



2.11, 2.12, 2.13

*De drie belangrijkste grondverzetters:
de lepelkraan op rupsen, de bulldozer
en de dumpertruck.*

maken. Daarom werd het over een andere, meer realistische, boeg gegooid. Tussen 2011 en 2013 was steeds een mobiel team van Archeologie West-Friesland op de dijk aanwezig om de 'grondtreinen' van De Combinatie te begeleiden. (afb. 2.14) Het eerste deel werd in 2011 aangepakt. Dit was de buitendijkse bewoning aan de Peperstraat in Schellinkhout. (afb. 2.15) Het archeologische werk eindigde in de zomer van 2013, met de onverwachte ontdekking van het middeleeuwse kerkhof van Oosterleek. In de tussentijd werden vele vondsten van de Middeleeuwen tot en met de Tweede Wereldoorlog gedaan. Door dagelijkse afstemming van het werk met De Combinatie, veelal in alle vroegte in de bouwkeet, konden machinisten en archeologen het maximale rendement voor het erfgoed uit de dijk halen. Weinig zaken werden nog gemist.¹⁶ Het leidde tot een vruchtbare samenwerking tussen De Combinatie en Archeologie West-Friesland, waarin het werk aan de dijk voorrang kreeg en gezamenlijk momenten werden gekozen om onderzoek te doen.

2.14

De grondtrein van dumpers over de dijk bij Wijdenes in 2008.



31

2.15

In 2011 startte Archeologie West-Friesland met een systematisch onderzoek naar de buitendijkse bewoning bij Schellinkhout.



6. DE RAPPORTAGE

Omdat gedurende het project drie verschillende teams onderzoek deden, werden verschillende deelrapporten en specialistische rapporten afgeleverd. Deze waren van diverse aard en diepgang. Zoals vaker in de Nederlandse archeologie gebeurt, zouden deze deelrapporten tot het woud aan grijze literatuur gaan behoren: bereikbaar voor hen die goed de weg in de digitale archieven kennen, maar onbereikbaar voor anderen. Daarom vroeg het HHNK aan Archeologie West-Friesland om de onderzoeken te synthetiseren en met een eindrapport te komen. Hierbij moest, zoals gesteld in de vraagstelling van het Programma van Eisen, ook de historie van de dijk worden betrokken. Voor u ligt het resultaat van deze multidisciplinaire aanpak: *Dwars door de dijk*.

¹ Schilstra 1974.

² De onderstaande tekst is grotendeels afkomstig uit het interview van Michiel Bartels met ing. Ruud Joosten als technisch inhoudelijk adviseur voor de dijkversterking (HHNK) op 14-3-2014.

³ Betten & Kooiman 2009.

⁴ Danner 2007, 226.

⁵ NN 2010.

⁶ Danner 2004.

⁷ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2013, Structuurvisie 2040, Provincie Noord-Holland 2010a en Leidraad Landschap & Cultuurhistorie, Provincie Noord-Holland 2010b.

⁸ Teekens & Akkerman 2005.

⁹ Teekens & Akkerman 2005, 5.

¹⁰ Brokke 2009, 20-21.

¹¹ Brokke 2007, 18-19.

¹² Brokke 2007, 19.

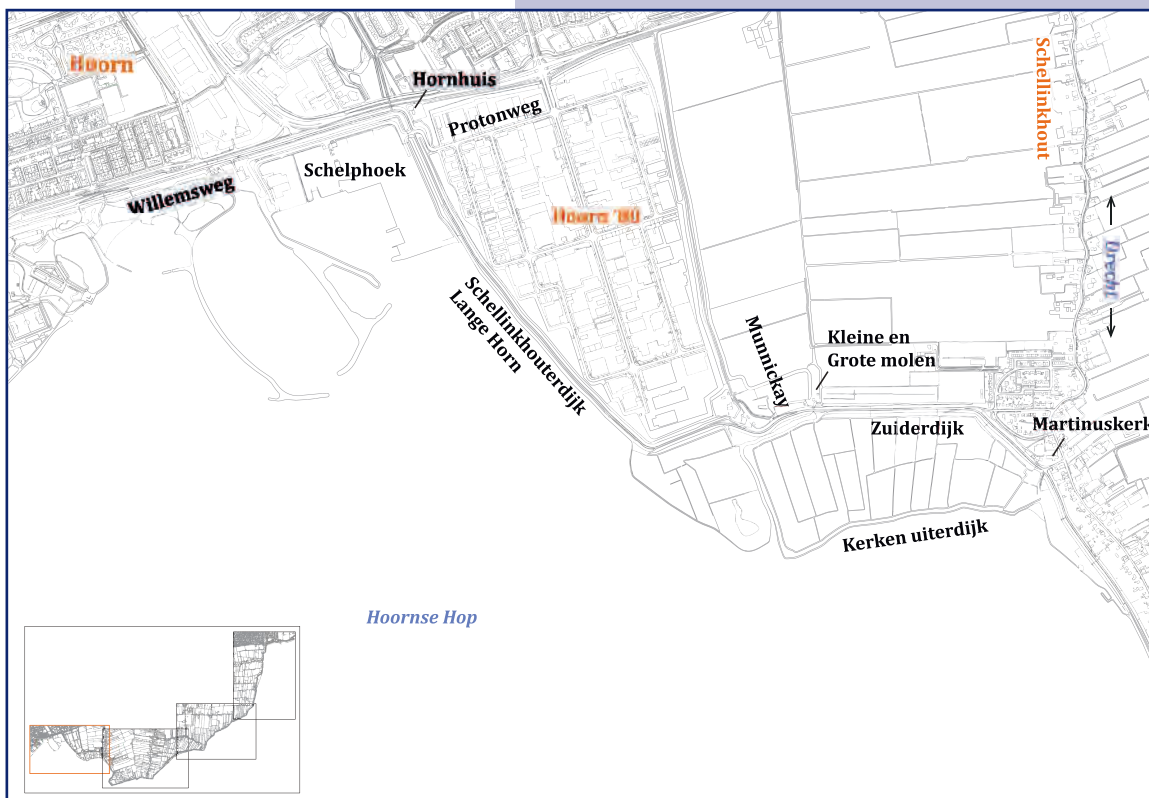
¹³ Het aantal ingezette archeologen bleef beperkt tot één en soms enkele archeologisch medewerkers van Arcadis.

¹⁴ Brokke 2012.

¹⁵ Burnier 2012.

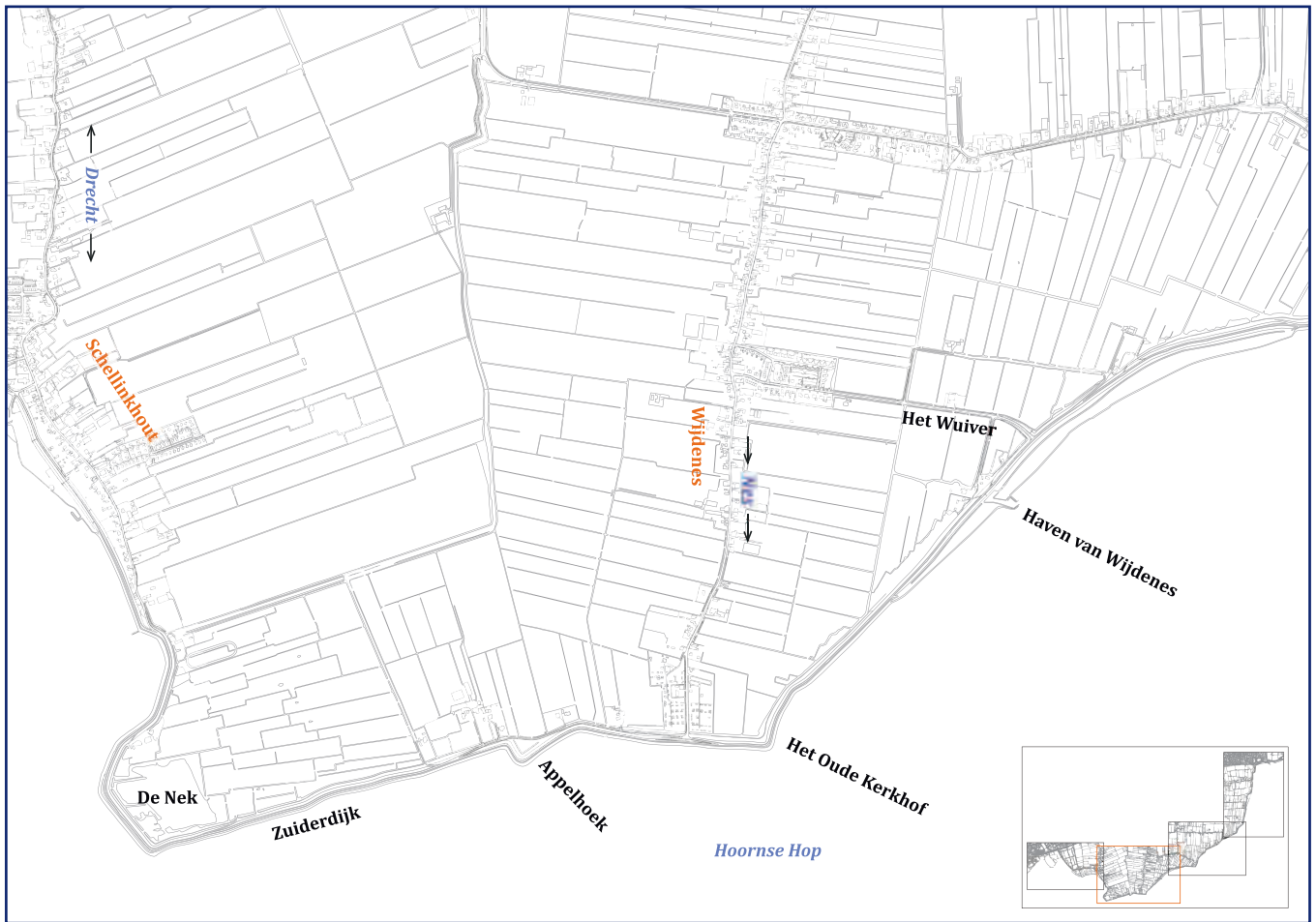
¹⁶ Gerritsen e.a. 2013.

32

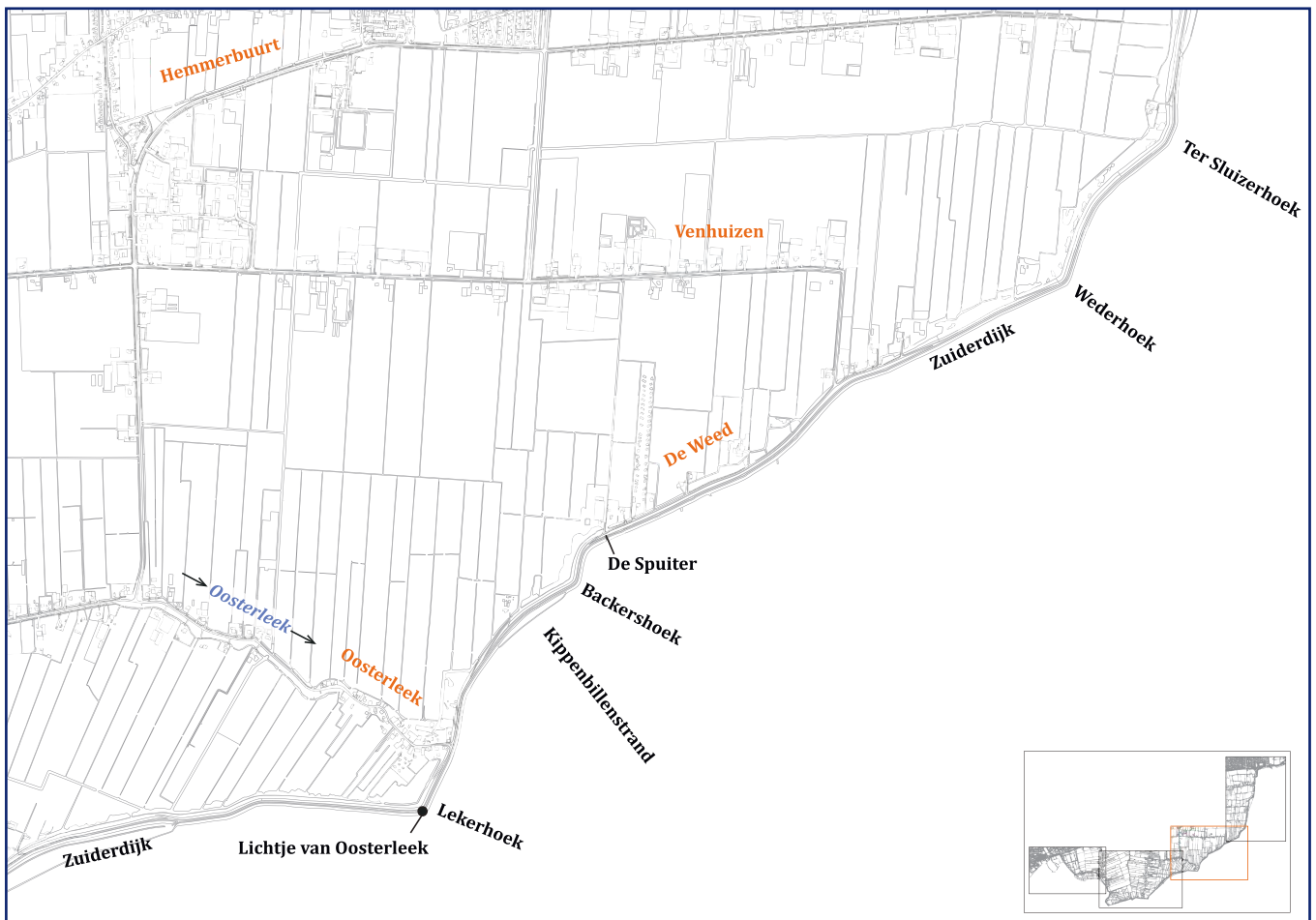


2.16

Kaart van de Zuiderdijk tussen Hoorn en Schellinkhout.



2.17
Kaart van de Zuiderdijk tussen Schellinkhout en de Haven van Wijdenes.



2.18
Kaart van de Zuiderdijk tussen Oosterleek en De Weed.

**2.19**

Kaart van de Zuiderdijk tussen De Weed en Broekerhaven.

HOOFDSTUK 3

Dijken, terpen en het biologisch bodemarchief van West-Friesland

Bas van Geel

1. INLEIDING

Het oostelijk deel van West-Friesland kent twee – in de tijd gescheiden – perioden met intensieve menselijke bewoning. Over de periode van de bewoning tijdens de Bronstijd, globaal 1.600 tot 800 v. Chr., zijn de laatste decennia veel gegevens verzameld. Dat geldt ook voor de middeleeuwse bewoning vanaf ongeveer 1000 jaar geleden. Tijdens de Bronstijd was de menselijke invloed op het landschap heel groot: diverse nederzettingen lagen in het land en het gebied was grotendeels als landbouwgrond in gebruik. Ook waren zoetwatermeertjes in het landschap aanwezig.¹ Uiteindelijk eindigde de Bronstijdbewoning in het huidige West-Friesland door een ingrijpende klimaatverandering.

Lang hierna, ongeveer 900 tot 1000 jaar geleden, vestigden zich weer boeren op inmiddels gevormd veen in dit gebied. Deze pioniers zijn verantwoordelijk voor een grote omslag in het natuurlijk milieu. Boomloze hoogvenen werden omgevormd tot agrarisch gebied. Naast hoogvenen kwamen er waarschijnlijk beboste gebieden voor; de 'woud- en hout-namen' van verschillende dorpen wijzen op de aanwezigheid van bos tijdens de middeleeuwse ontginningsfase. Namen als Aartswoud, Oostwoud, Midwoud, Berkhout en Schellinkhout zijn hier voorbeelden van. De ontwikkeling van het landschap, de vermoede aanwezigheid van bos en de invloed van de mens op de vegetatie en het landschap was onderwerp van studie binnen het project van de dijkversterking.

2. FOSSIELE PLANTENRESTEN VOOR MILIEURECONSTRUCTIES

De vullingen van afvalkuilen en greppels uit de bewoningsfase van de Bronstijd verschaffen inzicht in de vegetatie van toen, dat wil zeggen over de destijds aanwezige samenstelling van plantensoorten.² Stuifmeelkorrels, schimmelsporen, zaden en andere plantenresten die snel onder de waterspiegel verdwenen, bleven meestal goed bewaard. (afb. 3.1 en 3.2) Ook in lagen boven de grondwaterspiegel zijn plantenresten te vinden. In dat geval zijn deze destijds verkoold geraakt en daarmee nu nog herkenbaar. Verkoold materiaal is namelijk geen goede voedingsbodem voor bacteriën en schimmels.



3.1

Enkele voorbeelden van fossiel materiaal: zilte rus (zaad) en waterweegbree (stuifmeel).



3.2

Struikheide (takjes en bloem).

Archeobotanici doen onderzoek naar bewaard gebleven plantenzaden, terwijl palynologen – stuifmeelkundigen – meestal de microfossielen, zoals stuifmeelkorrels en andere kleine resten onderzoeken. Met behulp van vergelijkingscollecties van materiaal van recente plantensoorten en met de nodige literatuur worden de plantenresten op naam gebracht om vervolgens de bestaande ecologische kennis te gebruiken voor milieureconstructies. De verschillende plantensoorten hebben namelijk bepaalde groeiomstandigheden nodig. De plantensoorten uit archeologisch en bodemkundig opeenvolgende lagen geven de mogelijkheid om het landschap te reconstrueren in termen van ‘nat - droog’, ‘voedselrijk - voedselarm’, ‘bebost - onbebost’ en al dan niet door mensen of door overstromingen met zoet, brak of zout water beïnvloed.

36

3. NATUURLIJKE ARCHIEVEN

In het huidige West-Friesland is de bouwvoor doorploegd. Daardoor is de natuurlijke opbouw ervan verstoord. Met het ploegen zijn lagen van verschillende ouderdom vermengd en daarmee onbruikbaar geworden voor paleo-ecologisch onderzoek. Veen, gevormd in de periode tussen het einde van de Bronstijd en het begin van de middeleeuwse bewoning, is meestal afgegraven of opgebaggerd voor brandstofwinning of verdwenen vanwege de afbraak door bacteriën en door oxidatie.³

Met de aanleg van dijken en terpjes in de Middeleeuwen en door het storten van dikke lagen stedelijke ophogingspakketten en afval op het veen hebben de middeleeuwse bewoners van West-Friesland ‘archieven’ van het oude landschap gecreëerd: onder de door mensen aangebrachte lagen werden de oude, natuurlijke lagen weliswaar samengeperst, maar de botanische inhoud is niet, of nauwelijks, aangetast.

In samenwerking met de in West-Friesland werkzame archeologen zijn de natuurlijke veenafzettingen onder de Westfriese Omringdijk en het veen onder middeleeuwse en latere afvallagen, een aantal malen bemonsterd. Een voorbeeld van een dergelijk monster is dat van een veenprofiel in de opgraving Enkhuizen-Vijzeltuin, nabij de Vijzelstraat. (afb.3.3)

Een aantal van de onderzochte plaatsen ligt vrij dicht bij elkaar. Daardoor is inmiddels een enigszins ruimtelijk beeld verkregen van de diversiteit in het landschap zoals de middeleeuwse ontginners dat aantreffen. Veengroei leidde in sommige gevallen tot de vorming van hoogveen, terwijl elders gedurende een periode van vele eeuwen elzenbossen aanwezig waren.

4. VAN MONSTERNAME TOT INTERPRETATIE

Lagen die interessant waren voor paleo-ecologisch onderzoek werden met behulp van stalen bakken bemonsterd. Deze bakken werden gedurende de opgraving in de verticale profielwand geslagen en de positie ervan werd op foto's en tekeningen vastgelegd. Omzichtig werd vervolgens de



3.3

Profiel Enkhuizen-Vijzeltuin, 2010. Westelijk van de Vijzelstraat in Enkhuizen was een natuurlijke opbouw van grondlagen te zien. Onderin de grijze klei, daarop afwisselend zwarte en bruine veenlagen, bovenop de ophoging en het breekpuin van het 16^{de}-eeuwse Enkhuizen. De verticale stalen bakken zijn de grondmonsterbakken, 'pollenbakken', geslagen in het bodemprofiel.

37

hoeveelheden pollen uit te voeren, percentages te berekenen en diagrammen te maken. De macro-restmonsters, met zaden, takjes of blaadjes werden in water in een petrischaal onder een stereomicroscop bekeken om daarna ook de resultaten van deze analyse te verwerken tot diagrammen.⁴ Op basis van onder andere deze gegevens werd een overzicht geschetst van enkele belangrijke ontwikkelingen in het Westfrieze landschap.

5. PLANTENSOORTEN ALS MILIEU-INDICATOR

Voorafgaand aan het bespreken van enkele voorbeelden van wat onderzoek aan de 'natuurlijke archieven' van de Westfrieze Omringdijk heeft opgeleverd, is het nuttig om enkele groepen plantensoorten onder de loep te nemen.

Kroos, waterweegbree, gele lis en egelskop zijn voorbeelden van soorten levend in voedselrijk ondiep water en in voedselrijke moerassen. Op de bodem van meertjes vindt sedimentatie van dit soort planten plaats. De meertjes vullen zich langzamerhand op met prut. Het nieuwe sediment is grotendeels gevormd uit resten van dode planten en waterdiertjes. Wanneer verlanding optreedt, zodra de bovenkant van de prutlaag het wateroppervlak bereikt, worden moerasplanten belangrijk. Uit dode plantenresten ontstaan veenlagen. In dit proces gaat – vanwege de veengroei – het contact tussen de levende planten en voedselrijk water uit de ondergrond langzamerhand verloren. Door de concurrentie tussen soorten van voedselrijke en meer voedselarme standplaatsen vinden verschuivingen plaats binnen de soortensamenstelling in het moeras. Bij veenvorming valt op dat planten die veel voedingsstoffen nodig hebben, worden verdrongen door soorten die met weinig toe kunnen. Waterdrieblad (afb. 3.4 abd), wateraardbei (afb. 3.5) en moeraskartelblad duiden bijvoorbeeld op een verminderde beschikbaarheid van voedingsstoffen.

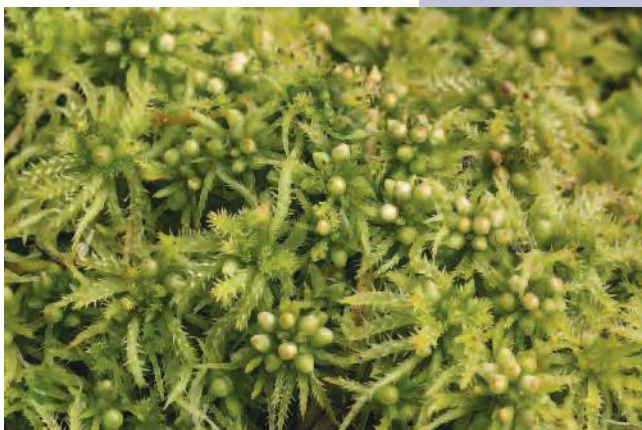
Wanneer de vegetatie vanwege een nog dikker wordende veenlaag totaal afhankelijk is geworden van het voedselarme regenwater, komen de veenmossen, vaak samen met heidesoorten, in beeld. Veenmossen (afb. 3.6) kunnen door hun typische bouw heel veel water vasthouden. Ze werken als een spons en het veen kan daardoor boven de omgeving uitgroeien. Het moeras krijgt een eigen waterspiegel, die hoger is dan de grondwaterspiegel in de omgeving, waardoor een hoogveen ontstaat. Veenmossen verzuren actief hun milieu, waardoor de afbraak door bacteriën beperkt blijft en het veen snel groeit. In hoogveen zijn plantenresten meestal uitstekend bewaard gebleven.



3.4
Waterdrieblad met stuifmeel en zaad.



3.5
Wateraardbei met zaad.



3.6
Levend veenmos groeit zeer dicht naast elkaar.

Vrijwel altijd leidt bewoning door mensen en hun vee tot eutrofiëring, dat wil zeggen tot de toename van voedingsstoffen in het milieu, met name door de productie van mest. De komst van boeren en hun vee rond 1000 tot 900 jaar geleden in zuidoostelijk West-Friesland, heeft grote veranderingen in de voormalige hoogveengebieden teweeg gebracht. Behalve de verbouwde gewassen kwamen er soorten die profiteerden van het door menselijke bewoning veranderde landschap. Rogge (afb. 3.7ab) en korenbloem groeiden bijvoorbeeld in graanakkers, grote weegbree (afb. 3.8) op de plaatsen waar veel betreding was. Brandnetel, als stikstofminnende soort, is eveneens een voorbeeld van een toen in West-Friesland nieuwe plantensoort. Bovendien getuigen planten zoals zeekraal van overstromingen met brak of zout water in de Middeleeuwen of de moderne tijd. (afb. 3.9)

3.7

Rogge-akker met korenbloem en rogge-stuifmeel.



3.8

Zaad van grote weegbree.



3.9

Zeekraal groeit op zoute en brakke gronden.

Soms spelen bomen een rol in veenvormende moerassen. Het aantal boomsoorten dat in veenafzettingen kan worden verwacht is wel beperkt, maar enkele kunnen zelfs op hoogveen groeien. De stammen van eiken worden soms gevonden, zoals bij Diemen.⁵ Wilgen groeien in een zeer nat milieu en hebben veel voedingsstoffen nodig.⁶ Elzen (afb. 3.10abc) groeien meestal onder iets minder natte omstandigheden dan wilgen en kennen ook een grote behoefte aan nutriënten. In de voedselrijke moerassen waar wilgen en elzen een rol spelen, verloopt de veengroei meestal vrij langzaam omdat de plantenresten aan intense afbraakprocessen, zoals oxidatie en invloed van bacteriën en schimmels, worden blootgesteld. Berken en dennen (afb. 3.11abcde) kunnen in natte, voedselarme situaties groeien. Op hoogveen komen deze bomen, samen met veenmossen, soms voor.



3.10abc
Els met elzenproppen en zaad.



3.11abcde
In Estland groeien dennen op hoogveen. De den (Pinus silvestris) laat, naaldfragmenten, stuifmeel en zaden achter.



6. DE RAMP VAN 850 V. CHR.

Via het natuurlijke veenarchief onder de Westfriese Omringdijk is de oorzaak van de ondergang van de Bronstijdbewoning achterhaald.⁷ Tijdens de Bronstijd was het klimaat nog relatief warm en droog. In West-Friesland waren sinds circa 1600 v. Chr. kleine boerennederzettingen. De mensen leefden in een voormalig, enkele eeuwen eerder drooggevallen, waddenlandschap en daarmee op een vruchtbare kleiige bodem. Maar vanaf 850 v. Chr. 'verdronk' het gebied vanwege een klimaatverandering: de neerslag nam plotseling sterk toe en het werd koeler. In de lage delen van Noord- en West-Nederland ontstonden veel ondiepe zoetwatermeertjes en moerassen. Veel tot dan toe bewoonde gebieden raakten ongeschikt voor bewoning.

De veroorzaker van de klimaatverandering was de zon: de activiteit van de zon nam plotseling af. Deze verandering had ingrijpende gevolgen voor de mensen in gebieden waar het grondwater dicht onder het bodemoppervlak lag.⁸ Aanvankelijk dachten de Westfriese bronstijdboeren het probleem op te lossen door op wat hogere, drogere plekken te gaan wonen en huisterpen te bouwen. Na enkele decennia, toen de voedselvoorziening door de vernatting een groot probleem werd, vertrokken deze mensen waarschijnlijk naar de beter gedraineerde kleigebieden langs de kust van het huidige Friesland en Groningen.⁹

7. HOE ZAG HET LANDSCHAP VAN WEST-FRIESLAND ERUIT TOEN DE MIDDELEEUEWSE ONTGINNERS ARRIVEERDEN?

Tijdens het onderzoek zijn op diverse locaties in het dijktracé onder de Westfriese Omringdijk en onder middeleeuwse bewoningslagen monsters genomen. Hieruit bleek dat de moerassen van West-Friesland zich in de loop van de vele eeuwen durende periode tussen 850 v.Chr. en 1000 n. Chr. grotendeels ontwikkeld hadden tot hoogvenen, dus met een vegetatie van overwegend veenmossen. Daarin verschilde West-Friesland niet van vele andere gebieden in Noord-Holland en Friesland. Ook het inmiddels met water volgelopen gebied tussen beide provincies was grotendeels met veen dichtgegroeid. De hoogveengebieden lagen aanvankelijk buiten bereik van de zee, doordat ze boven het gemiddelde vloedniveau waren uitgegroeid.

Ontwateren van de hoogveengebieden was in het begin van de middeleeuwse bewoningsfase eenvoudig: de ontginners groeven greppels die uitkwamen op natuurlijke veenstomen. Zo regelde men de afwatering en veranderden de moerassen in begaanbare gebieden. Ontwaterd veen oxideert echter: het zakt in elkaar en wordt aangetast door bacteriën. Dat heeft tot voordeel dat in het veen opgeslagen voedingsstoffen vrij komen. Aanvankelijk was het veenoppervlak van het huidige West-Friesland toch nog vrij voedselarm, maar de middeleeuwse pioniers konden het voldoende droog krijgen om hier rogge op te verbouwen. Bewijs hiervoor is gevonden bij Enkhuizen, aan de Flevolaan. Daar bevatte het oppervlak waarop de pioniers woonden, dat onder de oudste ophoging van de Omringdijk lag, namelijk zeer veel stuifmeel van rogge.¹⁰

De ontginningen leidden uiteindelijk tot problemen. Veen dat niet meer groeit maar steeds verder oxideert en door ontwatering ineenzakt, wordt vanwege de daling van het maaiveld kwetsbaar voor overstromingen. Diverse stormvloedden waren enerzijds gevaarlijk, anderzijds leidden ze tot verbetering van de bodem. Door het water van de overstromingen werd voedselrijke klei meegevoerd, die zorgde voor een verhoogde opbrengst van de landbouw. Met de bouw van dijken hebben mensen uiteindelijk een deel van het door maaiveld daling steeds lager liggende land kunnen beschermen, maar veenlagen in buitendijks gebied vielen ten prooi aan erosie. Tijdens stormvloedden werden grote veenbrokken losgeslagen en uiteindelijk zijn veel voormalige veengebieden in het Fries-Noord Hollandse grensgebied verdwenen in de Zuiderzee. De verloren gegane buitendijkse gebieden werden daarna benut voor de visvangst en de zelnering, het winnen van zout uit zee-gras.¹¹ In het binnendijkse gebied is veel veen volledig verdwenen, door veenwinning en vertering van veen door zuurstof en bacteriën.¹² Alleen onder de oudste, aangelegde dijken, onder huisterpen en onder middeleeuwse afvallagen bleven de oorspronkelijke veenlagen soms aanwezig, wachtend op bestudering.

8. BOMEN EN BOSSEN IN WEST-FRIESLAND

De namen van sommige Westfriese dorpen wijzen erop dat ten tijde van de middeleeuwse ontginning niet overal hoogveen aanwezig was. Het voorkomen van 'woud- en houtnamen', zoals Aarts-woud, Hoogwoud, Nibbixwoud, Oostwoud, Midwoud, Westwoud, Scharwoude, Berkhout en Schel-linkhout, betekent dat het landschap, tenminste ten tijde van de eerste middeleeuwse bewoning,

bebost was.¹³ Namen waarin het woord 'broek' is opgenomen, zoals Lutjebroek en Grootebroek, wijzen op de aanwezigheid van moerasbossen.

Tijdens het onderzoek van de veenlagen in West-Friesland is vastgesteld dat bij deze veld- en plaatsnamen inderdaad gebieden hoorden waar bomen groeiden. In het hoogveenpakket op de locatie Enkhuizen-Vijzeltuin werden zaden van dennen en berken aangetroffen. (afb. 3.12abc) Onder de dijk bij Venhuizen op de locaties De Weed-Elbaweg (profiel 4) en De Spuiter (profiel 8) bleek dat eeuwenlang elzenbroekbossen aanwezig waren.¹⁴ De bouwers van de Omringdijk hebben zich overigens niet laten afschrikken door dicht elzenbroekbos: ze hebben de bomen op het geplande dijktracé gekapt.

9. MESTSCHIMMELS

Stuifmeelkorrels en zaden zijn belangrijk om tot reconstructies van de vegetatie te kunnen komen, toch is er meer. Gefossiliseerde sporen van schimmels geven ook interessante informatie.¹⁵ In West-Friesland is uit schimmelsporen bijvoorbeeld de onmiddellijke nabijheid van vee afgeleid. In de monsters uit de Late Bronstijd van de opgraving aan Westeinde 107 in Enkhuizen komen opvallend veel sporen voor van schimmelsoorten die alleen groeien op mest.¹⁶ Op de plaats van de bemonsterde lagen bestond een ondiep zoetwatermeertje met veel algen en andere waterplanten. De gevonden schimmelsporen doen vermoeden dat hier een drinkplaats voor vee was. Op dit soort plekken werd namelijk vaak mest gedeponeed. Een ander voorbeeld waarbij schimmelsporen aanwijzingen geven, betreft een tijdelijke stilstandsfase in de middeleeuwse dijkbouw, zoals duidelijk werd bij de opgraving De Weed-Elbaweg. Die fase is in Profiel 4 herkenbaar aan een horizontaal, donker humeus laagje. (afb. 13) Juist in dat laagje werden uitzonderlijk veel sporen van mestschimmels gevonden. De onmiddellijke omgeving van de dijk was destijds vermoedelijk nog een nat elzenbos en daarmee minder geschikt voor het houden van vee. Het vee werd daarom geweid op de dijk-in-aanbouw.

Het gedetailleerde onderzoek aan Westfriese bodemonsters is voortdurend in ontwikkeling. Verder onderzoek aan deze natuurlijke archieven zal ons een nog beter beeld geven van de ontwikkeling van de vegetatie en het landschap in West-Friesland in de afgelopen duizenden jaren.

¹ Pals e.a. 1980.

² Buurman 1996.

³ Borger 1975.

⁴ Deze zijn in dit artikel omwille van de leesbaarheid achterwege gehouden, maar zullen te zijner tijd als detailresultaten worden verwerkt tot een publicatie voor een wetenschappelijk tijdschrift.

⁵ Van Geel e.a. 2009.

⁶ Pals e.a. 1980.

⁷ Van Geel e.a. 1996.

⁸ Van Geel e.a. 1998.

⁹ Buurman 1996.

¹⁰ Van Geel e.a. 1983. Zie ook Profiel 11 en profielbeschrijving H ##, pagina ##-##.

¹¹ Van Geel & Borger 2002.

¹² Borger 1975.

¹³ Edelman 1955.

¹⁴ Sassi 2012.

¹⁵ Van Geel e.a. 2003.

¹⁶ De locatie ligt aan de zuidzijde van het dorpslint van het Westeinde in Enkhuizen, onder de uitbreiding van de gebouwen van de firma Incotec uit 2015.



3.12abc

Berkenboom met katjesschub en zaad.



3.13

Opgraving De Weed-Elbaweg, Profiel 4, zomer 2010. De zogenaamde pollenbakken werden met een houten hamer in het staande profiel geslagen, precies op de plek waar het donkere laagje zichtbaar was. Dat laagje bevatte uitzonderlijk veel sporen van mestschimmels, hetgeen wijst op grazend vee in de Middeleeuwen.

HOOFDSTUK 4

In de ban van het Ambacht, institutionele geschiedenis van de Drechterlandse zeedijken

Jan de Bruin

1. INLEIDING

Het jaar 1916 is een keerpunt in de geschiedenis van de dijkzorg in Noord-Holland. Dijkdoorbraken in januari van dat jaar in de Waterlandse Zeedijk en de Amsteldijk van de Anna Paulownapolder zetten grote delen van de provincie onder water. West-Friesland bleef gespaard, hoewel de situatie bij Andijk kritiek was. De politieke en bestuurlijke nasleep van deze ramp leidde tot de aanleg van de Afsluitdijk en de inpoldering van grote delen van de vroegere Zuiderzee. Minder bekend zijn de gevolgen voor de bestuurlijke organisatie van het Noord-Hollandse dijkwezen. Tot 1916 was deze in handen van een aantal afzonderlijke waterschappen. Bij het zoeken naar de verantwoordelijken voor de ramp werden deze eeuwenoude organisaties niet gespaard.¹ De schuld werd zeker niet alleen bij de waterschappen neergelegd, maar de Gedeputeerde Staten van Noord-Holland concludeerden wel dat de zorg voor de dijken moest worden geprofessionaliseerd. Daartoe werd in 1919 een nieuw waterschap opgericht, dat speciaal belast was met de zorg voor de zeekeringen boven het Noordzeekanaal: het Hoogheemraadschap Noord-Hollands Noorderkwartier. Op 21 december 1921 begon het nieuwe waterschap met zijn werkzaamheden.

Overigens was er geen sprake van beperking van het aantal waterschappen. In 1894 telde Noord-Holland er 325 en dit aantal nam na de eeuwwisseling nog toe.² Lambooy en Aten noemen voor 1931 een aantal van 352.³ Toch werd het bestaansrecht van sommige waterschappen ter discussie gesteld. De bannen in oostelijk West-Friesland bijvoorbeeld, hadden slechts de inning van de omslagen van andere waterschappen en een beperkt aantal uitvoerende werkzaamheden als taak. In 1933, tijdens de crisisjaren, werden de bannen in de Vier Noorder Koggen opgeheven. In 1948 volgden de bannen in Drechterland. Hun taken werden overgenomen door Westfriese polders. In 1973 gingen de tien nog bestaande waterschappen in oostelijk West-Friesland op in het Waterschap Westfriesland. In 2003 ten slotte fuseerden de zes toenmalige waterschappen benoorden het Noordzeekanaal tot het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.⁴

Technologische ontwikkelingen, infrastructuur en moderne communicatiemiddelen stellen hedendaagse waterschappen in staat een veelheid van taken uit te voeren. Het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier is verantwoordelijk voor de waterkwaliteit, het waterpeil in de Noord-Hollandse polders en het beheer en onderhoud van tal van wegen en waterkeringen, waaronder de Westfriese Omringdijk.

Dit hoofdstuk schetst hoe het bestuur van de Westfriese Omringdijk vóór 1921 was georganiseerd, in het bijzonder van de zeekerende dijken van het ambacht Drechterland. Wie waren voor dit bestuur verantwoordelijk? Wat waren hun bevoegdheden? Hoe was het dijkonderhoud geregeld? Wat zijn de veranderingen hierin in de loop van de eeuwen? Hierbij is de volgende driedeling aangehouden:

1. De periode tot 1650, het jaar waarin de zogenaamde 'gemeenmaking' van de Westfriese Omringdijk tijdens het Groot Proces tot stand kwam.
2. De periode 1650-1865, waarin de gevolgen van de gemeenmaking en verdere ontwikkelingen in het dijkbestuur tot de invoering van het 'bijzonder reglement van bestuur van Drechterland' in 1865 centraal staan.
3. De periode 1865-1921, van de invoering van het 'bijzonder reglement' tot de overdracht van de Drechterlandse zeedijken aan het Hoogheemraadschap Noordhollands Noorderkwartier.

2. DIJKBESTUUR VAN DRECHTERLAND TOT HET GROOT PROCES

2.1 GEBIEDSINDELING EN FUNCTIONARISSEN

Naar algemeen wordt aangenomen, dateert de Westfriese Omringdijk van ruim vóór de vestiging van het Hollandse grafelijke gezag in 1288. Na de onderwerping van de Westfriezen heeft vermoede-

vermoedelijk geen radicale wijziging van de belangrijkste grondslagen van het dijkbestuur plaatsgevonden. Aangezien de dorpsgemeenschappen onder het grafelijke bestuur een centrale rol speelden in het dijkbestuur, zal dit vóór 1288 ook zo zijn geweest. Hoe hun samenwerking destijds was georganiseerd, is vanwege het ontbreken van eigentijdse historische bronnen niet na te gaan. (afb. 4.1)



4.1

Lakzegel van Drechterland onder een overeenkomst van graaf Willem III (1286-1337) met de Westfriezen van 19 december 1319.

De Westfriese Omringdijk was van groot belang voor de verdediging van het graafschap Holland tegen het water. De graaf droeg het oppertoezicht over deze dijk op aan twee overkoepelende baljuwschappen. De westelijke ambachten Geestmerambacht en Schager- en Nedorperkoggen, die hier verder buiten beschouwing zullen blijven, vielen voortaan onder het Westerbalkjuwschap. De oostelijke ambachten Drechterland en de Vier Noorder Koggen kwamen onder het Oosterbaljuwschap. Het Oosterbaljuwschap was tevens belast met de hoge jurisdictie over het Westfriesse platteland. Dat hield onder andere in dat strafzaken tegen inwoners van Drechterland en de Vier Noorder Koggen die niet in een stad woonden, dienden voor het baljuwsgerecht.⁵ (afb. 4.2)

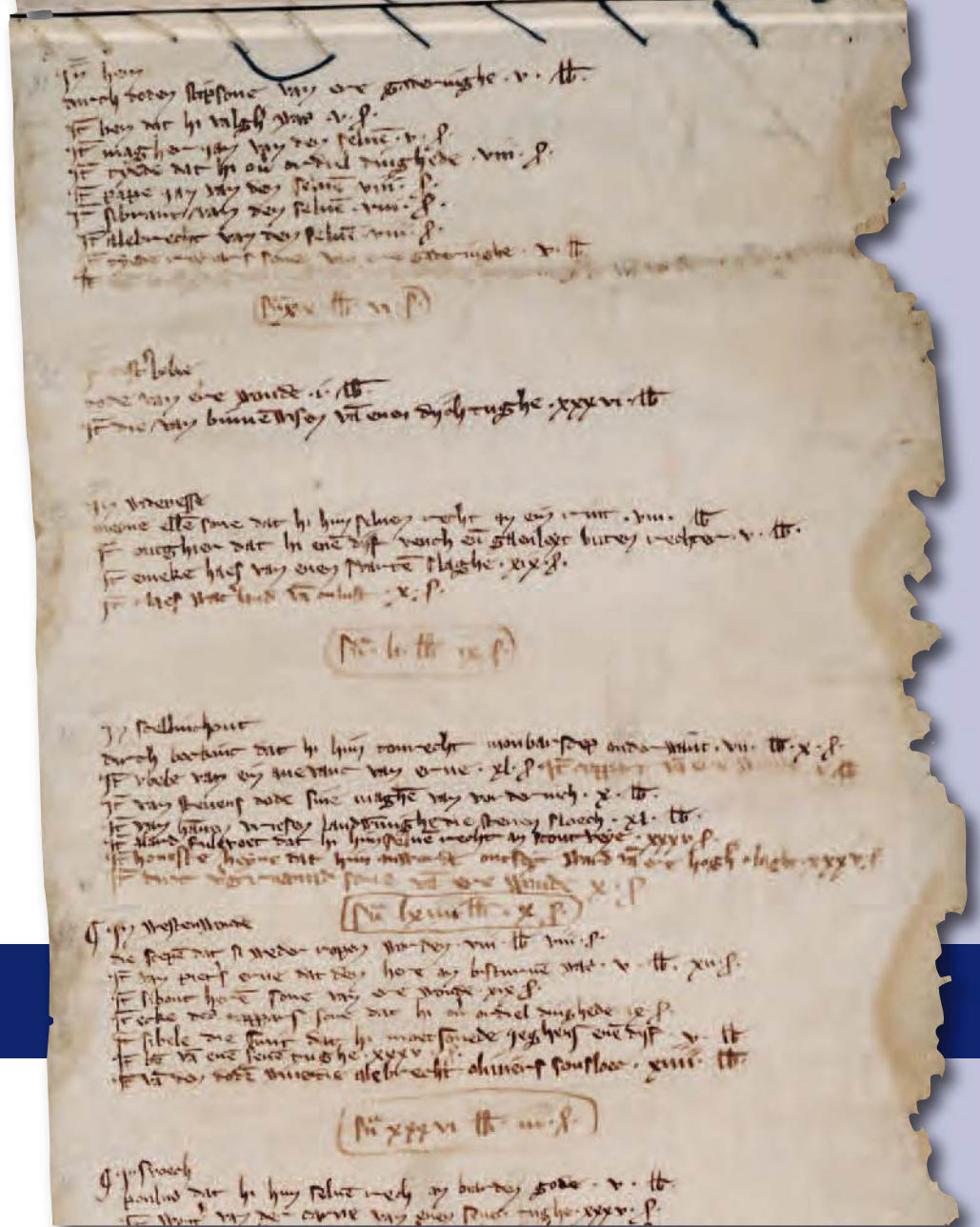
Aan het hoofd van het Oosterbaljuwschap stond de baljuw van Medemblik. (Afb. 4.3) In zijn hoedanigheid als dijkgraaf trad hij op als rechtsvorderaar in dijkzaken, bijvoorbeeld over ondeugdelijke uitvoering van werken of over grazend vee op de dijk. Hierbij deden colleges van heemraden als dijkrechters uitspraak. Drechterland en de Vier Noorder Koggen hadden elk vier heemraden, die door de baljuw werden gekozen uit een voordracht van de koggen. Beide ambachten telden vier koggen, iedere kogge leverde één heemraad. De gebiedsindeling in koggen speelde bij het bestuur van de Westfriese Omringdijk een rol: er was een soort samenwerkingsverband waarin bestuurlijke vertegenwoordigers van een aantal bannen – meestal vijf – zaken regelde voor het dijkonderhoud. De gezamenlijke kandidaatstelling van een heemraad hoorde daarbij. Zoals zal blijken, was de kogge-indeling binnen het ambacht Drechterland ook van belang voor verdeling van het onderhoud.

De uitvoering van concrete werkzaamheden aan de dijk was echter de taak van de bannen. De term 'banne' is de aanduiding voor het grondgebied van een plaats of dorp met een eigen plaatselijk bestuur. Vóór 1400 waren de schout en schepenen de bestuurders, later kwamen daar burgemeesters, of vredemakers, en vroedschappen voor in de plaats. De bannegrenzen kwamen in middeleeuws West-Friesland overeen met de parochiegrenzen. De termen 'parochie' (of 'kerspel'), 'banne' en 'dorp' zijn hier dan ook synoniem. De verantwoordelijkheid voor het onderhoud van de dijkvakken lag primair bij één van de leden van het plaatselijk bestuur. Deze functionaris werd 'waarschap' genoemd. Volgens de bekende 'uitspraak van de bisschop van Zuden' uit 1320 was dit een van de schepenen.⁶ De waarschap was de schakel tussen dijk en dorp. In het begin van de 15^{de} eeuw namen burgemeesters het ambt van waarschap over.

In 1402 werd de verkiezing van de heemraden in Drechterland nader geregeld. De toenmalige landsheer hertog Albrecht van Beieren bepaalde dat de voordracht zou worden opgesteld door de drie meest gegoede mannen in elke kogge. Voor de Oosterkogge werd in 1405 een afzonderlijke

4.2

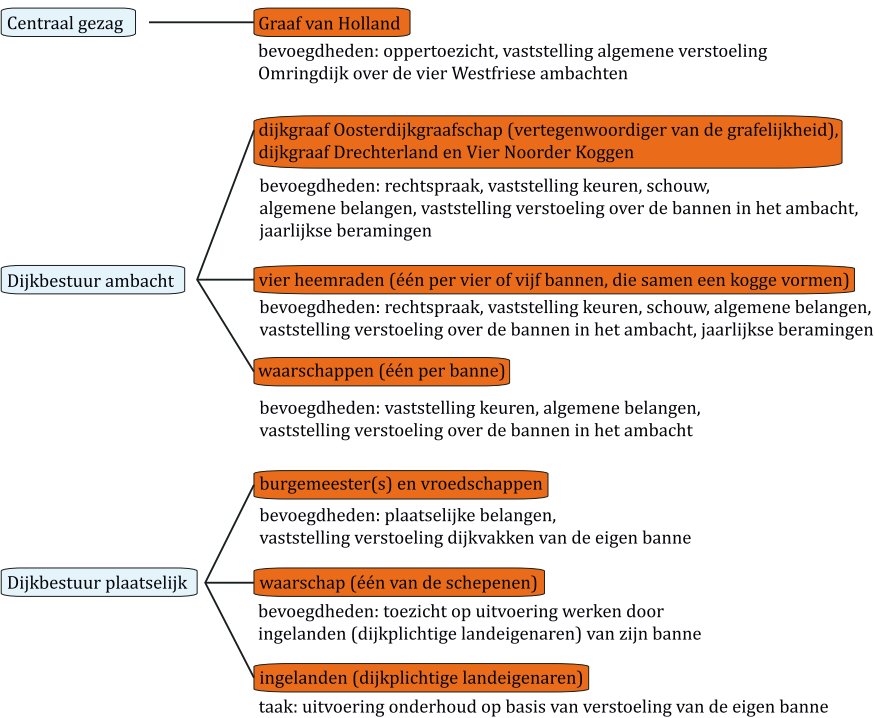
Dit detail uit de baljuwsrekening uit 1311 toont de boetes die door de baljuw van Medemblik zijn geïnd in Oosterleek en Wijdenes. Onder Oosterleek staat een boete van 36 pond voor "die van Binnenwisen" vanwege een dijkkwesitie, "dijchtughe".



4.3

Organisatiestructuur van het Oosterbaljuwschap tot 1414.

Dijkbestuur Vier Noorder Koggen en Drechterland tot ca. 1500



regeling getroffen. Enkhuizen en de stede Grootebroek mochten voortaan samen steeds voor één jaar de heemraad kiezen. De baljuw deed hier nog slechts de beëdiging.⁷

In 1414 volgde een ingrijpende bestuurlijke en rechterlijke reorganisatie van het Westfrieze plateland. Een groot aantal dorpen en dorpscombinaties kreeg stadsrechten, waardoor de functie van baljuw verviel en het Oosterbaljuwschap werd opgeheven. Voor het bestuur van de Westfrieze Ooringdijk werd het Oosterdijkgraafschap ingesteld. In 1503 werd dit dijkgraafschap vanwege de grote lengte van de zeedijken van Drechterland en de Vier Noorder Koggen gesplitst. Sindsdien hadden beide ambachten behalve een eigen college van heemraden een eigen dijkgraaf.⁸ In 1640 vond in Drechterland na langdurig getouwtrek over de vestigingsplaats van de dijkgraaf een volgende aanpassing plaats. Het ambacht kreeg voortaan twee dijkgraven: één uit Enkhuizen en één uit Hoorn. In oneven jaren diende de dijkgraaf uit Enkhuizen, in even jaren die uit Hoorn.⁹

Rechtspraak behoorde vanouds tot de kern van elk overheidsgezag. Ook wetgeving was daar een onderdeel van. De dijkgraaf en de heemraden van Drechterland waren door de landsheer niet alleen belast met de rechtspraak over de Drechterlandse dijken: zij konden ook keuren – een soort verordeningen – over het dijkbeheer maken. Daarin stonden bijvoorbeeld kwaliteitseisen voor materialen die voor de verschillende gedeelten van de dijk gebruikt moesten worden, of strafbepalingen voor diefstal van houten palen uit de dijk. Van groot belang was verder de verdeling van het dijkonderhoud binnen het ambacht, de zogenaamde verstoeling. Ook de vertegenwoordigers van de bannen, de waarschappen, hadden zitting in het algemeen bestuur van het Oosterdijkgraafschap. In de ‘waarschappijvergaderingen’ werden besluiten genomen bij meerderheid van stemmen. Aangezien de waarschappen elk één stem hadden en hier veruit in de meerderheid waren, lag bij hen het zwaartepunt van de macht.

De in Drechterland gelegen polders werden niet door het ambacht bestuurd, maar door de plaatselijke besturen. Vaak gebeurde dat op basis van afspraken tussen dorpen onderling, zoals over de Houterpolder (Binnenwijzend, Oosterblokker, Hoogkarspel en Venhuizen) in 1499. Voor de uitgestrekte polder Het Grootslag tussen Enkhuizen en Westwoud was in 1423 een grafelijk bevel nodig om een aantal waterstaatkundige maatregelen kracht bij te zetten.¹⁰ Schellinkhout daarentegen vormde een aparte polder en regelde zijn afwatering zelf. In één opzicht hadden polders wel met het ambacht te maken. Hun in totaal twaalf afwateringssluizen lagen namelijk in de Drechterlandse Zeedijk. De sluizen werden beschouwd als onderdeel van de dijk en de bouw en het onderhoud ervan vonden daarom op kosten van het ambacht plaats. De sluizen moesten tegen de zware golfslag van de zee bestand zijn en brachten hoge kosten met zich mee. De dijkgraaf en de waarschappen voerden ieder jaar uitvoerige inspecties van de sluizen uit.¹¹ (afb.4.4)

2.2 KOGGEN, BANNEN EN WAARSCHAPPEN

Tabel 1 geeft een overzicht van Drechterlandse koggen en bannen in 1311, 1759 en 1864. De lijst uit 1311 is gebaseerd op een rekening van de baljuw van het Oosterbaljuwschap,¹² die op een aantekening in de notulen uit 1759 van het dijkbestuur van Drechterland stond.¹³ De lijst van 1864 komt uit een publicatie uit dat jaar.¹⁴ Hierbij moet worden opgemerkt dat in 1311 de koggen niet werden vermeld. Het oudste bekende overzicht van de kogge-indeling dateert pas uit 1470, maar was naar alle waarschijnlijkheid reeds lang van toepassing.¹⁵ (afb. 4.5. Tabel 1)

Het overzicht toont een grote continuïteit, al zijn er verschillen. Zo komen Enkhuizen en het ten westen daarvan gelegen Gommerskarspel in 1311 duidelijk als afzonderlijke dorpen voor. Korte tijd later, vermoedelijk nog vóór de stadsrechtverlening aan Enkhuizen van 1356, zijn zij bestuurlijk samengegaan.¹⁶ Mogelijk verklaart het ontstaan uit twee dorpen dat de banne ‘Enkhuizen en Westeinde’ in de 19^{de} eeuw twee waarschappen had.

De banne Andijk is pas ontstaan na de vorming van de gelijknamige gemeente in 1812. Voor die tijd behoorde het grondgebied van Andijk tot de bannen Bovenkarspel, Grootebroek en Lutjebroek. Vanaf 1812 werden Grootebroek en Lutjebroek als gemeente en banne samengevoegd. Bovenkarspel bleef, met een aanzienlijk kleiner grondgebied, zelfstandig. De wijzigingen van 1812 hadden slechts invloed op de territoriale verdeling van de drie oorspronkelijke bannen, niet op hun invloed op het bestuur van Drechterland. Het aantal waarschappen bleef drie.

Binnenwijzend en Oudijk worden in de rekening uit 1311 niet genoemd. Dit komt doordat zij behoorden tot de banne Westwoud. Binnenwijzend, Oudijk en Westwoud waren reeds vroeg duidelijk afgebakende onderdelen van dezelfde banne, doordat zij van elkaar waren gescheiden door kaden en binnendijken. Er zijn zelfs vroege vermeldingen van een banne Binnenwijzend (1407) en een banne Oudijk (1424), hoewel het hier duidelijk niet om kerkdorpen met een eigen dorpsbestuur gaat.¹⁷ De drie gebiedsdelen van Westwoud waren vanouds apart verstoeld, maar hadden lange



4.4

Litho van de eerste dijkschouw in Drechterland, door Christiaan L. Kesteren, 1865-1870. De dijkgraaf en zijn gevolg staan op de dijk. Bossen riet en rijshout liggen op de kruin en binnendijks klaar om te worden verwerkt.

4.5

Overzicht van de koggen en bannen in 1311 en 1864. De verschillen zijn gering.

Tabel 1

Koggen en bannen in Drechterland in 1311 en 1864

1311	1864
Oosterkogge	Oosterkogge
Enkhuizen	Enkhuizen en Westeinde
Gommerskarspel	Andijk
Bovenkarspel	Bovenkarspel
Grootebroek	Grootebroek en Lutjebroek
Lutjebroek	
Middelkogge	Middelkogge
Wervershoof	Wervershoof
Hoogkarspel	Hoogkarspel
Westwoud	Westwoud en Oudijk
Oosterblokker	Binnenwijzend
Westerblokker	Oosterblokker
Zwaag	Westerblokker
	Zwaag
Zuiderkogge	Zuiderkogge
Venhuizen	Venhuizen
Hem	Hem
Wijdenes	Wijdenes en Oosterleek
Oosterleek	Schellinkhout
Schellinkhout	
Westerkogge	Westerkogge
Hoorn	Hoorn
Berkhout	Dampten
Grosthuisen	Berkhout
Avenhorn	Grosthuisen
Scharwoude	Oudendijk
	Avenhorn
	Scharwoude

tijd samen één waarschap. In 1493 emancipeerde Binnenwijzend tot een zelfstandig dorp met een eigen dorpsbestuur. Hoe het ambt van waarschap werd ingevuld, blijkt uit regeringslijsten uit de 17^{de} en 18^{de} eeuw.¹⁸ Westwoud, Oudijk en Binnenwijzend hadden toen eigen waarschappen, maar deze hadden samen slechts één stem in de waarschappijvergadering. In de loop van 19^{de} eeuw verkreeg de waarschap van Binnenwijzend zelf stemrecht.¹⁹

Wijdenes en Oosterleek zijn vóór de verstoeling samengevoegd. Het is niet duidelijk wanneer dit precies gebeurde, maar de oorzaak hiervan wel. Door de aanleg van inlaagdijken verloor Oosterleek namelijk een groot deel van zijn toch al kleine grondgebied en was het bezit van een eigen verstoeling en waarschap niet langer gerechtvaardigd.²⁰ Een overzicht van de verstoeling van de Drechterlandse zeedijken in 1470 laat zien dat Oosterleek toen nog eigen dijkvakken in onderhoud had.²¹ Ongetwijfeld had het dorp toen een eigen waarschap. Bij hun opgave voor de tiende penning in 1558 meldden de regenten dat 'die van Oosterleek hebben een seer sware dijk'.²² In 1611 was vervolgens sprake van door Wijdenes en Oosterleek gemeenschappelijk onderhouden 'buitendijken': Oosterleek zou hiervan voortaan een dertiende deel betalen.²³

De bannen Dampten en Oudendijk komen voor het eerst voor in de lijst van 1864. Dampten was institutioneel gezien vermoedelijk vergelijkbaar met Oudijk: Dampten was evenmin een kerkdorp en ressorteerde bestuurlijk onder Hoorn. Waterstaatkundig bestond Hoorn uit twee door binnendijken gescheiden delen: de banne Hoorn behoorde tot de Oosterpolder, de banne Dampten tot de polder De Westerkogge. Dampten had in 1470 eigen dijkvakken in onderhoud en was in het bestuur van Drechterland vertegenwoordigd door een eigen waarschap.²⁴

Oudendijk behoorde oorspronkelijk tot de banne Grosthuisen, maar werd in 1526 een zelfstandig dorp.²⁵ De twee dorpen hadden elk een eigen waarschap, maar samen slechts één stem in de waarschappijvergadering. Grosthuisen en Oudendijk kwamen in 1679 overeen dat hun oppervlakte zou bepalen of Oudendijk om het derde of het vierde jaar een waarschap 'op de wagen sullen hebben', oftewel met de dijkgraaf en de heemraden zou meerijden tijdens de schouw van hun dijkvakken. Overigens moesten de andere dorpen van de Westerkogge – Berkhout, Scharwoude en Avenhorn – dit nog wel goedkeuren, omdat Grosthuisen 'een anders recht niet kunnen weggeven'.²⁶ In de 19^{de} eeuw was de situatie anders. Toen stemde Grosthuisen in even jaren en in de oneven jaren

deed Oudendijk dat.

Dezelfde regeling bestond tussen Avenhorn en Scharwoude.²⁷ In hun geval was deze niet ingegeven door een oeroud dorpsverband, maar vermoedelijk door hun geringe oppervlakten.

2.3 GRONDSLAGEN VOOR DE VERDELING VAN HET ONDERHOUD

Tijdens de regering van graaf Jan II van Avesnes (1299-1304) maakten diverse adellijke partijen aanspraak op het graafschap Holland. Van een slagvaardig grafelijk bestuur was hierdoor geen sprake. Beenakker brengt dit in verband met de grote schade aan de Westfriese zeedijken door een stormvloed begin 1318. Door de instabiele politieke situatie zouden de dijken er verwaarloosd bij hebben gelegen.²⁸ In 1319 herstelde de zoon van Jan II, graaf Willem III, de gezagsverhoudingen. Het jaar daarop zond Willem III een delegatie onder leiding van de Utrechtse wijbisschop Jacob van Zuden naar West-Friesland om tal van kwesties aan te pakken, onder andere de Westfriese waterstaat.

De reeds genoemde uitspraak van bisschop Van Zuden geeft vrij gedetailleerde informatie over het onderhoud van de zeedijken. Basisprincipes over de dijkplicht en over de verhouding tussen de baljuw – als dijkgraaf –, de bannen en de individuele landeigenaren, worden erin vermeld.²⁹

Uit de uitspraak is op te maken dat oorspronkelijk elk ambacht het daaraan grenzende gedeelte van de Omringdijk onderhield. Dit is de zogenaamde 'algemene verstoeling'. Wijziging van de algemene verstoeling was voorbehouden aan de landsheer, de graaf van Holland. Een dergelijke aanpassing vond voor het laatst plaats in 1339. De aanleiding hiervoor was de aanleg van een grote inlaagdijk in 1335. Deze herziening had vooral voor Drechterland grote gevolgen: behalve de 'eigen' zeedijken moest dit ambacht voortaan een ruim drie kilometer lange zeedijk bij Winkel onderhouden.³⁰

De toewijzing van dijkvakken aan de bannen, naar rato van hun oppervlakten, was een zaak van de ambachten. Op lokaal niveau werd het onderhoud vervolgens verdeeld over de dijkplichtige landeigenaren naar rato van hun grondbezit, oftewel 'morgen-morgensgelijk'.³¹ Om de verstoelingen op de verschillende niveaus te kunnen berekenen, was informatie over de lengte van de dijk en over de oppervlakten van de bannen nodig. De oudste bekende meting van de hele Westfriese Omringdijk is in 1320 verricht door Willem Veren Bartensoen, in opdracht van bisschop Jacob van Zuden.³² Inlaagdijken werden na de aanleg opgemeten en opnieuw verstoeld. Dit gebeurde bijvoorbeeld in 1452 met de Drechterlandse 'inlage in die Horn' bij de Rietkoog. De inlaag bleek elf roeden, ongeveer 40 m, langer dan de oude dijk.³³ (afb. 4.6. Tabel 2, zie bijlage deel 4) Een volgende meting van de gehele dijk vond voor zover bekend pas weer plaats in 1638, in de beginfase van het nog te bespreken Groot Proces.

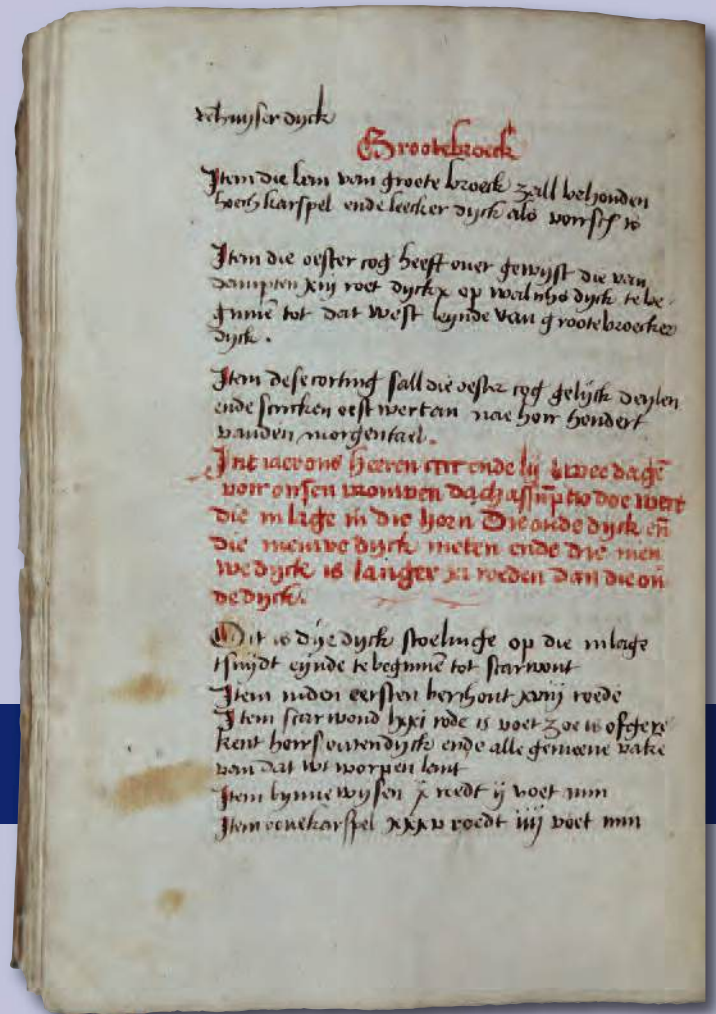
Een lijst van Westfriese bannen en hun oppervlakten in morgens is bewaard gebleven uit 1335. Deze is opgemaakt in verband met de aanleg van de inlaagdijk tussen Medemblik en Barsingerhorn.³⁴ Een soortgelijke lijst ging vooraf aan de reeds genoemde Drechterlandse verstoeling uit 1470, maar hierin staan alleen de Drechterlandse bannen.³⁵ Metingen van het gehele Noorderkwartier zijn in 1508 en 1539 gedaan ten behoeve van de omslagheffing voor de Hondsbossche Zeewering. Uit 1539 is ook de oppervlakte bekend waarvoor iedere banne daadwerkelijk werd aangeslagen.³⁶ Kortingen ten opzichte van de metingen, vanwege bijvoorbeeld de slechte kwaliteit van landbouwgrond, konden zeer aanzienlijk zijn. Ook voor de verponding, een belasting op de huurwaarde van onroerend goed die van de grafelijke tijd tot 1805 werd geheven, heeft de overheid gegevens over oppervlakten vastgelegd. Deze dateren uit de jaren 1514, 1583 en 1630.³⁷ Uit 1759 en 1864 ten slotte, stammen overzichten van de oppervlakten in morgens waarmee de Drechterlandse bannen daadwerkelijk bijdroegen aan het dijkonderhoud.³⁸

De gegevens over de oppervlakten zijn samengevat in tabel 2. Een vergelijking van de verschillende jaartallen maken is lastig. In sommige bronnen zijn de aantallen morgens van verschillende bannen bij elkaar opgeteld. Ook kan er sprake zijn van fouten, zoals bij de 21 morgen van Hem in 1335. Het is dan ook niet duidelijk met welke gegevens we de in 1864 genoemde oppervlakten in verband kunnen brengen. De meeste overeenkomsten zijn er met de verponding van 1514. Van zeven bannen is de oppervlakte in de genoemde jaren precies gelijk. Er zijn echter ook opvallende afwijkingen. Landverlies door inlaagdijken zou sommige verschillen kunnen verklaren, maar niet alle. Toch is een middeleeuwse oorsprong waarschijnlijk. In een brief uit 1841 over de mogelijke invoering van kadastrale maten voor de heffing van dijks- en polderlasten schrijven enkele Drechterlandse polderbesturen aan de provincie dat hun grondadministraties teruggaan tot de periode 1492-1500 en door 'eeuwentijds verloop gewettigd' zijn.³⁹ Waarop zij deze kennis baseren, wordt niet vermeld. Evenmin is duidelijk met welke lengtemaat de landmeters hebben gemeten. Voor

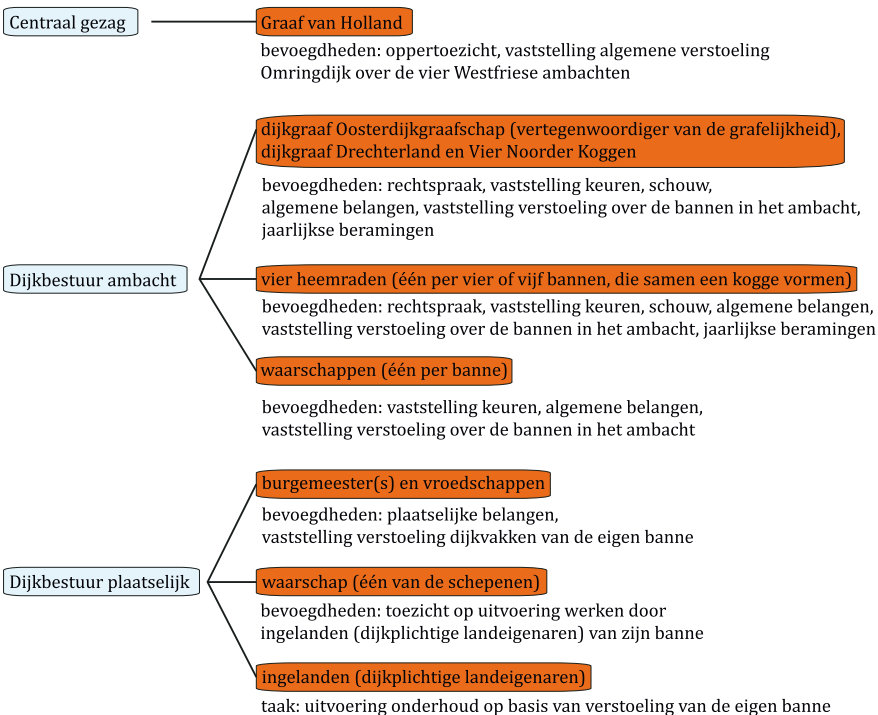
1470 ligt de Drechterlandse roede (3,92 m) voor de hand. De Drechterlandse morgen telde 600 vierkante roeden en was daarmee 0,92 hectare groot. Een andere mogelijkheid is de iets kleinere Rijnlandse roede (3,767 m). De Rijnlandse morgen had een oppervlakte van 0,85 hectare.⁴⁰ (afb. 4.7) (afb. 4.8)

4.7

In 1452 werd een inlaagdijk 'in die horn' bij Scharwoude gemeten. De nieuwe dijk bleek 11 roeden (ongeveer 40 m) langer te zijn dan de oude en moest opnieuw worden verstoeld.



Dijkbestuur Vier Noorder Koggen en Drechterland tot ca. 1500



4.8

Organisatiemodel van het dijkbestuur van Drechterland tot 1502.

EEN DORP IN HET DEFENSIEF

Dat Oosterleek letterlijk een bewogen geschiedenis heeft, stond voor de ontdekking in 2012 van een grafveld onder de Zuiderdijk al vast. Diverse historische bronnen getuigen van de aanleg van inlaagdijken en van het daarmee gepaard gaande landverlies. In 1470 was heel Oosterleek nog 86 morgen groot, waarvan 16 buitendijks.¹ In 1514 was de oppervlakte nog slechts 57,5 morgen, in 1583 en 1630 respectievelijk 56 en 54 morgen. De historicus Piet Boon opperde al eens de mogelijkheid dat Oosterleek zijn dorpskerk moest opgeven na de Oosterleker inlaag van tussen 1465 en 1470.² Wellicht heeft het dorp hierdoor een tijdlang geen eigen kerk gehad. In dit verband is het opmerkelijk dat Wijdenes en Oosterleek in de 'Enqueste' van 1494 dezelfde pastoor hebben: Adriaen Gerbrandtszoon.³ Bij de 'Informacie' van 1514 legde voor Oosterleek wel weer een eigen pastoor een verklaring af over de toestand van het dorp: Joost Claeszoon.⁴ Deze gegevens sluiten aan bij een handschrift van Claas Nanninckxz. over de eerstesteenlegging van een laatmiddeleeuws kerkje.⁵ Op basis van deze bron veronderstelt Boon een bouwjaar aan het einde van de 15^{de} eeuw.⁶ Op dezelfde plaats werd in 1695 de nog altijd bestaande dorpskerk gebouwd.

¹ Opvallend in dit verband zijn de maar liefst 35 morgen 'monikenlande in Oisterleke' in 1345. Hamaker 1876, 533-534.

² Boon 1991, 103-104.

³ Fruin 1876, 19.

⁴ Fruin 1866, 110-111.

⁵ Noord-Hollands Archief, Collectie losse aanwinsten, 1244, fol. 739.

⁶ Boon 1991, 104.

2.4 VERSTOELINGEN VAN HET AMBACHT DRECHTERLAND

De Drechterlandse zeedijk was grofweg in drieën gedeeld: de Noorderdijk (van Wervershoof tot Enkhuizen), de Zuiderdijk (van Enkhuizen tot Hoorn) en de Westerdijk (van Hoorn tot Scharwoude). De Westerdijk sloot aan op de landinwaarts gelegen Oudendijk. Ten westen daarvan had Drechterland de Slimdijk en een gedeelte van de Walingsdijk in onderhoud. Hoe een ambacht het dijkonderhoud verdeelde over de ingelegene bannen, was een interne kwestie. Besluiten hierover werden in Drechterland genomen in de waarschappijvergadering. Van dit ambacht zijn verstoelingen bewaard gebleven uit 1470 en 1759 waarbij in het laatstgenoemde jaar ook de voorgaande verstoeling wordt genoemd.⁴¹

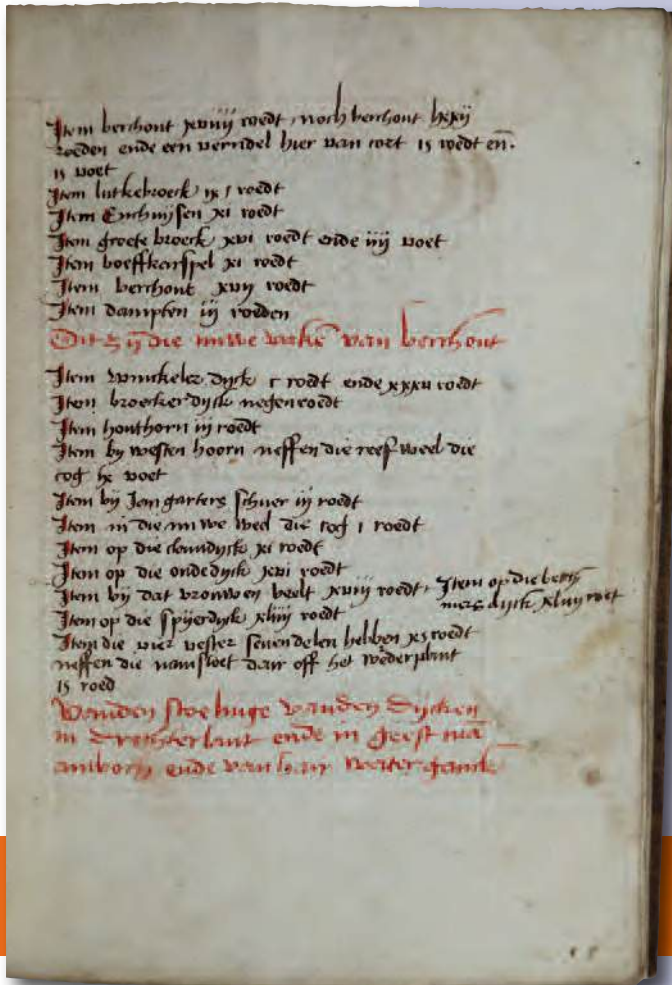
Alleen uit 1759 kennen we de overwegingen die leidend waren bij de verstoeling. De belangrijkste was de snelle bereikbaarheid van de dijkvakken voor de verschillende waarschappen in tijden van nood. Ook in de Middeleeuwen zal deze overweging van belang zijn geweest. Het valt te verwachten dat dijkvakken zoveel mogelijk werden toegewezen aan aangrenzende bannen. Het overzicht uit 1470 bevestigt deze veronderstelling voor de Noorderdijk. Het hoofdvak van Wervershoof lag toen bij de Kaag ('Haer Hukekoech'), dat van Lutjebroek, Grootebroek en Bovenkarspel lag 'neffen hoer ban', de dijkvakken van Enkhuizen bij de Immenhorn en 'te noerd' en 'zuydt Enchuijsen'. Voor de bannen langs de Zuiderdijk en de Westerdijk ontbreken dergelijke expliciete aanwijzingen.

Verstoeling naar rato van de oppervlakten van de bannen was een zeer ingewikkelde opgave, omdat ook bannen die niet aan zee lagen moesten worden ingepast. Principes van evenredigheid en doelmatigheid konden hierbij botsen. Behalve een lang dijkvak hadden alle bannen in 1470 elders liggende dijkvakken in onderhoud. Die waren soms niet langer dan zeven roeden (27 m) en lagen vaak op grote afstand van het hoofdvak. Berkhout had maar liefst tien dijkvakken. Vrijwel alle bannen in de Oosterkogge en de Middelkogge onderhielden tevens een klein stuk van de inlaagdijk ten zuiden van Hoorn. (afb. 4.9) (afb. 4.10) (afb. 4.11)

De verstoeling van vóór 1759 komt hierna aan de orde, maar er kan alvast worden opgemerkt dat de verstoeling van de Noorderdijk toen grotendeels overeenkwam met de verstoeling van 1470. Dit wijst voor de hoofdvakken op continuïteit. Mogelijk zaten veranderingen vooral in kleinere vakken.⁴² Gedurende een lange tijd werd slechts incidenteel melding gedaan van de ligging van dijkvakken van bepaalde bannen. Een drietal notariële akten uit 1635 spreekt bijvoorbeeld over de dijkvakken van Oudijk ten noorden van Enkhuizen, net als de akten uit 1759.⁴³ Pas van na ongeveer 1650 is het beeld duidelijker. Toen werden de dijkvakken voorzien van palen met een vaste nummering, die vervolgens eeuwenlang is gebruikt.

4.9

Een voorbeeld van versnippering: het dorp Berkhout had in 1470 maar liefst tien dijkvakken in onderhoud.



Dijkbestuur Vier Noorder Koggen vanaf ca. 1500 tot 1650

Centraal gezag

Graaf van Holland, later Staten van Holland en West-Friesland

bevoegdheden: oppertoezicht, vaststelling algemene verstoeling Omringdijk over de vier Westfrieze ambachten

Gedelegeerde macht centraal gezag

Maximiliaansheren (vertegenwoordigers van Hollandse steden)

bevoegdheden: verscherpt toezicht op de zeedijk van de Vier Noorder Koggen; bevelen van werken bovenop de beramingen van het dijkbestuur

Dijkbestuur ambacht

dijkgraaf Vier Noorder Koggen (vertegenwoordiger van de grafelijkheid)

bevoegdheden: rechtspraak, vaststelling keuren, schouw, algemene belangen, vaststelling verstoeling over de bannen in het ambacht, jaarlijkse beramingen

vier heemraden (één per vier of vijf bannen, die samen een kogge vormen)

bevoegdheden: rechtspraak, vaststelling keuren, schouw, algemene belangen, vaststelling verstoeling over de bannen in het ambacht, jaarlijkse beramingen

waarschappen (één per banne)

bevoegdheden: vaststelling keuren, algemene belangen, vaststelling verstoeling over de bannen in het ambacht

vier dijkmeesters (één per kogge)

bevoegdheden: aanbesteding werken, toezicht op uitvoering daarvan

Dijkbestuur plaatselijk

burgemeester(s) en vroedschappen

bevoegdheden: plaatselijke belangen, vaststelling verstoeling dijkvakken van de eigen banne

waarschap (één van de schepenen)

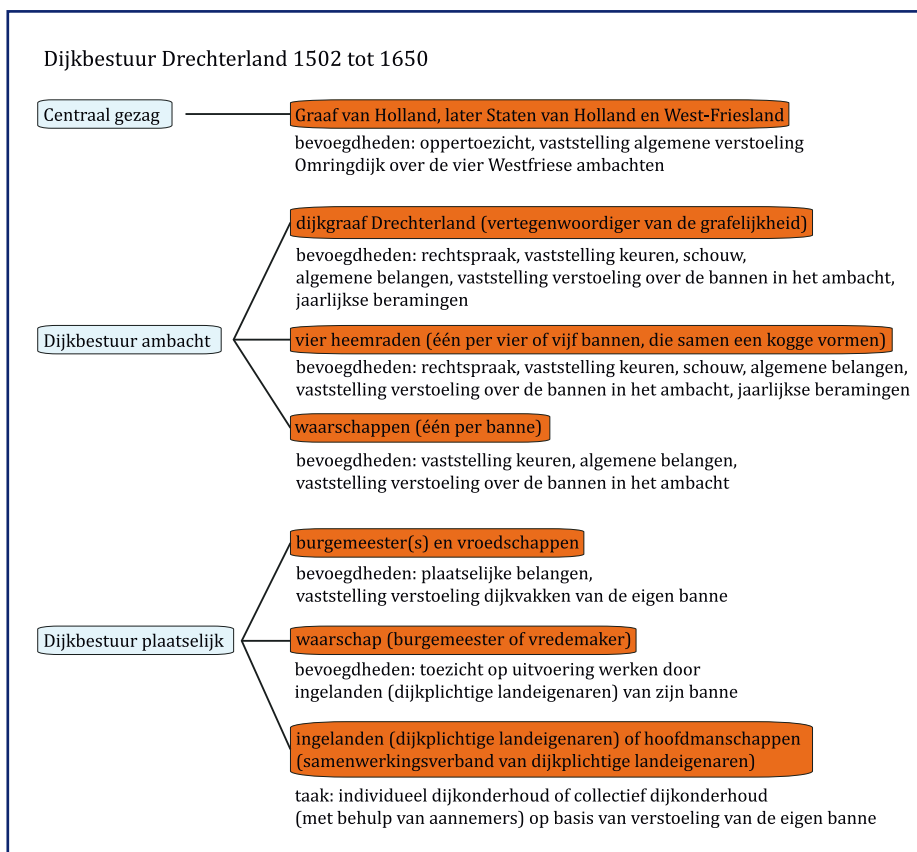
bevoegdheden: toezicht op uitvoering werken door ingelanden (dijkplichtige landeigenaren) van zijn banne

ingelanden (dijkplichtige landeigenaren)

taak: uitvoering onderhoud op basis van verstoeling van de eigen banne

4.10

Organisatiemodel van het dijkbestuur van de Vier Noorder Koggen van 1500 tot circa 1650.



4.11

Organisatiemodel van het dijkbestuur van het Ambacht Drechterland van 1500 tot circa 1650.

DE DORPSGRENS VAN OOSTERLEEK

Het dramatische landverlies van Oosterleek in de 14^{de} en 15^{de} eeuw zal de reden zijn dat dit dorp voor de verstoeling en voor de waarschappij van Drechterland uiteindelijk onder Wijdenes werd gerekend. Oosterleek bleef echter tot het begin van de 19^{de} eeuw een afzonderlijke banne met eigen grenzen en een eigen dorpsbestuur. (afb. 4.12) Bannegrenzen kenden in West-Friesland maar zelden een grillig verloop. Die van Abbekerk en Oosterleek vormden een uitzondering. Van Abbekerk is bekend dat het oorspronkelijke grondgebied, van 158 morgen, in 1399 aanzienlijk is vergroot door de toenmalige graaf van Holland, hertog Albrecht van Beieren.¹ De landsheer kwam daarmee tegemoet aan de wens van inwoners van Zuideinde en van De Weere. Zij ressorteerden oorspronkelijk onder de bannen en parochies Opmeer, Sijbekarspel en Twisk. Dat was vooral voor de kerkgang lastig, want deze dorpen lagen op grote afstand van Zuideinde en De Weere. De oude grens van Abbekerk liep keurig langs de Dorpsweg het lintdorp in zuidelijke richting. In 1399 werd

4.12

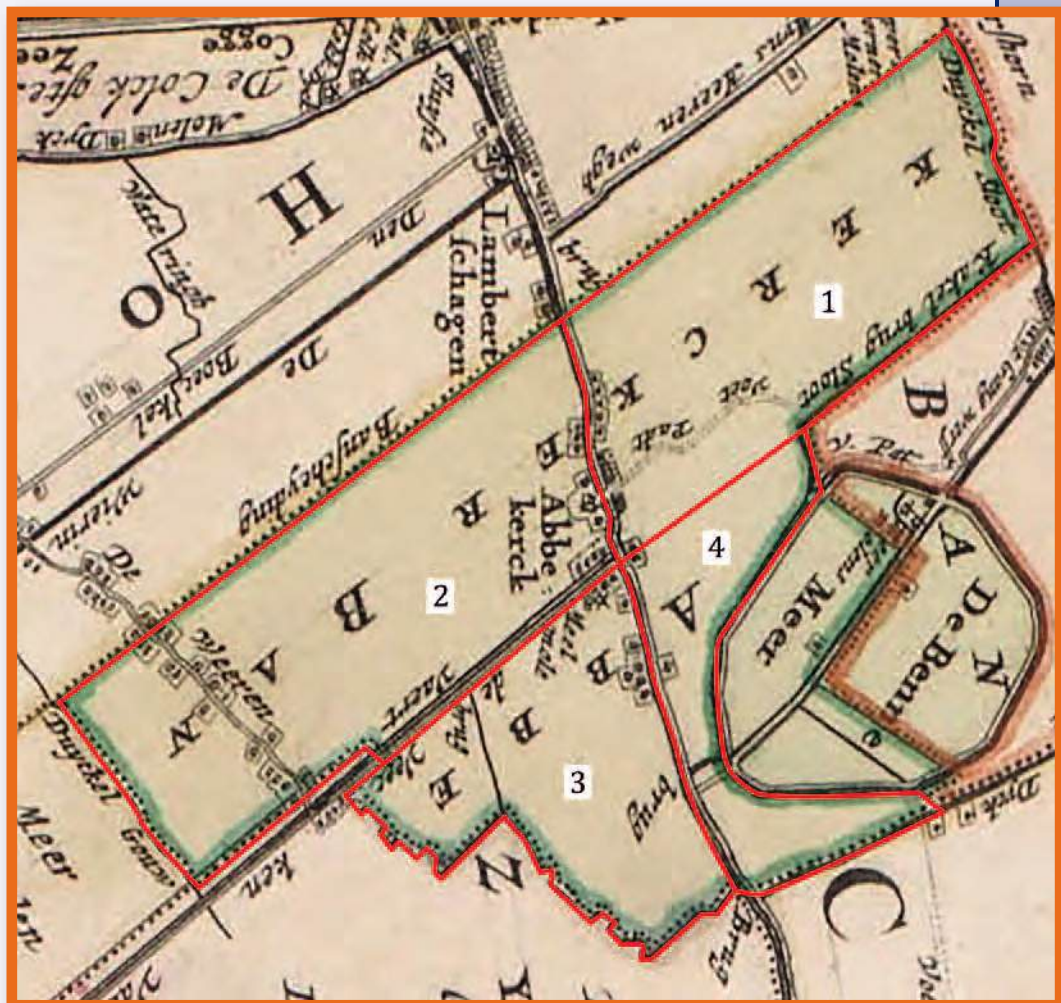
De banne van Oosterleek in 1682 op een uitsnede van de kaart van "Uitwaterende Sluizen" uit 1682 door Johannes Dou. De stippellijn is de bannescheiding.



niet alleen een groot aantal huizen aan het Zuideinde toegevoegd, maar ook landerijen ten westen en oosten daarvan. (afb.4.13)

Het verloop van de dorpsgrens van Oosterleek ten noorden van de Dorpsweg doet denken aan die van Abbekerk. Het is opvallend dat de grilligheid exact op de bannegrens van Hem en Venhuizen begint. Ten westen van dit punt liep de bannegrens precies langs de Leek. Het is daarom aannemelijk dat de grens ten oosten van dit punt oorspronkelijk ook langs de Leek liep. Dit zou betekenen dat het Oosterleeker grondgebied ten noorden van de Leek aanvankelijk behoorde tot Venhuizen. Als reden voor een grenswijziging ligt ook hier de kerkgang voor de hand. Daarnaast kan compensatie voor het landverlies van Oosterleek een rol hebben gespeeld. Een officieel document over een grenswijziging ontbreekt, waardoor het niet zeker is dat Abbekerk en Oosterleek hierin vergelijkbaar zijn, maar aannemelijk is dit wel.

¹ De Bruin 1995, 25.



4.13

Detail van de kaart van "Uitwaterende Sluizen" uit 1682 door Johannes Dou.

De grillige dorpsgrens van Oosterleek is mogelijk het gevolg van een grenswijziging, zoals die in Abbekerk in 1399.

1. Oorspronkelijke banne,
2. Abbekerk Uitbreiding van 1399 ten koste van Opmeer,
3. Uitbreiding van 1399 ten koste van Sijbekarspel,
4. Uitbreiding van 1399 ten koste van Twisk.

2.5 VERSTOELING IN DE BANNEN

De dijkvakken van de bannen werden door de plaatselijke besturen over de individuele landeigenaren verdeeld. Een register in het dorpsarchief van Binnenwijzend laat zien hoe dat ging.⁴⁴ In december 1588 besloten de heemraden van Drechterland dat dit dorp om de 25 roeden 'stoelpaelen' op zijn dijkvak bij Oosterleek moest plaatsen. In mei 1589 volgde een meting door dijkgraaf Cornelis Fransz. en vier oud-heemraden in aanwezigheid van een aantal leden van het dorpsbestuur. Het dijkvak lag tussen de dijkvakken van Hem (ten oosten) en Oosterblokker (ten westen) en bleek 206 roeden en 6 voet lang te zijn. Het dorpsbestuur kreeg de opdracht om de dijk te 'stoelen nae den maet daer wij nu hier ghemeten hebben' en daarvan een nauwkeurige grondadministratie, een 'stoelboek', aan te leggen.

Hiermee werd onmiddellijk begonnen. Allereerst werd de lengte van de dijk gedeeld door het aantal dijkplichtige morgens van de banne. De uitkomst: iedere morgen moest negen voet en ruim drie duim onderhouden. De dijk werd vervolgens verdeeld in negen kavels. Aan het begin van iedere kavel werd een stoelpaal geplaatst. De landeigenaren, of 'ingelanden', werden aan de hand van hun grondbezit ingedeeld in één van de kavels. In het stoelboek van 1589 wordt van de dijkplichtige percelen impliciet genoemd in welke kavel zij vielen. In mei 1607 legde de dorpschrijver van Binnenwijzend daarom een nieuw stoelboek aan, opdat eenieder 'zijn behoerlijcke dijk weet te vinden in de cavet daer zijn lande in ghedijkslaecht zijn'. (afb. 4.14, 4.15, 4.16)



4.14

Voorpagina van het "stoelboek" van Binnenwijzend uit 1607.



4.15

Dorpschrijver Pieter Jacobsz. Groot van Binnenwijzend kon prachtig kalligraferen en hield blijkbaar ook van een grapje: hij ondertekende het stoelboek door zijn naam achterstevoren te schrijven.

4.16

Bladzijde uit het "stoelboek" van Binnenwijzend.

Het dijkvak van Binnenwijzend was verdeeld in kavels.

Aan het begin van iedere kavel stond een genummerde paal, zodat de dijkplichtige ingelanden eenvoudig hun stukje dijk konden vinden.



De bemoeienis van de dijkgraaf en de heemraden van Drechterland met de zeedijk van Binnenwijzend gebeurde op verzoek van het dorpsbestuur zelf.⁴⁵ Mogelijk was in de loop van de tijd verwarring ontstaan over de verstoeling. Een ander probleem deed zich voor in 1568. De regenten van Binnenwijzend klaagden toen bij het Hof van Holland over het vertrek van hun pastoor naar Hem. Dat had namelijk tot gevolg dat het dijkvak van de kerk van Binnenwijzend niet onderhouden werd. Het Hof trof voorzieningen zodat de regenten eventuele kosten konden verhalen op de volgende pastoor.⁴⁶

2.6 VAN INDIVIDUEEL NAAR COLLECTIEF ONDERHOUD

In Binnenwijzend had het dijkonderhoud zijn meest primitieve vorm, namelijk onderhoud van 'hoefslagen', toegewezen stukken dijk, door de landeigenaren zelf. Dat dit leidde tot een enorme versnippering, laat zich raden. Een bijkomend probleem was, dat de Westfriese colleges van dijkgraven en heemraden nauwelijks gezag hadden over de waarschappen. En deze waren op hun beurt lang niet altijd in staat om hun verantwoordelijke taak goed uit te voeren. Een dijk is zo sterk als het meest verwaarloosde deel. Vaak verzuimde een waarschap om daadkrachtig op te treden tegen dorpsgenoten die het met het onderhoud niet zo nauw namen. Geregeld constateerden de dijkgraaf

en de heemraden grote verschillen in de kwaliteit van het geleverde werk aan de dijk. Reeds aan het einde van de 14^{de} eeuw onderkende het landsheerlijke gezag de problemen, getuige de plannen voor een overkoepelend bestuur van hoogheemraden voor de gehele Westfriese Omringdijk. Hertog Filips van Bourgondië nam hiertoe in 1436 zelfs een besluit, dat overigens niet werd uitgevoerd. Tevens reorganiseerde hij in 1439 het dijkbestuur van Geestmerambacht.⁴⁷

Ook voor de zeedijk van de Vier Noorder Koggen kwamen maatregelen. In de loop van de 15^{de} eeuw verdween ten westen van Medemblik veel voorland, waardoor de situatie er steeds gevaarlijker werd. De landsheer, keizer Maximiliaan van Oostenrijk, kon de dijk niet overlaten aan de willekeur van de meer dan twintig waarschappen van dit ambacht. In 1493 verbood hij het aloude gebruik dat iedere dijkplichtige zijn eigen hoefslagen onderhield en stelde hij de aanbesteding van werken verplicht. Daarnaast zette de landsheer de waarschappen buitenspel. Hun taken gingen grotendeels over naar vier dijkmeesters, of 'dijkshoofdlieden', één per kogge. Deze stonden onder toezicht van gedeputeerden uit de steden Haarlem, Amsterdam, Alkmaar, Hoorn, Enkhuizen en Medemblik. De leden van dit college voor de superintendentie van de Vier Noorder Koggen-zeedijk zouden later bekend staan als de 'Maximiliaansheren'.⁴⁸

Het gemeenschappelijke dijkonderhoud in de Vier Noorder Koggen kreeg elders navolging. Veel Drechterlandse bannen werden in de loop der tijd opgedeeld in hoofdmanschappen. De inwoners van zo'n hoofdmanschap voldeden dan in groepsverband aan de onderhoudsplicht. Steeds vaker werden daarbij aannemers in de arm genomen, zodat de dijkplicht geleidelijk veranderde in een financiële verplichting. Het landsheerlijk gezag beloonde deze oplossing met een soort belastingaftrek: in het midden van de 16^{de} eeuw mochten ingelanden in de tiende penning de dijklasten in mindering brengen op de huurwaarde van landerijen. Zoals in Binnenwijzend, bleef in Drechterland de oude organisatievorm nog lang voortbestaan. In 1562 waren de in Hoogkarspel wonende ingelanden van de Houterpolder naar eigen zeggen 'an gheen hooftmanschappen gestelt, maer wordt bij enen yghelijcken eygenaer selfs gemaickt, als die man met zijn wijf ende kynderen'.⁴⁹

De overschakeling naar werken met aannemers had ook gevolgen voor de inhoud van het waarschapsambt. Deze functie werd in veel Drechterlandse dorpen waargenomen door een burgemeester. Die moest naast zijn andere werkzaamheden nu zorgen voor de betaling van de aannemers. Om aan geld te komen gingen de burgemeesters kortlopende leningen aan, vaak bij kapitaalkrachtige personen in de directe omgeving. Na goedkeuring van de uitgevoerde werken door de dijkgraaf en de heemraden maakten de waarschappen hun jaarrekening op en berekenden en inden zij de omslagen. Vervolgens losten ze de afgesloten leningen weer af. Dit extra administratieve werk is vermoedelijk de impliciete reden voor het sturen van een verzoekschrift aan stadhouder Willem van Oranje in 1573. De burgemeesters en vroedschappen van de dorpen in de plattelandsteden Westwoud en Hem stellen hierin dat het uitvoerende werk voor een dorp teveel 'moeyte ende arbeyt' was voor één burgemeester. Vanwege de opstand tegen koning Filips II kwamen er hoe langer hoe meer 'swaricheden' bij. De dorpen kregen uiteindelijk toestemming om hun burgemeester voortaan te laten bijstaan door een nieuwe functionaris, de vredemaker. Deze werd onder verantwoordelijkheid van de burgemeester speciaal belast met aangelegenheden betreffende 'dijck, dijckage ende andere oncosten'.⁵⁰ Zo nam de vredemaker het waarschapsambt over. Daartoe behoorden de aanbesteding van het onderhoud, het afsluiten van leningen, de betaling van aannemers, de berekening van de omslagen en de inning daarvan bij de ingelanden. De vredemaker verscheen ook op de dijk wanneer de dijkgraaf en de heemraden van Drechterland de dijkvakken van zijn dorp kwamen inspecteren. Bovendien inde hij de belastingen voor het onderhoud van watermolens, wegen, kaden en sluizen van de polder waarin zijn dorp was gelegen. De waterstaat maakte verreweg het grootste deel van de plaatselijke financiën uit. De komst van de vredemakers betekende voor de burgemeesters een grote verlichting van hun takenpakket.

De instelling van een afzonderlijke vredemaker was de laatste institutionele verandering in het ambacht Drechterland vóór de afzwering van Filips II in 1581, het jaar waarin het grafelijk gezag overging naar de Staten van Holland en West-Friesland.

3. HET DIJKBESTUUR VAN DRECHTERLAND IN DE PERIODE 1650-1865

3.1 DE GEMEENMAKING TIJDENS HET GROOT PROCES

Uit de 16^{de} eeuw zijn nauwelijks berichten over de aanleg van inlaagdijken te vinden. Ongetwijfeld is dit te danken aan vorderingen in de techniek van dijkbouw in deze tijd. Met de inpoldering van de Zijpe (1596) en de Wieringerwaard (1610) werd zelfs land op de zee teruggewonnen. Grote de-

EEN DIJKROVERSBENDE VOOR “GEMENE REKENING” OPGEROLD

Op 10 februari 1764 vaardigden de heemraden van Drechterland een arrestatiebevel uit tegen een aantal Oosterlekers. De aanklacht: diefstal van dijkpalen, gordingen en bouten uit de Zuiderdijk. Een dergelijke roof gebeurde vaak op klaarlichte dag. Zo zag de predikant van Oosterleek tijdens een zondagse preek vanaf de kansel iemand met “planken” over de dijk lopen.

Op de avond van 21 februari voer de bode van Drechterland samen met drie gerechtsdienaren in een schuitje naar Oosterleek om de verdachten te arresteren. Aangekomen bij het huis van ene Pieter Pater jammerde diens moeder: “Mijn jongen, hier komen zij nu om u te halen. Ik heb uw lange genoeg gewaarschout.” Bij het zien van de dienaren deed Pieter alsof hij een epileptische aanval kreeg. De bode zei spottend: “Dat is maar malligheid. Kom, trek u kousen aan!” De wanhopige Pieter probeerde zich vervolgens de keel door te snijden, maar zijn mesje stak niet diep genoeg.

Pieter en de andere verdachten werden overgebracht naar een gevangenis in Hoorn en legden een volledige bekentenis af. De dijkgraaf eiste op 21 april in zes gevallen de doodstraf. Het oordeel voor de 14-jarige Tijmon Jansz. de Vries liet hij over aan de rechters. De heemraden beschouwden Reinder de Boer (45 jaar), Jan Eten Lum (36) en Pieter Pater (27) als het brein van de dijkroversbende en veroordeelden hen tot strenge geseling: staande met een strop om de hals onder een galg op een speciaal gebouwd schavot, brandmerking met het wapen van Drechterland en permanente verbanning uit Holland en West-Friesland. Ook de straf voor de anderen was niet mals: strenge geseling en 12-jarige verbanning. Als laatste hoorde Tijmon Jansz. de Vries zijn vonnis: tuchtiging binnenskamers en verbanning voor de tijd van 6 jaar.¹

De kosten van de rechtszaak werden over heel West-Friesland verdeeld. Volgens de tot in detail gespecificeerde rekening ging het bedrag van bijna 3200 gulden voor het overgrote deel op aan salarissen en onkostenvergoedingen van de dijkgraaf, de heemraden, de gerechtsdienaren en een advocaat. Andere kosten waren 44 gulden en vier stuivers voor de beul, 25 gulden voor het “zetten van ’t schavot”, 4 gulden en 10 stuivers voor een brandijzer en ten slotte 7 gulden en 3 stuivers voor chirurgijn Van Loon “van de wonde aan de strot door Pieter Pater selvs toegebracht”.²

¹ ORA, Drechterland, 7074, diverse rollen in 1764.

² Alkmaar, Regionaal Archief, Archief van het ambacht van Westfriesland genaamd Geestmerambacht, 179.

len van de Westfriese Omringdijk werden hierdoor van de ondermijnende slag van water bevrijd. De kosten van het dijkonderhoud daalden hierdoor aanzienlijk, met name voor Geestmerambacht en Schager- en Nedorperkoggen. Hetzelfde effect hadden de inpolderingen van de grote binnenmeren Beemster (1612), Heerhugowaard (1631) en Schermer (1635). De Huidendijk werd tegen een eenmalige vergoeding van 11.000 gulden zelfs geheel overgenomen door de bedijkers van de Schermer.⁵¹ Aangezien Drechterland ook een deel van de Huidendijk in onderhoud had, profiteerde dit ambacht wel enigszins. Maar dat stond in geen verhouding tot de voordelen voor de westelijke ambachten. De Vier Noorder Koggen stonden helemaal met lege handen. Voor de zeedijk van dit ambacht was inmiddels al het voorland verdwenen en het dijkbeheer vergde voortdurend grote offers. (afb. 4.17, 4.18)

In 1636 maakten Drechterland en de Vier Noorder Koggen de kwestie aanhangig bij de Staten van Holland en West-Friesland. In een uitvoerig verzoekschrift betoogden zij dat Geestmerambacht en Schager- en Nedorperkoggen nu voor een koopje bescherming genoten van de zeedijken in oostelijk West-Friesland. De uit 1339 daterende verstoeling van de Westfriese Omringdijk was daarom niet langer rechtvaardig en herziening was noodzakelijk. Geestmerambacht en Schager- en Nedorperkoggen vonden dat een nieuwe verstoeling volgens het aloude principe morgen-morgensgelijk niet mogelijk was. De enkele jaren eerder ingevoerde verponding op de huurwaarde van onroerend goed had namelijk geleerd dat er grote verschillen bestonden in de waarde en kwaliteit van landerijen.

De reactie van een door de Staten van Holland en West-Friesland benoemde commissie was teleurstellend, omdat deze juist op het onderwerp verstoeling niet inging. Kort daarop, in 1637, werd de zaak doorverwezen naar de Hoge Raad. De rechtszaak tussen de twee oostelijke en de twee westelijke ambachten is al spoedig het ‘Groot Proces’ gaan heten. (afb. 4.19) De benaming slaat niet op de duur, tot 1695, of op de enorme omvang van de procesdossiers, maar op het grote



4.18

Afbeelding van het schilderij van Jan Claesz. Rietschoof (1652-1719) dat aan de schouw van De Tent in de 'Heeren Kamer' (de vergaderzaal) hing. Het is een zeegezicht met storm aan de kust. Een schip is al op de klippen gelopen, de driekleur steekt tussen de rotsen uit. Een tweede schip, een pinas, koerst maar net langs de klippen, een koopvaardijship zeilt in de storm weg van de kust. Op de kust wordt gebeden voor een goede afloop.

4.17

Een zeldzame opname van De Tent nabij Andijk. Boven de fraai betegelde schouw hangt het zeegezicht van Claesz Jansz. Rietschoof. Het symboliseerde de gevaren die het Ambacht Drechterland het hoofd moest bieden.



4.19

Deze fraaie drinkhoorn van Drechterland dateert uit de tweede helft van de 17^{de} eeuw, dus van na de gemeenmaking van de Westfrieze Omringdijk. Het is het oudste glas uit de historische collectie van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. De hoorn toont sporen van verguldsel, maar geen inscripties. Misschien heeft de vervaardiging van dit glas te maken met het Groot Proces.



belang ervan voor heel West-Friesland. Er werd ruim de tijd genomen om de kwestie tot een einde te brengen. Pas in 1648 kwam de Hoge Raad met een eerste besluit: Drechterland en de Vier Noorder Koggen werden in principe in het gelijk gesteld. Van een definitieve regeling kon nog geen sprake zijn vanwege het ontbreken van gegevens over ‘macht, last en getal’, oftewel kwaliteit, belastingdruk en oppervlakte, van de dijkplichtige landerijen. In de tussenuitspraak van 4 juni 1650 besloot de Hoge Raad dat de vier ambachten de Westfrieze Omringdijk voortaan als een gemeenschappelijke (‘gemene’) dijk moesten onderhouden. De aanbesteding van werken was voortaan verplicht.⁵² Bovendien werd een vaste verdeelsleutel bepaald voor de bijdrage van de vier ambachten aan het dijkonderhoud. De quota zijn later twee keer aangepast, eerst in een tussenuitspraak in 1657 en vervolgens in de einduitspraak van het Groot Proces in 1695. (afb. 4.20. Tabel 3)

3.2 HOOFDINGELANDEN EN SUPERINTENDENTIE

De ‘gemeenmaking’ van de Westfrieze Omringdijk betekende een radicale breuk met het verleden. Om de uitspraak van 4 juni 1650 kracht bij te zetten stelde de Hoge Raad op 30 juli een college in van negen hoofdingelanden voor de Westfrieze Omringdijk. Drechterland leverde drie hoofdingelanden, de Vier Noorder Koggen twee, Geestmerambacht twee en Schagerkogge en Nedorperkogge elk één. Voortaan namen de hoofdingelanden deel aan de jaarlijkse beraming van noodzakelijke werken door de dijkgraaf en de heemraden. Ook waren zij aanwezig bij de aanbestedingen en bij de schouw van de uitgevoerde werken. Tenslotte waren zij belast met het jaarlijkse onderzoek naar de rekeningen van de vier ambachten. (afb. 4.21) Het onderzoek werd afwisselend gedaan in Alkmaar, Hoorn, Enkhuizen en Medemblik. Alle voor de Omringdijk gedane uitgaven werden bij elkaar opgeteld voor de ‘Westfrieze rekening’. De hoofdingelanden berekenden dan volgens de verdeelsleutel van de Hoge Raad de definitieve kosten per ambacht. Overigens werd bij het tussenvonnissen van 1657 nog bepaald dat de ambachten van hetgeen zij meer hadden uitgegeven dan het uiteindelijke quotum, het ‘overgedijkte’, 1/5 deel voor eigen rekening bleef.⁵³ In Drechterland betaalden de koggen elk een kwart van de totale kosten van de dijk van het ambacht, pas daarna kwam in iedere kogge de berekening van de kosten per banne. Aangezien de Westerkogge veel kleiner was dan de andere koggen, waren de kosten per morgen daar het hoogst.⁵⁴ De respectievelijke oppervlakten van de Drechterlandse koggen zijn te zien op afbeelding 4.22. Tabel 4.

Door een dijkdoorbraak in november 1675 bij Scharwoude kwamen de Vier Noorder Koggen en de Westerkogge van Drechterland onder water te staan. Dankzij grote inspanningen werd een doorbraak van de Zwaagdijk voorkomen en bleef het gebied tussen Hoorn en Enkhuizen voorlopig gespaard. Toen echter een nieuwe storm op 5 december 1675 de inmiddels voltooide nooddijk bij Scharwoude vernielde, bezweek de Zwaagdijk alsnog en overstroomde ook de rest van het ambacht Drechterland.

Na deze ramp besloten de Staten van Holland en West-Friesland tot de instelling van een formeel oppertoezicht, de zogenoemde ‘superintendentie’, over alle dijken in West-Friesland en het Noorderkwartier. Alleen de zeedijk van de Vier Noorder Koggen viel niet onder de regeling, omdat in dat ambacht al het college van de Maximiliaansheren bestond. De superintendentie werd van

Tabel 3

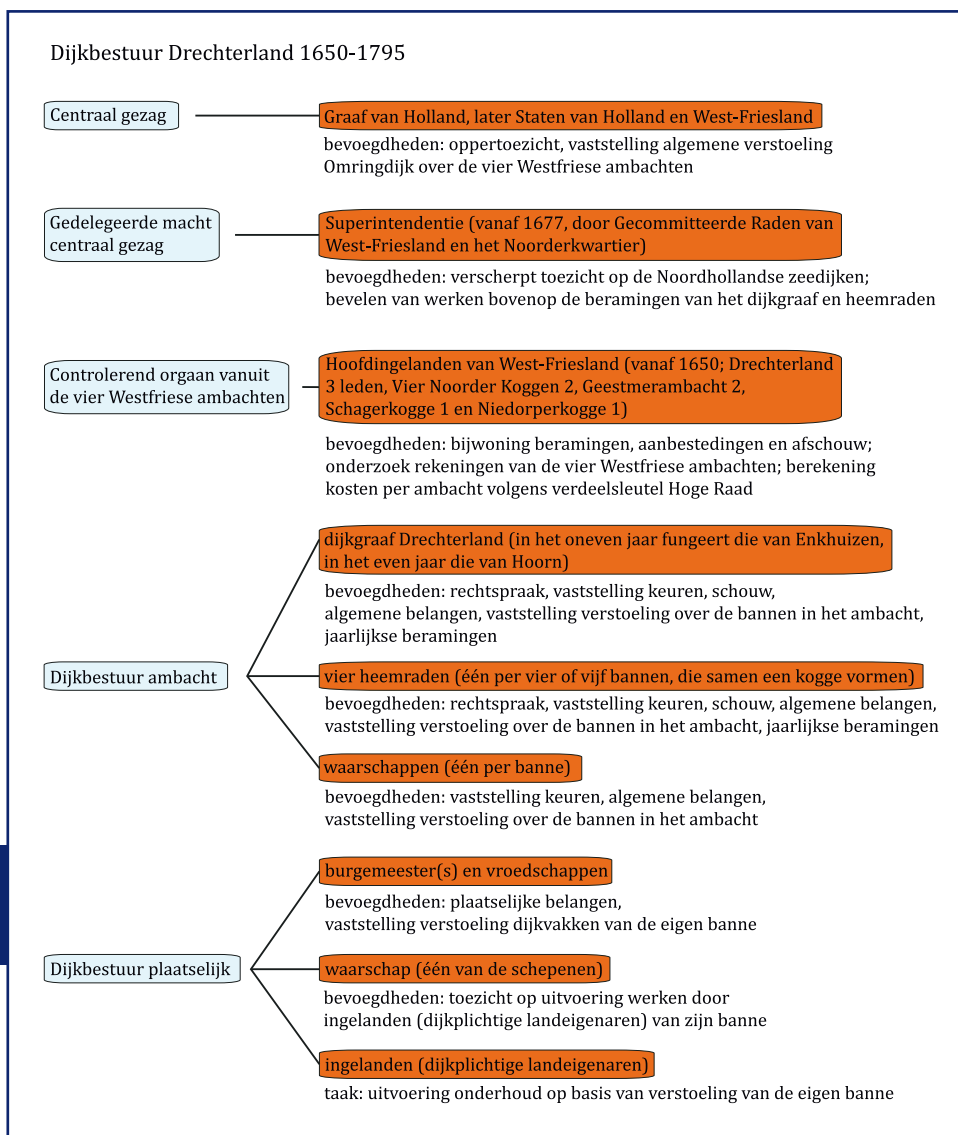
De verdeelsleutel bijdrage van de Westfrieze Ambachten aan het dijkonderhoud.

Quota van de Ambachten volgens de vonnissen van de Hoge Raad

Jaar:	1650	1657	1695
Drechterland	35%	34%	38%
Vier Noorder Koggen	28%	31%	34%
Geestmerambacht	20%	21%	14%
Schager en Nedorperkoggen	17%	15%	15%
	100%	100%	100%

4.20

Tabel van de verdeelsleutel van de ‘Gemeene Dijk’, waarmee door de rijksoverheid het percentage van de afzonderlijke financiële bijdrage aan het dijkonderhoud werd vastgesteld. Deze werd tweemaal herzien.



4.21

Organisatiemodel van het dijkbestuur van het ambacht Drechterland van 1650 tot 1795.

Tabel 4

Morgentalen van de koggen van Drechterland op basis van De Vries 1865, 385.

	morgen	hectare
Oosterkogge	3142	2890,64
Middelkogge	3600	3312
Zuiderkogge	3600	3312
Westerkogge	2450	2254
Totaal morgen	12792	
Totaal hectare		11768,64

4.22

Lijst van morgentalen in de 17de eeuw. De oppervlaktes van de koggen van Drechterland in morgen en hectares.

1677-1795 uitgeoefend door de Gecommitteerde Raden van West-Friesland en het Noorderkwartier, gevestigd te Hoorn. Zij waren aanwezig bij de jaarlijkse beraming van werken, konden daarin aanvullingen of verbeteringen aanbrengen en namen deel aan de schouw. De Drechterlandse dijken kwamen zo onder nog verder verscherpt toezicht te staan. Blijkens een aantekening in een memorie van Drechterland en de Vier Noorder Koggen was men het er al tijdens het Groot Proces over eens dat het algemeen belang met de institutionele veranderingen zeer was gediend:

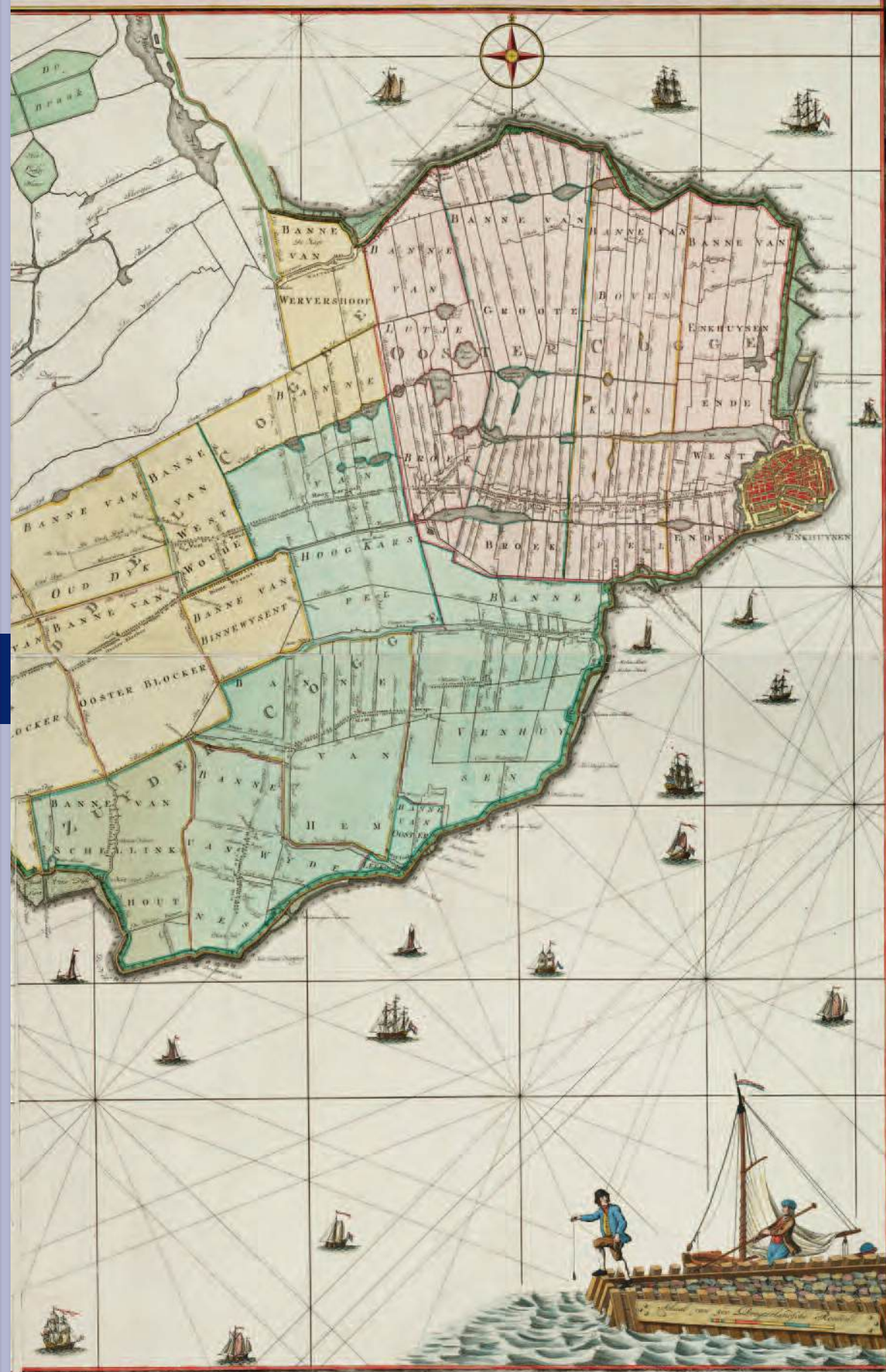
NIEUWE KAART VAN HET DYKG



62

4.23
In 1775 besloot het bestuur van Drechterland tot de uitgave van een nieuwe kaart van het ambacht. De kaart van Govert Maartensz. Oostwoud uit 1723 vormde de basis, maar de Drechterlandse zeedijken werden opnieuw gemeten. Theodorus Koning uit Amsterdam kreeg voor 500 gulden

RAAFSCHAP VAN DREGTERLAND.



de opdracht om de koperplaten te graveren waarmee de kaart kon worden gedrukt. Koning bleek een trage werker. In juli 1782 vroeg hij na aanmaning uitstel tot eind september, "dan kan ik hem afmaken." De uitgave is daarom te dateren op omstreeks 1782.

EEN BESMET VERKLAARDE AANNEMER

Bij de schouw van 1802 werd een zekere Cornelis Pietersz. Smit te Avenhorn, aannemer van werk aan een dijkvak van Zwaag, betrapt op een 'bedriegelijke en allezints schandelijke handelwijze' bij het maken van zijn aangenomen werken, zowel 'aan de zee- als binnendijken'. Wat zijn schandelijke verrichtingen waren is helaas niet duidelijk. Na overleg met de waarschappen besloten de dijkgraaf en de heemraden dat Smit nooit meer 'materiaalen, leverantiën, aard, wier, steen ofte andere werken' mocht aannemen, 'bij welke publicque bestedinge ofte aanneminghe het ook zoude kunnen voorkomen'. Verder mocht niemand zich nog met hem 'engageren' of hem aannemen als arbeider of dagloner, op straffe van staking van werkzaamheden en ontzegging van het recht om ooit nog aan de dijk te werken. Bij de komende bestedingen zou de dijkgraaf dit besluit voorlezen.¹

¹ AADr, 5, fol. 33, 13 mei 1803.

'In plaetse dat de waerscappen in elck haeren particulieren hoefslaghe, omme minder kosten te hebben, de gebreecken voor deesen waeren bedeckende, nichtjens en neefjens excuseerende ende bij den dijkgraeve sooveel moghelijck met ghiften ende gaven ooghluyckinge soeckende, soo is nu in de ghemeene dijkagie bij naeckte ondervindinghe bekendt geworden dat nu alle de waerscappen teghelijck de minste ghebreecken aen haere dijcken aen de hooftingelanden bekendt maecken ende aenwijsen, ende ter contrariën nu altoos zijn klaghende over de onachtsame be-raeminghen tot het maecken van haere dijcken, overmits dat sij dat nu in 't particulier niet en draeghen, maer in 't ghemeen wordt omgheslaeghen'.⁵⁵ (afb. 4.23)

Na 1650 herinnerde een jaarlijks terugkerend 'ritueel' de westelijke ambachten aan de uitkomst van het Groot Proces. Elk jaar vond in maart een bijeenkomst plaats waarbij zij kapitale bedragen afdroegen aan Drechterland en de Vier Noorder Koggen wegens 'ondergedijkte' gelden. In de regel ging dat zonder problemen. Na de inval van de Engelse en Russische troepen in 1799 bleef betaling echter lange tijd uit. Geestmerambacht en Schager- en Nedorperkoggen waren zwaar door het oorlogsgeweld getroffen. Een verzoekschrift aan Drechterland waarin gevraagd wordt om uitstel van betaling spreekt van 'de beklagenswaardigste armoede, die elk menschelijk hart moet doen bloeden', 'ouderloose weesen' en 'smeevende staarrogen' om de onbeschrijflijke ellende te illustreren. De waarschappijvergadering van Drechterland stemde toe, maar drong wel aan op een zo spoedig mogelijke betaling. In januari 1801 kwam het eindelijk tot een schikking.⁵⁶

3.3 RECHTSPRAAK

De rechtsprekende bevoegdheden van de dijkgraaf en de heemraden van Drechterland werden door het Groot Proces niet gewijzigd. Verslagen uit de jaren 1606-1797 zijn bewaard gebleven. In civiele zaken konden waarschappen en aannemers tegenover elkaar staan vanwege financiële kwesties naar aanleiding van de oplevering van dijkwerk. Ook kleine strafzaken waren 'civiel'. Daarbij trad de dijkgraaf op als eiser, zoals in een zaak in 1606 tegen een Wijdenesser die riet voor de 'Oosterblocker of Westerbloeker dijk' had gemaaid.⁵⁷ Twee jaar later werden de vrede-makers van Venhuizen en Hem gedaagd omdat zij een molensluis in de zeedijk niet door de dijkgraaf en de heemraden maar 'slechts' door de heemraad van de Zuiderkogge hadden laten inspecteren. De dijkgraaf eiste een boete van tweemaal zeventien gulden, maar de heemraden besloten tot vrijspraak.⁵⁸

Zware strafzaken werden in een afzonderlijk register aangetekend. De meeste gevallen gaan over het moedwillig beschadigen van de dijk, bijvoorbeeld door diefstal van hout of spijkers. Eind 1686 speelde een zaak van een geheel andere orde. Toen de dijkgraaf de wierdijken bij Venhuizen wilde schouwen, bleek de oprit naar de dijk versperd door de met turf beladen wagen van Cornelis Nijeboer en Volckert Pietersz. Fox. Dit tweetal weigerde plaats te maken omdat het hun weg was 'en dat den dijkgraaf mochte sien hoe hij met sijn volck daar verbij mocht komen'. Pas na lang aandringen deed Nijeboer de wagen een stukje opzij, waarop 'de heren' ternauwernood konden passeren. Deze brutaliteit kon de dijkgraaf niet over zijn kant laten gaan. Hij daagde de Venhuizers wegens 'hoon en smaad' voor het college van heemraden en eiste dat ze tot bloedens toe zouden worden geselsd en vervolgens werden verbannen uit Holland en West-Friesland voor een periode van tien jaar. Zover kwam het niet. De boosdoeners toonden berouw en beloofden 'om sulcx nim-

mermeer wederom te doen', waarop de heemraden de zaak civiel verklaarden.⁵⁹ (afb. 4.24)

Zware strafzaken kwamen zo weinig voor dat de dijkgraaf en de heemraden zich begin december 1716 afvroegen of zij in bepaalde kwesties wel criminele jurisdictie hadden. De aanleiding hiervoor was een procedure tegen ene Ariaan Hilkes vanwege diefstal van dijkpalen om daarmee een schuurtje te bouwen. Misschien werd de twijfel ingegeven door het feit dat de 42-jarige Hilkes woonde aan de Noorderdijk onder Bovenkarspel – tegenwoordig Andijk-Oost – en dus in het rechtsgebied van de stede Grootebroek. De secretaris van Drechterland kreeg de opdracht om bij de Rekenkamer in Den Haag te informeren hoe de vork in de steel zat. Het hoge college oordeelde dat de dijkgraaf 'in zijne jurisdictie was gefundeert' en dus voort kon gaan met de procedure. Aangezien de beklagde tijdens de eerste zitting een volledige bekentenis aflegde, kwam het al spoedig tot een uitspraak. De dijkgraaf eiste op 23 december de doodstraf door ophanging. Een week later volgde het vonnis van de heemraden: geseling, brandmerking, verbanning uit Holland en West-Friesland voor een periode van twintig jaar en veroordeling in de proceskosten.⁶⁰

Omstreeks 1800 werd de rechtspraak in het hele land gereorganiseerd. Dijkgraafschappen als Drechterland en de Vier Noorder Koggen hielden zich er sindsdien niet meer bezig. Wel konden de heemraden nog altijd boetes opleggen vanwege slecht uitgevoerd dijkwerk.

4.24

*Gezicht op een dijk,
door Jan Luycken, 1711.*



GALGEN LANGS DE ZEEDIJK

In Drechterland oefenden veel instanties op grond van dijkrecht of stadsrechten hoge jurisdictie uit. Behalve het ambacht zelf waren dat de steden Hoorn en Enkhuizen en de plattelandssteden Grootebroek (Bovenkarspel, Grootebroek, Lutjebroek en Hoogkarspel), Westwoud (Binnenwijzend, Oosterblokker, Westerblokker en Westwoud), Venhuizen-Hem, Wijdenes-Oosterleek en Schellinkhout. Van de meeste vinden we een belangrijk symbool terug op oude kaarten: een galg, met daarnaast in sommige gevallen een rad. Ten westen van de vuurtoren De Ven stond buitendijks de galg van Drechterland. Ook de galgen van Enkhuizen en Grootebroek stonden buitendijks, respectieve-

respectievelijk ten noorden van de stad en bij Broekerhaven. Van de plattelandssteden Westwoud, Venhuizen-Hem en Wijdenes-Oosterleek staat voornamelijk niet vast dat daar een galgenveld is geweest, maar dat is wel waarschijnlijk. De galg van Schellinkhout wordt genoemd in een akte van 18 april 1592. Daarin verklaart een wapensmid ('swaertveger') uit Hoorn dat hij samen met de schout Sijvert Jorisz. de Vries uit nieuwsgierigheid was gaan kijken naar 'die galge aen denwelcken die Spangiaerts buyten Schellinckhout gehangen waeren'.¹ De exacte locatie van deze galg is niet bekend. Hoorn tenslotte, heeft nog altijd zijn Galgenbocht in de Westerdijk. Reeds op de kaart van Pieter van der Meersch uit 1638 staan hier galg en rad naast elkaar. Op deze locatie staat nu de kinderboerderij van de nieuwbouwwijk Grote Waal. (afb. 4.25)

¹ ONA, Hoorn, 2037.

4.25

Detail van de kaart van de Westfriesse Omringdijk door Pieter van der Meersch uit 1638: de Galgenbocht in de Westerdijk, met de stadsgalg en het rad van Hoorn.



3.4. WERKZAAMHEDEN VAN DE WAARSCHAPPEN

Zoals hiervoor is vermeld, ging het dagelijkse toezicht op de zeedijk van de Vier Noorder Koggen omstreeks 1500 over van de waarschappen naar vier dijkshoofdlieden. Na de gemeenmaking deed dit viertal tevens de aanbestedingen en zorgden de waarschappen nog slechts voor de inning van de omslagen in de dorpen. Hierdoor kon de verstoeling van de Vier Noorder Koggen na de gemeenmaking komen te vervallen. In Drechterland bestond het ambt van waarschap nog altijd in zijn oude vorm en bleef de verstoeling van kracht. De indeling van de Drechterlandse zeedijk in genummerde dijkvakken van 50 roeden dateert van na 1650 en heeft vermoedelijk met de invoering van verplichte aanbestedingen te maken.⁶¹ (afb. 4.26, 4.27, 4.28)

De Drechterlandse waarschappen bleven verantwoordelijk voor de dijkvakken van hun bannen. Net als veel andere openbare functies, zoals burgemeesters, schepenen of heemraden, bedroeg de zittingstermijn van de waarschappen slechts één jaar. Tot dat dienstjaar beperkten zich ook hun verantwoordelijkheden. Zij begonnen hun werkzaamheden in het voorjaar met de inventarisatie, samen met de dijkgraaf, van noodzakelijke werken. Zij legden deze voorlopige, 'loze', beraming voor aan de hoofdingelanden van West-Friesland. Na vaststelling van de 'vaste' beraming volgden de aanbestedingen. De waarschappen zagen vervolgens toe op de uitvoering van de werken. Na het verstrijken van de uitvoeringstermijn deden de dijkgraaf en de heemraden de afschouw en waarbij ze eventueel boetes oplegden. Vervolgens deden zij de naschouw, of 'hoofdschouw', samen met de hoofdingelanden van West-Friesland. Door aannemers gebruikte materialen werden daarbij nauwkeurig nagemeten door beëdigde hout- en steenmeters. Als de bestekken waren nageleefd, mochten de waarschappen de arbeidslonen en materialen betalen. (afb. 4.29)

De vaststelling van de Westfriesse rekening liet dan nog enige tijd op zich wachten. Pas na de vast-

SITUATIEKAART VAN HET WESTERDLIJSDISTRICT IN HET AMBACHT VAN WESTFRIESLAND GENAAMD DRECHTERLAND.



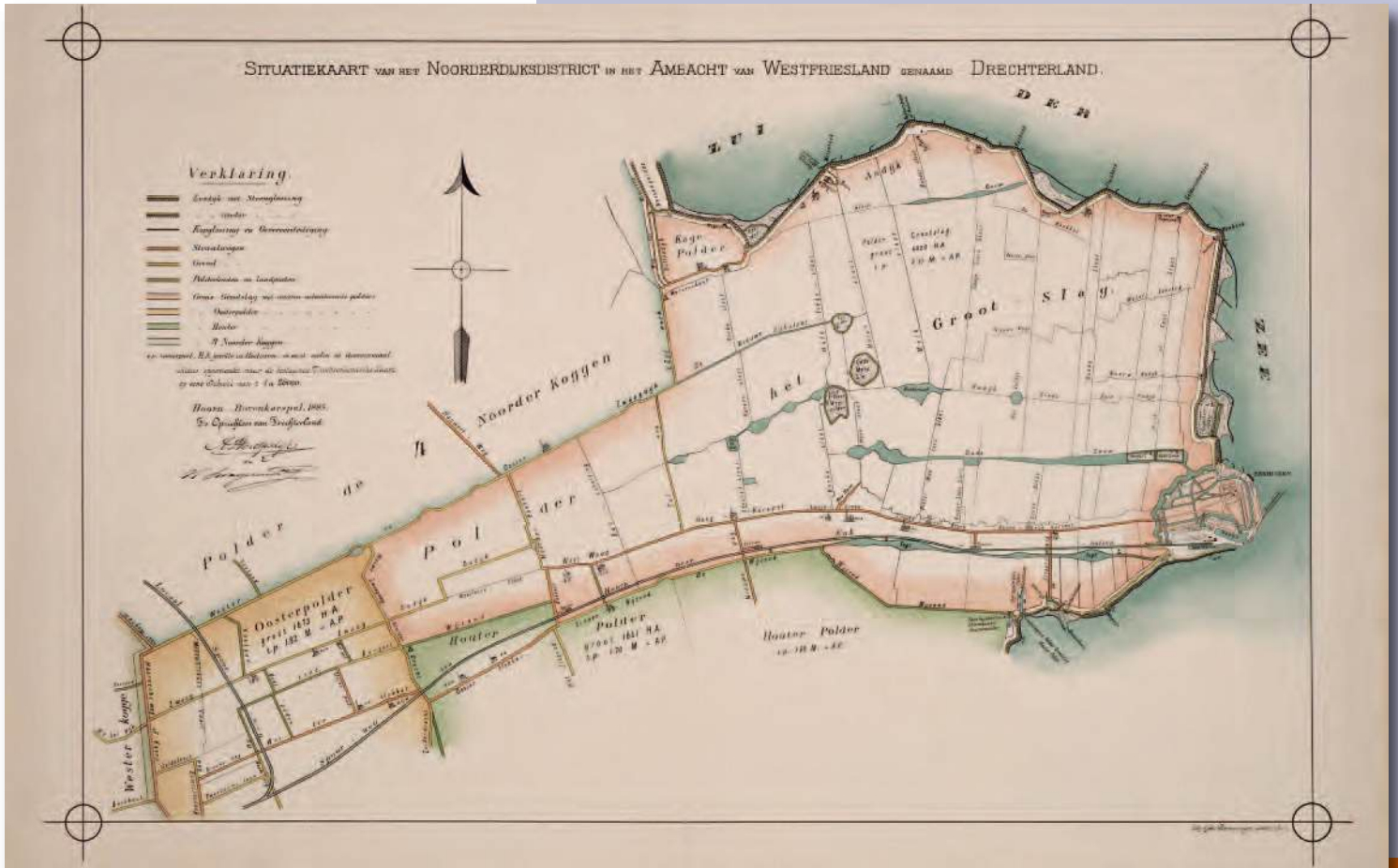
4.26

67

SITUATIEKAART VAN HET ZUIDERDLIJSDISTRICT IN HET AMBACHT VAN WESTFRIESLAND GENAAMD DRECHTERLAND.



4.27



68

4.28

4.26, 4.27 & 4.28

Drie districtskaarten van het ambacht Drechterland. In 1885 gaf het dijkbestuur van Drechterland voor het laatst kaarten uit van het ambacht. De opzichters A. Stoutjesdijk en K. Swagerman maakten kaarten van het "Noorderdijkdistrict", het "Zuiderdijkdistrict" en het "Westerdijkdistrict". In 1885 zijn de Drechterlandse polders weergegeven, op 18^{de}-eeuwse kaarten van Drechterland staan deze niet. De polders hadden toen namelijk nog geen afzonderlijk bestuur, maar vielen onder de stads- of dorpsbesturen van de inliggende bannen.



4.29

Waterschappen staan bekend om hun tradities en rijke materiële cultuur. Een fraai voorbeeld daarvan is dit drinkglas uit 1757 met het opschrift: "t Welvaare van de Vier Noorder Coggen". Om het wapen van de Vier Noorder Koggen staan de familiewapens van dijkgraaf Jacob Spiegelmaker, heemraad Cornelis van der Wolff en secretaris Jan Oostwoud en die van de Maximiliaansheren van Haarlem, Alkmaar, Enkhuizen, Amsterdam en Hoorn.

stelling van de Westfriese rekening kregen de Drechterlandse waarschappen te horen welk bedrag zij over hun banne moesten omslaan. Tabel 5 vat de jaarlijkse cyclus van werkzaamheden van de Drechterlandse waarschappen samen.⁶² (afb. 4.30. Tabel 5)

Tabel 5

Jaarcyclus van werkzaamheden van de Drechterlandse waarschappen	
Loze beraming door dijkgraaf en waarschappen ⑦	april
Vaste beraming door hoofdingelanden van Westfriesland ⑦	mei
Aanbesteding van werken ten overstaan van hoofdingelanden van Westfriesland ⑦	eind mei-begin juni
Afschouw door dijkgraaf en heemraden ⑦	augustus
Naschouw door hoofdingelanden van Westfriesland ⑦	september
Betaling aannemers door de waarschappen ⑦	oktober
Berekening omslag per morgen in de bannen en inning bij de ingelanden	na oktober

4.30

Jaarcyclus van de werkzaamheden van het ambacht Drechterland in de 18^{de} eeuw.

De inning van de belasting werd ieder jaar van huis tot huis gedaan. Dit valt af te leiden uit bewaard gebleven grondadministraties. In een 'legger', vaak 'stikboek' genaamd, stonden alle grondeigenaren met daaronder al hun onroerende eigendommen. Eigenaren die elders woonden, stonden achterin genoteerd in volgorde van woonplaatsen. Ook mutaties werden in dit boek bijgehouden, zodat er ieder jaar een actueel kohier uit kon worden samengesteld.⁶³

De rondgang langs de belastingplichtigen verliep niet altijd zonder problemen. In oktober 1731 kreeg de eigenaar van de eendenkooi in Andijk-Oost bezoek van twee aanzeggere, omdat hij zijn 'landschot' over 1729 nog moest betalen. De kooiker ging op zoek naar een doos met rijksdaalders, maar kon die niet vinden. Ook een aantal zilveren lepels bleek spoorloos. De kooiker begon daarop zijn vrouw uit te schelden, sloeg haar tegen de grond en schreeuwde: 'Swijg of ik sla je de harzenen in, of ik trap je.' Toen de mannen even later bij de haard zaten, vroeg de kooiker of hij de komende nacht bij één van de aanzeggere mocht slapen, want anders 'soud er misschien van dese nagt wel een doot raken.' Zover kwam het gelukkig niet en de vrouw liet het er niet bij zitten: ze liet de aanzeggere oproepen door een notaris om een verklaring af te leggen over het voorval.⁶⁴

3.5. DE LAATSTE VERSTOELING

Omdat het dijkonderhoud door de gemeenmaking voor gemeenschappelijke rekening plaatsvond, maakte het qua kosten niet langer uit welke of zelfs hoeveel dijkvakken een banne in onderhoud had. Hoorn besloot in 1650 het onderhoud van delen van de Westerdijk over te nemen van Wijdenes, Hem, Oosterblokker, Westerblokker, Schellinkhout, Enkhuizen, Bovenkarspel en Zwaag. Hoorn zag de afstand van deze plaatsen tot de Westerdijk als een groot risico.⁶⁵

De gemeenmaking had een moment kunnen zijn om de Drechterlandse verstoeling te herzien, zodat de waarschappen hun werk efficiënter konden doen. Het zou echter nog tot 1758 duren alvorens hiertoe werd besloten. Dit gebeurde overigens pas na aandringen van het college van Gecommitteerde Raden, ongetwijfeld in hun rol van superintendenten.⁶⁶ De dijkgraaf en de waarschappen ontwierpen een nieuwe verstoeling, waarbij dijkvakken van bannen niet langer verspreid lagen, maar aaneengesloten. Dit was een aanzienlijke verbetering ten opzichte van de oude toestand, alleen al omdat waarschappen in noodsituaties niet op twee plaatsen tegelijk konden zijn. De dijkvakken van Hoogkarspel in de Noorderdijk lagen bijvoorbeeld ver uit elkaar (nummers 7-11 en 56-58), maar in het nieuwe concept aaneengesloten (nummers 56-73). Iets dergelijks gold ook voor Lutjebroek. Het aantal stukken waarin de Noorderdijk was opgedeeld daalde zodoende

van elf naar acht. De Zuiderdijk ging van zestien naar twaalf, maar veruit de grootste winst werd geboekt bij de Westerdijk. In de oude toestand was deze nog in twintig stukken verdeeld, in de nieuwe bestonden slechts zeven stukken.⁶⁷ (afb. 4.31. Tabel 6)

De concept-verstoeling werd toegezonden aan de Gecommitteerde Raden en vervolgens ter goedkeuring voorgelegd aan de Staten van Holland en West-Friesland. Aangezien verstoeling van de Drechterlandse zeedijk altijd een interne aangelegenheid was, lijkt dit een merkwaardige stap. Wellicht moet die worden verklaard vanuit de context van de institutionele veranderingen sinds 1650. De bemoeienis van het landsbestuur met de zeedijken in West-Friesland en het Noorderkwartier was sterk toegenomen. De Staten stelden de nieuwe verstoeling op 24 maart 1759 vast.⁶⁸

3.6 INFRASTRUCTUUR EN WEGONDERHOUD

Uit een bij de verstoeling van 1759 horende memorie van toelichting blijkt dat bij de herziening met name over de tijdsfactor was nagedacht. Veel waarschappen konden nu sneller bij hun dijkvakken komen. Dat van Oudijk vond zijn dijkvak voortaan bij Wervershoof, dat goed bereikbaar was via de Zwaagdijk en het Zijdwerk, en hoefde niet meer helemaal door de Streekdorpen naar de Immenhorn ten noorden van Enkhuizen te reizen. Ook voor de waarschappen van Schellinkhout, Westerblokker en Zwaag lagen de dijkvakken een stuk dichterbij.⁶⁹ Overigens werd de bereikbaarheid van de dijk niet alleen bepaald door de afstand, maar ook door de toestand van de wegen. Het wegonderhoud was een taak van de plaatselijke besturen. Behalve de in 1671 in gebruik genomen Zesstedenweg tussen Hoorn en Enkhuizen waren er nauwelijks straatwegen in het ambacht Drechterland. De meeste dorpswegen waren kleiweges. Die werden in het natte seizoen begaanbaar gehouden door ze te beleggen met planken. Het transport van manschappen en materieel naar de zeedijken bleek bij de stormvloed van 1775 en 1825 een groot probleem. Dijkdoorbraken in West-Friesland bleven toen uit, waarschijnlijk doordat het waterpeil in de Zuiderzee daalde door dijkdoorbraken elders. In 1835 besloot het ambacht Drechterland om het beheer van wegen die voor het dijkonderhoud van belang waren over te nemen van de dorpen. Dit gebeurde 'niet alleen in het belang van de bewoners der kleiweges, maar ook ten nutte van het algemeen en ter bevordering van een gemakkelijker transport van de bij storm en calamiteiten benodigde dijkmaterialen, waarvan de moeielijkheid zoo niet de onmogelijkheid ter gelegenheid van den storm van 1825 gebleken is.'⁷⁰ De wegen zouden voor rekening van het ambacht worden 'bepuind en met keisteen bestort' volgens de methode van de Schot John McAdam. De werkzaamheden werden over een aantal jaren gespreid. De gemeente Wijdenes droeg de dorpswegen als laatste over, in 1840.⁷¹

3.7 DE STADSDIJKEN VAN HOORN EN ENKHUIZEN

Hoorn en Enkhuizen namen het onderhoud van binnen hun grenzen gelegen zeedijken sinds de 17^{de} eeuw voor hun rekening.⁷² Deze steden waren dan ook niet bij de gemeenmaking en verstoeling inbegrepen. In 1811, toen Nederland deel uitmaakte van het Franse keizerrijk, was de financiële en economische toestand in de steden dramatisch gewijzigd.⁷³ Hoorn kon de kosten van het dijkonderhoud niet langer dragen. Met het oog op de veiligheid wilde het centrale gezag dat de 'stadsdijken' weer voor rekening van Drechterland zouden komen. Het ambacht weigerde en wees er fijntjes op dat de regeling op verzoek van Hoorn zelf tot stand was gekomen. Toch besloot de waarschappijvergadering tot verlening van een subsidie van 8.000 gulden.⁷⁴ Twee jaar later, in 1813, ontving Drechterland een verzoek van Enkhuizen om de Noordersluis te dempen en te vervangen door een goede zeewering. De waarschappijvergadering zag dit als een poging om financiële problemen af te wentelen op het ambacht en weigerde medewerking. In 1829 lagen de Enkhuizer stadsdijken er zodanig verwaarloosd bij, dat er wel iets moest gebeuren. Er kwam een regeling tot stand waarbij de provincie, de vier Westfriese ambachten en Enkhuizen elk een derde deel van de kosten voor hun rekening namen. Drie decennia later kwam aan alle discussies over de stadsdijken van Hoorn en Enkhuizen een einde. In 1857 nam Drechterland het onderhoud van de Hoornse dijken over, in 1859 dat van de dijken van Enkhuizen.⁷⁵ (afb. 4.32) De 'ring van Drechterland' was daarmee na eeuwen weer gesloten.

3.8 EEN MAAS IN DE WET

Het Westfriese platteland was in godsdienstig opzicht zeer gemengd. Alle dorpen hadden weliswaar een gereformeerde gemeente, maar in sommige gevallen was een groot deel van de bevolking

Tabel 6

Verstoeling van de Drechterlandse zeedijken vóór en in 1759

Dijkvakken	Verstoeling "oud"	Verstoeling 1759
Noorderdijk		
1-6	Wervershoof	Wervershoof
7-11	Hoogkarspel	Oudijk
12-20	Lutjebroek	Lutjebroek
21-37	Grootebroek	Grootebroek
38-49	Bovenkarspel	Bovenkarspel
50-55	Enkhuizen en Westeinde	Enkhuizen en Westeinde
56-58	Hoogkarspel	Hoogkarspel
59-66	Oudijk	
67-71	Westwoud	
72-73	Lutjebroek	
74-79	Enkhuizen en Westeinde	Enkhuizen en Westeinde
Zuiderdijk		
1-3	Enkhuizen en Westeinde	Enkhuizen en Westeinde
4-6	Bovenkarspel	Westwoud
7-9	Hoogkarspel	
10-12	Bovenkarspel	Bovenkarspel
13-16	Venhuizen	Venhuizen
17-29		
30-33	Hoogkarspel	Hem
34-35		
36	Oosterblokker	
37-48	Hem	Binnenwijzend
49-50		
51-53	Binnenwijzend	Oosterblokker
54-55		
56-63	Oosterblokker	Wijdenes
64-73	Westerblokker	
74-83	Zwaag	Schellinkhout
84-85		Westerblokker
86-95	Wijdenes	Zwaag
96-99		
100-111	Schellinkhout	Zwaag
112	Oosterblokker	
113-114	Hoorn	Hoorn
Westerdijk		
1	Hoorn	Hoorn
2	Hem	Dampden
3	Scharwoude	
4	Avenhorn	
5	Grosthuisen	
6		
7-12	Berkhout	Berkhout
13-14	Dampden	
15	Grosthuisen	
16	Oudendijk	
17-23	Berkhout	
24	Zwaag	
25	Dampden	Scharwoude
26	Oudendijk	
27	Berkhout	Grosthuisen
28	Grootebroek	
29	Berkhout	
30	Bovenkarspel	
31	Scharwoude	
32-35	Berkhout	Oudendijk

4.31

Overzicht van de nieuwe indeling van de dijk in dijkvakken en verantwoordelijke bannen. In 1758 kwam met een uitruil van stukken dijk meer orde in het onderhoud ervan.



4.32

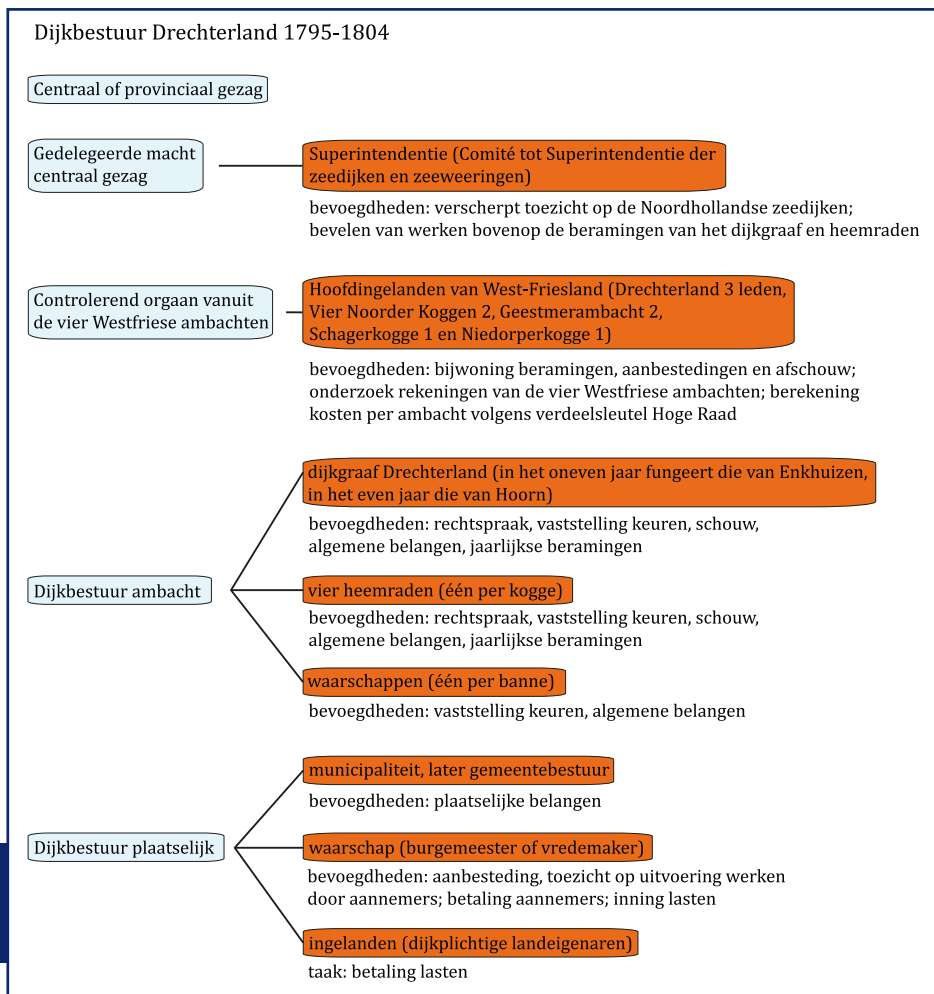
Het Drechtelandse Huis in Enkhuizen aan de Westerstraat 40 was één van de vergaderlocaties van het dijkbestuur van het ambacht. Deze prentbriefkaart is omstreeks 1900 uitgegeven door A. Egmond.

katholiek. Dit was bijvoorbeeld het geval in de vier dorpen van de stede Westwoud: Westwoud, Binnenwijzend, Oosterblokker en Westerblokker. Het is opvallend dat de functie van waarschap tijdens de Republiek hier vaak door katholieken is waargenomen. In Binnenwijzend werd in de periode 1667-1716 maar liefst 27 keer een katholiek tot waarschap benoemd.⁷⁶ Ook Oosterblokker en Westerblokker hadden katholieke waarschappen, getuige een klacht van de gereformeerde kerkenraad in 1696.⁷⁷ Het bestaan van katholieke waarschappen leek in strijd met een door de Staten van Holland afgekondigd gereformeerd monopolie op overheidsfuncties uit juli 1654. De Staten beoogden de zuivering van alle lokale besturen van 'papistie' officieren, schepenen, 'et cetera'.⁷⁸ De functie van waarschap wordt er echter niet expliciet in genoemd in het decreet. Waarschijnlijk is dat de reden dat katholieken tijdens de Republiek bij het dijkbestuur van Drechteland betrokken konden blijven. Dit was een kwestie van verstandig beleid. Door de rol die de waarschappen hier ook na de gemeenmaking in 1650 speelden, bleven zij een cruciale schakel tussen het dijkbestuur en de plaatselijke bevolking. De katholieke waarschappen zijn een fraai voorbeeld van hoe soms pragmatisch en creatief omgegaan werd met wettelijke mogelijkheden voor het bereiken van een hoger doel: het creëren van draagvlak voor de grote offers die ieder jaar voor het onderhoud van de Omringdijk werden gevraagd.

3.9 DE BATAAFSE OMWENTELING

De Bataafse Omwenteling van 1795 betekende het einde van de oude Republiek. Veel wetten en privileges kwamen te vervallen. Zo hielden de colleges die belast waren met de superintendie, bestaande uit de Maximiliaansheren en de Gecommitteerde Raden, op te bestaan.⁷⁹ In plaats daarvan benoemde het revolutionaire bewind in Den Haag een negen leden tellend 'comité tot superintendie der zeedijken en zeeveeringen'.⁸⁰ (afb. 4.33)

Publicaties van het voorlopige bestuur van 'het Volk van Holland' van 6 maart en 7 oktober 1795 schreven verkiezingen voor van leden van dijkscolleges en 'derzelve ministers'. In Drechteland kreeg deze bepaling echter geen gevolg: Jan Christian van de Blocquery uit Hoorn (afb. 4.34), dijkgraaf sinds 1761, en Jan van Romond uit Enkhuizen (afb. 4.35), dijkgraaf sinds 1772, bleven op hun post en de verkiezing van de hoofdingelanden van West-Friesland door de waarschappen



4.33

Organisatie van het dijkbestuur tijdens de Bataafse Republiek (1795-1804).



4.34

Familiewapen van dijkgraaf Jan Christian van de Blocquery uit Hoorn op de kaart van Drechterland uit circa 1782.



4.35

Familiewapen van dijkgraaf Jan van Romond uit Enkhuizen op de kaart van Drechterland uit circa 1782.

vond op de oude wijze plaats.⁸¹ Blijkbaar gaf de verkiezing van de heemraden geen aanleiding tot politiek rumoer, want in de notulen van de waarschappijvergadering is hier niets over te lezen. Integendeel: de uit 1757 daterende wettelijke vereisten inzake grondbezit voor Drechterlandse functionarissen bleven van kracht. In mei 1795 ging een schrijven naar Den Haag waarin stond dat de dijkgraaf, de heemraden, de waarschappen, de hoofdingelanden en de secretaris hier allen aan voldeden.⁸²

Het voorgaande is geen reden om de betekenis van de Bataafse Omwenteling te onderschatten. Op lokaal niveau veranderde er namelijk veel. De aanleiding hiervoor was de afkondiging van de 'Verklaring van de Rechten van de Mens en van de Burger' op 31 januari 1795 door het nieuwe landsbestuur. Die bepaalde dat alle inwoners van de Bataafse Republiek voor de wet gelijk waren. Hierdoor verloren de gereformeerden hun monopolie op openbare functies. Na rechtstreekse verkiezingen in de Westfriese steden en dorpen moesten tientallen oude regenten het veld ruimen, vooral in plaatsen waar veel katholieken woonden. Het nieuw gekozen dorpsbestuur, de 'municipaliteit', van Grootebroek telde bijvoorbeeld vier katholieken en twee gereformeerden. Ook in Lutjebroek was de verhouding vier om twee. In Bovenkarspel was die drie om drie.⁸³ Diverse Drechterlandse dorpen scheidden zich af van het stedelijke rechtsgebied van Hoorn en Medemblik en vormden afzonderlijke jurisdicties. Ook hier speelde katholieke 'emancipatie' een belangrijke rol.⁸⁴ Zoals gezegd is er van onrust in het dijkbestuur van Drechterland geen spoor te vinden. Het feit dat de waarschappen in 1795 in de dorpen werden gekozen, zal hier zeker mee te maken hebben. Mogelijk speelde ook de rekkelijke bestuurstraditie tijdens de Republiek een rol.⁸⁵

In 1800 deed zich alsnog een probleem voor, dat tot een unicum in de geschiedenis van het ambacht Drechterland zou leiden: het uitschrijven van verkiezingen van een dijkgraaf. Dijkgraaf Van Romond uit Enkhuizen bleek niet langer te kunnen voldoen aan het voor zijn functie vereiste landbezit van twintig morgen. Ontslag dreigde. In november 1800 schreef hij een uitgebreide brief aan de waarschappen waarin hij om begrip vroeg voor zijn situatie. Vanwege 'een ongelukkige zaamenloop van niet voor te komene omstandigheden', 'zwaare huishouding', 'familiebeswaaren' en voor het welzijn van de Republiek noodzakelijke maar 'bezwarende geldheffingen' had hij veel land moeten verkopen. Het verhaal maakte niet veel indruk. Van Romond kreeg tot 1 december de tijd om voldoende land te kopen. Toen dat niet lukte, vroeg hij nogmaals om respijt. Tevergeefs: de waarschappijvergadering verklaarde zijn functie vacant.⁸⁶ (afb. 4.36)

Zowel het stadsbestuur van Enkhuizen als een gedeelte van de waarschappijvergadering claimde het benoemingsrecht van de opvolger. De regering in Den Haag, het 'Uitvoerend Bewind', liet op 22 januari 1801 echter weten dat oude voorrechten van 'particuliere steeden, plaatsen of personen' sinds 1795 vervallen waren. Drechterland moest de procedure volgen van de publicaties van 6 maart en 7 oktober 1795. Hoe meer morgens grond een stemgerechtigde bezat, hoe meer stemmen hij mocht uitbrengen, 'morgensgewijs'.⁸⁷

Overigens was het geen rechtstreekse maar een getrapte verkiezing. De Drechterlandse ingelanden kozen dertien kiesmannen, die op 26 maart 1801 de nieuwe dijkgraaf 'residerende te Enkhuizen' zouden kiezen.⁸⁸ De keuze viel op oud-heemraad Pieter Bruijn.⁸⁹

3.10 HET BESTUURSREGLEMENT VAN 1804

In 1798 kreeg ons land zijn eerste grondwet, ofwel 'staatsregeling', en vormt sindsdien een echte eenheidsstaat. Onder Franse druk kwam in 1801 een nieuwe grondwet tot stand. Deze bracht een aantal veranderingen. De centrale overheid maakte eindelijk werk van de scheiding van bestuurlijke en rechterlijke instellingen.⁹⁰ Hiervoor was veel nieuwe wetgeving nodig. Vanaf 1802 werden bestuursreglementen vastgesteld voor tal van overheidsinstanties. In Holland lag het initiatief voor de reglementering van waterschappen bij het Departementaal Bestuur, bijgestaan door de Commissie tot de Zaken van de Dijken en Waterstaat. In november 1802 ontving het ambacht Drechterland een aanschrijving tot het opmaken van een nieuw bestuursreglement. Het concept hiervan werd op 8 september 1804 vastgesteld door het Departementaal Bestuur en is tot 1865 van kracht gebleven.⁹¹ (afb. 4.37)

Artikel 12 van het reglement maakte de nieuwe gezagsverhoudingen duidelijk: alle werkzaamheden, beramingen, bestedingen en keuren stonden voortaan onder 'approbatie' van het Departementaal Bestuur. De bekende functionarissen bleven: de twee dijkgraven afwisselend Hoorn en Enkhuizen, de vier heemraden, de 21 waarschappen en de drie afgevaardigden van Drechterland in het College van Hoofdingelanden van West-Friesland. Het zal dan ook niet verbazen dat in diverse artikelen de woorden 'als vanouds' staan. Ook de omschreven benoemingsprocedures waren een voortzetting van de vroegere gang van zaken. Het bestuursreglement van 1804 bevat onder-

ADVERTENTIE.



Alzoo 't **DYK-GRAAFS-**
AMT van **DRECHTERLAND** verbe-
 zende in **ENCHUIZEN**, is komen
 te Voecken, zoo worden by hem
 op Jan van 't *Overvoend Bestind der*
Republiek opgetoepen, alle de *in-*
gelanden in DRECHTERLAND, inge-
 volge de Publicatie van de *Præfident-*
le Representanten van 't Volk van Holland, van 6 Maart en
 andere Ampten van 9 October 1795, om tusschen den 2^{en}
 en 10^{en} Maart eerstkomende, hante Stembiljetten getakend
 en verzegeld in de Brieven te bezorgen op de respectie Hui-
 zen der Gemeente in de Steden en Dorpen, in generale Aus-
 begt gaanden; ten einde te stemmen **DEBTEN PERSOONEN**
 toe **KIESERS**, Ingelanden zynse van **DRECHTERLAND**
 zamen en ten minsten geged ieder met 40 *Morgen* *Contri-*
butie Landen, wat door hun gekoren te worden ten *Per-*
foon van **DYKGRAAF**, ter vervulling van bovenstaande Va-
 cantie, en vervolgens aan 't *Overvoend Bestind* ter approba-
 tie voor te dragen; Zulzende de Stembiljetten by ieder
Maatschap, Verrieten sullen bovoren, te blyken zyn.

Aldus gedaan ter Vergadering
der Waaschaps van Drechterland, op
het Huis der Gemeente te ENCHUIZEN,
den 10 Febrvary 1801.

Ter Ordonnantie van dezelve
Th. POOL
Secretaris.

4.36

In 1800 eindigde het dijkgraafschap namens Enkhuizen van Jan van Romond, omdat hij niet meer voldeed aan de eisen van landbezit. Deze advertentie uit februari 1801 riep de ingelanden op tot deelname aan de verkiezing van een opvolger. Het was de eerste en laatste keer dat de ingelanden rechtstreeks bij de benoeming van een nieuwe dijkgraaf betrokken waren.

Dijkbestuur Drechterland 1804-1864

Centraal of provinciaal gezag

Controlerend orgaan vanuit de vier Westfriese ambachten

Hoofdingelanden van West-Friesland (Drechterland 3 leden, Vier Noorder Koggen 2, Geestmerambacht 2, Schagerkogge 1 en Nedorperkogge 1)

bevoegdheden: bijwoning beramingen, aanbestedingen en afschouw; onderzoek rekeningen van de vier Westfriese ambachten; berekening kosten per ambacht volgens verdeelsleutel Hoge Raad

Dijkbestuur ambacht

dijkgraaf Drechterland (in het oneven jaar fungeert die van Enkhuizen, in het even jaar die van Hoorn)

bevoegdheden: vordering boetes, vaststelling keuren, schouw, algemene belangen, jaarlijkse beramingen

vier heemraden (één per kogge)

bevoegdheden: opleggen boetes, vaststelling keuren, schouw, algemene belangen, jaarlijkse beramingen

waarschappen (één per banne)

bevoegdheden: vaststelling keuren, algemene belangen

Dijkbestuur plaatselijk

gemeentebestuur, vanaf 1858 banne

bevoegdheden: plaatselijke belangen

waarschap

bevoegdheden: aanbesteding, toezicht op uitvoering werken door aannemers; betaling aannemers; inning lasten

ingelanden (dijkplichtige landeigenaren)

taak: betaling lasten

4.37

Organisatie van het dijkbestuur van Drechterland in de periode 1804-1864.

werpen die ongetwijfeld beschouwd werden 'als vanouds', maar die nooit eerder formeel waren vastgelegd. Dit betreft bijvoorbeeld de aanstelling van waarschappen door de plaatselijke overheden. Ook werd de rol van de 'landrijken' – in artikel 5 bijna terloops genoemd – bij de verkiezingen van de heemraden vastgesteld in het nieuwe reglement. Colleges van Landrijken bestonden in veel Drechterlandse plaatsen al ver voor 1795. Zij fungeerden op basis van gewoonrecht naast de plaatselijke vroedschappen en waren betrokken bij dijk- en polderzaken.

3.11 BELASTINGHEFFING NAAR KADASTRALE MAAT?

De grondadministraties op basis waarvan in West-Friesland de omslagen voor dijks- en polderlasten werden berekend, waren inmiddels volstrekt verouderd. Dit bleek al na de opmeting van de Nederlandse gemeenten ter voorbereiding van de landelijke invoering van het kadaster in 1832. Het kadaster vindt zijn oorsprong in de Bataafs-Franse tijd (1795-1813). Er werd gestreefd naar een rechtvaardiger belastingstelsel, onder andere door modernisering van de belasting op onroerende goederen. De metingen brachten grote verschillen aan het licht tussen de grootte van percelen in oude leggers en hun werkelijke oppervlakten.

Terwijl op basis van het kadaster in 1832 voor het eerst de nieuwe grondbelasting werd geïnd, werden in West-Friesland de dijks- en polderlasten geheven volgens de oude grondslagen. In 1840 deed de provincie Noord-Holland een oproep om hier verandering in te brengen. In een gezamenlijke reactie, vermoedelijk opgesteld in een samenspel tussen de waarschappen, gemeenteraden en colleges van landrijken, uitte een grote meerderheid van de plaatsen in de Oosterkogge, de Middekogge en de Zuiderkogge van Drechterland grote bezwaren.⁹² De waarde van landerijen zou in het kadaster niet tot uitdrukking komen en in sommige gevallen zou aangrenzend water bij percelen gerekend worden. Sommige ingelanden zouden er acht procent op vooruit gaan terwijl andere tot wel tien procent meer zouden moeten betalen. Kortom: invoering zou veel onrust veroorzaken. Dat de vier Drechterlandse koggen elk een kwart van de dijkskosten betaalden, waardoor de kleine Westerkogge sterk in het nadeel was (afb. 4.22. Tabel 4, pag. 61), wordt in het schrijven niet genoemd. Dat is ongetwijfeld geen toeval, net als het feit dat onder het epistel de handtekeningen van bestuurders uit de Westerkogge ontbreken.

Verschillende dijks- en polderbesturen in Noord-Holland gingen snel tot omslagheffing naar kadastrale maat over. In een circulaire van 14 oktober 1841 trachtte het provinciaal bestuur de argumenten van de tegenstribbelende besturen te ontzenuwen. Het meende dat bezwaren van belanghebbenden na 'partiële behandeling' snel konden worden opgelost. De genoemde dorpen uit de drie Drechterlandse koggen herhaalden echter hun standpunten en besloten met de constatering dat 'het bestuur niets dan moeilijkheden kan oogsten.'⁹³ Dat de spanningen inderdaad zeer hoog konden oplopen, bleek in Spanbroek, een dorp in de Vier Noorder Koggen. De heffing van dijks- en polderlasten naar de kadastrale maat in 1842 leidde daar tot een belastingstaking van een groot aantal ingelanden. De burgemeester en gemeentesecretaris A. Hartenberg zag geen uitweg uit de crisissituatie en bood zijn ontslag aan bij de Kroon. Op 18 juli 1843 kwam Staatsraad Gouverneur Van Ewijck van Noord-Holland persoonlijk naar Spanbroek om de gemoederen tot bedaren te brengen.⁹⁴

Het verwijt van de Drechterlandse dorpen dat het kadaster de slechtste en vruchtbaarste landerijen gelijk zou stellen, was op niets gebaseerd. In de metingen was de waarde zo nauwkeurig mogelijk opgenomen en de schattingen dienden juist als grondslag voor de heffing van de grondbelasting. Toch zette de provincie uiteindelijk niet door en bleven de zaken bij het oude. (afb. 4.38)

4. HET AMBACHT DRECHTERLAND IN DE PERIODE 1865-1921

4.1 ALGEMEEN REGLEMENT VAN BESTUUR EN REGLEMENTERING VAN BANNEN EN AMBACHT

In 1850 waren het gemeente- en polderbestuur in veruit de meeste Westfriese gemeenten financieel wel maar bestuurlijk nog niet van elkaar gescheiden. Dat betekende dat burgemeesters en gemeenteraden in sommige zaken de gemeentepet op hadden en in andere de polderpet. Dit kon op zichzelf al tot belangenconflicten leiden. Helemaal ingewikkeld werd het wanneer een gemeente het gebied van twee dorpen omvatte, zoals Venhuizen (met Hem) en Westwoud (met Binnenwijzend). In dijks- en polderzaken konden raadsleden uit dorp A de belangen van dorp B niet vertegenwoordigen en andersom. Na de vaststelling van de Gemeentewet van 1851 moest deze kwestie worden opgelost. De provincie begon met een ingrijpende hervorming van het water-

schapsbestel, waarvan de doelen als volgt werden omschreven:⁹⁵

- scheiding van het gemeente- en waterschapsbestuur;
- zelfbestuur door belanghebbenden;
- het zekerstellen van de invloed van ingelanden op het beleid;
- het waarborgen van een geregeld geldelijk beheer. (afb. 4.39)

De provincie Noord-Holland kwam met een Algemeen Reglement van Bestuur voor de Waterschappen (1854). Vier jaar later volgden bijzondere reglementen van bestuur voor de bannen in het ambacht Drechterland. Door de instelling van de bannen als lokale waterschappen was het plaatselijke polderbestuur eindelijk gescheiden van het gemeentebestuur.⁹⁶ De voornaamste taak van het waterschap was de inning van dijks- en polderlasten.

De heffing vond nog altijd niet plaats volgens de kadastrale maat. De provincie Noord-Holland wilde hier vóór de vaststelling van de bijzondere reglementen van bestuur voor de Westfriese ambachten verandering in zien. Tijdens een hiervoor georganiseerde conferentie in 1862 zette de provincie haar plannen uiteen. Niet alleen moest de heffing voortaan worden gedaan volgens ka-



4.38

Gelegenheidsglas van Drechterland met inscriptie: "Ter nagedachtenis van Mr. Dirk Pieter Ris Dijkgraaf". Herinnerd wordt hij zeker. In 1850 ontstond commotie in de waarschappijvergadering omdat Ris (1775-1853) en zijn eveneens hoogbejaarde Hoornse collega Merens niet uit hun rijtuig konden komen voor de verplichte schouw. Beide dijkgraven weigerden ontslag te nemen. Hierop werd bepaald dat een benoeming tot dijkgraaf slechts voor een periode van zes jaar was.



4.39

De bekende politicus en waterstaatshistoricus Gerrit de Vries Az. (1818-1900) was de architect van de reglementeringen van de Noord-Hollandse waterschappen van na 1850.

dastrale maat, Drechterland moest de voor de Westerkogge zo nadelige getrapte heffing afschaffen. Aan de quota van 1695 werd vooralsnog niet getornd. Ook het college van hoofdingelanden van West-Friesland zou blijven bestaan.⁹⁷ Bezwaren van de dijkgraaf en de waarschappen vonden geen gehoor. Een compensatieregeling werd bedacht voor hoger belaste bannen. Vervolgens kwam het nieuwe ‘bijzonder reglement van bestuur voor het ambacht van West-Friesland, genaamd Drechterland’ tot stand. De ingangsdatum hiervan was 1 januari 1865.⁹⁸

4.2 HET ‘BIJZONDER REGLEMENT’ VAN 1865

De Provinciale Staten wilden met het nieuwe reglement een einde maken aan de ‘gezagsverbrokkeling en heerschappij der waarschappen – die als koningen in hunne kleine gebieden heerschten’. Hun bevoegdheden gingen over naar een nieuw college van twaalf heemraden. Hiernaast werd een college van 21 hoofdingelanden ingesteld dat alleen in bepaalde omschreven gevallen keuren mocht vaststellen.⁹⁹ Zo verdwenen de waarschappen. Na 1864 had Drechterland nog maar één dijkgraaf, die samen met de heemraden het dagelijkse bestuur vormde. Dit was Dirk van Akerlaken. (afb. 4.40) De indeling van het ambacht in vier koggen bleef wel gehandhaafd. Per kogge werden drie heemraden gekozen vanwege de afstand van de heemraden tot de dijk.¹⁰⁰ (afb. 4.41) Eén bepaling herinnerde nog aan de tijd dat er twee dijkgraven waren. Eén heemraad werd namelijk aangewezen om de dijkgraaf in geval van nood bij te staan en kreeg daarvoor een vergoeding. Dit week af van andere waterschappen en daarom werd deze toelage in 1893 ingetrokken.¹⁰¹

Vanouds bestond de opvatting dat alleen ongebouwde eigendommen dijklasten hadden te dragen. Dit verklaart de bepaling in het reglement van 1864 dat de stedelijke bebouwing van Hoorn en Enkhuizen niet aan het onderhoud van de Drechterlandse dijken hoefde bij te dragen.¹⁰²

Dat is opmerkelijk, omdat de stadsdijken nog maar enkele jaren eerder door het ambacht waren overgenomen. (afb. 4.42) De merkwaardige vrijstelling verdween pas in de nasleep van de watersnoodramp van 1916. Om de kosten van dijkonderhoud en dijkverzwaringen te dekken werden voortaan ook de gebouwde eigendommen ten noorden van het Noordzeekanaal belast.¹⁰³ Die kosten waren enorm. De noodzakelijke leningen zijn pas in 1970 afbetaald.¹⁰⁴ Dat de Westfrieze zeedijken ooit door de Westfrieze ambachten werden onderhouden, was toen al niet meer dan een herinnering. Het Hoogheemraadschap Noord-Hollands Noorderkwartier nam het dijkbeheer in 1921 over.

¹ Aten & Wieringa 2015, 101-119.

² Kooiman 1936, XVII.

³ Lambooy & Aten 2002, 19.

⁴ Het Hoogheemraadschap Noordhollands Noorderkwartier was in 1993 al gefuseerd met het Hoogheemraadschap van de Uitwaterende Sluizen in Kennemerland en West-Friesland tot het Hoogheemraadschap Uitwaterende Sluizen in Hollands Noorderkwartier. Ook dit waterschap verdween door de fusie in 2003.

⁵ Voor de begrippen jurisdictie en stad: De Bruin 2014, 28.

⁶ Beenakker 1988, 192-193 (II.11 en II.13).

⁷ Schevenhoven 1996, 6.

⁸ De Bruin & Aten 2004, 7.

⁹ De Vries 1876, 487.

¹⁰ De Bruin 2013, 63.

¹¹ Oud-Notarieel archief (ONA), 1660, 2 oktober 1688, en De Vries 1864, 202.

¹² Smit 1929, 3-13.

¹³ Archief van het Ambacht van West-Friesland genaamd Drechterland en hoofdingelanden van West-Friesland (AADr), 3, fol. 167.

¹⁴ De Vries 1864, 385-386.

¹⁵ Stadsarchief Hoorn (SAH), 1104, bergnummer 2488.

¹⁶ De Bruin 1997, 9.

¹⁷ De Vries 1865, 13, en Noordeloos & Morsink 1947, 189-191.

¹⁸ Oud-Rechterlijk archief (ORA), stede Westwoud, 4719-4723.

¹⁹ De Vries 1864, 387.

²⁰ Boon 1991, 103.

²¹ SAH, 1104, bergnummer 2488, fol. 23.

²² Verzameling handschriften, 1443, kohieren van de tiende penning Oosterleek.

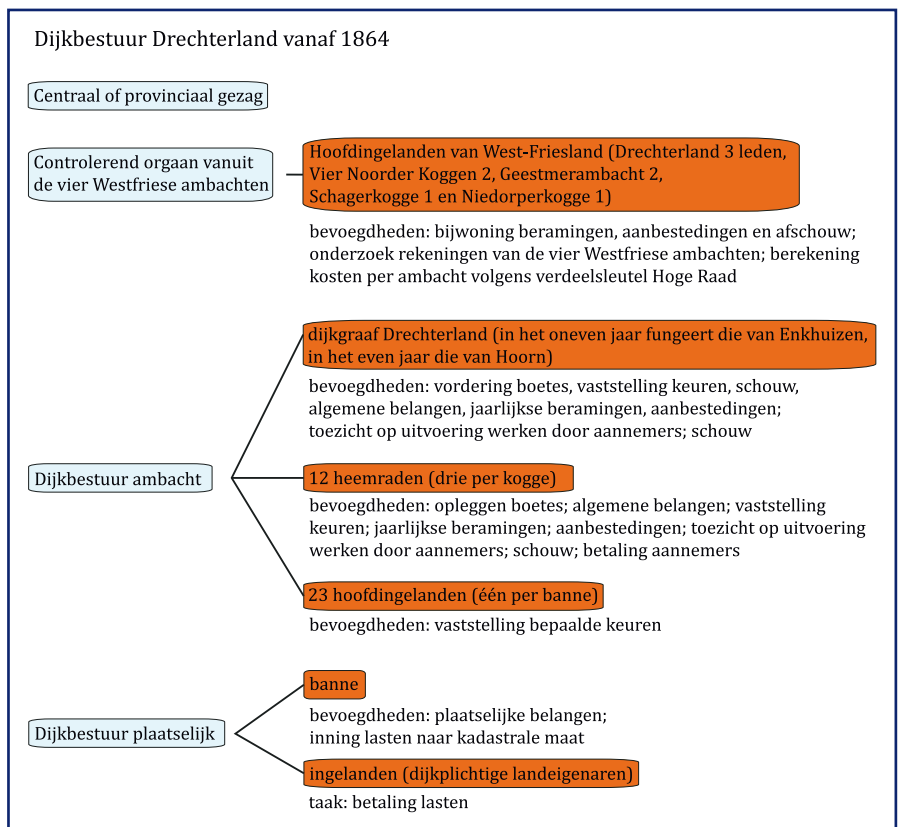
²³ Archief van de stede/gemeente Wijdenes (ASGW), 25. Het betrof de volgende dijkvakken: ‘achter Hoorn

- vijftien roeden, opten Oudendijck negen roeden, het Sugepat vier roeden, Rustenburch vierentwintich roeden, Winckel veertich roeden ende oock alle Cogge vaecken’.
- ²⁴ De Vries 1864, 388. Voor Hoorn en Dampten zie ook: De Bruin 2007, 37-40.
- ²⁵ De Bruin 1992, 68-93.
- ²⁶ ONA, 190, 4 januari 1679.
- ²⁷ De Vries 1864, 387.
- ²⁸ Beenakker 1988, 17.
- ²⁹ De tekst van Van Zuden luidt: ‘In ’t eerste zegghen wi, dat elcman in Vriesland sinen dyc maken zal sine hoghe ende sine viercant, ende sine brede met aerden den aerdiic, ende met woer den woerdiic, ende desen diic zal elc man maken also groet, als hi op hem nu ghehoefslaghede es, ende dese diic zal volmaect wesen, also voersz. es, des Zonnendaghes voer Pinstere naestcomende, also dat dan die Diicgrave dan scouwen mach, ende viertien daghe na Piinstere so zallen wi ende anders miins Heren Raet in Vriesland wesen, om elc ambocht op sinen dike te brenghen, ende in elken ambocht elken kerspel sinen opganc, ende sinen ofganc te wisen, daer hi hem erfelike bliven zal’. Beenakker 1988, 191-192 (II.1). Over de verantwoordelijkheid van de bannen zie: Beenakker 1988, 193 (II.11 en II.130).
- ³⁰ De Bruin & Aten 2004, 9.
- ³¹ Beenakker 1988, 198 (IV 21): ‘Vord zullen die baelju malc in sier baeljuscip mit den dijcgrave ende mit den hiemraet den dijc van Vrieslant in elken verendeel, elken kerspel sine grote van sinen dike op stoelen, waer dat si es onder hem niet overeen dreghen conden.’ Zie ook 198 (IV 10): ‘Vord sal men den Scaderdam ende dat daertoe behoerd bi den baeljuwen stoelen op elc kerspel sine grote’.
- ³² Beenakker 1988, 199 (V.1).
- ³³ SAH, 1104, bergnummer 2488, fol. 32, en Boon 1991, 108.
- ³⁴ Lesger 1990, 218-219. De lijst uit 1335 is gepubliceerd in: Van Mieris 1756, 606-608.
- ³⁵ SAH, 1104, bergnummer 2488, fol. 22-24.
- ³⁶ Streefkerk 1994, 24. Een afschrift van de metingen uit 1508 (anoniem) en 1539 (door landmeter Sijmon Meeuwsw uit Edam) is bewaard gebleven in: Archief van het Ambacht van Westfriesland, de Vier Noorder Koggen, 444.
- ³⁷ SAH, 389, bergnummer 1317. Voor 1514 zie ook: Fruin 1866.
- ³⁸ AADr, 3, fol. 167, en De Vries 1864, 385-386. De meting van West-Friesland in de jaren 1651-1654 tijdens het Groot Proces heeft geen gegevens per banne opgeleverd.
- ³⁹ ASGW, 1137.
- ⁴⁰ Verhoeff 1982, 19 en 69.
- ⁴¹ 1470: SAH, 1104, bergnummer 2488. Bovenkarspel staat in het origineel vermeld als ‘die ban van Hoehkarspel’, Hem als ‘die ban van Hoorn’. 1759: AADr, 908.
- ⁴² Voor de ligging van dijkvakken van Avenhorn, Berkhout, Hem, Scharwoude, Schellinkhout en Venhuizen in 1514 zie: Fruin 1866, 92-94, 110, 120-121.
- ⁴³ ONA, 366, akten van 11 en 22 juli 1635.
- ⁴⁴ Dorpsarchief Binnenwijzend, 178.
- ⁴⁵ ‘Weet burghemeester ende vreedmaecker van Binnenwijsent dat ghij terstont sult slaen op u dijk de palen nae die mate als ghij ontfangen hebet van die oude hemraden als ghij daer self op versocht hebt ende oock nae uutwijsen de sententie van hemraden, acktum tot Hoorn den XXVen may XVc LXXXIX; ende was onder-teyckent Cornelis Franss, dijkgraef van Drechterlant.’ Dorpsarchief Binnenwijzend, 178.
- ⁴⁶ Noord-Hollands Archief, Collectie losse aanwinsten, 1244, Manuscript Claes Nanninckxz, fol. 421-424.
- ⁴⁷ De Bruin & Aten 2004, 12.
- ⁴⁸ De Bruin & Aten 2004, 12. In 1497 werden de maatregelen overigens herroepen na klachten over de veel hogere kosten van het dijkonderhoud. De gebreken van het oude systeem kwamen echter al snel weer aan het licht, waarna in 1510 de reorganisatie opnieuw – en nu definitief – werd doorgevoerd.
- ⁴⁹ Verzameling handschriften, 1434, kohieren van de tiende penning Hoogkarspel.
- ⁵⁰ Archief stede Westwoud, 40.
- ⁵¹ Van Zwet 2009, 152, en De Bruin & Aten 2004, 17.
- ⁵² De Bruin & Aten 2004, 21-22, 26-27.
- ⁵³ De Vries 1876, 482-483.
- ⁵⁴ De Vries 1876, 385.
- ⁵⁵ De Bruin & Aten 2004, 26.
- ⁵⁶ Drechterland 4, fol. 353-358 en 383, 26 februari 1800, 10 maart 1800 en 28 januari 1801.
- ⁵⁷ ORA, Drechterland, 7071, 25 oktober 1606.
- ⁵⁸ ORA, Drechterland, 7071, 5 februari 1608.
- ⁵⁹ ORA, Drechterland, 7072, 9 december 1686 en 3 februari 1687.
- ⁶⁰ ORA, Drechterland, 7072, 2 t/m 30 december 1716.

- ⁶¹ Op de kaarten van de Westfriese zeekerende dijken uit 1638 en bijbehorende stukken komt de nummering nog niet voor. De Bruin & Aten 2004, 19-20. Uit 1678 dateert een vermelding van dijkvak 91 bij Schellinkhout. ONA, 5409, 24 juli 1678.
- ⁶² De gang van zaken is te reconstrueren met behulp van de rekeningen van Drechterland en diverse plaatselijke archieven. Zie bijvoorbeeld: AADr, 830 en verder (rekeningen vanaf 1702), en Archief dorp en gemeente Blokker, 30-31, Registers van beraming en besteding van werken aan de Westfriese Omringdijk, 1680, 1689 en z.j.). Zie ook: Winkel 1936, 52-53.
- ⁶³ Voorbeelden: dorpsarchief Binnenwijzend, 171, en Dorpsarchief Blokker, 20, en Dorpsarchief Oudendijk, 42, en Dorpsarchief Westwoud, 139, en ASGW, 87.
- ⁶⁴ ONA, 1668, 15 oktober 1731.
- ⁶⁵ Schuurman 1932, 126.
- ⁶⁶ De Vries 1876, 488.
- ⁶⁷ AADr, 908.
- ⁶⁸ AADr, 908, en De Vries 1874, 489.
- ⁶⁹ AADr, 908.
- ⁷⁰ Winkel 1936, 34.
- ⁷¹ AADr, 2020-2023. Voor een overzicht van deze wegen zie: Kooiman 1936, 618-619.
- ⁷² Winkel 1936, 55-56.
- ⁷³ Voor de toestand van de Hoornse financiën zie: Leenders 2012, 155-164.
- ⁷⁴ Winkel 1936, 56.
- ⁷⁵ Winkel 1936, 57-58.
- ⁷⁶ De Bruin 2013, 65.
- ⁷⁷ Hervormde gemeente Ooster- en Westerblokker, 3, 17 juli 1696. Volgens de kerkenraad waren er zowel in als buiten de vroedschap voldoende geschikte gereformeerde alternatieven.
- ⁷⁸ Gedrukte resoluties Staten van Holland, 28 en 29 juli 1654.
- ⁷⁹ De Vries 1876, 567.
- ⁸⁰ AADr, 4, fol. 244-245, 20 maart 1795 en 35, 13 maart 1795.
- ⁸¹ Kooijmans 1985 (Blocquery), 299, en AADr, 4, fol. 373 (Van Romond), en AADr, 4, fol. 246-247, 1 april 1795.
- ⁸² AADr, 35, 26 mei 1795.
- ⁸³ De Bruin 2015, 40.
- ⁸⁴ De Bruin 2014, 45-46.
- ⁸⁵ Het staat niet vast dat ook in de 18^{de} eeuw altijd katholieke waarschappen zijn geweest.
- ⁸⁶ AADr, 4, fol. 368-376.
- ⁸⁷ AADr, 4, fol. 384-385.
- ⁸⁸ AADr, 4, fol. 389-390, en Schilstra 1974, 103.
- ⁸⁹ AADr, 228.
- ⁹⁰ Schoots 2010. Voor de tekst van de staatsregelingen van 1798 en 1801 zie: www.denederlandsegrondwet.nl. In de tekst uit 1801 gaan de artikelen 73-76 over de gemeentebesturen en 77-88 over de rechterlijke macht.
- ⁹¹ AADr, 191.
- ⁹² Dit waren: Grootebroek en Lutjebroek, Bovenkarspel, Hoogkarspel, Andijk, Zwaag, Oosterblokker, Westerblokker, Westwoud, Binnenwijzend en Oudijk, Venhuizen en Wijdenes en Oosterleek.
- ⁹³ ASGW, 1137.
- ⁹⁴ De Bruin 1988, 2-4.
- ⁹⁵ De Vries 1876, voorrede.
- ⁹⁶ Schevenhoven 1996, 8.
- ⁹⁷ AADr, 310, Briefwisseling tussen G. de Vries Az. en Jhr. Mr. Pieter van Akerlaken, 1862. Dat de quota van 1695 daadwerkelijk van kracht bleven, blijkt bijvoorbeeld uit: *'Berekening'* eerste blad.
- ⁹⁸ AADr, 311, Provinciaal Blad 1864, nummer 43, en AADr, 480, Staat van de bannen in Drechterland met vermelding van de morgen- en bundertallen en van de hogere of lagere lasten die geheven zullen worden (na invoering van de omslagheffing naar kadastrale maat), en van de schadeloosstelling, uit te keren aan de hoger belaste bannen, 1865.
- ⁹⁹ Winkel 1936, 49.
- ¹⁰⁰ Winkel 1936, 49.
- ¹⁰¹ De Vries 1894, 542.
- ¹⁰² De Vries 1894, 542.
- ¹⁰³ Kooiman 1936, XV-XVII, en Winkel 1936, 60.
- ¹⁰⁴ Aten & Wieringa 2015, 125.

4.41

Organisatie van het dijkbestuur van Drechterland vanaf 1864.



4.40

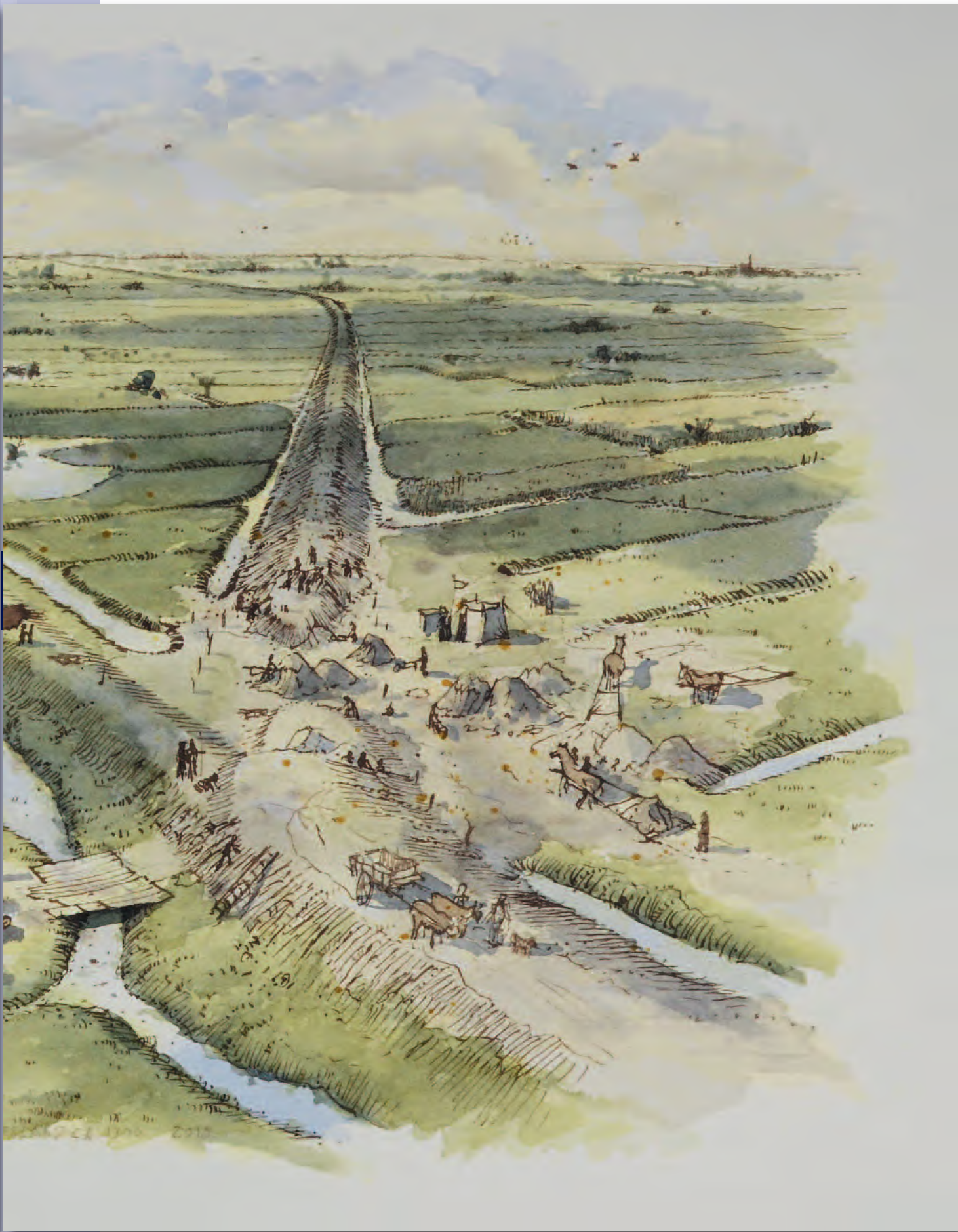
Dirk van Akerlaken (1815-1892) was de eerste dijkgraaf van Drechterland onder het nieuwe bestuursreglement. Hij was al dijkgraaf namens Hoorn sinds 1863 en bleef in functie tot 1891. Daarnaast was hij president van de arrondissementsrechtbank Hoorn, wethouder en raadslid van Hoorn en voorzitter van de polder De Westerkogge.



4.42

Het Dijkbestuur van Drechterland omstreeks 1905. De dijkgraaf, heemraden en hoofdingelanden op een groepsfoto die genomen is op het Doelenplein in Hoorn.





HOOFDSTUK 5

Vier aquarellen van de dijk

Michiel Bartels

Van de ambachtelijke dijkbouw uit de 12^{de}-19^{de} eeuw zijn nauwelijks illustraties van tijdgenoten voor handen. Overgeleverd zijn een enkele tekening van zoden stapelende en dijken bouwende burgers en monniken uit de Sachsenspiegel, een kunstzinnige tekening van Jan Luycken, en een verluchting van een topografische kaart. Pas in de 17^{de} en 18^{de} eeuw kwamen schilderijen en prenten voor waarop de zeedijk of de paalwering van de dijk, vaak als romantisch element, is afgebeeld.

De beeldend kunstenaar Johan Herman Isings (1884-1977) maakte op verzoek van uitgeverij Wolters in de eerste helft van de 20^{ste} eeuw schoolplaten. Voor deze aquarellen deed hij onderzoek naar de stand van kennis. Hij bezocht musea om de voorwerpen te zien, las de historische literatuur en sprak met specialisten op elk gebied. Zo werden zijn aquarellen een samengesteld beeld van de kennis van dat moment van een bepaalde gebeurtenis. De platen hadden een educatief doel: het op een beeldende manier brengen van thema's in de Vaderlandse geschiedenis.¹ De schoolplaten zouden voor meerdere generaties het beeld bepalen dat zij hadden van de Romeinse tijd of de aanval van de Vikingen op Dorestad. De op historische elementen gebaseerde reconstructies, gecombineerd met artistieke vaardigheid, werden langzaam publieke werkelijkheid.

Kennis over archeologie en geschiedenis kan op verschillende manieren met het publiek worden gedeeld. Een opgraving valt slechts incidenteel te bezoeken. Het afspeuren van het internet vergt geduld en het inlezen in de vakliteratuur kost veel tijd. Daarom is bij de uitwerking ervan besloten om voor het project dat om de Zuiderdijk draait begrijpelijke reconstructietekeningen te laten vervaardigen. Beeldend kunstenaar Peter Paul Hattinga Verschure is verzocht om het maken van deze afbeeldingen op zich te nemen.² Zijn achtergrond als beeldend kunstenaar met interesse voor het landschap en het verleden, gecombineerd met zijn jarenlange werk binnen de amateur-archeologie, maakte hem voor dit werk de juiste persoon.³

Na een aantal bezoeken aan West-Friesland om de sfeer te proeven, de ervaring van de dijk en de zee mee te maken en het kleurenpalet bij verschillende weersomstandigheden te zien, kreeg de opdracht vorm. De kunstenaar zette zijn werk op rond vier belangrijke thema's in de geschiedenis van de dijk: het inlagen, de wierriem en paalwering, een stormvloed en dijkbreuk, en tenslotte de paalworm. Op basis van de informatie van archeologen en historici maakte hij van elk thema een werktekening. Hierna werd onderling gediscussieerd over hoe zaken als de aardspijker, het lossen van klipstenen en het werk van de dijkbouw konden worden weergegeven. Zowel uit de archeologische bronnen als uit de archivalische gegevens werd niet alles duidelijk, maar juist door deze discussies kon een geïntegreerd beeld worden gegeven. Elk werk ademt zijn eigen sfeer, waarbij niet alleen de dijk maar ook de weidsheid, het licht en de lucht van West-Friesland sprekend op de voorgrond staan.⁴

¹ Blokker, Blokker & Blokker 2005, 7-12,

² www.pphv.eu

³ Hattinga Verschure, 2010.

⁴ Datum gereed: juni 2015, techniek: aquarel op papier, bewaarplaats: Westfries Archief, Hoorn.

5.1 Aquarel 1 Inlagen, pag. 82 en 83

De Zuiderdijk (Westfriese Omringdijk) rond 1400.

De uiterdijk is weggespoeld en deels afgegraven voor het onderhoud van de zeedijk. Door een grote storm is de zwakke zeedijk doorgebroken en provisorisch gerepareerd. Achter de zeedijk zijn welen ontstaan. Het zware besluit is genomen om de oude zeedijk in te lagen en een nieuwe rechte dijk in het achterland te bouwen.

Uit het voorland worden zoden gestoken en wordt klei voor de dijk gedolven. De grond wordt geladen op karren en sleeptroggen en met paarden naar de nieuwe dijk gesleept om laagsgewijs te worden aangebracht. De oude dijk en de nieuwe dijk worden met elkaar verbonden. De nieuwe inlaagdijk steekt dwars door de structuur van de middeleeuwse verkaveling.

HOOFDSTUK 6

Tot behoud van stad en vaderland. Hout en houtgebruik in de Drechterlandse dijk

Christiaan Schrickx

1. HET LUIDEN VAN DE NOODKLOK

Op 25 oktober 1717 begon tussen half 2 en 2 uur 's middags de noodklok van het raadhuis op de Roode Steen in Hoorn te luiden.¹ Veel inwoners van de stad waren op dat moment bijeen in de Grote Kerk, waar net de kerkdienst was begonnen. Zij wisten direct wat er aan de hand was, want al vanaf 's morgens vroeg wachtten zij in angst de gevolgen van een zware storm af. Om 7 uur was het zeewater al zo hoog gestegen als niemand ooit in zijn leven had gezien. Daarna werd het eb en daalde het waterpeil, om vervolgens vanaf 12 uur weer te stijgen. De vrees voor een dijkdoorbraak was groot. Geheel West-Friesland en zelfs het hele Noorderkwartier zouden bij een dijkbreuk onder water kunnen komen te staan. (afb. 6.1) Op het moment dat het water over de dijken de stad instroomde, besloot het stadsbestuur tot het luiden van de noodklok. Sommigen probeerden daarop hun goederen veilig te stellen. Een groep burgers, vissers en scheepstimmerlieden haastte zich naar de Roode Steen. Vanaf het bordes van het raadhuis werd opgeroepen om alles in het werk te zetten tot behoud van stad en vaderland. De toegestroomde mannen voelden hier aanvankelijk weinig voor, maar nadat hen was toegezegd dat zij hiervoor zouden worden beloond, werd het werk voortvarend aangepakt. De straten Kleine Oost, Grote Oost, West en de Westerdijk werden met kistdammen versterkt om het water te keren. In een verslag van de gebeurtenissen lezen we: 'Op 't oogenblik ondervonden haar Ed(ele) dat zij te doen hadden en spraken met West-Friesen in wiens zielen is ingeschapen een natuurlijke afkeer van heerschappije, maar door goede woorden en beloften tot alles te disponeren'²

Het gevaar was echter zeker niet geweken. Om 4 uur luidde opnieuw de noodklok en werd bekend gemaakt dat de dijk tussen Hoorn en Schellinkhout ter hoogte van het Hornhuis dreigde te bezwijken.³ Iedere man die te hulp schoot, zou een gulden als beloning ontvangen. Een grote groep

85



GEZICHT UIT OOSTHUIZEN, OP DE DIJKBREUKEN BY WARDER, IN DE OVERSTROOMING, DEN 15^{DE} NOVEMBER, 1775.

6.1

In 1775 brak de dijk bij Warder op enkele plaatsen door. De bewoners van Oosthuizen probeerden hun kinderen, vee en goederen met schuitjes te redden.

vertrok met zeilen, touwen, gewichten en ander materiaal naar de onheilsplek. Het water begon gelukkig te zakken waardoor met man en macht een dijkdoorbraak kon worden voorkomen.

2. VERDRONKEN LAND

De gebeurtenis in 1717 staat niet op zichzelf, maar maakt deel uit van een lange rij van stormen, dijkdoorbraken en bijna-dijkdoorbraken. In de 17^{de} eeuw bestond het gevaar dat de dijk tussen Hoorn en Schellinkhout bij een storm zou bezwijken nauwelijks. Buiten de dijk was namelijk zeer veel voorland, dat als buffer tegen de zee fungeerde. De oude situatie is goed te zien op de kaart van Johannes Dou uit 1651-1654. (afb. 6.2) Buiten de wallen van Hoorn lagen de Stadsuiterdijken, bestaande uit de Grote Uiterdijk en de Kleine Uiterdijk. Nu resteert hiervan een klein deel, dat onderdeel uitmaakt van het Julianapark. Na de Stadsuiterdijken volgde de Grote Uiterdijk van Westerblokker. Deze was volgens de bronnen ongeveer 150 morgen (138 hectare) groot. Hiervan bestaat nog een kleine hoek, die in de bronnen als rietland wordt aangeduid. Verder naar het oosten lag tot slot de Uiterdijk van Schellinkhout, ook wel de Kerkenuiterdijk genoemd.



6.2
Op de kaart van Johannes Dou uit 1651-1654 is de Grote Uiterdijk van Westerblokker nog aanwezig. Dit is het stuk land waarin de letter A staat.

Dit laatste stuk voorland heeft alle stormen vanaf de 17^{de} eeuw doorstaan en ligt er tegenwoordig net zo bij als eeuwen geleden. Wie nu op de dijk bij Schellinkhout staat en richting de zee kijkt, kan zich een beeld vormen van hoe het uitzicht overal op de dijk ooit is geweest. Buitendijks lagen groene vlaktes waar koeien en schapen graasden en vogels hun voedsel in het sappige gras zochten. In 1711 waren in de maand augustus op de Stadsuiterdijken iedere avond 400 tot 500 ooievaars te bewonderen.⁴ Dit schouwspel trok dagelijks duizenden mensen op de dijk om naar de klepperende vogels te kijken.

Vanaf eind 17^{de} eeuw veranderde de situatie tussen Hoorn en Schellinkhout drastisch. Reeds in 1639 meldde landmeter Pieter van der Meersche aan de Hoge Raad van Holland en Zeeland dat de kade rondom de Grote Uiterdijk van Westerblokker op vijf plaatsen was doorgebroken.⁵ In 1641 werd vastgelegd dat het buitendijkse land van de Grote Uiterdijk in de winter overstromde en dat het water dan tegen de dijk aan stond.⁶ In 1675 vond een grote stormramp plaats, waarbij de dijk bij Schardam doorbrak en veel land onder water kwam te staan. Waarschijnlijk zijn de uiterdijken toen tevens overstromd.

Ook de dijk aan de oostkant van Schellinkhout verkeerde in die tijd in gevaar. Op 17 oktober 1701 dreigde de dijk tussen Schellinkhout en De Nek door te breken.⁷ Een half jaar later, op 15 april 1702, werden de inwoners van Hoorn door twee postbodes gewaarschuwd dat deze dijk opnieuw aan het wijken was. De noodklokken werden geluid en een groep mannen begaf zich naar de aangewezen locatie, waar zij de dijk met veel moeite konden behouden. Daarop volgde de bovengenoemde storm van 1717.

Door toedoen van al deze stormen ging de Grote Uiterdijk van Westerblokker grotendeels verloren.



6.3

Op de kaart van Govert Oostwoudt uit 1723 staat op de plek van de Grote Uiterdijk van Westerblokker de tekst 'verdrongen lant'.

De nieuwe situatie is goed te zien op een kaart van Govert Oostwoudt uit 1723. (afb. 6.3) Op de plek van het voorland staat 'verdrongen lant' geschreven. De dijk veranderde volgens een kroniekschrijver 'van een slaper in een waker zeedijk'.⁸ Door het verloren gaan van het voorland was de dijk opeens een direct zeeverende dijk geworden.

3. VOORLAND EN INLAGEN (afb. 6.4)

Het verdwijnen van het voorland ten gevolge van stormvloeden is een proces dat reeds in de 13^{de} eeuw was gestart.⁹ De dijk tussen Hoorn en Enkhuizen was een slaperdijk, die alleen in noodgevallen het zeewater moest tegenhouden. Buitendijks land, dat op haar beurt vaak beschermd werd met dijkes, vormde een buffer tegen de zee. Het zeewater werd zo ver mogelijk bij de dijk vandaan gehouden. Bij stormvloeden kwam het menigmaal voor dat het voorland overstroomde en de dijk doorbrak. De aanleg van een inlaagdijk vormde dan de oplossing: een stuk dijk werd opgegeven en landinwaarts werd een nieuw stuk dijk aangelegd. Op deze manier werd land dat eerst binnendijks lag, nieuw voorland. De gehele Zuiderdijk is op deze manier tot stand gekomen. De bochtige loop van de dijk, met zijn vele hoeken, herinnert aan deze eeuwenlange strijd. Telkens zijn door de aanleg van inlaagdijken als het ware hapjes uit de dijk genomen. De oorspronkelijke 13^{de}-eeuwse dijk is hierdoor in zee verdwenen.

De aanleg van een inlaagdijk was een noodgreep. Huizen die eerst veilig binnen de dijk stonden, kwamen opeens buitendijks te staan, met alle risico's van dien. Hele dorpen, inclusief de kerken met begraafplaatsen, zijn hiermee aan de zee prijsgegeven. Voor sommige plaatsen is door kronieken hierover het een en ander bekend, maar voor andere plaatsen weten we zo goed als niets en kunnen we slechts veronderstellen dat ze deels zijn weggespoeld.



6.4

Het buitendijkse land bij Schellinkhout. Langs grote delen van de Zuiderdijk heeft in de Middeleeuwen voorland gelegen.

Door enkele oude kronieken weten we dat de oudste kerk van Hoorn in zee is verdwenen. Volgens de auteur van de kroniek *Origo Civitatis Hornensis* stond de eerste parochiekerk 'daer nu die zee is aen die westzyde vande stadt'.¹⁰ Deze kerk is volgens de schrijver in 1330 afgebrand. Ook de auteur van de Latijnse kroniek *Chronicon Hoernensis* houdt deze datering aan. Beide geschriften dateren uit de vroege 16^{de} eeuw. Junius vermeldt in zijn boek *Batavia*, geschreven tussen 1567 en 1575, dat de buitendijkse kerk is afgebrand.¹¹ Volgens Velius, wiens kroniek in 1605 in de eerste druk verscheen, werd de eerste kerk in 1323 gebouwd. Deze kerk was volgens hem 'maer slecht, en alleenlijk van hout en ried, en stont aen de westzijde van de stad, een weijnig buijten dijk, daer nu 't eijnde van de Vijselstraet aen de zee komt.'¹² In 1328 zou deze kerk volgens Velius zijn verbrand.

Interessant aan de tekst van Junius is dat hierin naast de buitendijkse kerk het verdronken dorp Dampten wordt vermeld.¹³ Dit zou nog lange tijd als eiland voor de stad hebben gelegen. Junius schrijft – in moderne vertaling – : 'Ik herinner me van mijn jeugd dat je vroeger, na een zware storm die het water finaal wegblies, over de zeebodem kon lopen. Er waren toen in de stad van die waaghalzen die alle levensgevaar trotseerden in de hoop op buit en die, beladen met allerlei huisraad, schalen en zware koperen voorwerpen, naar de stad terugkwamen'.¹⁴ Of deze voorwerpen inderdaad van Dampten afkomstig waren, is natuurlijk maar de vraag. Feit is dat in de 16^{de} eeuw het verhaal over het verdronken dorp bestond. Jan de Bruin wijst er op dat Dampten niet genoemd wordt in de bekende grafelijke rekening uit 1311 en als buitendijks dorp in ieder geval toen al moet zijn verdwenen.¹⁵ Hij veronderstelt dat de volledige banne, het rechtsgebied, waarin Hoorn als plaats rond 1300 is ontstaan oorspronkelijk Dampten heette. De buitendijkse kerk zou dan tot het dorp Dampten hebben behoord.

Archeologisch wordt het bestaan van een verdronken dorp indirect bevestigd. De oudste bewoningssporen in de kern van Hoorn dateren uit het einde van de 13^{de} eeuw.¹⁶ Bewoningssporen uit de 12^{de} en de eerste helft van de 13^{de} eeuw ontbreken volledig, terwijl deze in het licht van de ontginningsgeschiedenis wel mogen worden verwacht. De banne Hoorn is bovendien relatief klein in vergelijking met omringende bannen. Een deel van het grondgebied, inclusief de oudste bewoning (Dampten), is kennelijk in zee verloren gegaan.

Over Enkhuizen is een soortgelijk verhaal bekend als over Hoorn. Ook daar is de oudste kerk in

zee verdwenen en verplaatste de bewoning zich achter een nieuw aangelegde dijk, tegenwoordig de Breedstraat. Op basis van diverse archeologische waarnemingen kan worden geconcludeerd dat deze inlaagdijk reeds in de tweede helft van de 12^{de} eeuw is aangelegd.¹⁷ Deze dijk is daarmee het oudst aantoonbare deel van de Westfriese Omringdijk. De kerk bleef nog lang buitendijks staan, wellicht samen met een deel van de bebouwing. Volgens kroniekschrijver Brandt (1666) werd tijdens de stormvloed van 1421 het resterende voorland bij Enkhuizen vrijwel geheel weggeslagen.¹⁸ In 1422 kregen de inwoners van Enkhuizen van de graaf van Holland toestemming om binnendijks een nieuwe kerk te bouwen.¹⁹

Voor de dorpen Oosterleek en Wijdenes valt eveneens uit de bronnen op te maken dat inlaagdijken zijn aangelegd en dat er in het verleden veel voorland was. Het archeologisch onderzoek bij Oosterleek, dat in het kader van de dijkversterking is verricht, toont aan dat een deel van de bebouwing van deze plaats in zee is verdwenen. Waarschijnlijk is dit bij Wijdenes ook gebeurd. Een apart hoofdstuk in dit boek is aan de opgraving bij Oosterleek gewijd.

Dat het voorland bij Oosterleek ooit zeer groot was, blijkt uit een verklaring van Jan Renersz., van 62 jaar oud, uit Hem voor het Hof van Holland in 1592. Hij vertelde te hebben horen zeggen dat bij Oosterleek zoveel voorland had gelegen dat 'men van Leek of tot op 't eijnde van 't voorlandt geen wit peert [paard] met een swart kost [kon] onderscheijden'.²⁰ Een stuk van een oude dijk ten zuiden van Oosterleek was nog lang in zee zichtbaar, zoals blijkt uit de verklaring van Willem Jansz. en Pieter Jacobsz. Rob.²¹ Inmiddels, in 1592, was deze dijk in zee verdwenen. Historicus Piet Boon dateert de inlaag ten noorden van Oosterleek tussen 1465 en 1470 en veronderstelt dat ter plekke van Oosterleek eind 15^{de} eeuw een inlaag is gemaakt.²²

In de 15^{de} eeuw zijn ook bij Wijdenes enkele inlaagdijken aangelegd.²³ Velius vertelt in zijn kroniek dat in 1464 een gat in de dijk bij Wijdenes werd geslagen.²⁴ In 1494 legde een aantal inwoners vast dat een inlaag was aangelegd waarbij 50 morgen was buitengedijkt.²⁵ Kennelijk is deze inlaag na de dijkdoorbraak van 1464 gemaakt. Willem Jansz. en Pieter Jacobsz. Rob, 68 jaar oud, uit Wijdenes legden in 1592 een verklaring af zoals boven beschreven over het verdwenen voorland.²⁶ Zij vertelden dat tijdens hun leven wel 30 morgen buitendijks land ten oosten en ten westen van Wijdenes was weggespoeld. In het verdwenen voorland van Wijdenes lag het Oude Kerkhof. Deze naam komt nog steeds voor op 18^{de}-eeuwse kaarten en toont aan dat ook van deze plaats de oudste kerk in zee is verdwenen.

Pieter Jansz. Steenhuijs uit Schellinkhout, die toen 87 jaar oud was, vertelde in 1592 dat de inlaag van Schellinkhout tot Wijdenes in zijn moeders tijd was gemaakt. Piet Boon dateert deze inlaag in 1482.²⁷ Steenhuijs vertelde verder dat tijdens zijn leven ongeveer 40 of 50 morgen buitendijks gelegen land bij Schellinkhout was weggespoeld. Toch moet er in zijn tijd nog veel voorland zijn geweest, want uit een verslag uit 1638 blijkt dat dit voorland pas in 1609 definitief is opgegeven.²⁸ Een inwoner van Schellinkhout van 48 jaar oud verklaarde in 1592 dat hij van zijn grootvader had gehoord dat diens moeder vertelde over de uitgestrektheid van het voorland in haar tijd. Uit terugrekening blijkt dat zij omstreeks 1500 moet zijn geboren. Ze woonde in het voorland bij het Schellinkhoutermeer. Dit meer, dat binnen dit voorland lag, was ongetwijfeld ontstaan tijdens een dijkdoorbraak. Na 1609 werd het Schellinkhoutermeer onderdeel van de Zuiderzee, zoals op de kaart van Van der Meersche uit 1638 staat aangegeven. (afb. 6.5) Op deze kaart is bij De Nek een restant van de oude dijk, die het voorland had beschermd, te zien. De gehele inham bij Schellinkhout is dus ooit binnendijks land geweest. Het aanbrenge van de inlaag heeft vóór 1320 plaatsgevonden, want in dat jaar lag volgens een grafelijk stuk de sluis reeds bij de kerk van Schellinkhout en moet de inlaagdijk dus al hebben bestaan.²⁹ Wellicht is deze ten gevolge van de St. Luciovloed van 1287, waarvan bekend is dat deze het Zuiderzeegebied heeft getroffen, aangelegd.

4. DE AANVANG VAN HET VERSTERKEN VAN DE DIJK

Naar mate het binnendijkse land intensiever werd gebruikt en dichter was bevolkt, werd de aanleg van inlaagdijken steeds problematischer. Inwoners waren niet snel bereid huis en haard op te geven. Voor zover uit de bronnen valt af te leiden, heeft bij de Zuiderdijk na de 15^{de} eeuw geen inlaag meer plaatsgevonden.

Doordat geen inlaagdijken meer werden aangelegd, maar het voorland wel steeds verder verdween, moest de Zuiderdijk aan de zeezijde worden versterkt met wier en hout. Een aardendijk alleen voldeed niet meer. In 1592 vertelde de hierboven genoemde Pieter Jansz. Steenhuijs dat hij dikwijls had horen zeggen dat het 'nog soolang niet geleden ware datter tusschen Hoorn en Enchuijsen niet een paal waar aan die dijk'.³⁰ Hij verklaarde tevens dat de dijk ter plekke van Schellinkhout bij zijn leven zo laag was dat twee melksters, van wie de één binnendijks en de ander



6.5

Detail van de kaart van Van der Meersche uit 1638, met linksboven de kerk van Schellinkhout. Rechtsonder bij De Nek bevindt zich een restant van de oude dijk. In het water staat geschreven 'Schellinckhoustermeijer leggende met de Zuiderzee gemeijn'.

buitendijks met een emmer op haar hoofd liep, elkaars emmers konden zien en met elkaar konden spreken. De dijk was zo smal dat twee karren elkaar niet konden passeren.³¹ Iets vergelijkbaars lezen we in de verklaring van Willem Jansz. en Pieter Jacobsz. Rob. Zij vertelden dat de dijk bij Wijdenes in hun jeugd, circa 1530-1540, zo laag was dat twee personen, die ieder aan een kant van de dijk liepen, elkaars hoofd konden zien.³²

Kennelijk was de dijk begin 16^{de} eeuw nog niet versterkt en waren delen nog zeer laag. Dit komt overeen met een vermelding van Claas Baarntsz. Hauwert (1574-1650), regent en vredemaker van Hauwert, over het jaar 1594. Hij schrijft: 'die van Dregterland hebben van immemorale tijden af, seer onagtsaam geweest in 't beschermen en behouden van haar buitendijks of voorland, want volgens aloude keuren en ordonnantien was niemand verplicht sijn perk dijks te bekrebben of met paalwerk te voorsien, voor en al eer het voorland op 3 of 4 roeden na aan den dijk door de zee was weg-geslagen'.³³ In Drechterland was volgens hem niemand verplicht de dijk te versterken als er nog meer dan 3 of 4 roeden, circa 12 tot 16 meter, voorland was. Aangezien bijna overal in de 16^{de} eeuw nog wel een strookje voorland aanwezig was, zal de dijk op weinig plaatsen versterkt zijn geweest.

Het versterken van dijken was in de 16^{de} eeuw zeker geen onbekend fenomeen. Reeds bij de oudste regeling van allerlei dijkzaken door de grafelijke raad in 1320 is vastgelegd hoe de Westfriezen hun dijken moesten maken: 'dat elc man in Vriesland sinen dijc maken zal sine hoghe ende sine viercant ende sine brede met aerden den aerdijc ende met woer [wier] den woerdijc [wierdijk], ende desen dijc zal elc man maken also groet als hi op hem nu ghehoefslaghede es'.³⁴ Hieruit valt op te maken dat reeds in het begin van de 14^{de} eeuw wierdijken werden gemaakt. Hoe deze er toen uitzagen, weten we niet. Waarschijnlijk werden pas vanaf de 15^{de} eeuw palen gebruikt ter bescherming van het wier. Van een versterking met palen is voor het eerst sprake in een ordonnantie uit 1466 van hertog Filips van Bourgondië betreffende het herstel en onderhoud van de dijk bij Medemblik, een dijk die het zwaar te verduren had bij een noordwesterstorm.³⁵ In de loop van de 16^{de} en in het begin van de 17^{de} eeuw veranderde de situatie langs de Zuiderdijk sterk. We hebben het geluk dat de volledige dijk in 1638 door landmeter Pieter van der Meersche in detail op een serie kaartbladen is getekend. Bij de kaarten hoort een beschrijving uit 1641. De wijze waarop ieder stukje dijk in de 17^{de} eeuw is versterkt, is hierdoor in detail bekend. (afb. 6.6)

5. WIERDIJKEN, PAALDIJKEN EN BUITENWERKEN

De versterking van een dijk aan de zeezijde met wier wordt in de bronnen een wierriem genoemd. Over het algemeen waren wierriemen aan de onderzijde 12 voet breed (circa 3,50 m). Een fraaie passage over de toepassing van wier, is te vinden in *Batavia* (1567-1575) van Junius. Hij schrijft – in moderne vertaling – over de dijkversterking van Medemblik: 'Mchtig groot zijn de dammen die de barrière vormen tegen de furie van de noordelijke zee. Ze zijn bekleed met wier, dat op de nabije stranden aanspoelt. Als dit materiaal in samengeperste vorm er eenmaal ligt, dan is een dam zo sterk en solide dat een dijk van rotsblokken nauwelijks meer hechtheid en stevigheid kan bieden: het blijft onverstoort liggen onder de woeste aanvallen van de zee.'³⁶ Iets vergelijkbaars schrijft Lakenman in 1735. Wier werd volgens hem na verloop van enkele jaren zo massief dat het 'geen 't minste water door laten, beter als een zware muur in cement gemetzelt'.³⁷ Wierdijken worden dus door de ene schrijver vergeleken met rotsblokken en door de andere met gemetselde muren.

Het wier dat gebruikt werd voor de Westfriese dijken was afkomstig van het Wieringer Vlak, de Zuiderzee ten zuiden van het eiland Wieringen. Volgens Lakenman (1735) kwam het wier hier tweemaal per jaar los van de wortels, waarna het met behulp van schepen uit de zee kon worden gevestig.³⁸ Wierdijken vergden continu onderhoud. Volgens een aantekening uit 1567 ging een wierdijk slechts acht tot dertig jaar mee, waarna deze geheel moest worden vervangen.³⁹ Het oude wier werd volledig weggegraven en een pakket nieuw wier aangebracht. Daarnaast moest het wier vol-



6.6

Detail van de kaart van Van der Meersche uit 1638, met in het midden het dorp Oosterleek. De verschillende vormen van dijkversterking – krebblingen, krabhoofden en staketsels – zijn in detail getekend.

volgens dit geschrift jaarlijks worden verhoogd vanwege het inklinken ervan. Dit laatste staat ook in de tekst uit 1641 behorend bij de dijkaarten van Van der Meersche. Lakenman schrijft in 1735 dat het wier ten minste iedere drie jaar moest worden verhoogd.⁴⁰ De hoogte van het wier werd de 'wierspijker' genoemd, net zoals de hoogte van de aarddijk de 'aardspijker' heette. De wierriemen werden aan de zeezijde op hun plek gehouden en beschermd tegen het zeewater door paalversterkingen die 'krebblingen' werden genoemd. De palen van deze versteviging waren met ijzeren bouten aan een gording, een houten dwarsverbinding, bevestigd. Het geheel werd ondersteund door schuin geplaatste schoorpalen. (afb. 6.7)

Naast wierdijken waren er paaldijken, dijken die met paalwerk waren versterkt zonder wier. De ruimte achter de palen werd opgevuld met puin, een zogenoemde steenkas. Grote delen van de dijk werden verder in zee beschermd door buitenwerken. In de bronnen wordt meestal gesproken van een 'crabhoofd', een dubbele rij palen met daartussen sparren, takken van de fijnspar, afgedekt met steen. Soms werd een 'dubbel crabhoofd' gemaakt. De crabhoofden, met soms dwarsverbindingen, zogenaamde stakettingen, zijn goed te zien op historische kaarten, zoals die van Van der Meersche uit 1638. (afb. 6.6)

6. EEN PAALVERSTERKING LANGS DE LANGEHORN

In de gegraven dijksleuven en bij diverse waarnemingen langs de Zuiderdijk zijn palen van de dijkversterkingen tevoorschijn gekomen, die door ophogingen van de dijken en aanleg van glooiingen van keien of basaltblokken in de 19^{de} en 20^{ste} eeuw aan het oog waren onttrokken. Eén van de meest zware houtversterkingen is aangetroffen aan de zeezijde van de Langehorn, een stuk dijk tussen Hoorn en Schellinkhout.⁴¹ Tijdens het archeologisch onderzoek in 2008 is hier een dijkversterking, een binnenhoofd, bestaande uit vijf rijen palen bestudeerd. (afb. 6.8)



6.7

Zeegezicht op Oosterleek van Jan Bulthuis (1750-1801) naar een oudere tekening van Pieter Idserdts Portier. Op de tekening is duidelijk de paalversterking van de dijk te zien. Grote delen van de Zuiderdijk zagen er in de 16^{de}, 17^{de} en 18^{de} eeuw zo uit. Op de voorgrond vaart een beurtschip; een wijschip met spriettuig.



6.8

Dwarsdoorsnede van de dijkversterking zoals die in 2008 is aangetroffen aan de Langehorn, een stuk dijk tussen Hoorn en Schellinkhout. De versterking bestaat uit vijf rijen palen met daartussen sparren. Tegen de palen ligt een wilgentenen zinkstuk voor Noorse keien.

Uit de historische bronnen is op te maken dat de dijk hier in de jaren 1697-1700 werd versterkt met zogenoemde 16-ellens-palen.⁴² Het dendrochronologisch onderzoek, het jaarringonderzoek, wijst uit dat de buitenste drie rijen grenen palen inderdaad in deze periode zijn geslagen.⁴³ Grenen was het hout van de grove den en werd veel gebruikt voor dijkversterkingen.

In totaal zijn vijftien houtmonsters van deze palen onderzocht.⁴⁴ De eerste rij vanaf de zeezijde bevatte een paal waarvan het hout is gekapt in 1684 en een paal met hout van een in 1697 gekapte boom. Uit de tweede rij kwam een paal met hout uit het kapjaar 1696. De derde rij bevatte palen van hout uit 1696, 1697 en 1698. De andere bemonsterde palen in de rijen hebben jongere dateringen gekregen en zijn waarschijnlijk herstellingspalen: in of na 1732, tweemaal 1740, 1741, 1779, tweemaal 1782 en 1783. De palen waren circa 4 m lang, 28 tot 34 cm breed en 20 tot 25 cm dik. De onderste meter van iedere paal was tweezijdig aangepunt. Oorspronkelijk waren de palen circa 4,5 m lang (16 ellens). Uit de bodemopbouw valt af te leiden dat de palen circa 1,3 m boven het toenmalige buitendijkse maaiveld uitstaken. De bovenste 0,5 m van de palen is verdwenen, vermoedelijk doordat het hout in de droge puinlagen is weggerot.

In de periode 1701-1706 werd de dijk versterkt met een vierde palenrij, op enige afstand – volgens de bronnen 2,5 voet – van de eerste drie rijen.⁴⁵ De tussenruimte werd opgevuld met sparren, takken van de fijnspar, op een dunne laag riet, met daarop puin.⁴⁶ (afb. 6.9)



6.9

Detail van de buitenste drie rijen grenen palen met daarachter sparren.

De aanschaf van sparren wordt in combinatie met de Langehorn voor het eerst genoemd in 1705. De palen worden in de bronnen omschreven als maatbalken: relatief kleine, eiken palen. Inderdaad waren de aangetroffen palen van eikenhout. In totaal zijn negen monsters uit de rij waartoe deze palen behoorden dendrochronologisch onderzocht. Alle dateringen die hieruit voortkwamen liggen tussen 1700 en 1703. De palen waren circa 2,8 m lang, 14 tot 18 cm breed en 9 tot 12,5 cm dik. Maatbalken waren volgens de bronnen circa 3,4 meter lang (12 voet), wat betekent dat ongeveer 0,6 m van de bovenkant van iedere paal is verdwenen.

Op het aanleggen van de vierde palenrij volgde een periode waarin vooral onderhouds- en herstelwerkzaamheden plaatsvonden. Opmerkelijk is dat nog tot 1716 sprake is van werkzaamheden aan het buitenhoofd, oftewel de buitenwerken van het voorland.⁴⁷ Kennelijk is dit voorland, de Grote Uiterdijk van Westerblokker, pas daarna definitief in zee verdwenen. De storm van 1717 heeft waarschijnlijk de doorslag gegeven. In de periode tussen 1727 en 1735 lagen de werkzaamheden zo goed als stil. Tussen 1736 en 1742 werd duidelijk weer veel meer onderhoud gepleegd. Enkele palen uit de tweede rij dateren uit deze periode: 1740, in of na 1740 en 1741. Waarschijnlijk is in die periode ook voor het eerst een stenen glooiing voor de palen gemaakt, waarvan het zinkstuk bestaande uit wilgentenen is teruggevonden.

In de periode tussen 1743 en 1751 werd langs delen van de dijk een nieuwe palenrij van 18-ellens-balken geslagen. Vanaf 1752 tot 1759 werden voor de nieuwe palenrij halve, geschulpte, dat wil zeggen in de lengterichting gehalveerde, stolpbalken aangeschaft.⁴⁸ In feite zijn dus kwarten van balken gebruikt. Deze palen zijn bij de opgraving teruggevonden. De vijfde rij bestond namelijk uit geschulpte, dat wil zeggen in de lengterichting gehalveerde, palen. Vijf van deze palen zijn dendrochronologisch gedateerd: tweemaal 1748, 1753 en tweemaal 1758. Ze waren circa 2,2 m lang. Een complete stolpbalk was 5,24 m lang, een halve 2,62 m. De bovenste 0,4 m van de palen is dus niet meer aanwezig.

Zoals uit voorgaande beschrijving blijkt, is de dijkversterking zoals die bij de opgraving is aangetroffen niet in één keer vormgegeven, maar geleidelijk door voortdurende werkzaamheden ontstaan.

7. BEDREIGINGEN VOOR HET HOUTWERK

Een aangelegde dijkversterking met hout moest continu worden geïnspecteerd en onderhouden. Hiertoe werden jaarlijks registers van raming en besteding van uitgevoerde werkzaamheden bijgehouden.⁴⁹ Het oudst overgeleverde register dateert uit 1609. Vanaf 1653 is een min of meer complete reeks tot en met 1759 overgeleverd.⁵⁰ Tevens werden ieder jaar registers van de aanbesteding van de inkoop van hout opgesteld. Deze lopen vanaf 1683 tot en met 1820, waarbij alleen het jaar 1734 en de periode 1808-1811 ontbreken.⁵¹

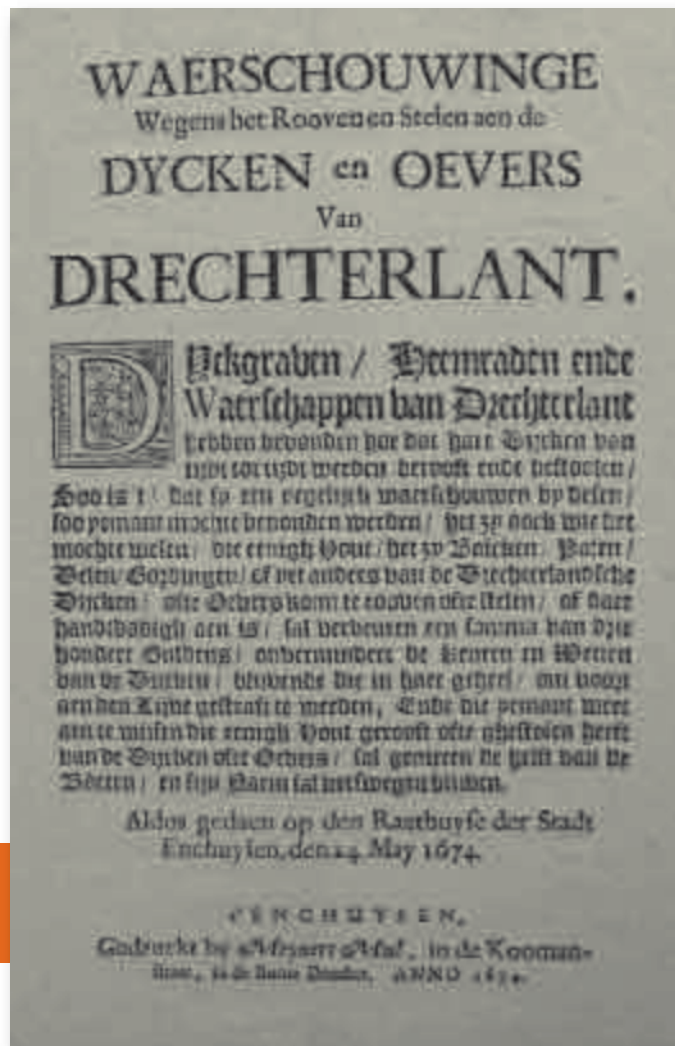
Onderhoud was nodig vanwege het weggroten van houtwerk en beschadiging door bijvoorbeeld kruierend ijs. Toch bleef ondanks alle voorzorgsmaatregelen het gevaar bestaan dat de dijk bij een zware storm zou bezwijken. Er was bijvoorbeeld een dijkdoorbraak in 1735, na de komst van de paalworm, tussen de Appelhoek en het Oude Kerkhof, ten westen van Wijdenes.⁵² Een stuk wierdijk spoelde weg en de aardendijk stond op het punt door te breken. Een beproefde noodmaatregel moest worden getroffen: ter plekke werd een wijdschip met keistenen afgezonken.

Een tweede bedreiging voor de dijken vormde het roven van palen en andere dijkmaterialen. Dat dit een probleem vormde, blijkt uit de diverse uitgevaardigde plakkaten.⁵³ (afb. 6.10) De oudste overgeleverde plakkaten dateren uit 1673 en 1674. Uit de tekst hiervan blijkt dat balken, palen, planken en ander houtwerk en tevens de ijzeren bouten regelmatig werden gestolen. Hierop werd naast een lijfstraf een boete van 300 gulden gezet. Er mocht anoniem aangifte worden gedaan. Kennelijk had deze maatregel onvoldoende effect, want tot ver in de 18^{de} eeuw werden dergelijke plakkaten gedrukt. In 1716 volgde een nadere bepaling: als iemand die een huis bezat op de dijkvoeting schuldig bevonden werd aan het stelen van dijkmaterialen, dan zou zijn huis worden afgebroken. In 1685 werd besloten vanwege 'de menighvuldige schade en afbreuck (...) wegens het stelen en rooven vande dijcks behoeften' een 'galgh voor de justitie van Westvrieslandt omtrent Admiraels veugelkooij op het voorlandt' neer te zetten.⁵⁴ Deze galg bij de Noorderdijk in de ban van Enkhuizen, dijkvak 51, moest 'tot meerder schrick en ontsagh van de moetwillige' dienen. Op de galg stond met grote letters 'het gerecht van Dregterland'.⁵⁵ Uit enkele rechtsstukken blijkt dat daadwerkelijk mensen voor het stelen van materiaal zijn gestraft met bijvoorbeeld geseling, maar terdoodveroordelingen kennen we niet.⁵⁶

Een andere bedreiging voor de dijken vormde oorlogsgeweld. De vijand zou de dijk kunnen doorsteken en zo een grote overstroming met alle gevolgen van dien kunnen veroorzaken. Om dit te

6.10

Plakkaat getiteld 'Waerschouwinge wegens het rooven en stelen aen dycken en oevers van Drechterlant' uit 1674.



voorkomen werden wachthuisjes op de dijk geplaatst. De oudste vermelding van dergelijke huisjes dateert uit 1666.⁵⁷ Tijdens de Negenjarige Oorlog (1688-1697), waarin de Republiek met enkele bondgenoten vocht tegen Frankrijk, werd de bedreiging zo groot geacht, dat Drechterland in 1696 tien wachthuisjes liet bouwen. De wachthuisjes werden 'schilder-' of 'sinternelhuisjes' of 'monniken' genoemd. Het waren kleine achtkantige gebouwen die op een centrale as konden draaien. In 1702, toen de Spaanse Successieoorlog aanving, werd besloten de sluizen te bewaken en op de dijk continu te laten patrouilleren met mannen te paard.

8. ENORME HOEVEELHEDEN HOUT

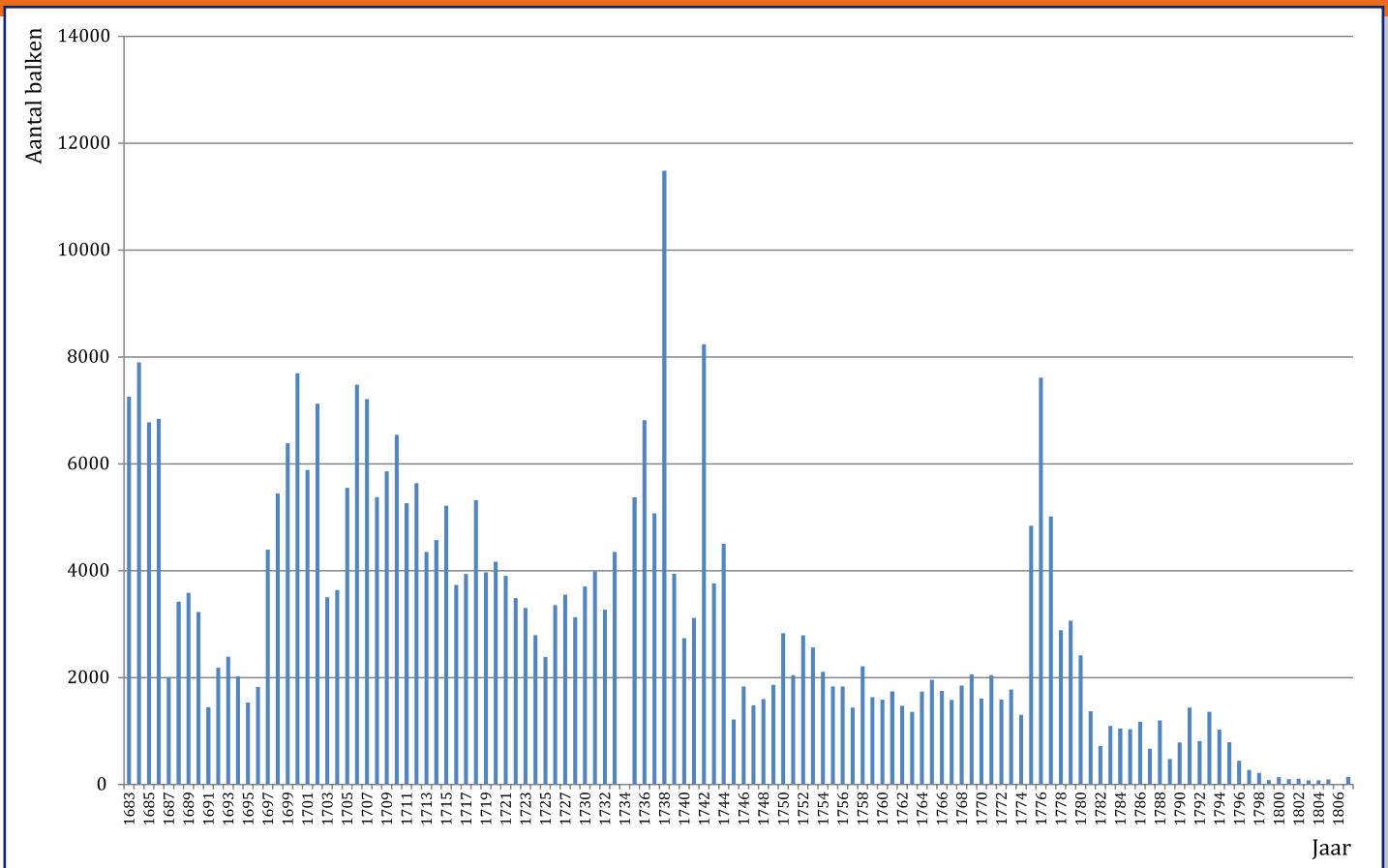
Jaarlijks werd omstreeks begin juli het benodigde hout publiekelijk ingekocht. Vanaf 1729 is bekend waar deze inkoop plaatsvond. Het ene jaar was dit in Hoorn, het volgende in Enkhuizen en zo verder. In Hoorn vond de inkoop over het algemeen plaats in de Nieuwe Doelen aan de Achterstraat. Vanaf 1773 tot 1795 viel de keuze op herberg De Vergulde Roskam aan de Noorderveemarkt, waarna de inkoop opnieuw in de Nieuwe Doelen plaatsvond. In Enkhuizen werd de inkoop gedaan in herberg 't Huis van Gemak of in de Doelen. Vanaf 1786 was herberg 't Hof van Holland de inkooplocatie. In veel jaren kwam het voor dat in de herfst een na-inkoop nodig was. Deze vond meestal plaats in Medemblik of Hoogkarspel.

De publieke inkoop van hout was voor iedere houthandelaar een belangrijke gebeurtenis. In de registers van de jaarlijkse inkoop van hout wordt per plaats, die volgens de verstoeling voor het onderhoud van bepaalde dijkvakken verantwoordelijk was, ieder jaar een totaal aantal aangeschafte balken genoemd. Voor iedere balk die zij naar de dijk brachten, kregen de sjouwers uitbetaald. Met behulp van een rekeneenheid werden de aantallen balken genoteerd. Grote balken en palen golden ieder als één balk en een aantal kleine balken of planken vormde eveneens één balk. Het aantal balken geeft een beeld van het totale houtvolume dat in de dijk van Drechterland werd verwerkt.

In totaal werden tussen 1683 en 1807 meer dan 372.500 balken naar de dijk gebracht, gemiddeld ongeveer 3000 balken per jaar. Helaas ontbreken de gegevens uit de periode vóór 1683. Het moge duidelijk zijn dat honderdduizenden balken in de Drechterlandse dijk zijn verwerkt. Rekening houdend met het ontbreken van de aantallen van vóór 1683, die hoger zullen zijn geweest dan die van daarna, en met het feit dat ook voor de dijk van de Vier Noorder Koggen veel hout is gebruikt, moeten miljoenen bomen in de Westfriese Omringdijk zijn verwerkt. De dijkbouw in de 16^{de}, 17^{de} en 18^{de} eeuw was hiermee een belangrijke motor achter de houthandel.

Uit een grafiek van het totaal aantal ingekochte balken gedurende de periode tussen 1683 en 1807 kan een aantal gegevens worden afgeleid. (afb. 6.11) Enkele pieken kunnen in verband worden gebracht met historisch bekende stormen. In het geval van de grote stormen van 1741 en 1775 is dit het duidelijkst. In 1741 vond zowel in het voorjaar, op 20 april, als in het najaar, op 27 en 28 november, een storm plaats. Die had een grootschalige inkoop van hout in 1742 tot gevolg. Op 14 en 15 november 1775 was er een grote stormramp. Naar aanleiding hiervan verscheen het jaar erop zelfs een boek waarin uitgebreid verslag van de gebeurtenissen werd gedaan. Bij Oosthuizen en Warder was de dijk op verschillende plekken doorgebroken. De stormramp leidde tot een grote na-inkoop van hout in 1775 en grootschalige inkoop van hout in 1776 en 1777.

In de 18^{de} eeuw liep het houtgebruik geleidelijk af. Deze afname hangt samen met de bekende paalwormcrisis uit de jaren '30 van die eeuw. Deze ramp is uitvoerig uit de doeken gedaan door diverse tijdgenoten. In 1731 werd ontdekt dat de dijken zich in een 'aller kommerlijkste toestand en groot gevaar' bevonden doordat de palen door de paalworm werden aangevreten.⁵⁸ Dit leidde tot allerlei plannen om de plaag aan te pakken. Er werd hiervoor zelfs een prijsvraag uitgeschreven. De oplossing werd uiteindelijk gevonden in de toepassing van klipstenen. Vele tienduizenden lasten Noorse keien werden naar de dijken gebracht om het gevaar te weren. Het systeem van de houten krabhoofden in zee verdween en paalversterkingen werden steeds minder van belang.



6.11

Grafiek van het totaal aantal naar de dijk gebrachte balken over de periode van 1683 tot 1807. De toppen in de grafiek houden verband met werkzaamheden na stormvloed en de paalwormcrisis.

9. PER SCHIP EN PER KAR NAAR DE DIJK

Hout dat per schip werd aangevoerd, werd op de kades in Hoorn en Enkhuizen gelost. (afb. 6.12ab) Daartoe waren grote onbebouwde stroken land als houtwallen ingericht. (afb. 6.13) De ingekochte palen en planken moesten door de leveranciers meestal binnen tien dagen van de wal naar de juiste plek op de dijk worden gebracht. In de 'Conditioes en Voorwaarden' staat vastgelegd dat het hout dat was bestemd voor Enkhuizen en Westeinde, Bovenkarspel, Grootebroek, Lutjebroek, Hoogkarspel, Oudijk, Wervershoof en Venhuizen in Enkhuizen aan wal moest worden gebracht.



6.12ab

Gebrandschilderd raam met een afbeelding van het lossen van de Noordvaarder van Pieter Jansz. Vaalhen. De balken worden uit het schip gehaald en met ijzers op de juiste plek op de kade gelegd. Op het raam staat: 'Wanneer Vaal-hen aan 't Noortsche strant, zijn krop met boomen heeft gelaan, zoo vliegt se weder naar Hollant en doet dat rijsen tot de Maan. Pieter Jansz Vaalhen, houtcoper in Hoorn met Annetjen Pieters, sijn huisvrouw anno 1657.'



97



6.13

Op de stadsplattegrond van Hoorn, uitgegeven door Johannes Blaeu in 1649, staan op diverse locaties langs de kust en in het havengebied opslagplaatsen voor hout, zogenoemde houtwallen. De uitsnede betreft de houtwallen aan de zuidzijde van de Binnenluiendijk.

Het hout bestemd voor de andere plaatsen in Drechterland moest in Hoorn worden gelost. Voor Hem werd een uitzondering gemaakt: het hout moest ieder even jaar op de wal in Enkhuizen en ieder oneven jaar op die in Hoorn worden gebracht. Op de wal werd het hout eerst gekeurd door één van de houtmeters van Drechterland: er was er één in Hoorn en één in Enkhuizen. Uit 1718 dateert een gedrukte instructie hiervoor.⁵⁹ De houtmeters moesten het hout aan alle kanten bekijken. Hout dat goed werd bevonden, werd op een voet afstand van de dikste kant van de balk, het kopeind, met het merk van West-Friesland geslagen en in het geval van eikenhout gerist. Rissen is het inkrassen van een merk met een rismes. Hout dat niet voldeed aan de kwaliteitseisen werd door de houtmeter afgekeurd door dit als kwaad hout aan te merken. Op de balk werd in dat geval een Q, van 'quaat', geslagen.

Het werk van de houtmeters werd op een hoger niveau gecontroleerd door de houtmeter-generaal. Uit 1732 is een handgeschreven instructie van de houtmeter-generaal van West-Friesland overgeleverd.⁶⁰ In 21 punten zijn alle condities en voorwaarden van zijn ambt vastgelegd. Noch hijzelf, noch zijn familie mocht betrokken zijn bij de leveranties van het hout. De houtmeter-generaal moest aanwezig zijn bij alle publieke inkeringen en alle leveranties op de dijken. Vervolgens moest hij controleren of de houtmeters hun werk goed hadden gedaan door al het hout nogmaals te meten en te tellen. Daartoe sloeg hij ter goedkeuring op de palen en balken zijn merk naast dan van de meter.⁶¹ Hij moest ook de boekhouding van de meters controleren. Omdat hij veel moest reizen, werd hem een paard en een koets ter beschikking gesteld. In de lijsten van alle functies binnen Drechterland komt de houtmeter-generaal vanaf 1734 niet meer voor.

Het moet ieder jaar een aanzienlijke klus zijn geweest om al het ingekochte hout op de juiste plek, soms vele kilometers verderop, af te leveren. Hiervoor werden slepers met trekpaarden ingezet. In de condities en voorwaarden staat dat de paarden bij het slepen niet over de dijkversterkingen met wier mochten lopen. De balken moesten op de dijk worden gelegd, maar wel zo dat het wagenpad vrij bleef.

De palen werden vervolgens met een heilinstallatie geheid. (afb. 6.14) In de boekjes met condities en voorwaarden staat een speciaal hoofdstuk 'van haywerken'. Daarin staat dat de palen ter plekke aan de platte kanten van het hout, de gekantrechte zijden, aangepunt werden. De punt, oftewel de scherping, mocht bij hele palen niet langer dan 4 voeten (1,13 m) zijn en bij de maatbalken niet meer dan 2 voeten (0,57 m). De aannemers van het heiwerk mochten kromme palen kantrecht maken om deze goed passend te maken. In de gedrukte voorwaarden uit 1738 staat bij de tekst over stolpbalken met de hand geschreven dat deze 4 duim spint moesten hebben 'om reden dat de haijbasen haar beter kunnen helpen met kantregten indien 't spint er niet af is'. De aanwezigheid van spint-hout had dus ook een functie: het kantrecht van de palen ging hierdoor gemakkelijker. Dat inderdaad ter plekke palen passend werden gemaakt, blijkt uit disselsporen die op de palen zijn aangetroffen.⁶²

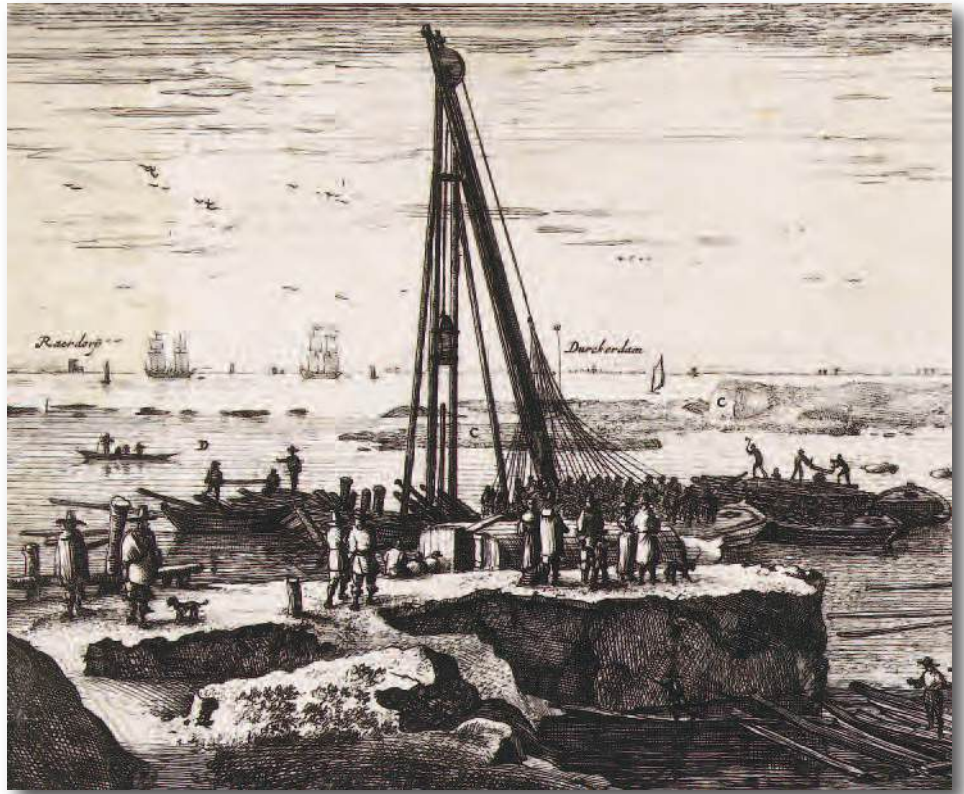
Als al het werk klaar was, volgde de schouw: bij het grondwerk de aardschouw en bij het heiwerk de paalschouw. De aannemers van het heiwerk moesten zorgen dat er indien nodig een schuit was om het werk goed te kunnen bekijken.

10. EIKEN-, GRENEN EN VURENHOUT

In de registers van de jaarlijkse inkoop van hout, die zijn overgeleverd vanaf 1683, werden tot en met 1717 de condities en voorwaarden waaraan het hout en de aannemers van de leveringen moesten voldoen met de hand geschreven. In 1718 werd voor het eerst een gedrukt register uitgegeven. De oplage is niet bekend, maar aangenomen mag worden dat deze boekjes werden verspreid onder de aannemers. Nieuwe drukken verschenen in de jaren 1732, 1738, 1752, 1771 en tot slot in 1793. (afb. 6.15)

Dankzij de vastgelegde condities en voorwaarden hebben we een gedetailleerd beeld van de soorten hout die werden ingekocht, de kwaliteitseisen waaraan het hout moest voldoen en de wijze waarop dit werd gecontroleerd. In de loop van de jaren zijn diverse bepalingen gewijzigd, aangevuld of juist geschrapt. Deze veranderingen geven informatie over wijzigingen in houtgebruik. Als uitgangspunt wordt hier het oudste gedrukte boekje, uit 1718, gehanteerd. De lengtes van het hout worden hierin weergegeven in voeten en de diktes in duimen. Opvallend is dat hierbij niet de Drechterlandse voet, maar de Amsterdamse voet werd gehanteerd.

Uit de voorwaarden blijkt dat hout van de eik, de grove den (grenen) en de fijnspar (vuren) werd ingekocht. De keuze voor de houtsoort had in de eerste plaats met de toepassing ervan te maken. Een andere belangrijke factor in de houtkeuze waren de kosten. Dit staat expliciet vastgelegd in het reeds meerdere malen aangehaalde geschrift uit 1641. Hierin wordt gesteld dat als het paal-



6.14

Het heien van de palen gebeurde met een hei-installatie en veel mankracht. De prent toont de werkzaamheden aan de Diemerdijk in 1651. Het is een gravure naar een tekening van Roelant Roghman uit datzelfde jaar.



6.15

Titelpagina van het gedrukte boekje met 'generale conditiën en voorwaarden' van Drechterland uit 1732.

werk niet van grenenhout maar van Noors eikenhout wordt gemaakt, dit vier- tot vijfmaal zoveel zou kosten. Daar stond volgens de schrijver tegenover dat grenenhout vanwege zijn vergankelijkheid vaker moest worden vernieuwd dan eikenhout.

Eiken palen hadden een lengte van 32 tot 50 voet, dat is ruim 9 tot 14 m.⁶³ Ze mochten niet van in de zomer omgehouden bomen komen. Destijds werd gedacht dat bomen die in de winter omgehouden werden aan de buitenkant harder waren dan in de zomer gekapte bomen, waardoor deze beter bestand zouden zijn tegen vraat door ongedierte, zoals houtworm.⁶⁴ De palen moesten verder van goede kwaliteit en recht zijn. Er staat specifiek vermeld dat de meter bepaalde of een paal al dan niet recht was. Dit leverde weleens discussie op tussen de leverancier en de houtmeter, zoals blijkt uit een bewaard gebleven briefje uit 1709 van Pieter Avenhorn aan houtmeter Cornelis Jacobsz. de Jongh.⁶⁵ Pieter benadrukt dat Cornelis zich, wat betreft de overzeese maatbalken, aan de condities en het bestek moet houden en dat de houtkopers maar 'wat praten'.

Eiken palen verdwenen in de 18^{de} eeuw uit de registers van inkoop en uit de voorwaarden. In de gedrukte voorwaarden uit 1738 worden deze in zijn geheel niet meer genoemd, terwijl ze in 1732 nog wel vermeld werden. Waarschijnlijk hangt dit samen met een verandering in dijkbouw na de paalwormcrisis. Zware palenrijen in zee, de zogenoemde krabhoofden, werden niet langer gemaakt. Vermoedelijk werden de eiken palen eerder voornamelijk voor deze vorm van versterking gebruikt.

In de voorwaarden worden naast eiken palen ook eiken maatbalken genoemd, van circa 3,35 of 3,40 m. Deze waren beduidend kleiner, zowel in lengte als in dikte, dan de eiken palen. Opvallend is dat bij de maatbalken, vanaf 1707, staat: 'en zullen geen overzeesche nog gezaagde mogen worden geleverd'. De reden voor deze bepaling is niet duidelijk.

Een volgende categorie binnen het eikenhout voor de dijk, werd gevormd door de eiken gordingen, een soort dikke planken. Hierbij werd een onderscheid gemaakt tussen zware, van meer dan circa 9 m, en lichte eiken gordingen, van circa 7,9 m. Gordingen werden gebruikt om de palen van een wierdijk te verbinden. Soms is in de registers van inkoop ook sprake van extra zware gordingen. In de 18^{de} eeuw werden de eiken gordingen verdrongen door grenen gordingen. In de registers staat vanaf 1743 dat alle gordingen van 'grenen Langesonds hout' moeten zijn. In 1749 staat met de hand geschreven dat de gordingen van 'noorts grenen hout' moeten zijn. Vanaf 1744 werd verder vastgelegd dat de gordingen in totaal niet meer dan 1 duim spinhout mochten hebben en de extra zware gordingen mochten niet meer dan 2 duim bevatten. Voorwaarden over de dikte van het spinhout werden alleen bij grenenhout gehanteerd. (afb. 6.16)

Bij de grenen balken wordt in de voorwaarden een onderscheid gemaakt tussen 20-ellens-balken, van circa 8,50 m; 18-ellens-balken, van ongeveer 6,50 m; stolpbalken, van circa 5,30 m; en 16-ellens 'Coperwykze' balken, van circa 4,50 m.⁶⁶ De balken moesten van goede kwaliteit zijn en mochten niet meer spinhout hebben dan 4 duimen in totaal: het spinhout van beide zijden werd bij elkaar opgeteld. Bij de 16-ellens-balken staat de toevoeging 'Coperwykze'. Dit is ook bij de inkoop van het hout bij deze soort hout vaak het geval. Coperwyk (Koperwijk) is een regio in Zuidoost-Noorwegen, niet te verwarren met de plaats Kopervik, die in het zuidwesten van Noorwegen ligt. 'Noors' of 'Noords' staat voor een herkomst uit één van de havens aan de Noord- of Oostzee en hoeft dus niet per definitie naar Noorwegen te verwijzen. Er staat echter wel specifiek in de voorwaarden dat de balken aangeleverd moeten worden zoals zij in Noorwegen zijn gekapt en behouwen. Deze voorwaarde staat reeds in het oudste register van 1683. De grenen balken moesten hier dus wel degelijk afkomstig zijn uit Noorwegen. Door bestudering van enkele 19^{de}-eeuwse bronnen komen we het één en ander te weten over het verschil tussen Noors en Koperwijks hout: Koperwijks hout was gladder en van betere kwaliteit dan Noors hout.⁶⁷ Koperwijkse balken waren om die reden duurder dan Noorse balken.

Een andere categorie van grenenhout werd gevormd door de zogenoemde 'dubbele berkoenen' van circa 3,40 m. Deze hadden ongeveer dezelfde afmetingen als de eiken maatbalken, maar onderscheidden zich van die balken doordat ze van grenenhout, en niet van eikenhout, waren.

Bij de ingekochte planken is het onderscheid tussen grenen en eiken niet altijd duidelijk. In de voorwaarden wordt een onderscheid gemaakt tussen Maagdenburger delen en Noorse delen. In de gedrukte voorwaarden van 1738 verschijnen ook nog (grenen) dekdelen en grenen delen als aparte categorieën. Zowel de Maagdenburger als de Noorse delen mochten niet meer spinhout hebben dan 2 duim. De aanduiding Maagdenburger staat voor Duits eikenhout dat via Hamburg

Tabel 3
Omreken tabel oud naar metrisch
Afmetingen hout

Amsterdamse voet (11 duim in een voet)	0,283 m
Amsterdamse duim	0,0257 m

Soort hout	Lengte max (oud in voet)	Lengte min (oud in voet)	Dikte kop (oud in duim)	Dikte top, punt? (oud in duim)
Eiken palen 1 oud	40	32	40	24
Eiken palen 1 metrisch	11,32	9,06	1,03	0,62
Eiken palen 2 oud	28	24	36	20
Eiken palen 2 metrisch	7,92	6,79	0,93	0,51
Eiken palen 3 oud	50	40	36	20
Eiken palen 3 metrisch	14,15	11,32	0,93	0,51
20 Ellens balken oud	30		14	11
20 Ellens balken metrisch	8,49		0,36	0,28
18 Ellens balken oud	23		13	11
18 Ellens balken metrisch	6,79		0,33	0,28
Stolpbalken oud	19	18,5	13	10,5
Stolpbalken metrisch	5,38	5,24	0,33	0,27
16 Ellens Copperwykze oud	17		12	11
16 Ellens Copperwykze metrisch	4,81		0,31	0,28
Nerva 30 voets oud	29,5		14	11
Nerva 30 voets metrisch	8,35		0,36	0,28
Nerva 24 voets oud	23,5		13	11
Nerva 24 voets metrisch	6,65		0,33	0,28
Nerva 20 voets oud	19,5		12	11
Nerva 20 voets metrisch	5,52		0,31	0,28
Nerva 18 voets oud	17,5		12	11
Nerva 18 voets metrisch	4,95		0,31	0,28
Maatbalken oud	12	11,5	6	
Maatbalken nieuw	3,40	3,25	0,15	
Dubbele berkoenen oud	12		5	
Dubbele berkoenen metrisch	3,40		0,13	
Zware eiken gordingen oud	32	of langer	8	3,75
Zware eiken gordingen metrisch	9,06		0,21	0,096
Lichte eiken gordingen oud	28		8	3
Lichte eiken gordingen metrisch	7,92		0,21	0,077
Maagdenburger delen oud	22		12	1,5
Maagdenburger delen metrisch	6,51		0,31	0,039
Juffers oud	23		4	
Juffers metrisch	29,51		0,10	
Noorse delen oud	10		9	1,25
Noorse delen metrisch	2,83		0,23	0,032

6.16

Tabel van benaming en maatvoering van geïmporteerde balken en omrekening naar het huidige metrische stelsel.

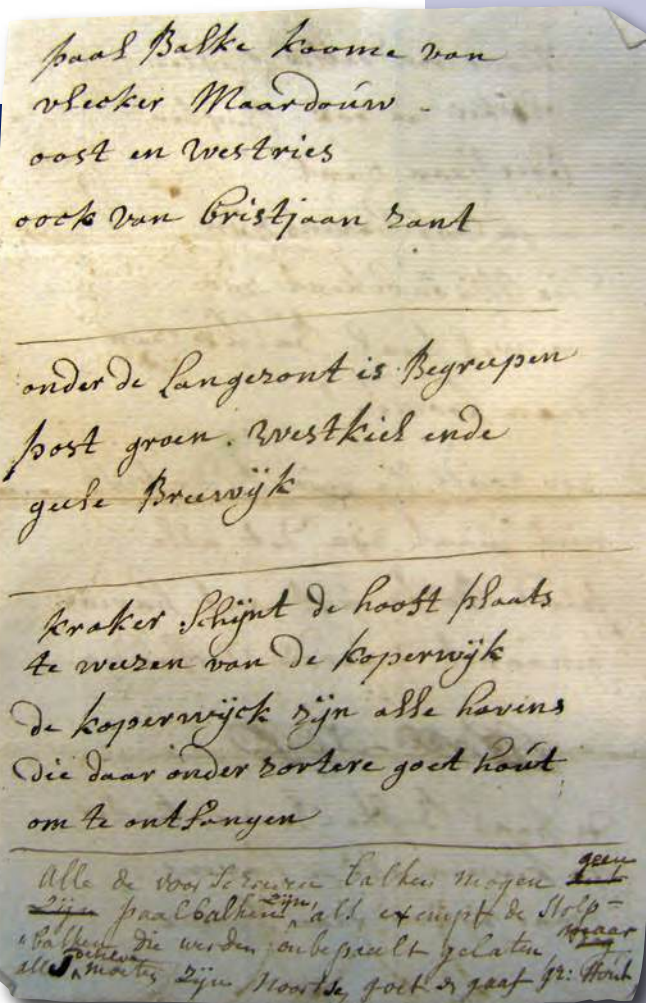
werd verhandeld. In de 18^{de}-eeuwse bronnen wordt de naam verdrongen door Oosters hout. Noorse of Noordse delen waren van grenenhout en net als de hierboven genoemde Noorse balken afkomstig uit één van de havens aan de Noord- of Oostzee. In de loop van de 18^{de} eeuw, voor het eerst in 1787, werden Noorse delen ook wel Mosdelen genoemd, naar de Noorse plaats Moss. Kennelijk waren deze vooral uit Noorwegen afkomstig.

Een laatste groep die in de voorwaarden staat, wordt gevormd door de juffers, met een lengte van circa 6,50 m. In het *Theoretisch en practisch bouwkundig handboek* uit 1842 staat dat juffers van vurenhout, dat van de fijnspar komt, zijn en nauwelijks van sparren zijn te onderscheiden. Het verschil was dat juffers langer en dikker waren dan sparren.

11. NOORS HOUT

Uit de voorwaarden en registers van inkoop blijkt dat zeer veel hout uit Noorwegen afkomstig was. Dit land behoorde toen tot het Koninkrijk van Denemarken en Noorwegen. In enkele gevallen staat een specifieke plaats of een bepaald gebied in Noorwegen genoemd. Bij de gordingen wordt gesproken van 'Langesonds hout', naar de plaats Langesund. Verder zijn er de 'Mosdelen', genoemd naar de plaats Moss, en de 'Vleckerse delen', waarvan de naam is afgeleid van Flekkerøya. Het meest uitgebreid beschreven wordt de herkomst van de sparren, takken van de fijnspar van minstens 17 voeten lang. In de voorwaarden staat dat de sparren 'uit Langesont, Laarwyk, Witsteen, Mos, Frederikstadt, Outzoen en Drogebak en uit geen andere havenen' afkomstig mogen zijn. De plaatsnamen zijn verbasterd, maar we herkennen duidelijk de Noorse plaatsen Langesund, Larvik, Hvidsten, Moss, Fredrikstad, Son en Drøbak. Al deze plaatsen liggen aan het Oslofjord in het zuidoosten van Noorwegen. Tot slot zijn er de 'Coperwykze balken'. Uit oude kaarten blijkt dat de regio 'Coperwijck' aan het Drammensfjord lag, dat in verbinding stond met het Oslofjord.

Zeer interessant voor het onderzoeken van de herkomst van het hout zijn enkele aantekeningen op een kladbrieftje dat bewaard is gebleven in het gedrukte register uit 1752. (afb. 6.17) Het briefje is niet gedateerd en is mogelijk geschreven door de houtmeter. Hij schrijft dat paalbalken uit 'Vlecker, Maardouw, Oost en Westries, oock van Cristjaan Zant' komen. Hierin herkennen we Flekkerøya, Merdø, Osterrisør – het huidige Risør –, Vesterrisør – het huidige Mandal – en Kristiansand. Verder schrijft hij dat het hout van 'Langezont' (Langesund) ook uit de plaatsen 'Post Groen', 'Westkiel' en 'Breewijk' komt. Dit zijn Porsgrunn, West Kil – nu Kragerø – en Brevik. Deze plaatsen liggen alle aan de zuidoostkust van Noorwegen.⁶⁸



paal Balke koome van
vlecker Maardouw -
oost en Westries
oock van Cristjaan Zant

onder de Langeront is Begrepen
Post groen. Westkiel ende
gebe Breewijk

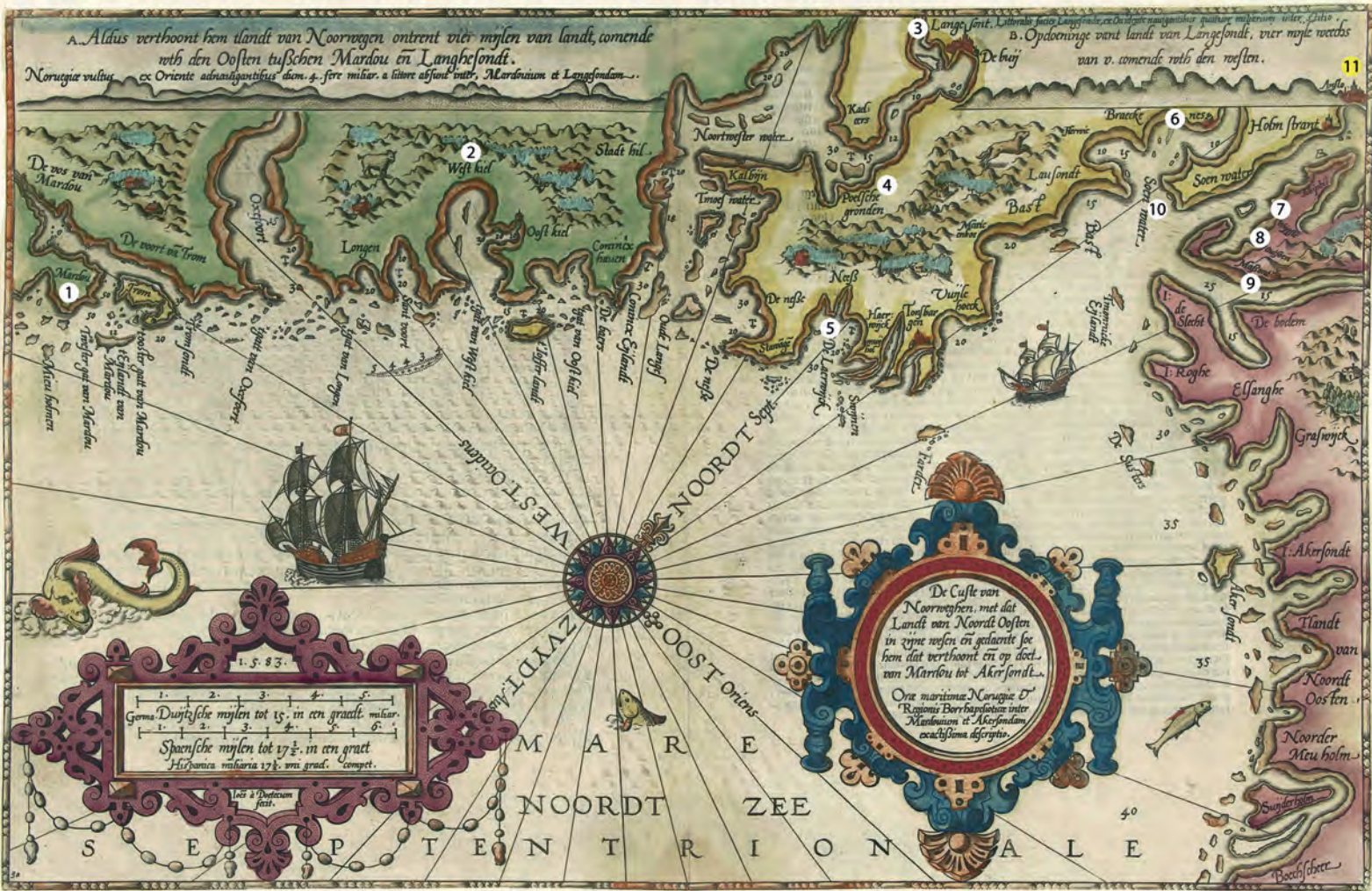
Kraker schijnt de hooft plaats
te wezen van de Koperwijck
de Koperwijck zijn alle havens
die daar onder sortere goet hout
om te ontfangen

alle de waer te rouwen balcken mogen ^{geen}
zijn paalbalcken ^{zijn} als excempt de Strop-
balcken die werden onbesceelt gelaten ^{maar}
alle ^{waer} waer te rouwen zijn Noortde goet en goet gr: Hout

6.17

Kladpapiertje met aantekeningen over uit welke Noorse havens paalbalken komen.

De schrijver van het briefje meldt verder: 'Kraker schijnt de hooft plaats te wezen van de Koperwijck. De Koperwijck zijn alle havens die daar onder sortere goet hout om te ontfangen.' De regio Coperwijck was kennelijk een belangrijk gebied met meerdere havens. Op de genoemde oude kaarten komen we plaatsnamen als 'Braake' of 'Braeckenes' (Bragernes) en 'Stromsoe' (Strømsø) tegen. (afb. 6.18 en 6.19) Met 'Kraker' werd ook 'Braake' bedoeld. Tegenwoordig maken deze plaatsen onderdeel uit van Drammen. Deze plaats ontwikkelde zich in de 18^{de} en 19^{de} eeuw tot de belang-



6.18

Kaart van de zuidkust van Noorwegen tussen Merdø en het Oslofjord, circa 1580-1583, uitgegeven door Lucas Jansz. Waghenauer uit Enkhuizen.

- 1 Mardou (Merdø)
- 2 Westkiel (West Kil)
- 3 Langesont (Langesund)
- 4 Poelsche gronden (Porsgrunn)
- 5 De Laerwijck (Larvik)
- 6 Braeckenes (Bragernes / Drammen)
- 7 Wjgste (Hvidsten)
- 8 Outsoen (Son)
- 9 Mossont (Moss)
- 10 Soen water (water van Son)
- 11 Oslo

rijkste exporthaven van hout. (afb. 6.20) (afb. 6.21)

Historicus Clé Lesger heeft in een historisch-economische studie naar Hoorn gewezen op het grote belang van de handel met Noorwegen. Vanaf circa 1580 vond een grote expansie van de houtvaart op dit gebied plaats.⁶⁹ In het begin van de 17^{de} eeuw was de handel hier zo omvangrijk dat Velius bij het jaar 1629 schrijft: "t meestendeel houd zijn vaert op Noorwegen van waer sy een ongelooflyke meenigte van alderleye hout jaerlyks in de stad brengen".⁷⁰ Uit 1647 is een lijst overgeleverd van alle Noordvaarders, zoals de schepen die op de Noord- of Oostzee voeren werden genoemd.⁷¹ (afb. 6.22) In totaal worden hierin 270 Noordvaarders uit Amsterdam, Hoorn, Enkhuizen, Medemblik en Harlingen genoemd. (afb. 6.23) Na Amsterdam kwamen de meeste schepen uit Hoorn. (afb. 6.24ab, 6.25)

Halverwege de 17^{de} eeuw was van alle ingevoerde goederen in de haven van Hoorn 39% - een percentage dat is bepaald op basis van de waarde - afkomstig uit Noorwegen.⁷² In één jaar tijd (1652/1653) arriveerden 86 schepen uit Noorwegen met een totaal volume van bijna 7000 lasten.⁷³

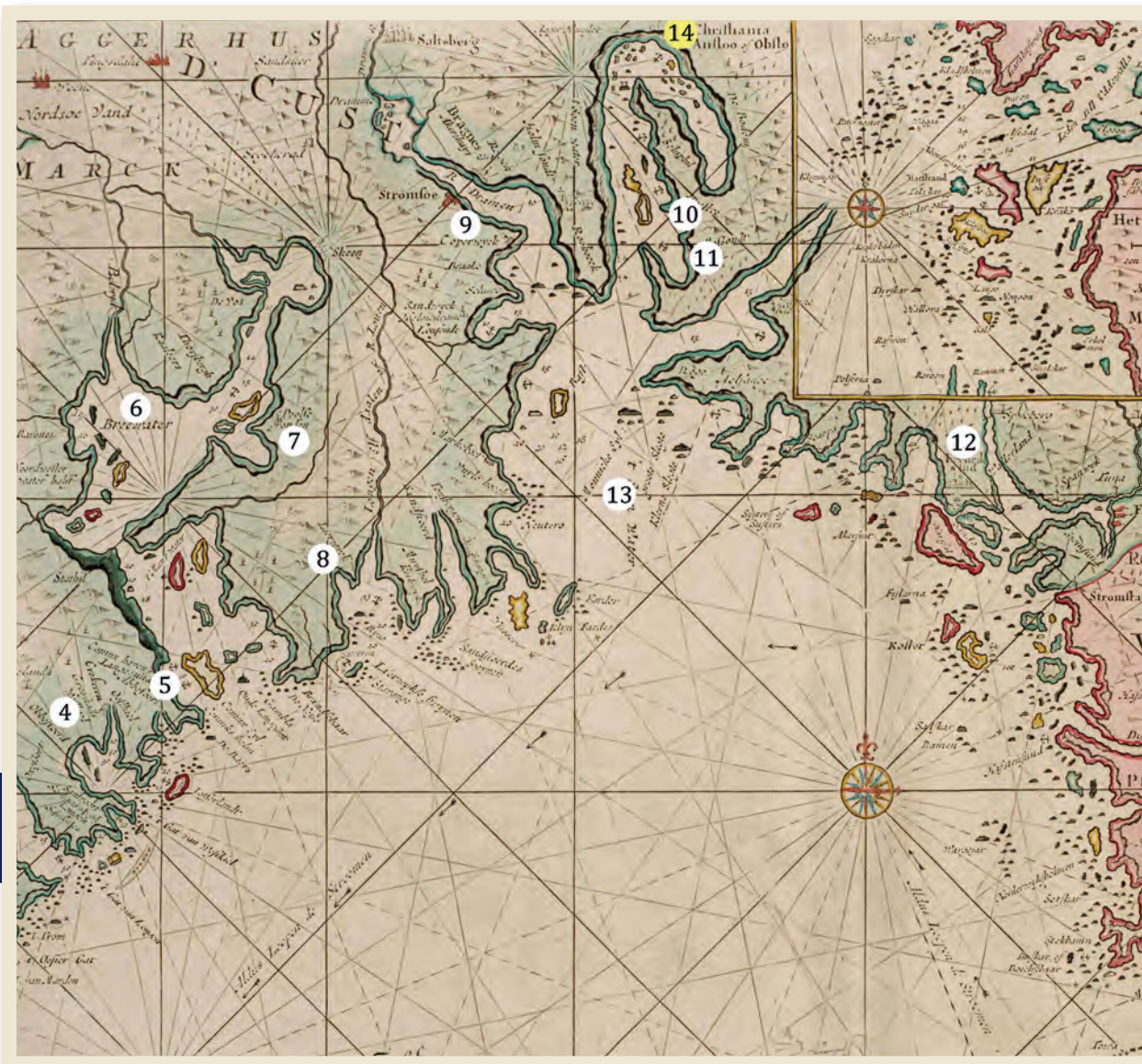


6.19

6.19 & 6.20

Twee kaartbladen van de zuidkust van Noorwegen, uitgegeven door Johannes van Keulen in 1681. Diverse plaatsnamen die in het archief van Drechterland voorkomen, zijn op de kaart te herkennen.

- 1 Westerrysen (Vesterrisør / Mandal)
- 2 Vlecker (Flekkerøya)
- 3 Maerdou (Merdø)
- 4 Westkiel (West Kil)
- 5 Langesund
- 6 Breewater (water van Brevik)
- 7 Poolse gronden (Porsgrunn)
- 8 Laerwyck (Larvik)
- 9 Coperwyck
- 10 Wyestee (Hvidsten)
- 11 Mossondt (Moss)
- 12 Fredrikstad
- 13 't Soen Water (het water van Son)
- 14 Oslo



6.20

105



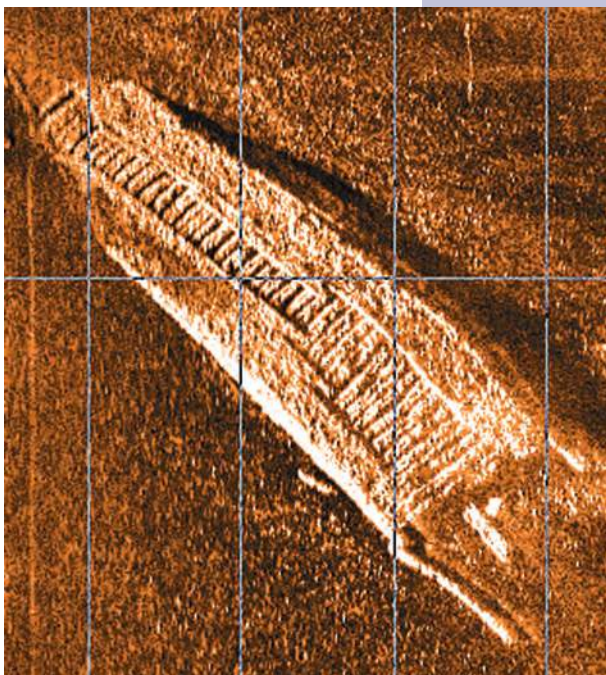
6.21

Schilderij van de haven van Bragernes (Drammen) rond 1814 door Hans Peter Dahm. Op de kade liggen stapels hout.



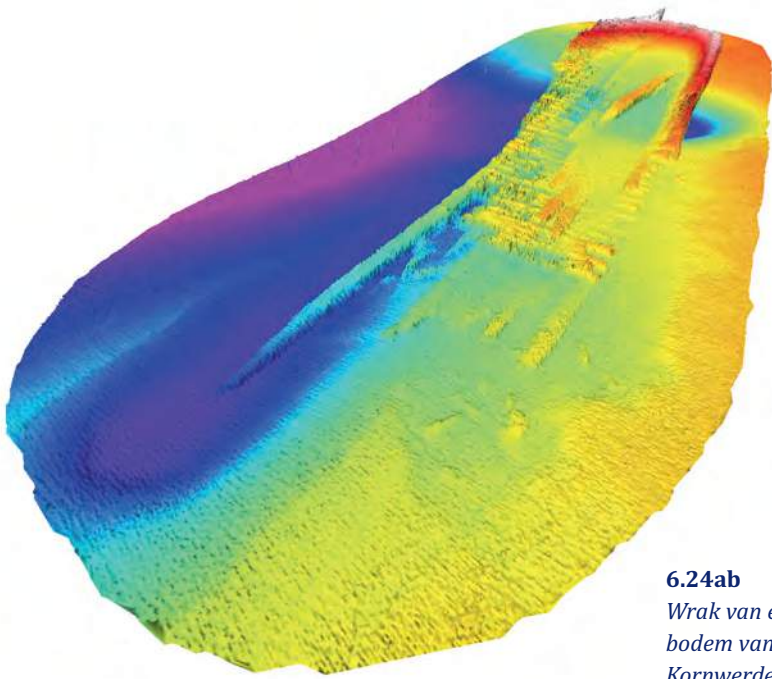
6.22

Tekening van een hektjalk en katschip door Pieter Aartsz. Blauw, circa 1785-1808. Hout uit het voor anker liggende katschip met de naam *D. Jongejan* wordt overgeladen in de hektjalk. Duidelijk zichtbaar is het luik in de romp van het schip waardoor de balken uit het schip worden gehaald.



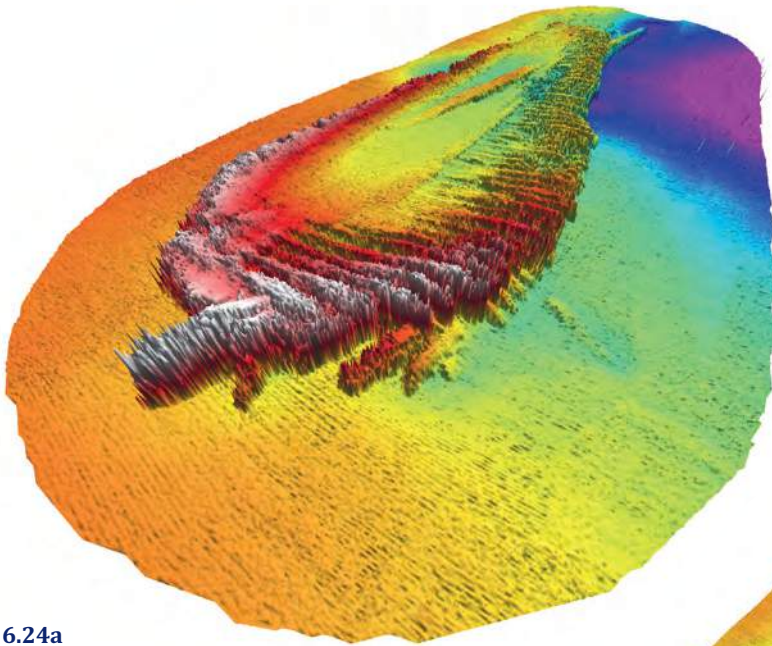
6.23

Wrak van een katschip op een sonar scan, gemaakt in de zomer van 2015. Het wrak ligt in de voormalige Zuiderzee, iets ten zuiden van de Afsluitdijk.

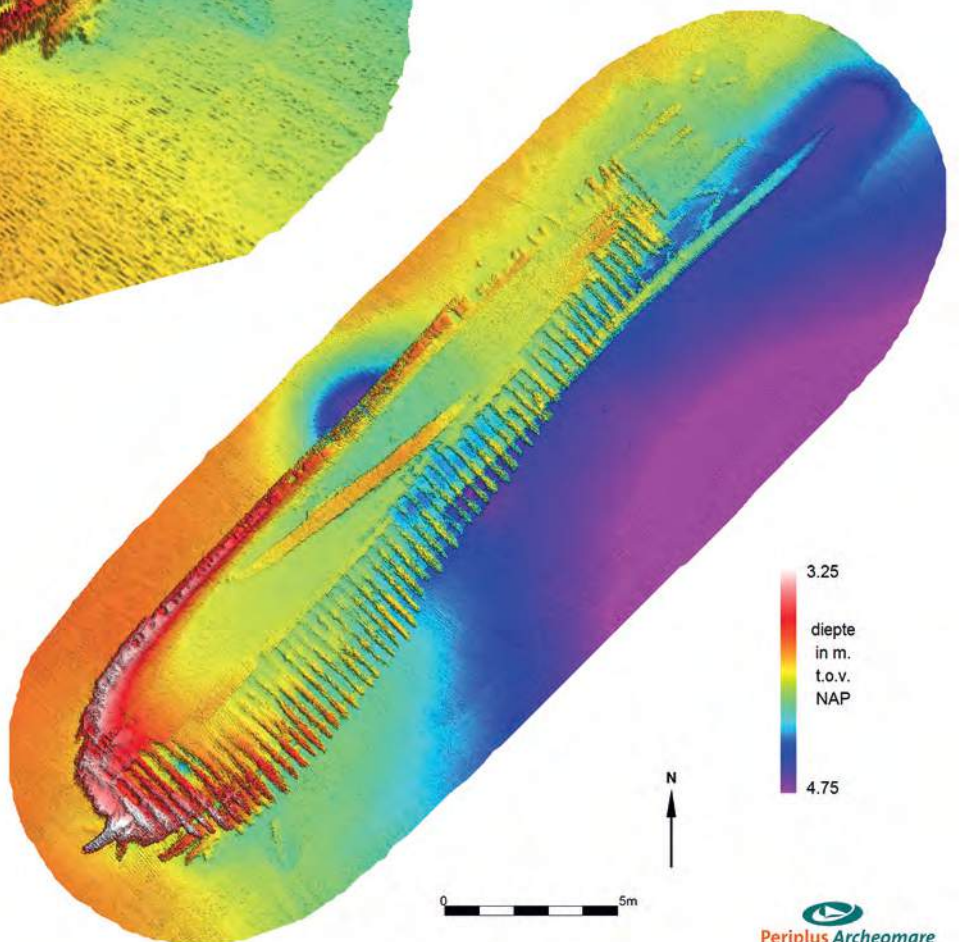


6.24ab

Wrak van een kateschip 'ESA Z1' uit de periode 1650-1675 op de bodem van de voormalige Zuiderzee ten zuidoosten van Kornwerderzand, gevonden in 2010. Door de multibeam opname kunnen hoogte en diepte van van het schip worden ontdekt.



6.24a



6.24b



6.25

Tekening van een houtzaagmolen, door een anonieme tekenaar uit de Noordelijke Nederlanden, 17^{de} eeuw.

Uit 1681 is een havenboek met paalgeldheffing, belasting, uit Hoorn bewaard gebleven. In dat jaar werden 6376 scheepslasten hout ingevoerd, waarvan 95% afkomstig was uit Noorwegen.⁷⁴ Vanaf eind 17^{de} eeuw zou volgens Lesger het importvolume van hout in de haven van Hoorn drastisch zijn afgenomen.⁷⁵ Van Noors hout werden in de jaren 1726 (2 schepen), 1733 (12 schepen) en 1739 (23 schepen) nog maar gemiddeld 270 lasten aangevoerd in de Hoornse haven.⁷⁶ De totale houtimport was toen gemiddeld nog maar 605 lasten. Deze grote afname hangt samen met een afname van huizenbouw, scheepsbouw en de veranderde dijkbouwmethode, waarbij voornamelijk stenen, en minder palen, werden gebruikt. Toch bleef Noorwegen als herkomstgebied voor het grenenhout voor de dijk van groot belang.

Uit de historische gegevens van Drechterland blijkt dat vooral veel balken werden aangeschaft. Dit waren delen van boomstammen die waren gekantrecht zodat deze platte zijden hadden. De balken waren daardoor goed stapelbaar, hadden vaste dikten en waren direct geschikt voor gebruik in de dijk. Uit de bronnen blijkt niet expliciet dat de andere soorten ingekocht hout, zoals planken, in Noorwegen werden gezaagd. Dit is echter wel het geval. Het aantal op waterkracht aangedreven houtzagerijen, van het type 'Oppgangssag', aan de kust van Noorwegen was in die tijd enorm.⁷⁷ (afb. 6.26, 6.27, 6.28) Deze werden gebouwd vanaf circa 1500 tot in de 19^{de} eeuw, waarna zij werden vervangen door houtzagerijen op stoomkracht. We kunnen spreken van een houtindustrie die geheel gericht was op de export. Holland vormde lang het belangrijkste afzetgebied. De periode tussen 1550 en 1750 wordt in Noorwegen zelfs aangeduid als de 'Hollendertiden'.⁷⁸



6.26

Floåsens sag, de zaagmolen van Floåsen in het bos ten noorden van Idre, in de Zweedse provincie Dalarna in 2015. De houtzaagmolen uit 1856 wordt aangedreven door water van de molenbeek. De zaagmolen van het type Oppgangssag zaagde 15-20 stammen per dag. Uit elke stam konden 8 tot 12 planken worden gezaagd.



6.27

Het waterbekken voor de zaagmolen.



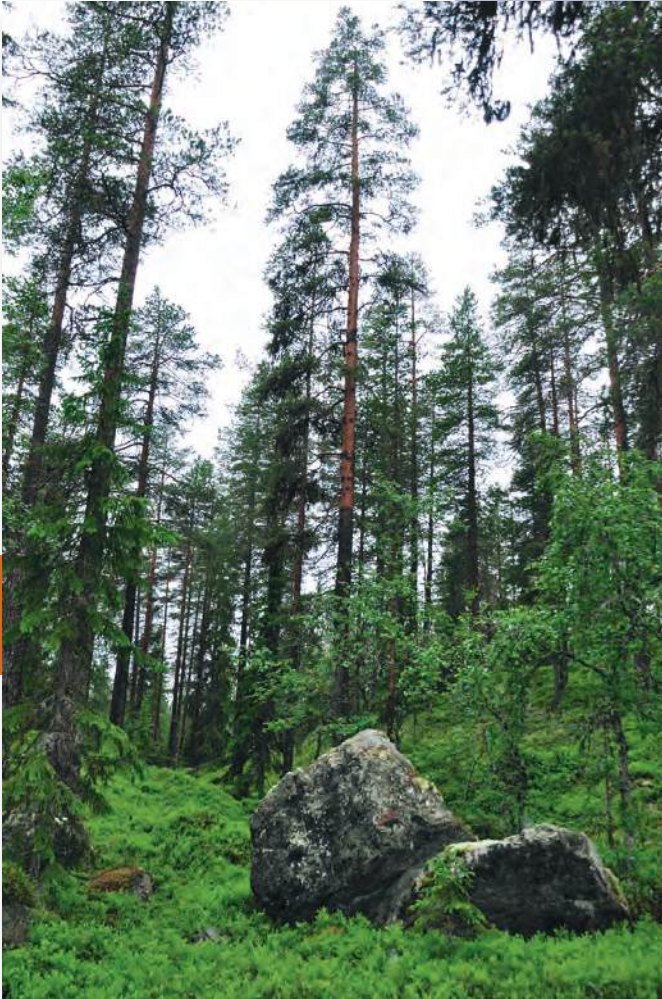
6.28

*De door water aangedreven zaag zaagt planken uit de boomstam.
De stam van naaldhout ligt klaar om te worden doorgezaagd.*

Het beeld van de herkomst van het hout zoals dat door de historische bronnen wordt gevormd, wordt bevestigd door het dendrochronologisch onderzoek. Op basis van het jaarringpatroon kan worden achterhaald uit welke regio een boom afkomstig is. In totaal zijn 84 houtmonsters van dijkversterkingen, waarvan 23 eiken en 61 grenen, afkomstig van verschillende locaties aan de Zuiderdijk, onderzocht. De kapdata van de bomen lopen uiteen van 1690 tot 1783. Door toedoen van de paalwormcrisis en door continue herstelwerkzaamheden is hout uit de 16^{de} en 17^{de} eeuw vrijwel niet meer aanwezig in de dijk. Hout dat dateert van voor 1690 is dus niet aangetroffen.

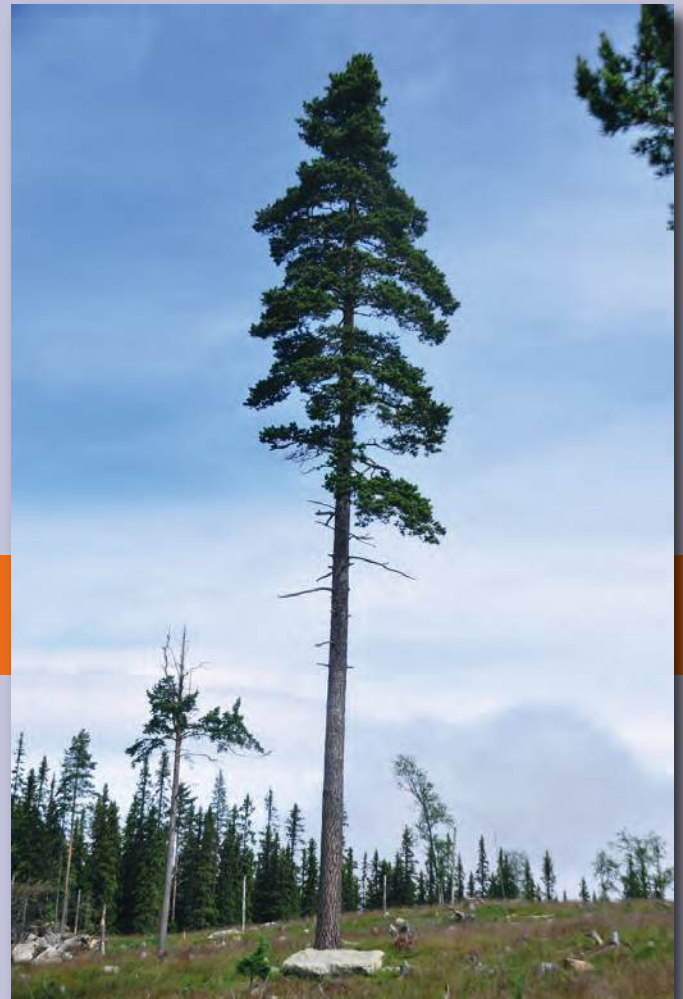
De bomen die werden gebruikt, waren soms zeer oud. Een voorbeeld hiervan is een grove den die in 1753 is gekapt om vervolgens als paal in de Langehorn te worden geslagen. De boom was 380 jaar oud en afkomstig uit een bos in centraal Scandinavië. (afb. 6.29)

De onderzochte eiken palen zijn alle gekapt in de periode tussen 1698 en 1708. Twee palen, beide met kapdatum in 1708, zijn van Duits hout, uit Nedersaksen en Noordwest Duitsland. De overige 21 palen zijn alle op basis van het jaarringpatroon toe te schrijven aan het zuidwesten van Noorwegen. (afb. 6.30)



6.29

Het bos bij Idre aan de Zweeds-Noorse grens. Lange rechte naaldbomen groeien in een koude omgeving.



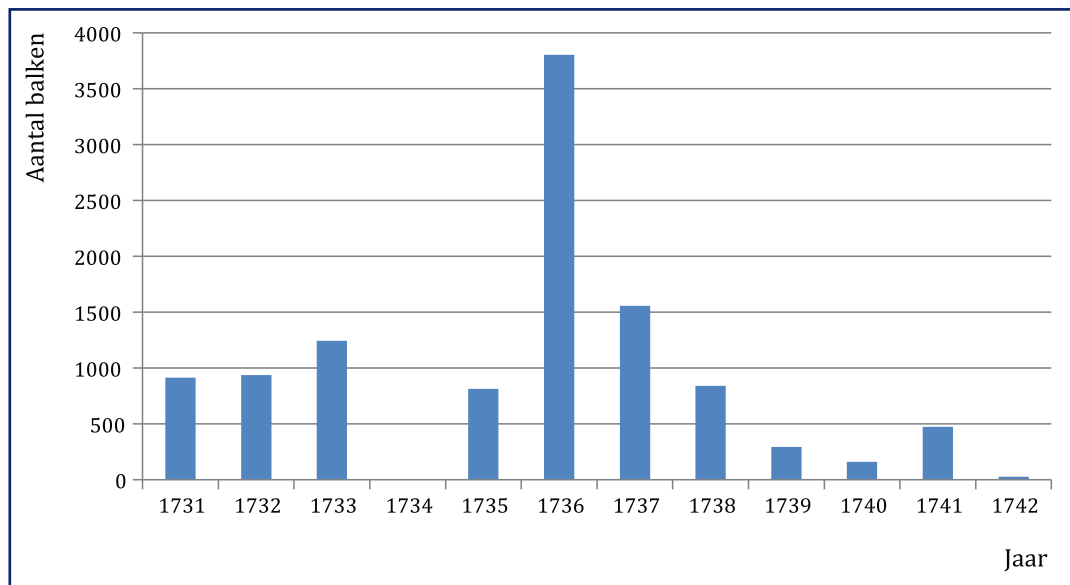
6.30

Kaalslag in het bos bij Idre. Een enkele naaldboom staat op de rotsige bosbodem.

12. ESTLANDS EN RUSSISCH HOUT

Een opmerkelijke categorie van ingekocht hout werd gevormd door de 'Nervabalken'. Deze verschijnen voor het eerst in 1731 in de registers van inkoop en komen voor het laatst in 1742 voor. In die periode werden in totaal meer dan 11.000 Nervabalken ingekocht. (afb. 6.31) Het hoogtepunt lag in het jaar 1736, toen 3800 van deze balken werden aangeschaft. De naam 'Nervabalk' is afgeleid van de plaatsnaam Narva, een havenstad die tegenwoordig in het noordoosten van Estland tegen de grens met Rusland ligt.

In de gedrukte voorwaarden uit 1738 staan de Nervabalken voor het eerst omschreven. Er wordt hierin een onderscheid gemaakt in vier lengteklassen: 30-voets (circa 8,35 m), 24-voets (ca. 6,65 m), 20-voets (circa 5,50 m) en 18-voets (circa 4,95 m). In de voorwaarden is vastgelegd dat de balken van goed en gaaf grenenhout moesten zijn en dat ze niet meer spint mochten hebben dan 4 duim in totaal. Uit de inkoopregisters blijkt dat ook 16-ellens, 18-ellens en 20-ellens Nervabalken werden aangeschaft. De categorie van 18-voets komt verreweg het meest voor. Volgens een 19^{de}-eeuwse bron waren Nervabalken van hoge kwaliteit. Ze waren fijn van nerf, recht van draad,



6.31

Grafiek van het aantal naar de dijk gebrachte Nervabalken over de periode 1731 tot 1742.

taai en duurzaam.⁷⁹ De Nervabalken werden blijkens de registers van inkoop vrijwel altijd geschulpt, dat wil zeggen in de lengte door midden gezaagd.⁸⁰ Kennelijk leenden deze balken zich daar zeer goed voor.

Narva is tegenwoordig een kleine plaats in Estland aan de grens met Rusland, maar was in de 17^{de} en 18^{de} eeuw een belangrijke havenstad. In 1581 was de stad in het bezit gekomen van Zweden en dit zou het blijven tot het jaar 1704. In dat jaar veroverden de Russen onder tsaar Peter de Grote de stad. Narva werd met het einde van de Grote Noordse Oorlog in 1721 officieel een Russische plaats. De stad groeide onder Russisch bewind uit tot de belangrijkste exporthaven van hout van Rusland. Op basis van de Nederlandse Sonttolregisters is een studie naar de Nederlandse handel op Narva gemaakt.⁸¹ Hieruit blijkt dat verreweg de meeste schepen vanuit Narva naar Amsterdam voeren. Het hoogtepunt van de handel lag in de periode 1732-1747. Vanaf 1756 of 1757 nam de handel op Narva sterk af doordat tsarina Elisabeth handelsbeperkingen op hout invoerde in een poging de Russische bossen tegen kap te beschermen. De inkoopgegevens van Drechterland ondersteunen de conclusie dat de handel op Narva een korte bloeiperiode kende.

Toch kunnen we niet concluderen dat alle in de bronnen aangeduide Nervabalken ook daadwerkelijk uit Narva afkomstig waren. Opmerkelijk is namelijk dat een aantal malen, bij 1733, 1736 en 1742, staat dat in plaats van Nervabalken ook Noorse balken mochten worden geleverd, die dan wel aan dezelfde eisen moesten voldoen.

Bijzonder is dat aangetoond kan worden dat inderdaad hout uit de omgeving van Estland, Letland en Rusland in de dijk is verwerkt. Het jaarringpatroon van een houtmonster van een paal uit een palenrij van de Langehorn komt overeen met hout uit die regio. De laatste ring van het houtmonster dateert uit 1740. Uit de registers van inkoop blijkt dat voor dit stuk dijk in de jaren 1736, 1738, 1740 en 1741 Nervabalken werden aangeschaft. De paal is dus zeer waarschijnlijk in 1740 of 1741 in de dijk geslagen.

13. SPOREN VAN DE HOUTHANDEL

Zowel op de eiken als grenen palen zijn ingekerfde houtmerken aangetroffen: op de eiken 11 maal en op de grenen 7 maal. (afb. 6.32, 6.33, 6.34). In de literatuur wordt dit soort merken vaak aangeduid als timmermansmerken. De bouwhistorici Kolman en De Vries hebben aan de hand van merken in kapconstructies uit met name Zwolle en Kampen vastgesteld dat het in de meeste gevallen om eigendomsmerken gaat.⁸² Deze merken werden met een ris, een hol mesje, door de koper of eigenaar in het hout gekerfd als eigendomsbewijs. Dit was met name van belang tijdens transport. In een schip konden partijen hout van verschillende eigenaren worden vervoerd. Bij het gebruik van het hout in de constructie waren de merken niet meer van belang, zoals blijkt uit het voorkomen van doorgezaagde merken in kapconstructies of het voorkomen van merken op onderdelen van een constructie die niet zichtbaar waren. De merken hadden volgens Kolman en De Vries



6.32
Een ingekerfd eigendomsmerk op een eiken paal uit 1698.



6.33
Een ingekerfd eigendomsmerk op een eiken paal uit 1702.



6.34
Een ingekerfd eigendomsmerk op een grenen paal uit 1749.
Het merk vormt de initialen HvK.

6.35
Een vlotmerk op de ronde kant van een paal.



Vries van oudsher de vorm van huismerken. Vanaf de 18^{de} eeuw werden initialen gebruikelijk. Op basis van de in Amsterdam aangetroffen merken in historische houtconstructies concludeert onderzoeker Tussenbroek dat naast timmermansmerken ook vlot- of handelsmerken aanwezig waren.⁸³ Het hout werd in Noorwegen en andere landen door middel van vloten over rivieren verplaatst naar de houtzagerijen. Ook tijdens dit vervoer was het van belang de eigenaar van het hout vast te leggen.

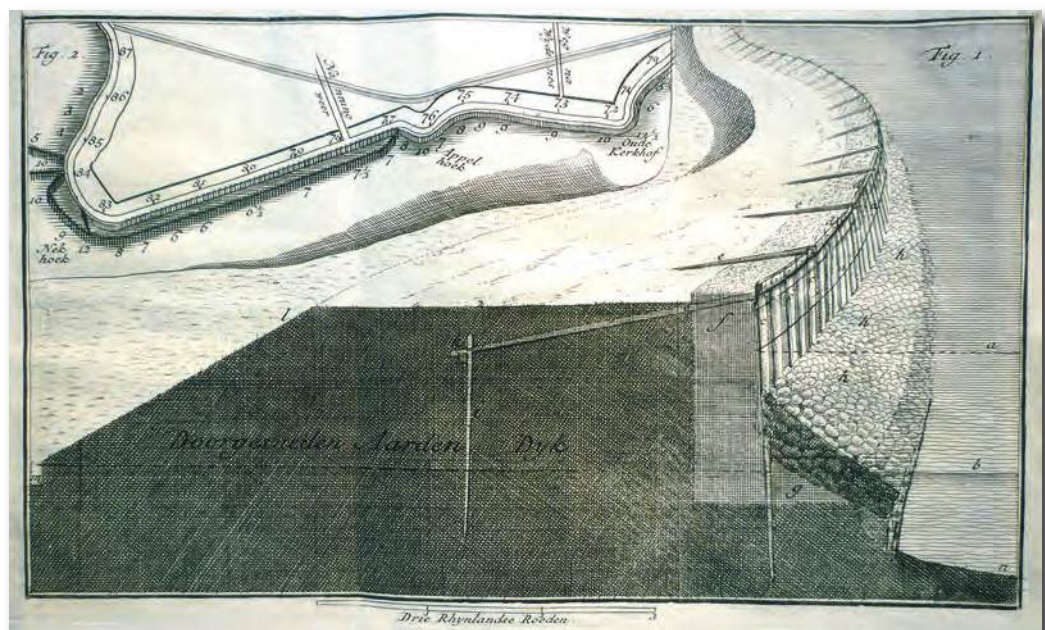
De op de palen aangetroffen eigendomsmerken zijn op basis van jaarringonderzoek te dateren in de periode tussen 1698 en 1749. Sommige merken zijn duidelijk huismerken en andere zijn initialen. Van een aantal merken is niet duidelijk of we deze bij één van beide categorieën moeten onderbrengen. De merken zijn in alle gevallen aangebracht op de platte, gekantrechte, zijde van de palen, dus nadat het hout was gezaagd.

Een van de aangetroffen merken behoort waarschijnlijk tot de categorie van vlotmerken. Het merk is op de ronde kant van een paal, met het kapjaar 1782, gebeiteld en niet op de platte zijde gekerfd of gerist.⁸⁴ (afb. 6.35)

14. EINDE VAN HET HOUTGEBRUIK

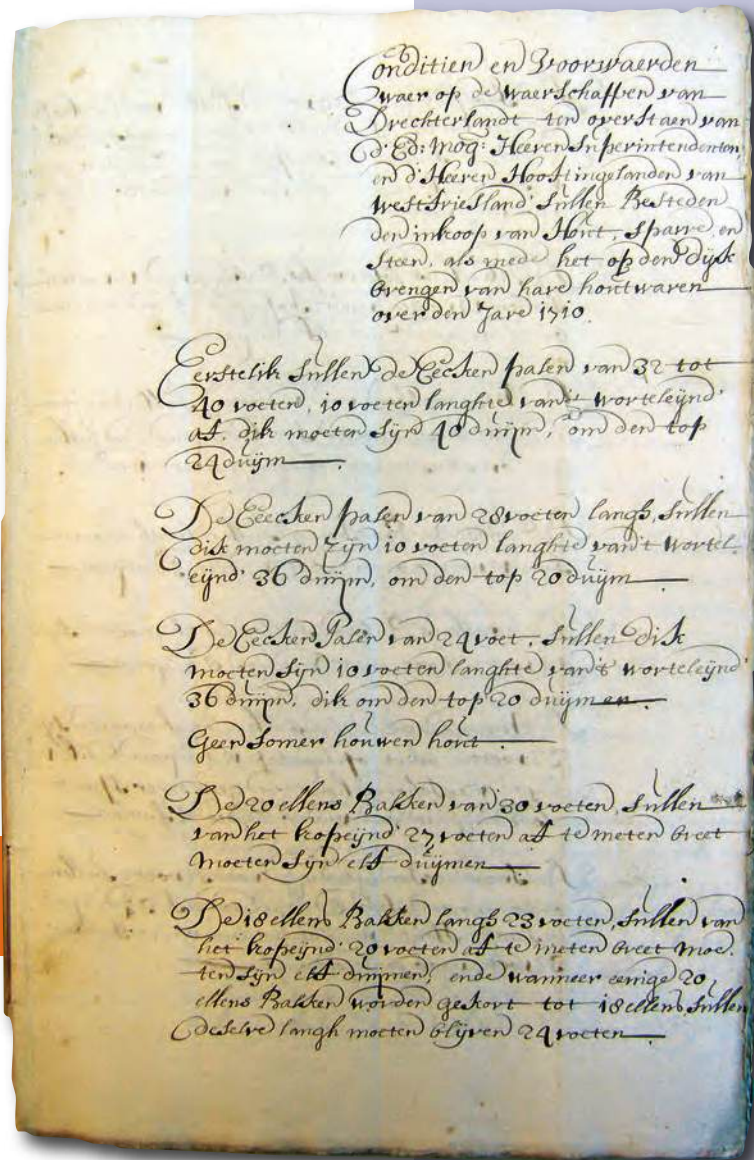
In de loop van de 18^{de} eeuw werd het hout voor de dijkversterking steeds minder belangrijk door de toepassing van klipstenen. (afb. 6.36) We zien zeer duidelijk een afname van de hoeveelheid aangeschaft hout in de registers van inkoop. Een verandering in houtgebruik zien we ook aan de soorten ingekocht hout. Grote palen werden steeds minder belangrijk. In plaats daarvan zien we palen van Zwols eikenhout verschijnen. De vernoeming van dit hout duikt voor het eerst op in het geschrift van Lakenman uit 1735.⁸⁵ De benaming 'Zwols eikenhout' stond voor inlands hout, dus voor niet van overzee aangevoerd hout. Lakenman schrijft dat Zwolse palen werden toegepast in de paalwerken van krebberingen, de houten versterking van een wierriem. Van deze houtsoort maakte men vooral relatief kleine 12-voets-palen, van circa 3,40 m, die waarschijnlijk vooral waren bestemd voor beschoeiingen. (afb. 6.37) (afb. 6.38)

Zwolse palen komen voor het eerst voor in de inkoopregisters van 1779. In het register uit dat jaar staat een omschrijving waaruit blijkt dat de ingekochte palen een lengte hadden van 12 voet, een dikte van 9 duim en een breedte van 10 duim. Het hout moest goed en gaaf zijn, mocht geen vurige kwasten hebben en mocht niet in de zomer gehouwen zijn. De palen waren vierkant omdat ze aan vier zijden waren gezaagd en ze mochten geen kromming hebben van meer dan 2 duim. Uit de latere registers blijkt dat binnen de categorie palen van Zwols eikenhout een onderscheid werd gemaakt tussen de 'gewone' variant en een lichte variant. Pas in de 19^{de} eeuw verdwenen alle palen uit het zicht. Dijken werden grootschalig opgehoogd met grond en puin en aan de zeezijde verschenen complete stenen glooiingen die de afgebroken palen afdekten.



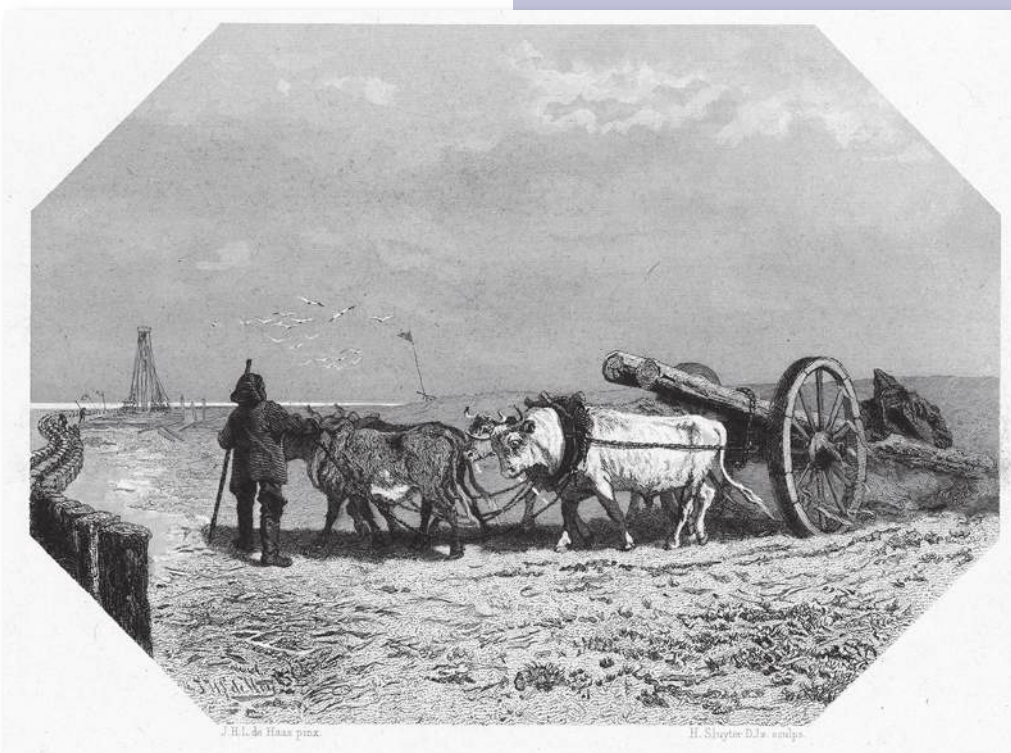
6.36

Gravure uit het boek van Seger Lakenman uit 1735 met een nieuw ontwerp van de dijk bij Wijdenes. Tegen de palen van de wierriem werd een glooiing van keien gemaakt.



6.37

Pagina van de condities en voorwaarden van de inkoop van hout, sparren en steen uit 1710.



6.38

Prent van Hendrik Sluyter uit 1865-1870. Met vier ossen en een mallejan worden twee palen naar de zeekering gesleept.

15. METHODIEK EN ACHTERGROND VAN HET DENDROCHRONOLOGISCH ONDERZOEK

Dieuwertje Duijn

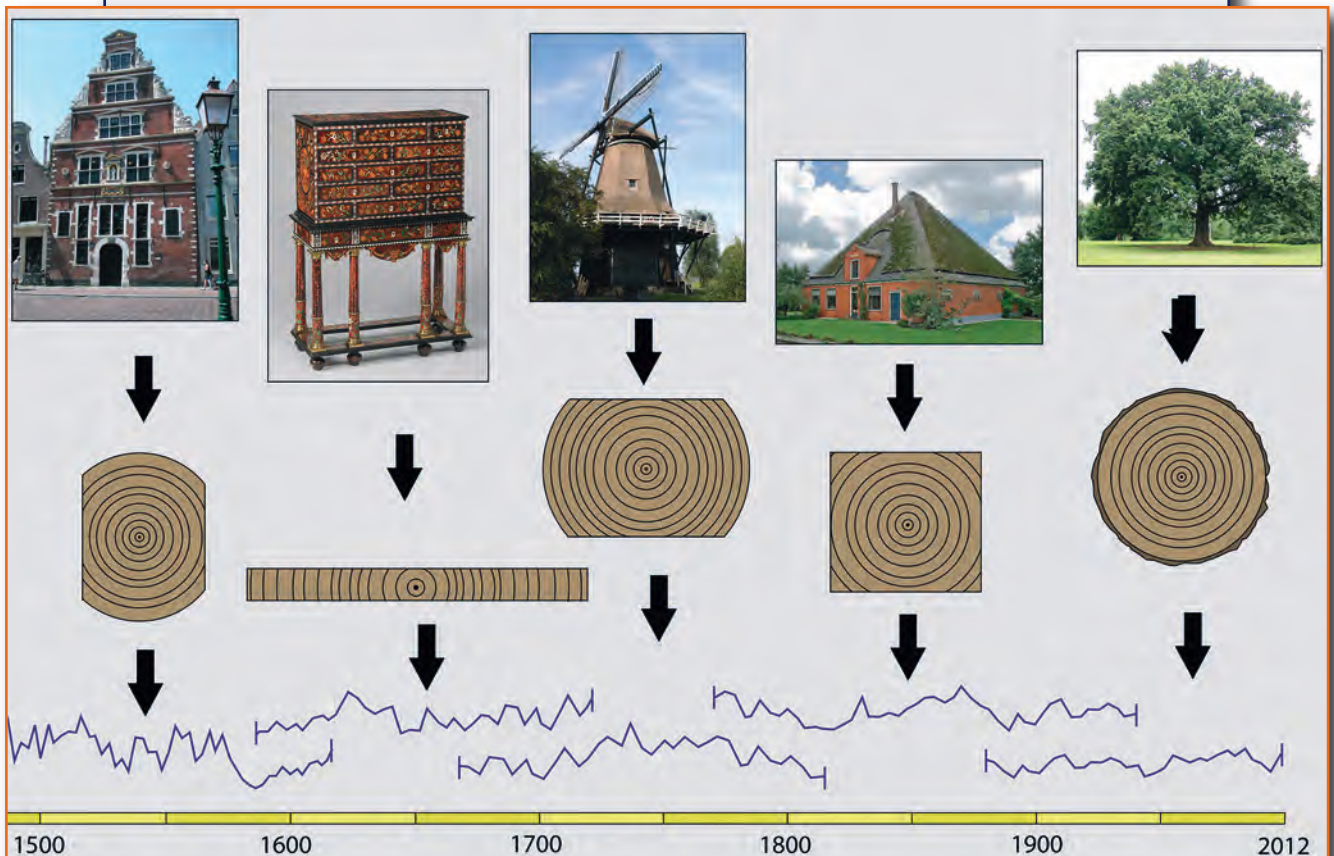
Dendrochronologie is de wetenschap die zich bezighoudt met het dateren van hout. De objecten die hierbij worden onderzocht zijn divers. Het kan bijvoorbeeld gaan om hout dat is gevonden bij archeologisch onderzoek, het paneel van een schilderij uit de Gouden Eeuw, een scheepswrak of onderdelen uit een historisch gebouw. Eikenhout wordt het meest onderzocht binnen de dendrochronologie, maar ook diverse naaldhoutsoorten zijn voor dit soort onderzoek geschikt, waaronder hout van de grove den, fijnspar en zilverspar.

Het dateren gebeurt aan de hand van de jaarringen in het hout. Ieder jaar vormt een boom één jaarring aan de buitenzijde van de stam, waardoor die steeds dikker wordt. De dikte van de jaarring is afhankelijk van de groeiomstandigheden in dat specifieke jaar. Bij gunstige omstandigheden, bijvoorbeeld bij voldoende regen en zonlicht, wordt een dikke ring gemaakt en groeit de boom dus snel, terwijl zich bij ongunstige omstandigheden een dunne ring vormt. Bomen in hetzelfde gebied staan bloot aan dezelfde groeiomstandigheden, waardoor zij een vergelijkbaar patroon van dikke en dunne jaarringen tonen. Dit is een uniek patroon dat te vergelijken is met een streepjescode.

De dikte van de jaarringen op een houtmonster wordt door de dendrochronoloog opgemeten met behulp van een speciale meettafel en een microscoop. Het resultaat hiervan is een digitale grafiek van het jaarringpatroon in het hout. Deze grafiek wordt vergeleken met zogenaamde referentiekalenders. Een dergelijke kalender bestaat uit een lange grafiek die is samengesteld met een grote hoeveelheid metingen van hout uit hetzelfde gebied. Als de metingen van hout uit levende bomen, historische gebouwen, archeologische vondsten en van subfossiel hout met elkaar overlappen, kan een kalender worden gemaakt die steeds verder terug in tijd gaat. (afb. 6.39)

6.39

De opbouw van een dendrochronologische kalender uit hout van verschillende gebruiksdoeleinden. De overlap in de kalenders maakt de gezamenlijke kalender van eiken of ander hout in een bepaald gebied. Aan deze samengesteld kalenders wordt de ouderdom archeologisch teruggevonden hout vastgesteld.



Doordat de metingen van levende bomen als uitgangspunt worden genomen bij de opbouw van een referentiekalender, is bekend welke ring in welk jaar is gevormd.

Wanneer de grafiek van een gemeten stuk hout een goede overeenkomst toont met één of meer kalenders, dan kan het hout gedateerd worden. Dit kan een hele nauwkeurige datering opleveren. Indien de laatst gegroeide ring aanwezig is in het stuk hout, kan op het jaar nauwkeurig worden bepaald wanneer de boom is gekapt. (afb. 6.40)

Naast een datering geeft jaarringonderzoek informatie over de herkomst van het onderzochte hout. Voor de verscheidene regio's in Europa bestaan namelijk verschillende referentiekalenders. Zo wijken Zuid-Noorwegen, Estland en het bovenstroomse gebied van de Rijn significant van elkaar af. De kalenders waarmee een houtmonster de meeste overeenkomsten toont, tonen in principe de herkomst van het hout aan. (afb. 6.41)

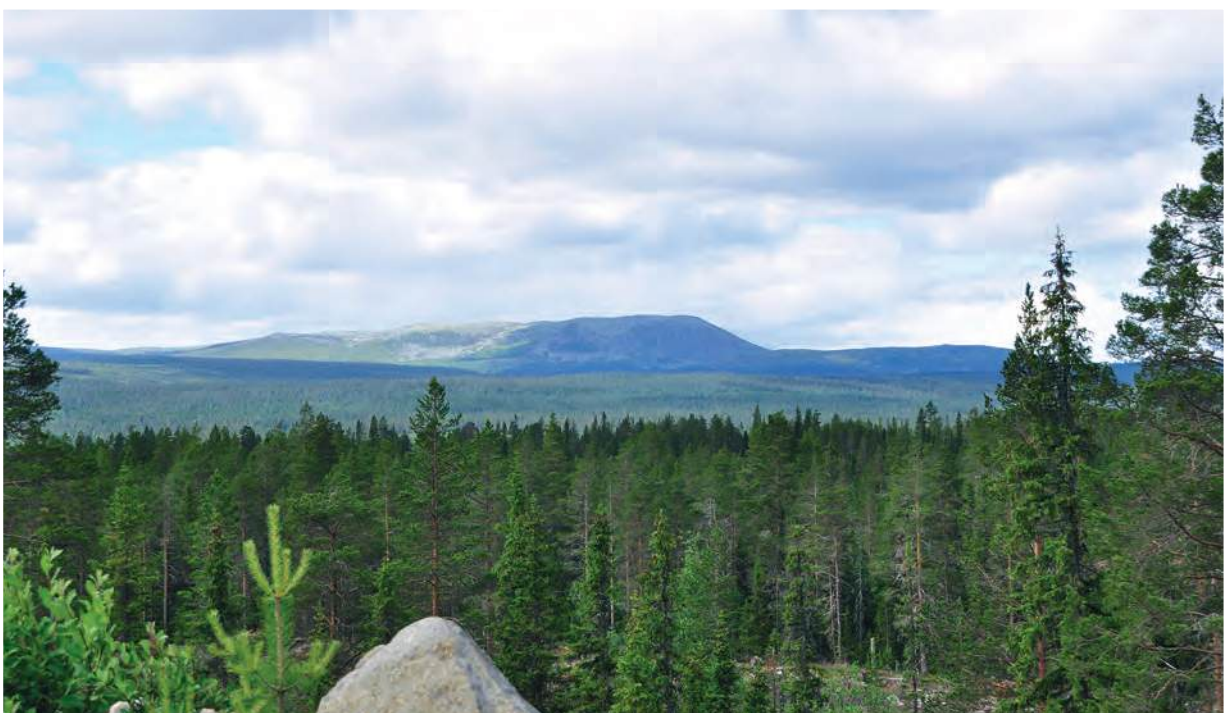


6.40

Dendrochronoloog Sjoerd van Daalen bestudeert met de microscoop de jaarringen in een dunne plak eiken van een houtmonster. Deventer 2015.

6.41

Tot aan de horizon reiken de bossen in Scandinavië.



- ¹ Saaltink 1992, 49.
- ² WFA, 1562, inv.nr. 2480.
- ³ Het Hornhuis staat tegenwoordig op de hoek van de Schellinkhouderdijk en de Provincialeweg, tussen de Schelphoek en industrieterrein Hoorn 80.
- ⁴ Saaltink 1992, 47
- ⁵ WFA, 0348, inv.nr. 2634d.
- ⁶ Beschrijving dijk uit 1641 bij de kaarten van Van der Meersche uit 1638.
- ⁷ WFA, 1562, inv.nr. 934, ONA 2303.
- ⁸ Saaltink 1992, 49.
- ⁹ Zie voor de geschiedenis van de inlagen van de Westfriese Omringdijk binnen Drechterland en de Vier Noorder Koggen: Boon 1990.
- ¹⁰ Van der Knaap & Veerkamp 1990, 256.
- ¹¹ De Glas 2011, 348.
- ¹² Velius 1740, 12.
- ¹³ De door sommige auteurs veronderstelde plaats Zudendorp is een historisch foutieve interpretatie van het grafelijke stuk uit 1320. Dit dorp heeft nooit bestaan. Zie bijvoorbeeld: De Vries 1864, 16.
- ¹⁴ De Glas 2011, 350.
- ¹⁵ De Bruin 2007.
- ¹⁶ Schrickx 2006.
- ¹⁷ Duijn 2011, 104.
- ¹⁸ Brandt 1666, 17.
- ¹⁹ Van Mieris 1753, deel III, 651.
- ²⁰ WFA, 1562, inv.nr. 975.
- ²¹ Volgens hun verklaring was deze twee boogschoten lang. Volgens Boon (1990) was een boogshot circa 130 tot 140 meter. De oude dijk in zee was zodoende 260 tot 280 meter lang.
- ²² Boon 1990, 103-104. De eerste inlaag betreft de dijk tussen de Blokkerhoek of Wederhoek tot Oosterleek.
- ²³ Boon maakt een onderscheid tussen twee inlagen: ter hoogte van Wijdenes en tussen Munnikehorn en Appelhorn.
- ²⁴ Velius 1740, 81-82.
- ²⁵ Fruin 1876, 20.
- ²⁶ WFA, 1562, inv.nr. 975.
- ²⁷ Boon 1990, 106. Het gaat om de dijk tussen de Appelhorn en de Nekhorn.
- ²⁸ De Bruin 2004, 18.
- ²⁹ Van Mieris 1753, deel II, 210-216.
- ³⁰ WFA, 1562, inv.nr. 975.
- ³¹ De tekst luidt: 'dat die melksters gaande mette emmeren hare hoofden te melken binnensdijks, ende die andere buijten dijks wandelende kosten de emmeren van die melksters bequamelijk sien, gaan ende spreken metten anderen, boven dien dat de selve seedijk in sijn jeugt soo smal is geweest dat 2 wagens malkanderen gemoetende niet kosten wijken ten ware op sommige plaatse ofte hoeken, alwaar die ene wagen die anderen wagten moste'.
- ³² De tekst luidt: 'die seedijken seer olijk waren ende snood, ende lagh, den enen gaende binnen dijks, ende ander buijten dijks, die hoofden aan weder sijden hebben mogen sien'.
- ³³ WFA, 0348, inv.nr. 2479.
- ³⁴ Van Mieris 1753, deel II, 210-216.
- ³⁵ Hoogheemraadschap van Rijnland, 1.1.1, inv.nr. 9010, reg.nr. 0046.
- ³⁶ De Glas 2011, 370. In de vertaling van Glas staat 'algen' in plaats van 'wier'. Voor de duidelijkheid is hier de vertaling 'wier' aangehouden.
- ³⁷ Lakenman 1735, voorreden.
- ³⁸ Lakenman 1735, voorreden.
- ³⁹ Ritman 1996. Het manuscript bevindt zich in het Waterlands Archief: WA, Stad Edam, toeg.nr. 0649, inv.nr. 399a.
- ⁴⁰ Lakenman 1735, 21. Uit de condities en voorwaarden blijkt dat een nieuwe wierriem de eerstvolgende drie jaar moest worden verhoogd.
- ⁴¹ Zie het rapport van de opgraving: Schrickx 2010.
- ⁴² In 1697 worden de werkzaamheden als volgt omschreven: '16 ellens voor den dijk te slaan, op de hoogte van vijf voet beneden de eertspijker'. De vermelding in een kroniek dat de palen die in 1702 werden geslagen 'de eerste waaren die aan de Suyderdijk tussen deese stad en het zuydeynde van Schellinkhout geslagen zijn' is dus onjuist. Saaltink 1992, 49.
- ⁴³ In het rapport zijn deze drie rijen in verschillende fasen geplaatst: de buitenste rij (S01) in 1760-1802, de

tweede rij (S02) in 1736-1742 en de derde rij (S03) in 1697-1700. Bij de uitwerking zijn van iedere rij twee, van de vijf, monsters dendrochronologisch onderzocht. Door RING zijn na afronding van het rapport de overige drie monsters van iedere rij dendrochronologisch onderzocht. De dateringen die dit onderzoek hebben opgeleverd, leidden tot een nieuwe interpretatie. Iedere rij bleek namelijk herstellingspalen te bevatten. De interpretatie wijkt in dit artikel om die reden af van die in het rapport. Zie: Schrickx 2010.

- ⁴⁴ RING-rapport 2009032, RING-rapport 2009080 en RING-rapport 2013051.
- ⁴⁵ In 1705 worden de werkzaamheden als volgt omschreven: 'nieuw binnen hoofd achter de palen te slaen 2½ voet wijd met maatb(alken) (...), de gront sleght te maken soo laegh als de laeghste plaets en de spijs na binnen te smacken, en te vervullen met sparren en steen'.
- ⁴⁶ In 1711 worden (herstel)werkzaamheden als volgt omschreven: 'de gront met blatriet effen te maken en voorts te vervullen met sparren en steen'.
- ⁴⁷ In het rapport van het onderzoek wordt onterecht geconcludeerd dat het binnenhoofd en het buitenhoofd onderdeel uitmaken van de aangetroffen dijkversterking. Zie: Schrickx 2010.
- ⁴⁸ In 1752 worden de werkzaamheden als volgt omschreven: 'binnenkas te slaen tegen de oude binnen regel aan van halve geschulpte stolpb(alken) op de hoogte van een voet boven de oude regel'.
- ⁴⁹ WFA, 1562, inv.nr. 1000-1094.
- ⁵⁰ De jaren 1659, 1663, 1674, 1717, 1719-1721, 1726, 1730-1732, 1736-1741 ontbreken.
- ⁵¹ WFA, 1562, inv.nr. 1302-1310 en WFA, 1562, inv.nr. 1565. In het jaar 1734 werd juist hout verkocht, namelijk de bruikbare delen van de door de paalworm aangeknaagde palen (WFA, 1562, inv.nr. 59). Dit hout was niet meer geschikt als dijkversterking, maar wel voor andere toepassingen.
- ⁵² Saaltink 1992, 66.
- ⁵³ WFA, 1562, inv.nr. 871.
- ⁵⁴ WFA, 1562, inv.nr. 1035.
- ⁵⁵ Schilstra 1987 (5e druk), 99.
- ⁵⁶ Schilstra 1987 (5e druk), 99-101.
- ⁵⁷ WFA, 1562, inv.nr. 1592.
- ⁵⁸ Saaltink 1992, 63.
- ⁵⁹ WFA, 1562, inv.nr. 379.
- ⁶⁰ WFA, 1562, inv.nr. 379.
- ⁶¹ Bij de voorwaarden voor de aannemers van het heiwerk (gedrukt boekje 1732) staat vermeld dat zij onder ede moesten verklaren dat al het hout 'behoorlyk was gemerkt, en goet geslagen met het ordinaire merk van 't ambagt, en daar en boven met het merk van de meter generaal over West-Vrieslandt'. Deze voorwaarde staat nog niet in de gedrukte voorwaarden uit 1718.
- ⁶² Brokke 2012, 92. (afb. 6.32)
- ⁶³ De tekst luidt: 'Alle de voorsch(reven) palen sullen moeten zyn goed ende gaaf, en geen somerhouwenhout, regt ende slagtig, zodanig dat het bestede werk daar ordentelyk van kan worden gemaakt, ende van de aannemers ofte leveranciers van het topeind ende niet van het kopeind, op zyn lengte worden gekort: op de verbeurte van 6 stuivers van ieder paal niet op zyn lengte gekort zynde; ook zal geen metinge worden gedaan op quasten die hooger als het hout staande, maar boven dezelve, en 't oordeel of een paal regt en slagtig genoeg is of niet, sal alleen afhangen van de meter.'
- ⁶⁴ Interessant in dit verband is een brief van Anthoni van Leeuwenhoek aan de Koninklijke Sociëteit van 10 juli 1686. Hij weerlegt deze stelling. Zie: http://www.dbnl.org/tekst/leeu027alle06_01/leeu027alle06_01_0006.php.
- ⁶⁵ WFA, 1562, inv.nr. 1303.
- ⁶⁶ De tekst luidt: 'Alle de voorschreven balken moeten zyn goed ende gaaf grenen hout, ende geen meerder spint mogen hebben als 4 duimen aan wederzyden; dezelve sullen ook aan de zyden niet mogen worden behouwen ofte op haar lengte afgekort, maar moeten blyven zoo dezelve in Noorwegen behouwen en gekapt zyn. Dog in gevalle eenige balken uitvielen, en dan leverancier resolveerden om die te leveren na een minder bestek, zullen dezelve mogen worden gekort, dog niet meerder als een voet boven 't bestek, volgens 't welke die voor de tweedemaal worden geprezeenteert'.
- ⁶⁷ Brade 1842, 84.
- ⁶⁸ Opvallend is dat er geen aanwijzingen zijn dat ook op de zuidwestkust van Noorwegen (regio bij Stavanger) werd gevaren, terwijl dit wel een belangrijk exportgebied van hout met veel houtzaagmolens was. Vanuit Schotland werd juist wel uit die regio hout gehaald. Zie: Newland 2012.
- ⁶⁹ Lesger 1990, 54. Interessant in dit verband is de analyse van het hout dat is toegepast in de stolpboerderij Streekweg 1 in Hoogkarspel. Deze boerderij is in 2011 gesloopt. Houtmonsters uit de balken van het vierkant toont aan dat dit hout afkomstig is van bomen die zijn gekapt in 1559 in het zuiden van Noorwegen. Duijn, Meijers & Schrickx 2012.
- ⁷⁰ Velius 1740, 634-635.

- ⁷¹ Lesger 1990, 30.
- ⁷² Lesger 1990, 28. Het aandeel van de vaart op dit gebied in volume (scheepsladingen) moet nog groter zijn geweest, maar hiervan zijn geen gegevens bekend.
- ⁷³ Lesger 1990, 165.
- ⁷⁴ Lesger 1990, 31.
- ⁷⁵ Lesger 1990, 165.
- ⁷⁶ Lesger 1990, 145-146 en 165.
- ⁷⁷ Er zijn in Noorwegen verschillende reconstructies van de houtzagerijen, bijvoorbeeld in het Norsk Skogmuseum (Noors bosbouwmuseum) in Elverum.
- ⁷⁸ In Noorwegen zijn nog altijd resten van de Nederlandse handel te vinden, zoals bakstenen en aardewerk.
- ⁷⁹ Brade 1842, 84.
- ⁸⁰ Het schulpen van palen komt in de bronnen voor vanaf de jaren 30 van de 18^{de} eeuw. Dit leidde tot specifieke voorwaarden, zoals in 1751 (opgenomen in de nieuwe gedrukte voorwaarden van 1752): 'alle de balken die geschulpt worden, zullen moeten dik zyn in 't midden 8 duim (...) waar van de sneed ook regt in de midden van de balk zal moeten werden gesaagt, tot op een voet of drie quartier van een voet na aan 't top-end, en alzoo aan elkanderen moeten werden geleverd'. WFA, 1562, inv.nr. 1346 en WFA, 1562, inv.nr. 879, pagina 40.
- ⁸¹ Lindblad 1997.
- ⁸² Kolman en De Vries 1992.
- ⁸³ Tussenbroek 2012.
- ⁸⁴ Vergelijkbaar merken zijn geconstateerd op balken in het pakhuis Paktuinen 12 te Enkhuizen uit ca. 1737. Deze merken zijn opvallend diep en zijn voor het zagen aangebracht. Duijn 2014, 20.
- ⁸⁵ Lakenman 1735, voorrede.

5.2 Aquarel 2 Wierriem en paalwering, pag. 120 en 121

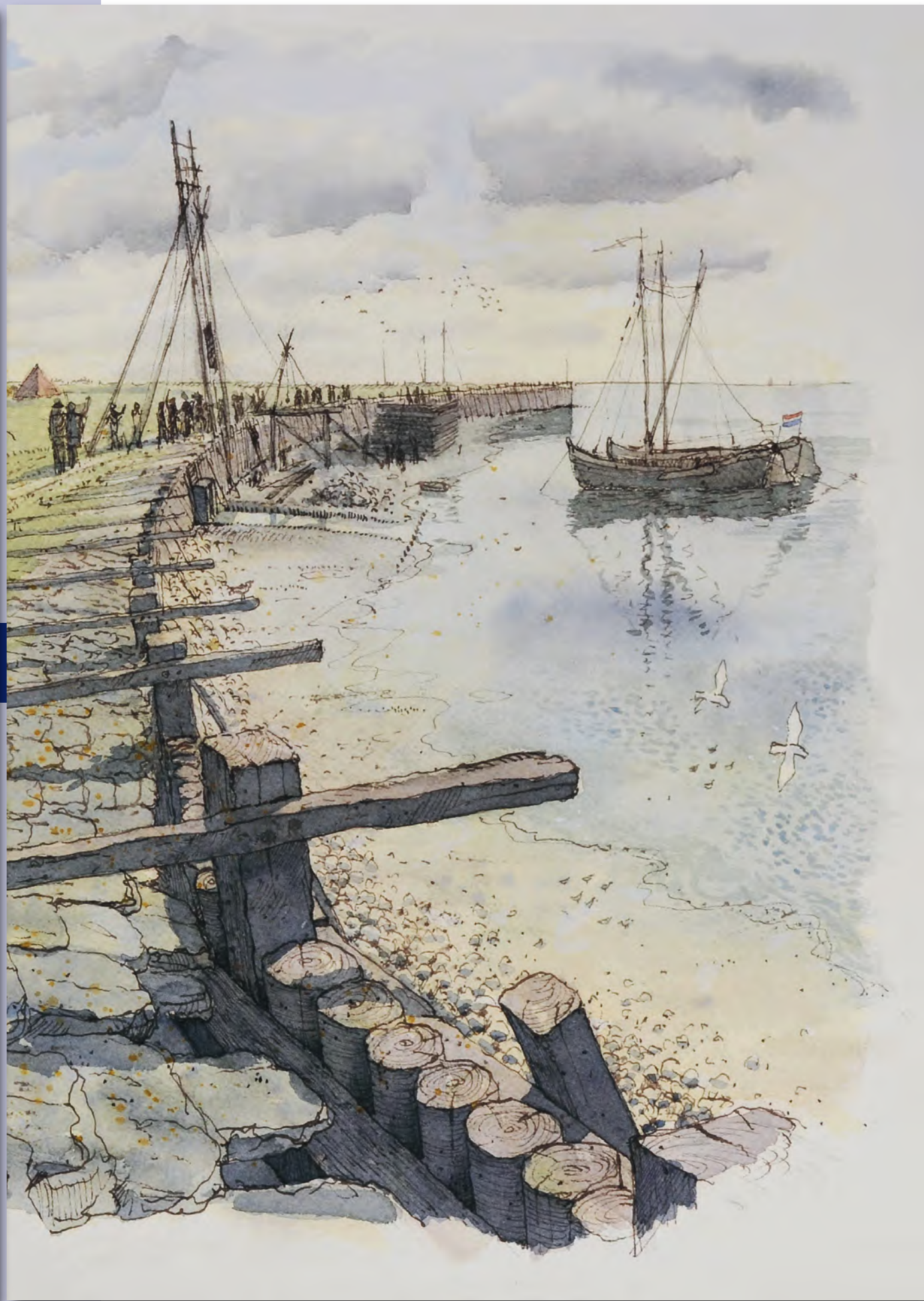
De Zuiderdijk (Westfriese Omringdijk) rond 1600.

De Zuiderdijk is op veel plaatsen waar deze aan open zee raakt versterkt door een rij van aaneengesloten palen, het paalscherm, te heien. Deze krebbingen worden op hun plaats gehouden met liggende gordingen die aan het paalscherm en de gordingspaal in de dijk zijn vastgemaakt. Aan de zeezijde staan schoorpalen om de krebbingen te ondersteunen. Aan de voet van de krebbering en de steekpalen ligt een laag stortsteen om de golfslag te breken. Achter het paalscherm is de wierriem van zeegras aangebracht. Deze is afgedekt met vlakke natuurstenen die zorgen dat opspattend zeewater terug in de zee loopt. Op de dijk rijdt een paard en wagen met een voerman. De wagen is geladen met vers wier voor het onderhoud van de wierriem. Tussen de gordingspalen staat een vierkant paaltje, de wierspijker. Deze geeft aan hoeveel het wier is gezakt onder het gestelde peil. De weg op de dijk is van hard geworden, stoffige klei. Aan de landzijde staat de aardspijker, de meetpaal die aangeeft hoeveel het niveau van de ophing van de dijk is gezakt en hoeveel grond tot de gestelde hoogte moet worden opgebracht. Links zijn twee strijkmolens te zien die het water uit de polder via de molenkolk en de spuisluis de Zuiderzee in malen. De schut van de zeezijde en de uitstroom in de zee tekenen zich af. In de uitstroom is een rij kleine palen geheid om zeewier tegen te houden. Verderop langs de dijk worden palen van het scherm vervangen: met een heiblok worden geschulpte palen in het paalscherm geheid. Op het buitenbeloop liggen de eiken juffers te wachten voor deze kunnen worden geplaatst. Op de zee liggen twee kleine vrachtschepen voor anker. Deze hebben net riet, sparren en stortsteen gelost.



PPHV 2013 - HERSTELWERKEN ZUIDERZEEPIJK. CA 1680





HOOFDSTUK 7

Het bolwerk tegen de woede van de zee¹

Michiel Bartels

1. DIJKBOUW

Ver voordat ontwerpen, handboeken en richtlijnen met betrekking tot de dijkbouw verschenen, bouwden de Westfriezen dijken. De kennis waarmee zij dat in de Middeleeuwen deden was proefondervindelijk en kwam van overlevering. Zoals van de historische scheepsbouw en huizenbouw geen bouwtekeningen bestaan, zijn deze er van de dijkbouw tot in de 17^{de} eeuw niet. Vanaf de 17^{de} eeuw verschenen de eerste handleidingen. De bouwbestekken werden steeds duidelijker. De mondelinge afspraken met aannemers stonden steeds vaker op papier. De verschriftelijking van de dijkbouw ging in de 18^{de} en 19^{de} eeuw voort. De waterscheiding ligt echter na 1916, toen bij de grote overstromingen van Holland de Zuiderzeewerken werden ingezet.² Vanaf dat moment werd de ambachtelijke dijkbouw definitief omgezet in waterbouwkundig ingenieurswerk, waarbij niets aan het toeval werd overgelaten. Dit proces kreeg na 1953, het jaar van de Zeelandramp, zijn voltooiing, toen modelmatig en analytisch oplossingen werden gezocht. Nu wordt met bewondering en verbazing teruggekeken naar hoe de dijkbouwers uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd op empirische en ambachtelijke wijze de dijken in stand hebben weten te houden.

Dijken kunnen worden onderscheiden in een aantal functionele soorten. De classificatie zoals aangehouden door Beenakker is voor de archeologie en de cultuurhistorie de meest plausibele.³ Beenakker onderscheidt voor Noord-Holland:

1. terpen, resthemen en dijkrestanten, bijvoorbeeld de terp Avendorp bij Schagen;
2. veenontginningsdijken, zoals de ontginningsas van de Streek (Lutjebroek-Enkhuizen);
3. zeewaterkerende dijken in het binnenland, bijvoorbeeld de Zijperdijk;
4. zeedijken, bijvoorbeeld de Westfrieze Omringdijk;
5. zeewaterkerende dammen, zoals de Knollendam voor de afdamming van de Zaan;
6. polderkaden op het oude land, bijvoorbeeld de Grote Zomerdijk bij Wognum;
7. polderkaden op het nieuwe land, zoals de Wogmeer en de Beemster;
8. militaire dijken, bijvoorbeeld ten behoeve van de inundatie van de Stelling van Amsterdam;
9. Tram- of spoordijken, zoals voor de tramlijn Hoorn-Medemblik.

Deze serie valt aan te vullen met:

10. kanaaldijken die in het lage land eveneens voorkomen.

Binnen de classificatie van zeedijken is veel nuance aan te brengen. Erbinnen bestaan dijken die de laag liggende getijdengebieden, de kwelders, afsloten en veranderden in polders, zoals de Zijpe. Een dijk vormt in zo'n geval gelijktijdig een polder- en een zeedijk. Daarnaast bestaan er dijken voor de offensieve inpoldering van stukken hoog liggende kwelder, zoals de Herenkoog bij Winkel. Ook de zeedijken die in Friesland, Groningen en Oost-Friesland worden aangetroffen behoren hier toe. Deze waren aanvankelijk ter voorkoming van inbreuk van zeewater diep landinwaarts, maar veranderden langzaam in een onderdeel van grootschalige inpoldering en landaanwinning, waarvan de zeedijk telkens de laatste en buitenste fase vormde. In West-Friesland is een andere situatie. Hier gaat het om defensieve dijken. Door de ontginningen van het veengebied, de ontbossing en de daarmee samenhangende bodemdaling, zakte het maaiveld onder gemiddeld hoog water. Er werd geen land veroverd op de zee: het werd verloren. Om verder verlies te voorkomen werden in verschillende fases defensieve zeedijken gebouwd. Deze waren aanvankelijk weinig succesvol. Vanaf de 16^{de} eeuw bleef de situatie echter vrij stabiel en werd weinig land meer prijsgegeven aan de zee. Pas in 1932, met de komst van de Afsluitdijk tussen Wieringen en Friesland, was het gevaar geweken.

2. KOLONISTEN IN HET VEEN (afb. 7.1)

Na de kolonisatie en ontginning van West-Friesland in de Late Middeleeuwen, werd het zelf veroorzaakte probleem van binnendringend zeewater steeds nijpender. De Westfriezen troffen aan-



7.1

Een berkenbos op het veen. West-Friesland zag er voor de ontginning ongeveer zo uit. Ewiges Meer, Oost-Friesland, 2015.

123

vankelijk een groot veenkussen aan dat hier van de Bronstijd (1500 v.Chr.) tot de Late Middeleeuwen (1000 n. Chr.) was gegroeid. Door dit veenkussen stroomden kleine veenriviertjes, in het Westfries 'leken' genoemd. Deze leken zijn in het huidige landschap nog met moeite te herkennen. De 'Oosterleek', bij Oosterleek, heeft nog haar naam, de Middenleek bij Medemblik – een plaats met een verbasterde waternaam – is deels gedempt én rechtgetrokken. De Kromme Leek tussen Wognum en Wervershoof bestaat nog en vormt een relict van een verdwenen landschap. Andere veenstromen als de Gouw van Wognum via Hoorn en naar het verdwenen dorp Dampten, de Leet bij Ursem, en de Dracht door Schellinkhout zijn smalle sloten geworden, gedempt of geheel verdwenen.

In het landschap zijn wel goed de ontginningswerken van de middeleeuwse kolonisten te zien in de vorm van rechte sloten, wegen en binnendijken. (afb. 7.2) Deze sloten werden gegraven om het dikke veenkussen te draineren en zo geschikt te maken voor landbouw en veeteelt. Door het draineren ontwaterde het veenkussen. Door het te ploegen oxideerde het veen. Beide maatregelen veroorzaakten een flinke daling van het maaiveld. De zeespiegelstijging, die vanaf 1000 tot nu naar schatting 0,5 m bedraagt, en de continue bodemdaling van het lage deel van Nederland zorgden voor een verdere verlaging van het grondoppervlak. (afb. 7.3) Hoe groot en hoe dik het veenkussen dat de kolonisten in de Middeleeuwen aantreffen was, is niet precies te zeggen. West-Friesland moet qua oppervlak aanzienlijk groter zijn geweest dan nu. Het hoogste hoogwater was in elk geval hoger dan het maaiveld. De zee overspoelde in extreme gevallen akkers en dorpen. Twee oplossingen bestonden: vertrekken of blijven en bescherming zoeken tegen het binnenkomende zeewater. (afb. 7.4) De mensen bleven en de noodzaak voor de aanleg van dijken was geboren.

3. DE BOUW VAN ZODEN- EN KLEIDIJKEN

3.1. ZODEN EN KLEI VOOR DE DIJK

Locaties van dijken werden niet zomaar gekozen; veelal werd zorgvuldig een tracé uitgezocht. Hierbij speelde de vastheid van de ondergrond, de aanwezigheid van voldoende bouw materiaal,



7.2

Het ontgonnen gebied tussen Schellinkhout en Oosterleek, gezien naar het westen. De parallelle kavelsloten en bredere poldersloten liggen in het vlakke West-Friesland. 1971.



7.3

Het zompige veen werd gedraineerd, waardoor het maaiveld daalde. Ewiges Meer, Oost-Friesland, 2015.

125



7.4

Ter bescherming van het oude land werd een eerste wering langs de afkalvende veenoever geslagen. Ewiges Meer, Oost-Friesland, 2015.

in het bijzonder klei voor de zoden, en veiligheid een rol. (afb. 7.5) Het nieuwe dijktracé werd uitgezet met markeringspalen.⁴ Het werd daarna aangegeven door een wigvormige greppel aan beide zijden van het toekomstige dijkprofiel te graven. Deze zogenaamde kielsponde was een schepsteek diep. Dijktracés werden het liefst zo recht mogelijk gemaakt, omdat dit de minste arbeid en materiaal kostte en omdat het zeewater het makkelijkst langs een rechte dijk kon stromen. (afb. 7.6) Elke bocht stond voor meer arbeid en meer erosie. Veel voorland betekende een veiligere dijk; een zeestroming recht op de dijk betekende voortdurende uitspoeling en zodoende groot gevaar.



7.5

In het ontgonnen veengebied werd een geschikte locatie voor een dijk gezocht. Leyhörn, Oost-Friesland, 2015.

7.6

In het voorland werd een kaarsrechte dijksloot gegraven, de vrijkomende grond vormde de zate voor de dijk. Leyhörn, Oost-Friesland, 2015.



De bodem die de middeleeuwse dijkbouwers aantreffen, bestond uit een toplaag van ingeklonken veen. De erosie van het veenpakket was in de 13^{de}-14^{de} eeuw nog niet zover gevorderd dat dit volledig was verdwenen. Gebruikelijk in de dijkbouw was dat bij aanleg van nieuwe dijken de toplaag, zeker de organische laag, geheel werd verwijderd om de zoden van de dijk goed te laten aansluiten op de ondergrond: klei-op-klei. Tevens moesten bomen en struweel worden gerooid en stobben worden uitgegraven en verwijderd. Stobben in de grond konden leiden tot lekkage van de dijk. Bij het oversteken van bestaande sloten en natuurlijke waterlopen moest hier eerst al het organische materiaal uit worden gehaald en daarna moesten deze in droge toestand dichtgestort worden.⁵ Uit het onderzoek van de Zuiderdijk blijkt dat dit voor de teruggevonden dijken veelal niet gebeurd was.

Het geruimde tracé en de eerst aangebrachte laag voordat de dijk werkelijk wordt opgeworpen, wordt in de dijkbouw de 'zate' genoemd. De zate werd voorbelast met zoden.⁶ Zoden zijn gestoken broodjes klei met soms een laag vegetatie, met een afmeting van veelal 30*25/30*10-20 cm.⁷ Deze zoden vormden gezamenlijk het dijklichaam. De eerste laag zoden werd 10-12 cm in de natuurlijke bodem – het maaiveld – ingegraven, waarna de zoden dicht tegen elkaar werden geplaatst. Als graszoden werden gebruikt, dienden deze zo snel mogelijk na het uitsteken aangebracht te worden, omdat anders de wortels uitdroogden of de voor transport opgestapelde zoden elkaar verstikten. (afb. 7.7) Daarnaast werden de zoden 'gescherfd', dat wil zeggen dat de opgebrachte gelaagde klei van de zoden werd vermengd, zodat de laagopbouw van de zoden verdween en een homogene laag grond ontstond. Dit scherven kon gebeuren door de grond met een vork of greep te doorwoelen. Dit werd verkozen boven het stapelen of storten van zoden, omdat de kans op afglijden hierbij lager en de waterdoorlaatbaarheid minder was.⁸

Het aanbrengen van de ophoging van de dijk diende laagsgewijs te gebeuren, het liefst met zavelige klei. Vette klei krimpt bij droogte te hard en neemt bij regen te veel water op, meer zand in de zavel betekent dat de kans op verspoeling groter wordt. Vettere klei kan beter aan de zeezijde van de dijk worden gebruikt en lichtere klei aan de landzijde. De beste klei werd voor de zeezijde gebruikt, de mindere soorten voor de landzijde en de slechtste soort in de kern van de dijk. De beste dikte van een op te brengen laag was ongeveer 30 cm. Deze laag was nog goed te scherven en te



7.7

Gestapelde zoden uit de kwelder met een top van gras, gestapeld in de huiswand van het Seaddehûs in Firdgum, in Friesland. Bij wijze van experiment werd hier door de Universiteit Groningen een middeleeuws huis van zoden nagebouwd. Voorjaar 2014.

verdichten. Het verdichten van de opgebrachte grond gebeurde door het aanstampen ervan door de dijkbouwers of door paarden. De klinkfactor van de opgebrachte klei was 5-10%. Het creëren van overhoogte was daarom gebruikelijk. Doordat het midden van de dijk het dikst en daarmee het zwaarst was, oefende het grondlichaam hier de grootse druk uit op de ondergrond. Daarmee zakte het midden van het dijklichaam het hardst en moest het regelmatig worden opgehoogd.

Het periodiek ophogen van een dijk om de oorspronkelijke hoogte te bewaren was van groot belang. Werde de dijk niet steeds aangevuld, dan nam de hoogte door klink en erosie vanzelf af. Bij een dijkverhoging moest dus meer grond worden opgebracht dan bij het periodieke onderhoud. Voor het ophogen van een dijk was een goede aansluiting van nieuwe lagen grond op de bestaande essentieel. Daarvoor moest allereerst de graszode van de dijk worden verwijderd. Vervolgens werd de vrijgekomen laag trapsgewijs uitgestoken om goede grip te verkrijgen. Dat gebeurde meestal 30 cm onder de zode. Op de uitgestoken laag werd zo horizontaal mogelijk een nieuwe laag grond van maximaal 50 cm gestort.⁹ Werde de dijk te steil, dan gleed de laag weg bij te nat of te droog weer. Een dijk met een flauwe helling was daarom gunstig. Als laatste handeling in de periodieke dijkversterking werden de zoden snel weer aangebracht, zodat ze voor het begin van de winter goed konden hechten. Vaak werd alleen de top van de dijk van graszoden voorzien, om inregenen te voorkomen. Langs de taluds werd gras gezaaid.¹⁰ (afb. 7.8) Door dit proces van ophogen en aandikken vele malen te herhalen ontstond een stabiele, gelaagde zeedijk.

Behalve klei werd in Enkhuizen as uit de zoutketen toegepast in de dijk. In een keur tussen de eigenaren van de zoutziederijen, waar turfuren werden gebruikt, en de dijkgraaf werd in 1561 afgesproken het as van de vuren te gebruiken voor het ophogen en effenen van de dijk aldaar.¹¹

De aanleg van een dijk van klei met graszoden was de beste remedie tegen zeewater dat over de kruin spoelde. Klei is hier namelijk tamelijk resistent voor. Zout kwelwater onder de dijk en verzadiging van het dijklichaam zijn nadelig voor de stabiliteit van een dijk. Om instabiliteit te voorkomen was het daarom raadzaam om geen kleizoden direct achter de dijk te steken. Kleiputten leidden tot meer kwel en in combinatie met overstortend water kon dit resulteren in dijkbreuk en uitkolking. (afb. 7.9) Het winnen van klei in het voorland had daarom veruit de voorkeur.¹²

Eén van de oorzaken van dijkdoorbraken was een instabiele kruin. Wanneer de kruin van de dijk was afgedekt met dichte graszoden, liep veel water over de buitenzijde van de dijk weg. Wanneer de kruin was voorzien van een weg bestaand uit schelpen, puin of straatwerk, kwam al het regenwater in het lichaam van de dijk terecht, waardoor dit verzadigd raakte en weg kon zakken.¹³ Afdekken met asfalt was wel goed om de kruin van de dijk dicht te houden. Een verzadigde dijk in combinatie met het stoten van golven, trillingen van verkeer op de dijk en een te lichte binnenberm, waren in combinatie met lang hoog water en slecht onderhoud een recept voor dijkdoorbraken. Ook het plaatsen van bomen en struiken op de dijk was af te raden: wortelstronken konden het dijklichaam laten scheuren. Aangedreven rommel zoals riet, wier en drijfhout moest snel van de graszoden worden gehaald, omdat het deze week maakte. Funest was ijsgang. Een grote hoeveelheid kruierend ijs tegen en op de dijk vormde een extreem zware belasting voor het dijklichaam. Ook hierdoor kon de dijk wegschuiven. Een brede dijk met flauwe taluds en een brede dichte kruin zonder wegverkeer was de beste variant.¹⁴

Het bouwen van een dijk was fysiek zeer zwaar werk. In de Late Middeleeuwen en de moderne tijd werden hier hele gemeenschappen voor ingezet. Hierbij moet worden gedacht aan de inzet van honderden mensen bij het aanleggen en onderhouden van een dijk. (afb. 7.10) Een team voor de bouw van een stuk kleidijk bestond minimaal uit drie kleidelvers, twee menners of karrenvoerders en twee dijkbouwers. Er werd zes dagen per week tussen de 10 en 14 uur gewerkt. De huisvesting langs de dijk was provisorisch: de dijkbouwers woonden in boetjes van planken, latten en riet. Ze droegen vooral houten klompen, die soms verhoogd waren met leren delen om de modder buiten de sokken te houden. In de late 16^{de} en 17^{de} eeuw ging de arbeid veelal over op aannemers met beroeps-dijkbouwers. Ook hiervoor waren grote aantallen grondwerkers, karrenvoerders, steenzetters, vlechters, heiers en andere arbeiders nodig om het werk te klaren. Met uitzondering van de specialisten, was de betaling die de arbeiders ontvingen over het algemeen slecht. Voor de winning van klei en het steken van zoden was veel mankracht nodig. De kleiputten werden veelal in het voorland gemaakt, omdat hier de klei het beste van kwaliteit was. De afstand van de kleiputten tot de dijkvoet was in West-Friesland met 7-10 m vaak te weinig om de stabiliteit van de dijk te garanderen. Dit bracht de dijk in gevaar. Een voordeel was dat het transport werd bekort. Een afstand tot de dijk van 60-70 m voor de spitkuilen was beter. De zoden van de kwelder werden afgestoken en gebruikt voor de bouw van de dijk, de zavelige klei hieronder werd zo ver als mo-

7.8

Een bewaard gebleven kleidijk in de Leybuchtziel in Oost-Friesland. Links is het steile buitenbeloop van de dijk aan de voormalige zeezijde te zien, rechts de flauwe helling van de landzijde. De dijk is begroeid met gras.



7.9

De Nek bij Schellinkhout is nu een vogelreservaat. Daarvoor stonden hier boerderijen en lagen binnendijks kleiputten.



7.10

In de winter van 1915-1916 stond de dijk bij Andijk op breken. Nadat het gevaar was geweken werd in januari met man en macht de dijk hersteld. Op de voorgrond zijn dijkwerkers te zien die trogsleeën volscheppen. Op het buitenbeloop staan langs de houten glijbaan dijkwerkers om de troggen te legen, de klei te scherven en laags- en tragsgewijs achter houten schotten aan te brengen. De trog wordt met een touw via een lier en een hijsinstallatie door een paard aan de landzijde van de dijk omhoog gesleept.



*Herstellen van door storm gebroken dijk.
Noord- Apudijk, Jan. 1916*

zich hier weer een bodem met daarop naar verloop van tijd een graszode.¹⁵ Deze werkwijze was zodoende een roterend systeem. De kleiputten in het voorland mochten niet te groot worden en niet met elkaar verbonden zijn, om uitspoeling en daarmee erosie te voorkomen. Tussen de kleiputten bleef voldoende ruimte om met bakken, wagens en paarden te manoeuvreren. Achter de dijk werd ook klei gestoken. Veelal gebeurde dit op de koppen van kavels. Hierdoor ontstond vaak het onland. Een voorbeeld hiervan is de hoek het Oude Kerkhof bij Wijdenes, waar in het onland nu een bos groeit op de zompige grond. Ook vlak buiten Enkhuizen is dit fenomeen op oude kaarten te zien. Op de luchtfoto's uit 1979 van het gebied tussen de Schepenwijk van Enkhuizen en Broekerhaven is in een zone van tot 30 m achter de Omringdijk een donkergrijs pakket te zien. Meer noordwaarts is de gehele laag met lichtgrijze klei nog aanwezig. Dit duidt erop dat in de zone achter de dijk de gehele kleilaag uit de Bronstijd is afgegraven en toegepast in de dijk. (afb. 7.11). De winning van klei en zoden vond in de periode van april tot en met oktober plaats.



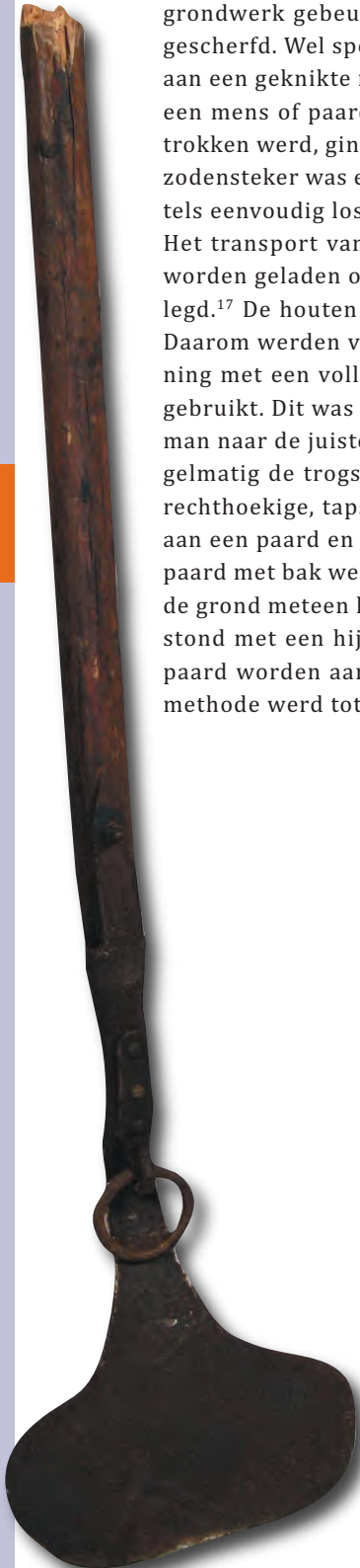
7.11

Tijdens de ruilverkaveling van de Drieban in 1979 kwamen vlak achter de dijk tussen de Broekerhaven (boven) en Enkhuizen niet alleen de resten van bewoning uit de Bronstijd tevoorschijn, vlak achter de dijk kon door de donkergrijze laag worden vastgesteld dat hier binnendijks zoden voor de dijk waren gestoken. Rechtsboven is de vleugel van het vliegtuig van waaruit de foto is genomen in beeld.

De productie van kleizoden werd gemeten in 'schaften'. Een schaft was een 1/16 kubieke roede, dat wil zeggen Rijnlandse vierkante roede (3,76 m * 3,76 m) van 1/16^{de} roede dik en mat zodoende 3,32 m³. Twee grondwerkers konden op een goede dag met een kruiwagen gezamenlijk 15-20 m³ grond van de kleiput op de dijk brengen. Per schaft werd in 1778 rond de 2,5 stuiver betaald. Als efficiënt in ploegen werd gewerkt, kon een grondwerker ongeveer 12 stuivers verdienen.

Het gebruikte gereedschap week niet af van wat boeren bij de landbouw gebruikten: scheppen, vorken en grepen. De scheppen bezaten houten stelen en smalle bladen met aan het snijvlak een rand ijzer. De klei kleefde veel minder aan een houten blad dan aan een stalen, bovendien waren deze scheppen lichter van gewicht. De vork was om zoden te prikken en op hun plaats te leggen. Met de tweepuntige zodenvork werd ook wier, stro, riet en rijshout op zijn plaats gelegd. Het grondwerk gebeurde met de wat zwaardere driepuntige greep, waarmee zoden konden worden gescherfd. Wel speciaal voor de dijkbouw was de zodensteker, een steel met een greep met daaraan een geknikte metalen beugel waarin een verticaal mes zat, die met behulp van een touw door een mens of paard over de grond werd getrokken. Als de steel op de grond gedruwd en voortgetrokken werd, ging het mes de bodem in en werkte het gereedschap als een soort kleine ploeg. De zodensteker was een soort brede schoffel met een lang snijvlak om de zoden van onder bij de wortels eenvoudig los te steken. (afb. 7.12)

Het transport van klei en zoden verliep op verschillende wijzen. Zoden konden bij droog weer worden geladen op een kruiwagen met een bak, en bij nat weer op een kopkruiwagen worden geladen.¹⁷ De houten wielen van de wagens vormden een probleem in de modder van het voorland. Daarom werden veelal planken neergelegd. Ook de helling van de dijk vereiste de nodige inspanning met een volle kruiwagen. (afb. 7.13) Daarom werd veel vaker de draagbaar met vier poten gebruikt. Dit was een soort kaasdraagbaar waarop klei werd gestort en die vervolgens door twee man naar de juiste plek van de dijk werd gesjouwd. Naast deze veel toegepaste methode werd regelmatig de trogslee gebruikt.¹⁸ Op de natte, onverharde wegen en banen werden langwerpige, rechthoekige, tapse houten bakken gevuld met grond. Deze werden met een touw aangespannen aan een paard en de dijk op getrokken. Daar werd op de juiste plaats de bak geleegd, waarna het paard met bak weer terug werd gestuurd. Het voordeel hiervan was dat het paard met zijn hoeven de grond meteen kon verdichten. Soms werd het touw aan een lier vastgemaakt, die in verbinding stond met een hijsinstallatie bovenop de dijk. Het touw, dat door een katrol liep, kon door een paard worden aangetrokken, hetgeen voor het paard het werk aanzienlijk lichter maakte. Deze methode werd tot in de 20^{ste} eeuw toegepast.



7.12

Een 19^{de}-eeuwse zodensteker uit de collectie van het Hoogheemraadschap.



7.13

Een houten kruiwagen voor kleizoden uit de collectie van het Hoogheemraadschap.

Verdichten gebeurde ook met een grondstamper, een steel met een brede bolle onderzijde. (afb. 7.14) Incidenteel werd een wals achter een paard gebruikt.

Bij goed weer konden ook karren worden ingezet. Boerenwagens met twee assen en vier wielen werden gebruikt voor het transport van de lichtere bouwmaterialen, zoals wier, riet, stro en rijshout. Eenassige karren werden voor het transport van grond ingezet. Omdat de bak van deze karren niet kiepte, waren deze niet erg praktisch. De uitkomst bleek vanaf de 18^{de} eeuw de driewielskar, met één wiel aan de voorzijde en twee wielen op één as aan de achterzijde. Deze bezat een kantelbare bak, waardoor de opgeladen grond eenvoudig kon worden gestort.¹⁹ De driewielskar is de voorloper van de huidige dumpertruck. Uiteindelijk werd voor de dijkbouw in de late 19^{de} eeuw een tijdelijk spoor aangelegd, waarover stoomlocomotieven en kiepkarren met grond reden.

Het verplaatsen van grond met de kruiwagen was met 2,5 schaft per dag efficiënter dan het verplaatsen van grond met paard en wagen. Hiermee werd namelijk 2 schaft per dag aangebracht. Omdat de grond in de hoge kar, de schuierwagen, moest worden geworpen, kostte dit meer tijd dan het vullen van een kruiwagen. Ook had het paard voer en een voerman nodig. Rusttijden voor de paarden waren essentieel om de dieren gezond te houden. De pauze voor het paard was langer dan die voor de grondwerkers.²⁰ Het transport van grond over de dijk werd zo kort mogelijk gehouden. Dit was sneller en daarmee goedkoper. Wanneer kleiwinputten veraf lagen, moesten trog-sledes en kiepkarren over lange afstanden over de dijk worden vervoerd. Passeren was lastig op de smalle kruin. Soms werden paarden en karren drie tot vier maal aan een andere karrenvoerder of menner overgegeven om de juiste plek te bereiken. Logistiek waren dit complexe operaties.²¹

De rol van dieren op de dijk was essentieel voor goed onderhoud. Niet alleen trapten zij met hun poten en hoeven de dijk aan, schapen en paarden voorzagen de graszode ook van mest. (afb. 7.15) Muizen, ratten en vooral mollen vormden een gevaar voor de dijk. Wanneer het land erg nat was vluchtten de mollen richting de dijk en ondertunnelde grote delen hiervan. De diergangen konden leiden tot grote problemen voor de stabiliteit van de dijk. Het werk van ratten- en mollenvaarders was daarom van groot belang.²² Tegenwoordig vormt de muskusrat het grootse gevaar. (afb. 7.16, 7.17)

De hoogte van de kruin van de dijk stond direct in verbinding met de maximale golfoploop op zee. Deze was in de 18^{de} eeuw voor de Zuiderzee 2,7 m.²³ Hoe dieper het water voor de dijk, des te hoger en krachtiger de golfaanval op de dijk. Een vlakker talud, dat niet steiler was dan 1:3 betekende een goede absorptie van de kracht van de golven. Bij een steiler talud werd de golf niet gebroken, maar sloeg deze terug, dan ontstond de zogenaamde klappgolf. Dit was bij de wierriemen het geval. Bij afluende wind was de golfoploop 50% van de hoogte ervan wanneer de wind pal op de dijk stond.²⁴ Bij een combinatie van hoogwater, springvloed, en aanlandige wind die het water het estuarium van de Zuiderzee in dreef, was een kruinhoogte van 3,5 m + NAP een veilige dijkhoogte. In 1731 lag de gemiddelde kruinhoogte op 5,65 m boven het maaiveld van de achterliggende polder en op 4,24 m boven 'dagelijks tij'.²⁵ Water sloeg dan wel over de dijk, maar bij een solide en niet doorweekt dijklichaam was de kans op het succesvol doorstaan van een stormvloed groot.

3.1. DE DIJKBOUWERS

Gezien de omvang en de duur van het werk – eeuwenlange ophogingen over meer dan 100 km langs de gehele Westfriese Omringdijk – was de dijkbouw een grote inspanning voor velen. Buiten het stormseizoen diende elk jaar in bepaalde dijktracés substantieel werk verzet te worden aan de dijk bij het verhogen, vervangen of verbouwen van het dijklichaam. De grote onzichtbaren binnen de dijkbouw zijn de dijkwerkers zelf. Hoewel het jaarlijks om hele bevolkingsgroepen en later honderden gespecialiseerde dijkbouwers moet hebben gegaan, is in de archieven over hen nauwelijks iets terug te vinden. Daarom is het niet mogelijk om aan te geven wie de mensen precies waren die het onderhoud van bepaalde dijkvakken moesten verrichten en wat hun geslacht, leeftijdsopbouw en achtergrond was. Slechts incidenteel wordt een tipje van de sluier opgelicht in zijdelingse verwijzingen in bronnen die in het Oud Notarieel Archief (ONA) van West-Friesland liggen. Het gaat dan helaas niet specifiek over de dijkwerkers zelf.

7.14

Een 19^{de}-eeuwse zodenstamper uit de collectie van het Hoogheemraadschap.





7.15
*Schape op de Westfriese
Omringsdijk langs de
Koopmanspolder in
Wervershoof.*

7.16
*Gangen van dieren aan de
voet van een kade in de
provincie Groningen.*



133

7.17
*De bouw van een muskusrat
wordt uitgegraven. In het
verleden werden mollen ook
zo gevangen.*



Sporadisch werden ook de uiterdijken gebruikt voor de winning van zoden voor de dijk. In 1635 voorkwamen de burgemeesters van Grootebroek en Westwoud door een proces dat de Enkhuiszense eigenaren van de uiterdijken deze weggroeven voor de versterking van de zeedijk. Dat was al eerder gebeurd en verboden. Het weghalen van de uiterdijken, de lage dijken om het voorland, leidde tot een grotere kwetsbaarheid van de zeedijken. Wanneer een dijkvak in het onderhoud van een banne bedreigd werd door de grondwinning van een andere banne, nam het gezag kennelijk maatregelen.²⁶ In het voorland, de zogenaamde uiterdijkslanden, werd regelmatig aarde voor de dijk afgegraven. Ten noorden van Enkhuizen was dit gebruikelijk. Het verliep veelal zonder problemen, behalve als het voorland was ondergelopen. Rond 1625 werd vanwege de hoge waterstand en de grote behoefte aan zoden een stuk aan de landzijde van de dijk afgegraven. (afb. 7.18) De dijkbouwers wisten dat dit niet mocht en de klei was er van veel mindere kwaliteit, echter: nood brak wet.²⁷ Voor een stuk van de dijk benoorden Enkhuizen waren de inwoners van Westwoud en Oudijk verantwoordelijk. Hun vredemakers gaven aan dat zij altijd de benodigde aarde uit het buitendijkse land zo dicht mogelijk aan de dijk hebben gestoken.²⁸

Bij het herstel van de dijk na de paalwormcrisis van 1732 reageerden zes ingelanden op de plannen van dijkgraven, waarschappen en hoofdingelanden. Zij gaven aan hun hele leven betrokken te zijn geweest bij de dijkbouw en vooral het herstel van de Noorddijk na de storm van 1702. De dijkglooiing om de paalworm tegen te gaan en de wijze waarop de palen moesten worden bevestigd, stond hen niet aan. De ervaringen die de ingelanden hadden opgedaan met de dijkglooiing na 1702 bij de Kathoek en Broekeroord haalden zij aan als een betere – door henzelf ontworpen – constructie. Hieruit blijkt uit deze reactie dat het vooral de lokale kennis en de ontwikkeling ervan was, die de doorslag gaf in een bepaalde constructiewijze. Sturing van bovenaf in de techniek bleef tamelijk beperkt.²⁹



7.18

Het ondergelopen voorland bij de Munnickay in januari 1994. De Kerkenuiterdijk steekt nog boven het wassende water van het Hoornse Hop uit.

Uit archiefstukken blijkt dat er bij geschillen vooral door de belanghebbenden werd overlegd en gestreden. Van de gewone dijkbouwer met spade, kleitrog of kruiwagen is geen spoor te vinden.

4. WIER VOOR DE DIJK

In grote delen van de Westfrieze Omringdijk tussen Hoorn en Enkhuizen is een wierriem teruggevonden. De riemen zijn geplaatst in speciaal uitgegraven delen van de zeezijde van de dijk. De constructiewijze is in de beschrijving van de doorsneden toegelicht. Behalve de constructieve aspecten, verdienen de herkomst, toepassing en het onderhoud van de wierriemen toelichting.

4.1. ZEEGRAS IN DE ZUIDERZEE

Met wier en zeewier wordt in de dijkbouw specifiek groot zee gras (*Zostera marina*) bedoeld. Dit zee gras groeit in matig zout zeewater maar ook in brak water. Het was vroeger in de zomer alom voorhanden in de Zuiderzee en tegenwoordig is het nog te vinden in kleine velden in de Waddenzee. Zee gras is een waterplant die wortelt in de bodem en lange dunne bladeren heeft die uitwaai-eren door het water en drijven aan de oppervlakte. De bladeren kunnen tot 0,5 cm breed en 2 m lang worden. Gewoonlijk wordt de plant niet langer dan 1 m. De ondiepe Zuiderzee was met haar zandige en slibrijke bodems een goed milieu voor deze plant. Het zee gras groeide in water tot ongeveer 10 m diep, maar ook in droogvallend getijdengebied. Een diepte van 6 tot 7 meter is het beste voor dit gras. Lange droogte is slecht voor het zee gras omdat het dan afsterft. De vaste plant verbreedt zich via de wortelstokken. De plant bloeit van juni tot en met september. De bladeren van het zee gras laten los, drijven weg en laten hun zaad vallen, waarmee eenjarig zee gras wordt gezaaid. In ondiep water groeien meestal eenjarige planten. Schelpen op de zee bodem houden het zaad en de planten beter vast. Droogte beperkt de groei van de plant. Bij een lage stroomsnelheid van het water, groeit zee gras beter dan in gebieden met sterke stroming. Golfslag is funest voor zee gras. Lichtinval in het water bepaalt de mate van groei. Bij weinig licht in regenachtige zomers groeit de plant traag, in matig warme zomers met veel zon, groeit het zee gras harder. In water met een beperkte lichtinval en veel schaduw komen planten op grotere diepte niet tot ontwikkeling. Ondiep, helder, zout en zwak stromend water is de beste voedingsbodem voor zee gras. (afb. 7.19)

Zee gras velden versterken zichzelf. Als de plant succesvol is, neemt de stroming in het veld af en kan de plant meer groeien. Door vertraging van de stroming neemt de troebelheid van het water af, wat gunstig is voor de visstand en het vasthouden van sediment. In het zee gras leven kleine schaaldieren en weekdieren die de voeding zijn voor bijvoorbeeld paling. De paling jaagt vaak in het zee gras, in het Engels heet het dan ook 'Eelgrass'.

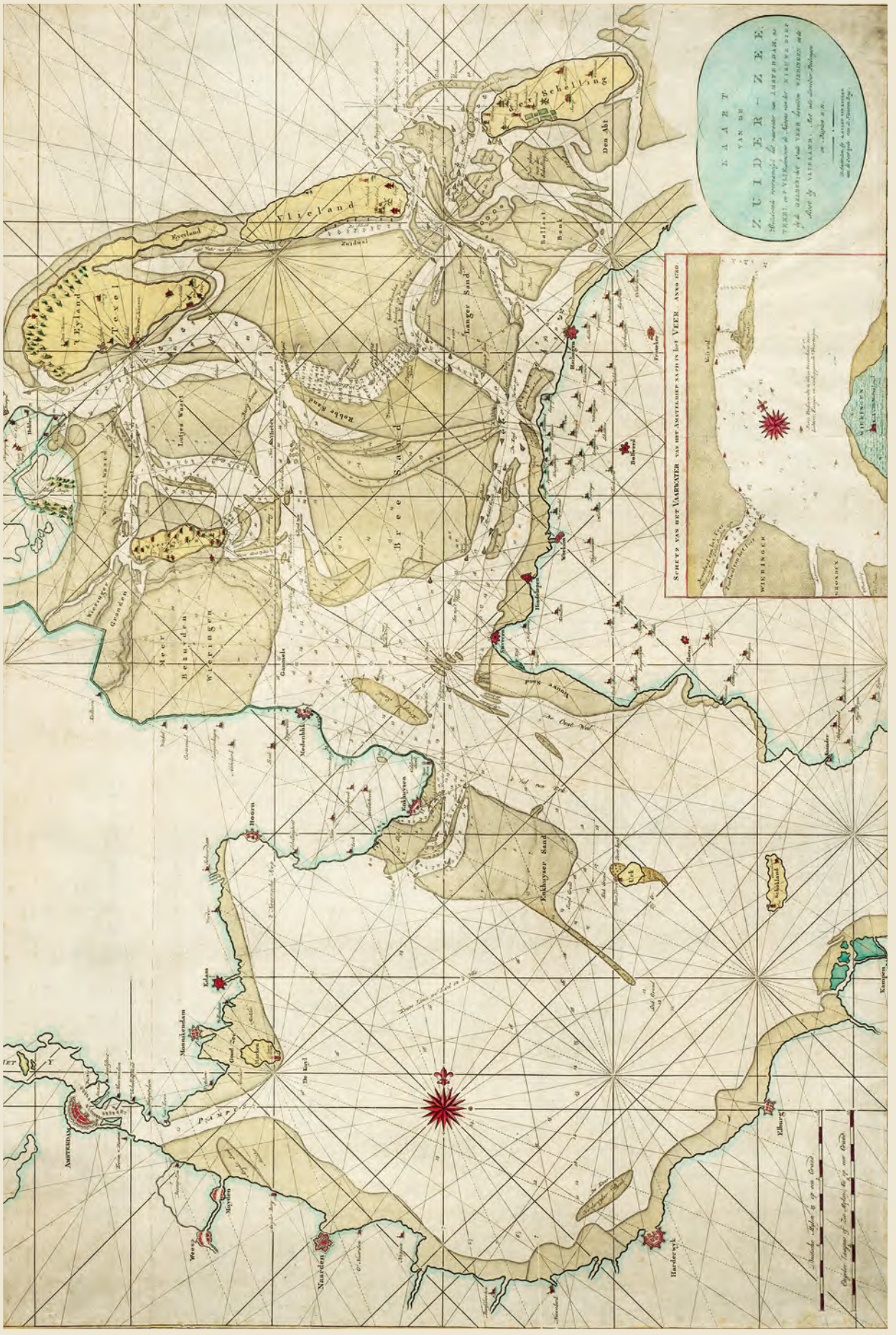
Zee gras is kwetsbaar voor vorst en ijsgang. Hele velden kunnen bevroren en door kruiend ijs worden de wortels op de zee bodem omgeploegd, waardoor hele zee gras velden na een strenge winter konden verdwijnen. Ook de kokkelvisserij en andere vangstactiviteiten die over de zee bodem schrapen, zijn nadelig voor de groei. De wortelstok van zee gras en de onderste delen van de groene plant zijn eetbaar. Ganzen lusten ze graag en graven bij laag water de wortelstokken met hun snavel uit. Zee gras vormde de kraamkamer voor talrijke vissoorten. (afb. 7.20)

Vooraf het gebied tussen Medemblik en Wieringen, de huidige Wieringermeerpolder, herbergde zeer grote zee gras velden. Na de sluiting van de Afsluitdijk stierf vanwege het zoetwatermilieu het zee gras in het IJsselmeer uit. Zee gras is inmiddels een beschermde en zeldzame plant. Het fonteinkruid, dat nu in grote hoeveelheden in het Hoornse Hop groeit, is een zoetwatervariant van het zee gras.³⁰

4.2. DE WIER, HET ZEEGRASBEDRIJF

De dijkbouw is in de 20^{ste} eeuw volledig veranderd. Wier wordt in Nederland niet meer in dijken toegepast. Daarnaast groeit nauwelijks nog wier in de voormalige Zuiderzee en in de Waddenzee. Zowel de bouwwijze als het wierbedrijf zijn volledig verdwenen. Wier was tot aan het begin van de 18^{de} eeuw een essentieel onderdeel van de dijkbouw langs de Zuiderzee en van de Westfriese Omringdijk. Voor de toepassing van wier in de dijk waren jaarlijks zeer grote hoeveelheden van dit materiaal nodig. In de loop der eeuwen is hierdoor een ondernemerschap in 'de Wier' ontstaan. Hiervan is op uitvoeringsniveau weinig bekend. Toch is op basis van historische documenten en ooggetuigenverslagen een reconstructie te maken van het verloop van dit 'bedrijf'. Daarbij moet wel worden aangetekend dat de bronnen schaars zijn en uit de periode 1700-1932 komen en dat over het zee gras bedrijf voorafgaand aan deze tijd weinig wordt vernomen.³¹

Rond het eiland Wieringen werd tot 1930 grootschalig wier gewonnen. De wierwerkers op zee waren uitsluitend mannen. Voor het drogen, verwerken, verpakken en transporteren werden vrouwen en kinderen ingezet. Twee soorten wierwinning kunnen worden onderscheiden: maaien en vis-sen. De winning vond plaats in de late zomer en in het begin van de herfst als het wier rijp was. Voor het maaien waren langs de dijk en in het waddengebied om het eiland zogenaamde perken of gaarden verpacht. Hier mochten de pachters wier maaien. Het maaien gebeurde vooral in juni en juli. (afb. 7.21) In laagstaand zeewater werd in ondieptes het wier met behulp van een zeis afgesneden.



7.19 Zeekaart van Hulst van Keulen uit 1780. Tussen Medemblik, Kolhorn en Wieringen lag een waddegebied, 'Het Wieringer Vlak', van gemiddeld 12 vadem diep, waar veel zee gras groeide. Hier werd het zee gras voor de dijk geoogst.



7.20

Opname van zeegras onder de waterspiegel van de Waddenzee.



7.21

Met de wierseizen maaien de mannen in waadpakken het zeegras bij Wieringen. De drijvers van het net zorgen dat het niet wegdrijft. Het zeegras wordt in de Wieringer wieraak WR 29 geladen. Foto van vóór 1932.

Op drooggevalle grond kon geen wier worden gemaaid. Later werd de zogenaamde 'mesien' gebruikt, een gereedschap van scharnierende zeisen die bediend kunnen worden met touwen en waarmee wier kon worden geknipt. Knippen konden de wiermaaiers vanaf een schip doen. Voor het maaien op het wad gingen de mannen in leren lieslaarzen of waadpakken van boord. Het wier werd bijeen gehouden in een groot net. Om het net drijvend te houden waren aan de bovenkant ervan kurken bevestigd. Onder aan het net hingen netverzwaarders van lood en steen. Bij opkomende vloed, als het wadveld dat gemaaid was vlakbij de dijk lag, werd het net met wier naar de wal getrokken, wat zeer zwaar werk was. Was verder van de dijk gemaaid, dan werd het wier met wierhaken aan boord gehaald en werd het aan de dijk gelost. Het wier werd niet of zelden in schepen geladen.

Het vissen van wier begon in juni en ging door tot in september. Wiervissen was niet aan pacht verbonden: het was een vrije tak van nering. Als de stroming goed was en de wind gunstig, konden in korte tijd grote partijen wier langsdrijven of aanspoelen. De hoeveelheden wier waren soms dermate groot dat ze niet te verwerken vielen. Het wier dat overbleef rotte dan weg. Als het wier vanzelf aan de dijk dreef werd het met wiertvorken opgegooid. Wanneer in de verte wier dreef, dan werden de plakvaten van drijvend zee gras al kloetend of zeilend met kleine open platbodemschuiten benaderd. Vanaf meerdere schepen kon het wier in zo'n geval geogst worden. Het was het eenvoudigst om dit met dezelfde netten te doen als die werden gebruikt bij het wiermaaien. Bij het wiervissen werd het net uitgezet, met een staak vastgemaakt aan de zeebodem en in een boog om het drijvende plakkaat gelegd. Het wier dreef met de stroming mee het net in. Bij flinke golfslag kon het wier het net weer uitdrijven, dus vakmanschap was geboden. Wanneer het net werd gesloten kon het wier naar de kust worden gebracht.³² Bij gunstige stroming en wind kon het gevulde net vanzelf naar de dijk drijven. Bij te weinig water moest het gesleept worden. Het was zwaar om het gevulde net, staand in het water in een leren waadpak, lopend over een slappe bodem, naar de kust trekken. Als het eb werd, kon het worden opgegooid.³³

Zowel na het maaien als na het vissen werd het wier op de zeezijde van de dijk uitgespreid om het te laten drogen en ontzouten. Door storm of hoogwater kon het wier wegwaaien of wegspoelen, daarom werd het met touwen en haken vastgezet. Het proces van ontzilten en drogen diende binnen twee dagen te gebeuren om rotting en broei te voorkomen. Of dit lukte was afhankelijk van het weer. Het ontzilte droge wier werd op hopen gelegd. Opkopers keurden de partijen wier voor de handel en controleerden in de hopen verstopte natte partijen door aan het wier te proeven of hier nog zout in zat. Het wier dat nog zout bevatte werd bruin van kleur in plaats van groen. Partijen die overwinterden op de dijk werden van mindere kwaliteit en 'vale' wier genoemd. Het wier werd ook wel met een boerenwagen opgehaald en achter de dijk in sloten met zoet water ontzilt. (afb. 7.22) Dit 'gevarste' wier werd vervolgens op het grasland gestrooid en zo vaak als nodig gekeerd. Als het proces goed was doorlopen werd deze groene wier zwart van kleur. Dit wier had

138



7.22

Op het eiland Wieringen wordt het vers gemaaid zee gras in sloten gelegd om te ontzilten ofwel 'varsen'.

Foto van vóór 1932.

de beste kwaliteit.³⁴ Wier kon tijdelijk worden opgeslagen in schuren, open loodsen of onder zeilen. Het wierbedrijf was slecht voor de gezondheid. Scheefgroei in rug en schouders kwam regelmatig voor.³⁵

Het zeegrasbedrijf vond met name plaats op en rond het eiland Wieringen. Ook Texel, Den Helder en de gemeenschappen van Winkel, Kolhorn en Aartswoud waren hierin actief. Langs de Zuiderdijk werd niet of in mindere mate zeegras geoogst. Het zeegras werd met grote schepen in ruime hoeveelheden vanaf Wieringen en omgeving aangevoerd.³⁶ Het wier werd in havens gelost of waar het water diep genoeg was aan de dijk gebracht, waar het direct werd toegepast of tijdelijk op 'schronen' of hopen neergelegd werd. (afb. 7.23) Niet overal langs de dijk lagen kades of loswallen. In dergelijke gevallen werden schepen met platte bodems zo dicht mogelijk aan de dijk gezet. De palenkettingen voor de kwetsbaarste delen zullen hierbij parten hebben gespeeld. Wel is waargenomen dat op sommige plaatsen de palenkettingen die op 20-40 m afstand voor de dijk dienden als golfbrekers op een bepaalde diepte onder water waren aangebracht, zodat hier met vloed overheen kon worden gevaren, waarna de platbodems nabij de dijk konden droogvallen. Waar veel voorland was, kon het wier niet of op grote afstand van de dijk worden gelost. Logistiek vormde dit een probleem.³⁷ Met wagens, karren en sledes werd het wier naar de plaats gereden waar het gebruikt moest worden. Dit moeten forse operaties zijn geweest waarbij enorme volumes wier werden vervoerd. Wierschuren zoals in Kolhorn of op Wieringen en de Waddeneilanden ontbraken langs de Zuiderdijk.

In de Moderne Tijd werd het wier in balen verwerkt en getransporteerd. Het werd toen niet meer voor de dijkbouw gebruikt maar voor in matrassen voor goedkope britsen in gevangenissen en politiecellen en voor kussens en voor isolatiemateriaal in tussenwanden.



7.23

Na het varsen wordt op Wieringen het wier op hopen gezet om te drogen, het 'schronen'. Foto van vóór 1932.

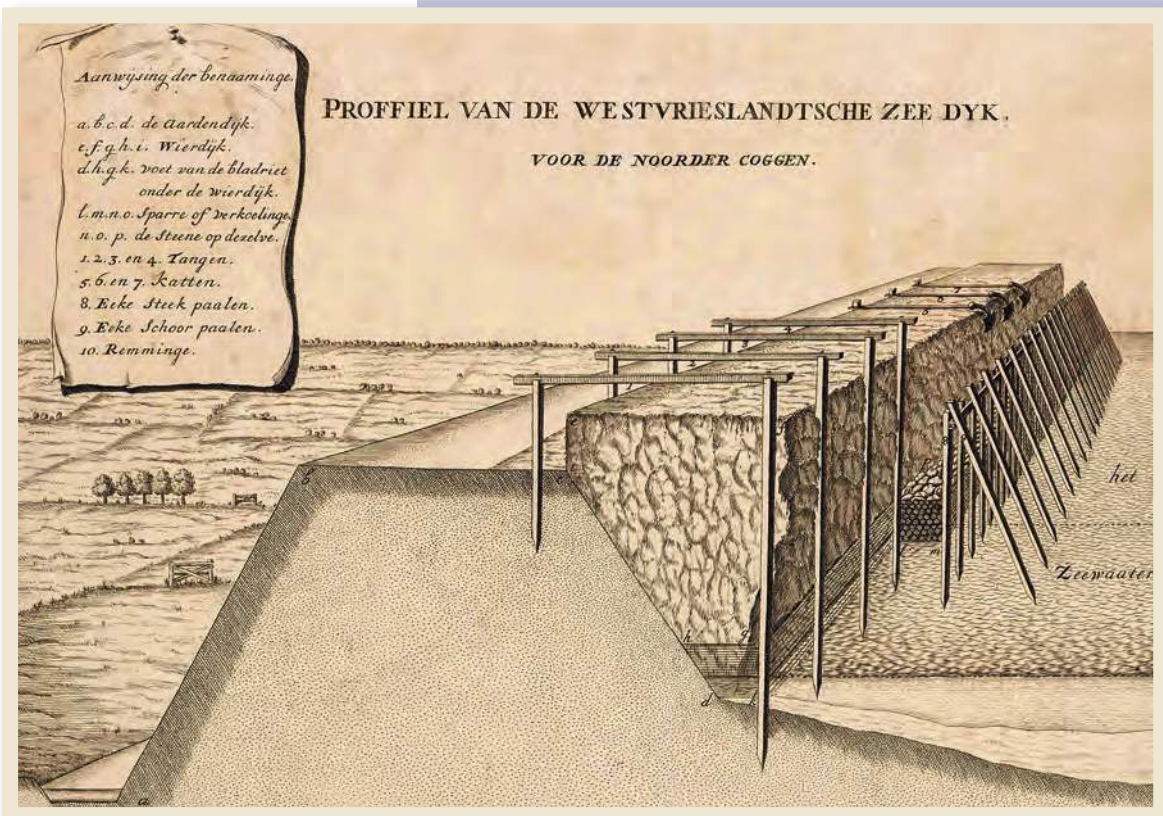
4.3. DE BOUW VAN EEN WIERDIJK

In de Zuiderdijk duidt het begrip 'wierdijk' op de aanwezigheid van een wierriem. Het gaat bij de Zuiderdijk nooit om een zelfstandige dijk die uitsluitend gemaakt is van wier met paalwerk eromheen; de wierdijk vormt een onderdeel van de kleidijk. De wierriem bevindt zich altijd aan de zeezijde van de dijk. De riem is later toegevoegd en behoort niet tot de vroegste fases van de onderzochte dijkvakken. Uit de literatuur en de historische beschrijvingen blijkt dat de wierriem regelmatig direct aan volle zee grensde. Dat wil zeggen dat de golfloop tegen het wierpakket

4.3. DE BOUW VAN EEN WIERDIJK

In de Zuiderdijk duidt het begrip 'wierdijk' op de aanwezigheid van een wierriem. Het gaat bij de Zuiderdijk nooit om een zelfstandige dijk die uitsluitend gemaakt is van wier met paalwerk eromheen; de wierdijk vormt een onderdeel van de kleidijk. De wierriem bevindt zich altijd aan de zeezijde van de dijk. De riem is later toegevoegd en behoort niet tot de vroegste fases van de onderzochte dijkvakken. Uit de literatuur en de historische beschrijvingen blijkt dat de wierriem regelmatig direct aan volle zee grensde. Dat wil zeggen dat de golfloop tegen het wierpakket aan kon klotsen. In de opgegraven stukken bleek dit in de meeste gevallen te kloppen. In dijkdoorsnedes heeft de wierriem een grote variëteit in dikte, opbouw, gelaagdheid en kleur. De krebbling waarmee de wierriem is vastgezet en geschoord, is tevens teruggevonden. Daarnaast zijn de smeedijzeren verbindingsankers die de krebblingpalen verbonden aangetroffen. De wierriem functioneerde als een stootkussen om de kracht van de golven te absorberen en vormde een voormuur voor de zachte kleidijk. De wierriem was in principe zeer sterk, maar bij slecht onderhoud uiterst kwetsbaar. Was een wierriem te dun geworden of onderkalfd geraakt door de golfslag, dan was de kans dat deze instortte groot en was de kleidijk kwetsbaar. Daarom zijn in de historische literatuur en in de oude regelgeving gedetailleerde beschrijvingen te vinden van hoe de bouw, het onderhoud en de reparatie diende plaats te vinden. (afb. 7.24)

Om een impressie van de omvang en de indruk van de wierdijken door tijdgenoten te geven is Medemblik interessant. Burger van Schoorel schrijft in zijn kroniek van de stad over het midden van de 17^{de} eeuw: "Een wel-betimmerde Stadt ende van bequame groote geworden, wezende aan de Zuydzyde voorzien met hooge Wallen ende Bolwerken, na de nieuwe ende moderne wyze gefortificeert ende gesterkt. Ende aan de Noortzyde ende Oostzyde, tegens de Zuider-Zee met zeer sware Wier ende Aarddyken (...) zoo swaar, hoog en breed, dat diergelyken in de Wereld niet en zyn te vinden."³⁸ Deze wierdijken lagen daar zeker al vanaf de 16^{de} eeuw. Junius schrijft in zijn boek *Batavia* (1567-1575) over de zeedijk van Medemblik: "Machtig groot zijn de dammen die de barrière vormen tegen de furie van de noordelijke zee. Ze zijn bekleed met algen, die op de nabije stranden aanspoelen. Als dit materiaal in samengeperste vorm er eenmaal ligt, dan is een dam zo sterk en solide dat een dijk van rotsblokken nauwelijks meer hechtheid en stevigheid kan bieden: het blijft onverstoortbaar liggen onder de woeste aanvallen van de zee".³⁹



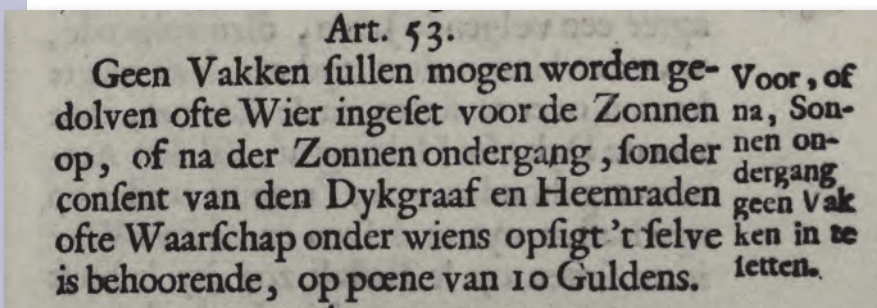
7.24

Een doorsnedetekening van de wierdijk met paalwerk tussen Medemblik en Kolhorn uit het begin van de 18^{de} eeuw.

De Enkhuizer wetenschapper Zacharias l'Epie beschrijft in 1732 en kort daarvoor de bouw van en de problemen met een wierdijk. Het wier werd loodrecht geplaatst. Daardoor was de druk van het nieuwe wier op het onderliggende pakket het grootst en was de kans op het doordringen van de zee het kleinst. Wier werd aangebracht in 'lappen' of 'stukken' en door middel van een vork of greep op de juiste plek gelegd. De compressie was groot. Bij een goede wierriem lag het wier als 'een grote stapel papier' horizontaal op elkaar en was er geen vinger tussen te krijgen. Lag het enigszins scheef, dan ging het afglijden en was de compressie verdwenen. Hiermee ging de interne sterkte verloren. Onderliggende scheve lagen moesten worden uitgegraven voordat nieuwe, sterke horizontale lagen gemaakt werden. Het afsteken van het schuin liggende wier hielp om een nieuwe rechte laag te kunnen maken. Soms werden voor de wierriem zware palen van 24-50 voet aangebracht. Deze werden niet geheid: gaten werden voorgeboord en de palen werden hierin geplaatst.⁴⁰ De wierriemen waren verschillend in zwaarte en dikte: diktes varieerden van 4 tot 22 voet (1,3 m tot 7,1 m). Als de wierriemen door de golven van de zee werden aangetast en onderkalfd, stortten deze in als nagenoeg de helft van de dikte was weggeslagen. Om dit te voorkomen waren de wierriemen in een aantal gevallen voorzien van paalwerk, de krebblingen. Deze stonden 3-4 voet (0,98 m tot 1,3 m) van de wierdijk in de zee. De tussenruimte was opgevuld met sparren. Het wier op de bovenzijde van de dijk was overdekt met krebbling-stenen.⁴¹ De krebblingen en de stenen hadden een dubbele functie: het voorkomen van het wegdrijven van de sparren en het wier en het breken van de golven. Wanneer de golven eenmaal de klei van de dijk hadden bereikt, waren de krebblingen niet meer functioneel.⁴²

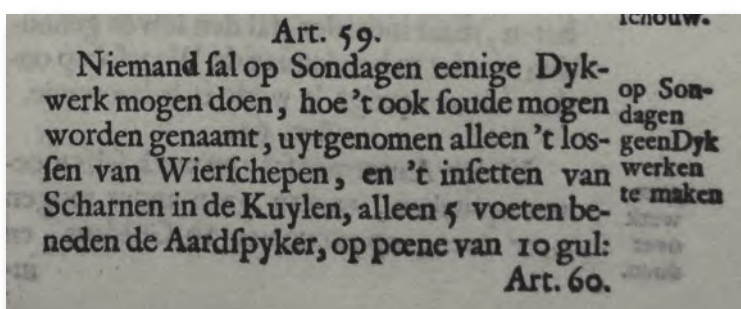
Ook uit 1732 bestaat in gedrukte vorm regelgeving omtrent het werk aan de wierriemen.⁴³ Hieruit blijkt hoeveel waarde eraan werd gehecht om de bouw en het onderhoud van de wierriem goed te laten verlopen. Er stonden soms zware boetes op slecht afgeleverd werk. Het volgende stuk is een samenvatting in modern Nederlands van de Artikelen 40-59 van deze regelgeving.

'Het werk aan de wierdijk wordt door het Heemraadschap aanbesteed. De dijkgraaf is de hoogste baas. Deze legt met de heemraden het toezicht op het werk neer bij de waarschap, de lokale verantwoordelijken. Op hun beurt stellen zij een opzichter aan die de werkelijke controle op het werk van de aannemer doet. Het schouwen van de dijk om te bezien welke werkzaamheden nodig zijn, gebeurt minimaal vijf maal per jaar, waarbij de nadruk steeds ligt op een ander element van de dijk. Zo is er de paalschouw, de aardschouw en de wierschouw.⁴⁴ De waarschap maakt naar aanleiding van de resultaten uit de schouw een bestek voor de benodigde werkzaamheden. De aannemers kunnen zich inschrijven op de werken en dienen zich aan dit bestek te houden. De uitvoering mag alleen bij daglicht en niet op zondag plaatsvinden, uitzonderingen als het lossen van wier daargelaten. Het werk mag niet later starten dan na acht dagen na Sint Jacob, dat wil zeggen acht dagen na 25 juli, dus op 2 augustus.' (afb. 7.25, 7.26)



7.25

Van de voorschriften van 1732 zegt artikel 53 dat alleen bij daglicht aan de wierriem mag worden gewerkt.



7.26

Artikel 59 bepaalt dat zondag een rustdag is, behalve als er wierschepen moeten worden gelost.

vakken onder water stonden, kon dit niet worden getoetst en moest worden gewacht: pas na een goede opname door de opzichter en zijn goedkeuren kon het aanvullen beginnen. Was zonder op het oordeel van de opzichter te wachten doorgewerkt, dan moest de aannemer op eigen kosten het werk weer opengraven en laten zien dat juist was gehandeld. Wanneer bleek dat veel minder wier verrot was dan was aangenomen, dan hoefde, na overleg, minder wier te worden opgebracht. De wierspijker gaf de hoogte van het pakket in het midden aan. De zeezijde van het aan te brengen pakket lag een voet hoger dan het stuk aan de kleidijk. Het wier klonk hier harder in, zodoende was er een dikkere laag nodig. Het wier werd tot ongeveer een meter boven de wierspijker aangebracht en dan aangetrapt. Het gebruik van wier dat was komen aandrijven, het gezijde wier, was hierbij verboden. Dit zogenaamde 'bogtwier' was niet ontzilt en daarom onbruikbaar.⁴⁶

Als bij het graven op delen van de kleidijk werd gestuit, dan moest de grond hiervan op de dijk worden geworpen, niet in zee. Deze laag grond mocht nooit boven de bovenkant van de halsing uitkomen. Bij het uitgraven gevonden rot wier moest wél in zee worden gegooid en niet op de dijk. De opdrachtgever vroeg drie jaar garantie op het werk. Mocht in deze tijd het aangebrachte wier gaan hellen, dan moest op kosten van de aannemer het werk opnieuw gedaan worden. Ook moest de aannemer in deze drie jaar zorgen dat de klink van het wier niet meer dan een voet was en dus ongeveer 30-35 cm boven de wierspijker bleef. Daalde het pakket verder, dan moest hij dit zelf aanvullen. De garantie gold ook voor de ordelijkheid en stevigte van de dijk en voor de halsing en de krebblingen.⁴⁷ (afb. 7.28)

De winning en de verwerking van het wier moeten voor de nodige logistieke operaties hebben gezorgd.

Na 1731 waren de wierriemen de zwakke schakel van de dijk. De krebbling werd opgegeten door de paalworm en de riemen stortten in. Bij het aanbrengen van de nieuwe steenglooing werden rotte palen verwijderd en verdween de wierriem achter een pakket van grind, puin en keien. (afb. 7.29, 7.30)

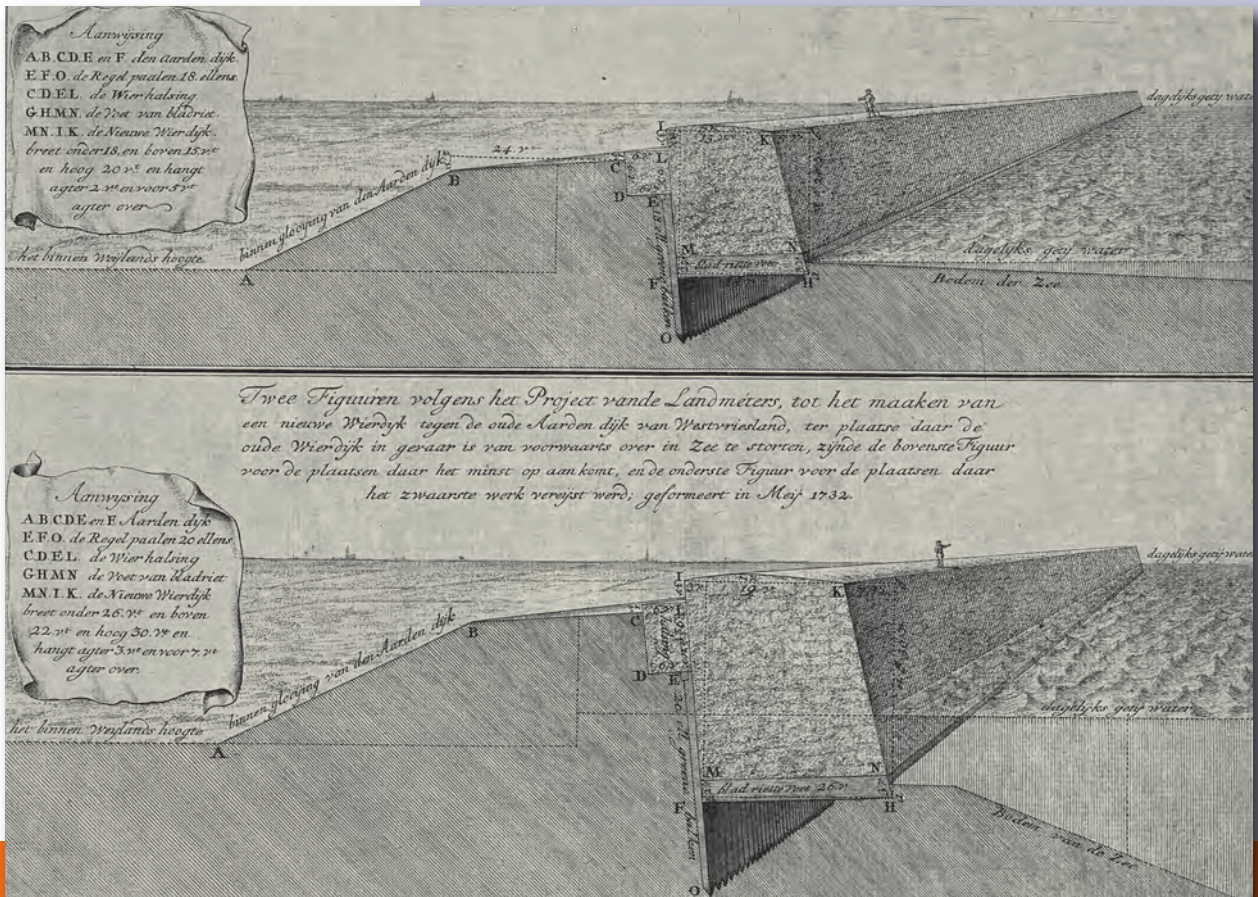
5. DE PAALWORM

De paalworm heeft als geen ander dier invloed gehad op de historische dijkbouw. De allesvernietigende werking van deze mossel was de oorzaak van een volledig andere aanpak van de dijkwerken. Hout kon niet zomaar meer gebruikt worden in een dijk als deze direct met zout of zeer brak water in aanraking kwam. De paalwormen aten een paal van binnenuit in korte tijd volledig op. De invloed van deze mossel op de Westfriese Omringdijk tussen Hoorn en Enkhuizen is nog te zien. Het aanleggen van de kenmerkende steenglooingen was een dure maar praktische maatregel om de desastreuze paalworm te bestrijden.

7.28

Advertentie uit Het Nieuws van de Dag van 24 april 1887 van de firma Braaff uit Medemblik, waarin zeegras te koop wordt aangeboden.

ZEEGRAS.
De Firma BRAAFF & Co.,
MEDEMBLIK,
biedt bij afname van flinke partijen,
tot zeer lage prijzen aan:
Gevischt
en Zeegras,
Gemaaid
van uitnemende kwaliteit. (3092)



7.29

Plan uit 1733 voor het maken van een nieuwe wierdijk. Tussen de wierdijk en de kleidijk staat een ingepakt palenscherm. Daarboven de halsing.



7.30

Het herbouwde palenscherm bij Bunschoten in de zuidelijke Zuiderzee. Het geeft aan welke enorme hoeveelheid hout voor een wierriem met paalwering nodig was.

5.1 HET LEVEN VAN PAALWORMEN

Van de paalworm bestaan vele soorten, waarvan de *Tedero navalis* de bekendste is. Naast de paalworm komt de scheepsworm voor, de *Psilotedero megotara*. Ook deze boort gaten in hout. (afb. 7.31) De paalworm is een langwerpige mossel. De mossel heeft twee buisjes die als lucht-water-

kanalen dienen, de sypho's. Deze buisjes worden maximaal 25 cm lang. De paalworm pompt door de ingaande sypho water naar binnen en via de andere sypho naar buiten. Deze watercirculatie is ademhaling. De mossel kent mannelijke en vrouwelijke exemplaren. De mannelijke paalwormen lossen hun zaadcellen in het water. De vrouwelijke exemplaren produceren drie maal per jaar elk miljoenen eitjes. Doordat de mossel het zeewater in zich rondpompt, raken de eitjes bevrucht met het rondrijvende zaad. Deze eitjes bevinden zich dan in broedzakken bij de kieuwen, de sypho's van de vrouwelijke paalwormen. De eitjes vallen in het water en worden in de warme maanden juni, juli en augustus tot planktonachtige larven. De larven doorlopen verschillende stadia tijdens hun metamorfose. De larven zijn zeer klein en drijven na het verlaten van de moeder met behulp van trilharen drie tot vier weken vrij rond in het water. Daarna hechten ze zich aan hout en worden ze in twee maanden groot en dik. Vindt een larve geen hout, dan sterft deze. De hechting kan tientallen kilometers van de broedplek af liggen. Volwassen paalwormen worden 6-8 mm dik en 20-25 cm en incidenteel 30 cm lang. Na drie maanden zijn de paalwormen geslachtsrijp. De dieren hebben aan weerszijden van de kop twee harde delen, paletten. Dit zijn de mosselschelpen die het boorwerktuig van het dier vormen. Paalwormen voeden zich zowel met hout als met kleine organismen uit de zee.⁴⁸ (afb. 7.32) Jonge paalwormen maken een zeer klein gat in het hout en graven zich in. De aanvankelijke boorgang is 0,3 mm dik. Uitwendig valt daar weinig van te zien. De dieren graven in de lengterichting van het hout, dus met de nerf mee, zowel naar boven als naar beneden, om knoesten en spijkers heen. Naar mate de wormen groeien, worden hun gaten logischerwijs groter en wijder.

De boorteknik van paalwormen is als volgt: de paletten worden vastgedrukt tegen het hout, het lichaam zuigt zich vol water, het dier zet zich schrap en duwt de mosselkop in het hout. Een spier houdt de schelpen bijeen en beweegt deze langzaam. De spier heeft een soort voet die als zuignap dient om zich aan hout vast te zuigen. Deze steekt vooruit tussen schelpen en zet zich op het verse stuk hout aan het einde van het boorkanaal. De kleppen worden dan met kracht gesloten. Door het herhalen van deze beweging en constant roteren van de kop gaat het vreten gelijkmatig door. De paalworm is daarmee een combinatie van een boor, een vijl en een rasp. De schelp heeft op de rand kleine groefjes, kartels, waardoor die kan boren. De groefjes op de platte zijde van de schelp raspen het gat verder uit en vergroten het. De opgeboorde houtmolt wordt door de sypho naar



7.31
Een paalworm op sterk water.



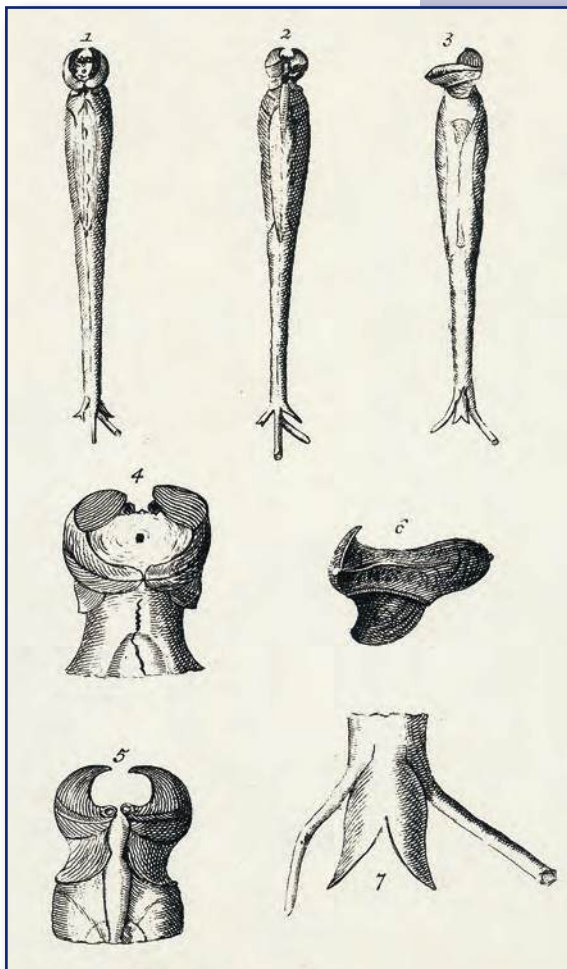
7.32
Prent van Abraham Zeeman met paalwormen die de dijk aantasten, 1731-1733.

buiten gewerkt. De wanden van het boorkanaal worden bekleed met kalk, de kokers. Deze kokers, de septa, zijn tussen flinterdun en eierschaal-dik, zeer broos en kunnen 60 cm lang worden.⁴⁹ De kokers kunnen door de worm worden afgesloten zodat deze bij droogte enige tijd kan overleven. Paalwormen kunnen een paar jaar oud worden. (afb. 7.33)

Paalwormen nemen tussendoor veel rust om afgesloten mosselschelpen weer te laten aangroeien. De schelpen worden steeds groter, waardoor gaten steeds wijder worden. De beesten kunnen zodoende nooit meer door het gat dat ze als eerste groeven naar buiten. Omdat de sypho's in het water moeten blijven, kunnen de wormen op een gegeven moment niet meer verder groeien. Dan sterven ze in de boorgang. De dode mossels vergaan, de palen blijven voorzien van broze gangen van kalk. Paalwormen kunnen nooit dieper boren dan de lengte van de sypho onder het laagste waterpeil, omdat de mossels anders verdrinken. Paalwormen prefereren helder water; bij veel slib komen minder paalwormen voor. Een zoutgehalte van 10 tot 20 gram per liter water en een wattertemperatuur tussen de 15 en 25 graden zijn de beste leefomstandigheden voor deze dieren. In zeer koud water sterven de paalwormen. Ze hebben nauwelijks natuurlijke vijanden.⁵⁰ (afb.7. 34)

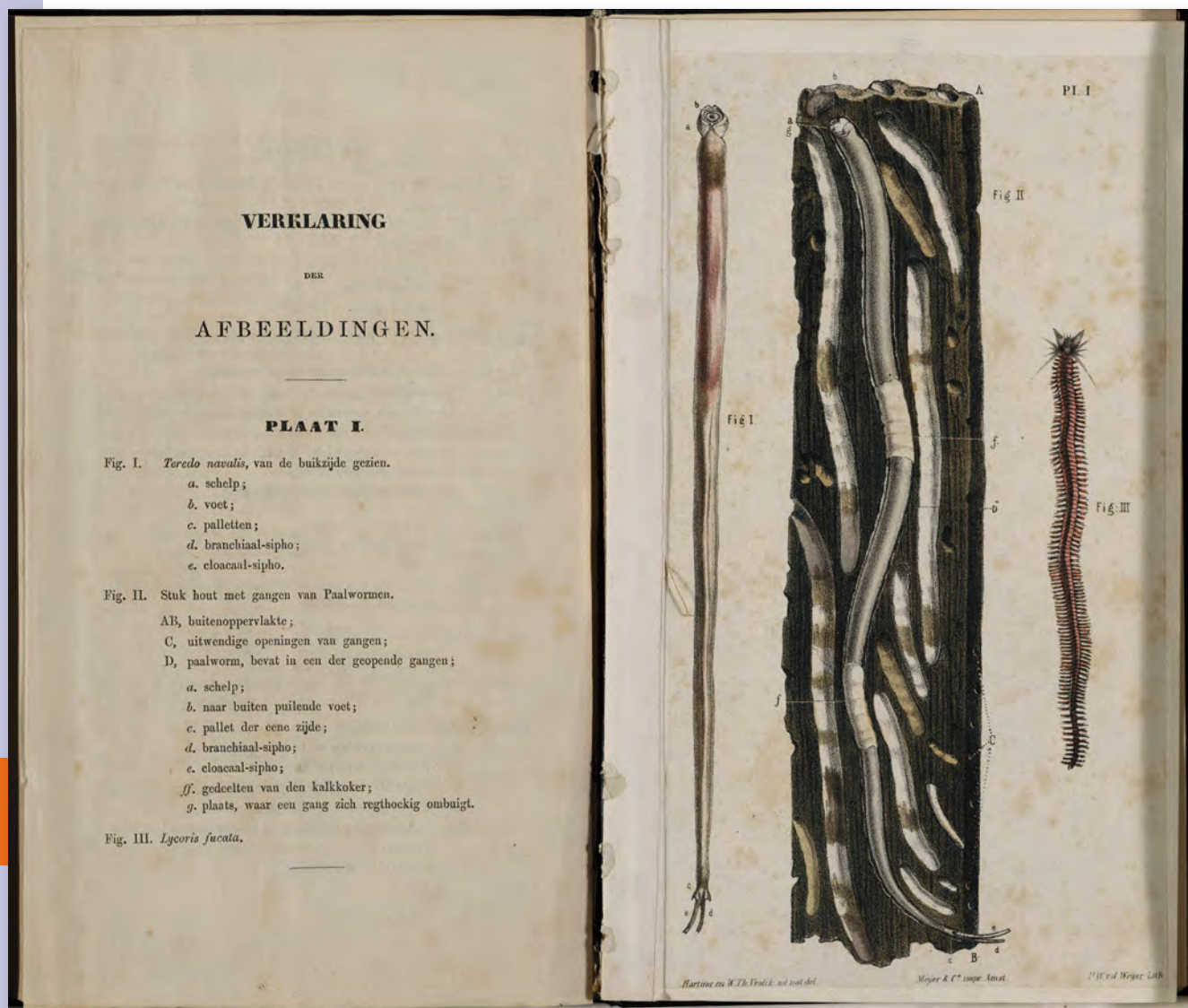
5.2 DE KOMST VAN DE PAALWORM

De aanname dat de paalworm geïmporteerd is door de VOC is een punt van discussie, zo blijkt uit historisch en archeologisch onderzoek. Door archeoloog Jan Albert Bakker is uitvoering onderzoek gedaan naar de rol van zeevormen in de archeologie. De worm bleek niet alleen de veroorzaker te zijn van veel waterbouwkundige problemen, maar ook de aanleiding te hebben gegeven voor de invoering van de eerste Monumentenwet in Nederland.⁵¹ De paalworm was al millennia aanwezig in alle wereldzeeën en langs de zoutwaterkusten van Noordwest Europa. Voor de koude Atlantische wateren wordt de paalworm voor het eerst genoemd in Erik's Saga over de ontdekking van Groenland waarin een Vikingschip tussen IJsland en Groenland of nabij Ierland rond 1010 in de Wormenzee ten onder gaat. Bij de opgravingen van Temple Bar, de zuidoever van de door Dublin stromende rivier de Liffey, zijn in een sloop van een overnaads gebouwd 11^{de}-12^{de}-eeuws schip van fijnspar gangen van paalwormen gevonden.⁵² In Nieuw Zeeland gebruikten de Maori's



7,33

Tekening van de paalworm en zijn boorinstrument door Zacharias l'Epie uit Enkhuizen, 1733.



7.34

Detailtekening van de studie naar de paalworm door professor W. Vrolik.

voor hun boten speciale soorten hout die bestand waren tegen de paalworm. Ook smeerden zij hun boten in met haaienvinolie om vraat van de wormen tegen te gaan.⁵³

Marien bioloog Wolff laat in zijn betoog zien dat in Europa diverse soorten paalwormen en andere houtetende zeewormen aanwezig zijn. Aan de boorgaten in hout is niet af te lezen of het hier bijvoorbeeld om de paalworm *Teredo navalis* of de scheepsworm *Psilotedero megotara* gaat. Hij veronderstelt dat de paalwormen van voor 1731 eerder van een inheemse soort waren.

In De Nederlanden werd door P.C. Hooft in het midden van de 17^{de} eeuw in zijn boek *Nederlandse Historiën* voor het jaar 1580 melding gemaakt van schade aan de Zeeuwse dijken door de paalworm. De eerste massale aanwezigheid paalworm op een retourschip is vermeld voor het schip 'Moone' van de England East India Company, dat in 1625 nagenoeg opgegeten voor de Engelse kust verscheen en zonk.⁵⁴ In Oost-Friesland kwam de eerste schademelding in de periode 1651-1663. Het nieuwe droogdok in Vlissingen kende kort na 1706 al schade. De eerste schade van Urk werd in 1721 gemeld, en rond 1725 van Friesland. Langs de gehele Atlantische kust, in de Middellandse Zee, de Adriatische Zee (Venetië) en de Zwarte Zee huisde de paalworm al voordat de crisis in het Noordzeebekken uitbrak. Dat de paalworm ook in de Aziatische wateren aanwezig was, behoeft geen betoog. Marco Polo nam al waar dat de Chinese schepen dubbele scheepshuiden kenden om de paalworm buiten hun schip te houden. De retourschepen van de VOC en WIC legden eveneens een dubbele huidgang aan of betimmerden de scheepswand met koperen beplating of wormspijkers. Bij aankomst in het vaderland of in een veilige haven elders werd de huid verwijderd en opnieuw aangebracht. De terugkomst van VOC-schepen uit de Oost vond al meer dan 130 jaar plaats toen de paalworm kwam en kan daarom geen aanleiding zijn voor deze plotselinge veran-

dering. Ook de later aangewezen zondenbok, het promiscue en homoseksuele gedrag (sodomie) van leden van de Nederlandse elite, kan geen oorzaak voor de uitbraak zijn geweest. Gebed als oplossing tegen de paalworm hielp niet.⁵⁵

De langzame stijging van het zoutgehalte in de Zuiderzee werd veroorzaakt door de uitslijting van het Marsdiep, tussen Den Helder en Texel, en het Vlie in de 15^{de}-16^{de} eeuw. Steeds meer zout water stroomde steeds verder de Zuiderzee in. Ook de hoeveelheid zoet water uit de IJssel nam in deze periode af doordat deze rivier meer afwaterde via de Rijn. Het zoutgehalte steeg tevens door een aantal droge, warme zomers. In 1731 kwam slechts 176 mm regen in plaats van de gemiddelde 342 mm neer.⁵⁶ Deze omstandigheden zorgden voor een optimaal milieu voor de paalworm.

De paalworm was voor de crisis van 1731 alom aanwezig, zij het in beperkte gebieden, waar die geringe schade veroorzaakte. Volgens Wolff zorgde de inheemse soort samen met de scheepsworm voor relatief weinig schade. De komst van de exotische *Tedero navalis*, het gebrek aan natuurlijke vijanden van deze soort in combinatie met de toegenomen voedingsbodem van veel houtwerk staand in zout water, en een aantal milde winters en warme zomers op een rij waardoor de voeding in de vorm van plankton toenam, zorgden ervoor dat de exotische wormen zich beter dan anders voortplantten.⁵⁷ Dit veroorzaakte een epidemie in de periode 1731-1734. (afb. 7.35)

**7.35**

De herstelde paalwering bij Bunschoten, gezien vanaf het water. Een muur van voedsel voor de paalworm.

5.3 DE PAALWORMCRISIS

De voortschrijding van de uitbraak van de paalwormcrisis is door toenmalige schrijvers uitvoerig behandeld. De gehele kust van Zeeuws Vlaanderen tot Hamburg had zwaar te lijden onder de vretende worm. De nood in het Zuiderzeebekken was het hoogst. De Westfriese Omringdijk werd het zwaarst getroffen en kende het hoogste risico.⁵⁸ De houten paalwering die de grond van de dijk en delen van de wierdijk beschermden tegen de zee werden over grote lengtes aangevreten en braken als lucifers af. West-Friesland was in acute nood. Ook havens, sluizen en schepen werden opgegeten tijdens de catastrofe. Doordat in de jaren 1731-1734 zeer zware stormen uitbleven, brak de dijk niet, maar kalfde deze langzaam af. (afb. 7.36)

De ramp die zich in 1730 al op Texel en bij Den Helder aandiende, was in West-Friesland in 1731-1732 op zijn hevigst. De situatie die de commissie aantrof bij de derde paalschouw, die uitgevoerd werd vanaf 1 oktober 1731, was ronduit catastrofaal. Alleen al in het Drechterlandse stuk kon bij het zeer lage water van 7 november 1731 worden gezien dat het bittere ernst was: de paalworm

7.36

In profiel 5 werd in 2010 een afgebroken paal met resten van de boorgangen van paalwormen aangetroffen. De witte hulsjes zijn de kalken omhulsels van de boorgangen.



had vrijwel alle palen bij (Ooster)Leek, Grootebroek, Bovenkarspel, Enkhuizen en nabij De Tent doorgeknaagd. Waar in 1718 gehele delen van de paalwering waren vernieuwd en in september van 1731 nog nieuw Noors hout was geheid, bleek de paalworm ook zijn vernietigende werking te hebben getoond. Een hernieuwde inspectie vanaf zee, varende met een schuit vanaf de Broekerhaven, bracht alleen maar meer ellende aan het licht. Tussen 1 en 12 december verkregen de inspecteurs een gedetailleerd overzicht van de ramp. De delen van de paalwering die bij de schouw in oktober nog sterk waren, bleken nu geheel doorwormd. Vooral daar waar het water voor de dijk diep was, bleek de situatie dramatisch. De minste golfslag zou de kleidijk laten instorten omdat het wier wegdreef. Alleen de molenkolken bleven gespaard. De molenaars kregen de opdracht binnenwater uit te blijven malen om vraat te voorkomen. Sluizen dienden nat gehouden te worden. Voor de winter diende bij storm 'dubbeld volck' de dijkbewaking uit te voeren. De Kerststorm van 25-26 december 1731 richtte op de zwakke dijk enorme schade aan, maar de dijk bleef ondanks de 'afgrijselijke woede van de zee' en 'dankzij Gods genade', staan. De commissie vreesde terecht voor onherstelbare overstroming van het land en rampen voor de andere provinciën.⁵⁹ Zij richtte samen met de andere Westfrieze ambachten een 'request' aan de Staten Generaal van Holland en West-Friesland. Ze pleitten voor onmiddellijke actie, omdat de 'Zeeburg' en de 'Fortresse van de Staat' in acuut gevaar was.⁶⁰

Uit het verbaal van de Visitatiecommissie van de dijkgraaf, heemraden en waarschappen van Drechterland van 12 januari 1732 spreekt acute paniek. Het land was in nood en een weloverwogen aanpak was nodig. Het request had de hogere autoriteiten wakker geschud. Een nieuwe commissie voor de dijkinspectie werd aangesteld en ging de Westfrieze Omringdijk opnieuw schouwen. In haar rapport van 10 mei 1732 constateerde de commissie dat zowel de grenen als de eiken palen van de Drechterlandse Zuiderdijk 'alle seer van Wormen sijn besmet'. Alleen de sluis en de kom van de Broekerhaven had geen schade.⁶¹ Vooral de hoeken, zoals de Appelhoek en de Fluithoek, de uitstekende plekken van de dijk aan diep water, waren zwaar getroffen. De krabhoofden, de palen voor de dijk, en de steek- en schoorpalen die de wierriemen bijeenhielden, waren verdwenen of hingen los aan de gording. Provisorisch werd een katwerk gemaakt: een noodreparatie van grond en steen, vastgezet met touw, zeilen, weerhaken en ankers. Dat de nood hoog was, blijkt

ook uit het relaas van de schippers van enkele schepen uit Kolhorn die de leden van de commissie langs de dijk voeren. Zij meldden de inspecteurs dat de paalworm ook hun pas twee jaar oude schepen had opgegeten.⁶² Aan het eind van mei 1732 kwam de commissie met een advies.⁶³ Dit advies behelst allereerst een gedetailleerde inventarisatie van de schade aan de gehele Westfriese Omringdijk. Hieruit blijkt dat ongeveer 95% van het hout was aangetast of geheel opgegeten. De commissie stelde een technische oplossing voor, waarbij vooropgesteld werd dat deze niet te duur mocht worden. De aangeleverde oplossing was het handhaven van de wierriemen en het geheel met wier inpakken van de palen zodat de paalworm er niet bij kon. De nieuwe wierdijk moest 8,5 m breed en maar liefst 8-9 m hoog worden, met een vlakke kruin van 7 m. Hiervoor moest er veel wier komen en waren vooral weer heel veel houten palen nodig, een kwetsbaar bouw materiaal met miljoenen paalwormen in de buurt.

Een zorgvuldige analyse van de crisis wordt geven door de Enkhuizer arts en wetenschapper Zacharias l'Epie. Hij was begaan met de dijkbouw en uiterst bezorgd over de paalwormcrisis en ging daarom zelf op onderzoek uit. In de winter van 1731-32 had hij doorwormde palen gezien in de dijk nabij de Ketenpoort. Hij wilde weten of de wormen de vorst overleefden. Om dat te onderzoeken bekeek hij de losse paalkoppen die waren opgevestigd. Wat bleek: door de vorst en sneeuw waren de meeste paalwormen gestorven en gaan rotten, zij verspreidden een vreselijke stank. Echter, in de kern van de paal waren de wormen nog talrijk en levendig. In het vroege voorjaar van 1732 zette hij zijn onderzoek bij de Ketenpoort voort. Hij brak eenvoudig met de hand een compleet doorwormde paal af, zaagde hier twee moten uit, kliefde de vermolmde paal door midden en legde beide delen in een kuip met zeewater. Twee maanden lang ververstte hij de kuip met vers zeewater. Zijn waarneming was dat de wormen 'fris, levendig en welvarend' bleven. Alle details van het gedrag en het uiterlijk van de boormossel werden door l'Epie bestudeerd en nauwkeurig beschreven.⁶⁴ De kern van het onderzoek naar de gedragingen van deze kwelgeest was de vraag welk middel zou werken om de paalworm te laten sterven.

l'Epie ontdekte dat de paalworm uit het hout hangende buisjes had waarmee deze vers zeewater rondpompte. Zonder vers zeewater leefde de worm niet lang. Hij deed experimenten om te zien wat er gebeurde als hij het zeewater mengde met klei, kalk en zand om te zien of de beestjes het werkelijk oppompten. Dat bleek zo te zijn.

De stukken dijkpaal legde l'Epie ook in regenwater, hetgeen een snelle dood van de wormen betekende. Een bad van met geraffineerd zout verzadigd water leidde tot trage bewegingen van de worm en tenslotte tot de dood. De worm kon niet tegen zoet, brak en erg zout water.⁶⁵

De vraag waarom opeens zoveel wormen voorkwamen hield l'Epie sterk bezig. Hoe plantten ze zich voort? De wetenschap van de mariene biologie stond nog in de kinderschoenen; er bleken meer vragen dan antwoorden te zijn.⁶⁶

Diverse onderzoekers kwamen met technische oplossingen om de paalworm te bestrijden. Met sommige ideeën was hij zijn tijd ver vooruit. Zacharias l' Epie pleitte voor inpoldering op de meest effectieve wijze: een dijk vanaf Den Helder over Texel en Vlieland, via Griend naar de Friese kust. De geraamde kosten van 20 miljoen gulden zouden door de uitgifte van 325.000 morgen landbouwgrond en besparing op de dijkbouw terugverdiend worden.⁶⁷ Minder ambitieus was zijn voorstel om van de Wieringerwaard een meer te maken en om het eiland Wieringen door middel van dijken aan de Noorder Zeedijk bij Almersdorp of aan de haven van Medemblik vast te maken en oostwaarts te verbinden met de bestaande dijk. Het zou tot 1929 duren voordat dit plan tot uitvoer kwam in de vorm van een polder.⁶⁸

Aan de zuidzijde van de Westfriese Omringdijk bleek het probleem complexer dan aan de noordzijde. De stroming van het water en daarmee de uitslijping voor de dijk was groter dan waar ook. Op de plaatsen waar het zeewater direct aan de dijk kwam, bleek het gevaar het grootst. De uitslijping kon worden verminderd door de bouw van meer dijken. Eén van de voorstellen van l'Epie was om Marken door middel van een nieuwe dijk bij Zuiderwoude aan de Waterlandsezeedijk vast te maken. Hetzelfde zou met Pampus kunnen gebeuren.⁶⁹ Acht strekdammen voor de Zuiderdijk tussen de Nek en Enkhuizen, zouden aanslibbing meer bevorderen, slibbanken veroorzaken en uiteindelijk voorland creëren en daarmee de paalworm buitenhouden. Tenslotte beval hij aan om in het binnenland van West-Friesland de binnendijken en zomerdijken te versterken, om problemen voor te zijn, mocht het tot overstroming komen.

l'Epie had van de plannen voor het maken van een steenglooing gehoord. Hij leverde kritiek op de voorgenomen werkwijze. De stenen aan de voet van de dijk en onder waterniveau moesten erg zwaar zijn, anders zouden ze wegdrijven of -spoelen. Bovendien was het water erg diep, waardoor

het afglijden van de stenen een risico was. L'Epie geloofde niet in deze plannen en kwam na een berekening tot de conclusie dat de uitvoer ervan erg duur zou zijn, wanneer de gehele dijk met stenen bezet zou worden.⁷⁰

Ook Seger Lakenman, secretaris van Drechterland, dacht een oplossing te hebben gevonden. In zijn 'Ontwerp' van 1733 stelt hij dat het opnieuw aanbrengen van paalwerk risicovol is. Meer wierriemen zouden wel een oplossing moeten zijn, maar boren in wierriemen om daar palen in de plaatsen beschouwde hij als onverstandig. Lakenman pleitte voor een inlaagdijk achter de bestaande zeedijk. Tussen de zeedijk en de nieuwe kleidijk moesten dwarsdijken van zoden komen. Hierin kon het zeewater veilig binnenlopen zonder hoge golfoploop. Het zeewater zou tot rust komen en het vruchtbare slib laten zakken. Dit slib kon worden toegepast in de zeedijk, als dijkversterking. Door de oude dijk moesten houten afwateringstunnels komen voor het bij eb laten terugstromen van zeewater. Tenslotte wilde Lakenman een aantal slaperdijken in het Westfriesse binnenland voor de zekerheid versterken, om een 'voormuur voor Noordholland' te vormen. Hij fulmineerde tegen de voorstellen van de heren Straat en Van der Deure voor de toepassing van keien in een steenglooing. Zijn eigen ontwerp was, meende hij, goedkoper en veiliger. Twee grote nadelen zag de secretaris echter over het hoofd: de grondeigenaren langs de dijk moesten veel grond afstaan voor een nieuwe inlaagdijk en door de toepassing van hout in combinatie met zeewater zou een nieuwe voedingsbodem voor de paalworm worden gecreëerd. Het ontwerp was net als dat van de bovengenoemde commissie misschien goedkoper dan een steenglooing, maar maatschappelijk niet haalbaar en niet afdoende veilig. (afb. 7.37)



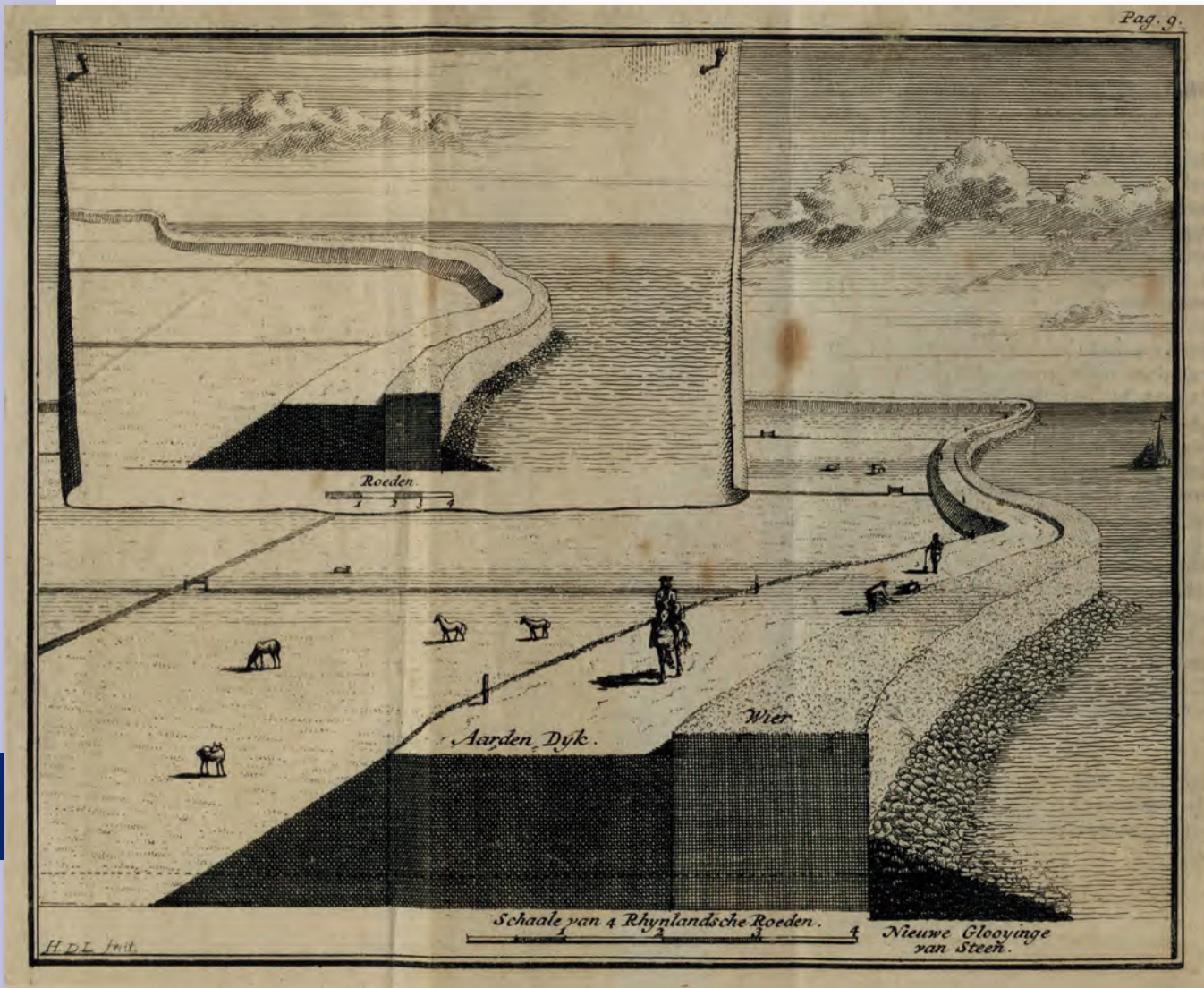
Het meest constructieve en duurzame voorstel voor versterking van de dijken kwam in het voorjaar van 1733 van Pieter Straat en Pieter van der Deure. Pieter Straat was als burgemeester van Drechterland in Bovenkarspel en als Hoofdingeland net als zijn collega Pieter van der Deure, die burgemeester te Grootebroek was, gebaat bij een goede, snelle oplossing. De twee gingen analytisch te werk. Voorafgaand aan hun ontwerp hebben zij langs de gehele Westfriese Omringdijk gekeken welke dijkvakken zich goed hielden en welke niet. Ze constateerden dat het vooral de palen waren die leden en daarmee de wierriem kwetsbaar maakten. De optie om de krebblingen en wierriemen te herbouwen viel dan ook direct af. Op sommige plekken bleek de stortsteen zich wonderlijk goed gehouden te hebben. Het buitenhoofd van Wervershoof was vijftig jaar eerder met zware keien bestort om te voorkomen dat de sparren aldaar wegspoelden. Zowel de stenen als de sparren kwamen niet van hun plaats. Op een plek waar de stroming nog sterker was ('dan bij Wervershoof?'), in het haventje van Broekeroord, bleven de lang geleden aangebrachte stenen ook liggen. Tevens deden Straat en Van der Deure een anders waarneming. Aan de Zuiderdijk tussen de Kathoek en de Fluithoek was bij laag water op ongeveer 120 m uit de huidige dijk een 1200 m lang lint van stenen te zien. Deze moesten er al sinds mensenheugenis liggen. Ze waren niet van hun plaats geweken. Ook bij de Gelderse Hoek viel zoiets te zien.⁷¹ Tegenwoordig zouden archeologen zeggen dat het hier om een dijkrestant ging van een verdwenen zeedijk, waarvan de stortsteen resteerde. Bij de drooglegging van de Wieringermeer werden dergelijke zaken ook waargenomen.⁷² Straat en Van der Deure lieten tevens zien dat wanneer delen die al voorzien waren van stenen, waarbij de stortsteen op het restant van het wier was geworpen, het wier bleef liggen. Ook de vermeende slappe ondergrond van de dijk weerspraken zij. De kleibodem van West-Friesland had een grote grondichtheid en was zeer geschikt om zelfs de zwaarste stenen op te leggen, hetgeen uit het bovenstaande bleek.

Na deze analyse deden de twee burgemeesters in Enkhuizen een experiment om hun theorie te bewijzen. Zij stelden een groep samen bestaand uit een steenmeester, een vakkundige opzichter en personen uit de steenhandel en aannemerij en steenzetters, de vaklui die stenen in dijken en andere werken plaatste. De steenzetters maakten van bestaand materiaal op een geselecteerd stuk dijk aan open zee een model-steenglooing. Hiervoor gebruikten zij keien en klipstenen die op de krebbling lagen, dat wil zeggen het wier van de wierriem op zijn plek hielden en de sparren onderaan de krebbling vasthielden. Het proefstuk had een afmeting van 4 m breed en ongeveer 12 m lang, waarvan een deel onder water en een deel boven water lag. De hellingshoek van de glooing is niet geheel duidelijk. De steenmeester gebruikte 40 lasten steen, die 3.600 pond per last wogen. De kosten per last waren 10 gulden, waarmee het proefstuk 400 gulden kostte. De prijs per roede, ongeveer 4 m, was zodoende 400 gulden.⁷³ De stenen weken niet van hun plaats en het experiment bleek geslaagd. (afb. 7.38)

Straat en Van der Deure constateerden dat de nood in de Zuiderdijk het hoogst was op de uitstekende delen: de Molenhoek, Broekeroorderhoek, Kathoek, Flyuthoek, Geldersehoek en de Venhoek. Op de drie laatste hoeken stonden alleen palen voor de dijk, zonder wierriem. Deze bleken nog in redelijk goede staat en zouden door een steenglooing kunnen worden beschermd. Nadat de hoeken zouden zijn aangepakt, konden de lange stukken aan open water aangepakt worden. De delen met veel voorland hoefden niet of pas in laatste instantie te worden voorzien van een steenglooing.

De haalbaarheid van de ingreep werd belicht. De onderzoekers begonnen met het stellen dat het herstel van de krebblingen en de paaldijk om twee redenen zinloos was. Ten eerste was de benodigde hoeveelheid hout zelfs met ultieme inspanningen op enige termijn nergens te vinden en zeer kostbaar. Ten tweede was deze inspanning weinig innovatief en niet duurzaam. Immers, zolang de paalworm actief bleef, en dat was ook in 1733 waarschijnlijk, zou het hout direct worden opgegeten en betekende de gehele investering weggegooid geld. Het aanbrengen van een steenglooing was beter te realiseren. Straat en Van der Deure rekenden uit dat wanneer op de meest noodzakelijke stukken direct werd gestart met dijkversterking en de rest van het werk over de komende 10 jaar werd uitgespreid, een investering van 396,250 gulden nodig was.⁷⁴

De kosten en de logistiek van het project dat zij voorogen hadden werden in het betoog van Straat en Van der Deure behandeld. Gezien de urgentie van de zaak stelden zij maatregelen voor om speculatie te voorkomen. Dit deden zij omdat recent was gebleken dat keientransporteurs tussen Hoorn, Enkhuizen en de Broekerhaven heen en weer voeren om de beste prijs te krijgen. Geheel Drechterland zou een eenheidsprijs van 8 gulden per last moeten betalen aan de steenschippers. De stenen mochten niet lichter zijn dan 50 pond en niet zwaarder dan 600-800 pond. Iedereen in binnen- en buitenland mocht aan de aanvoer van de stenen meedoen, mits tegen de gestelde prijs.

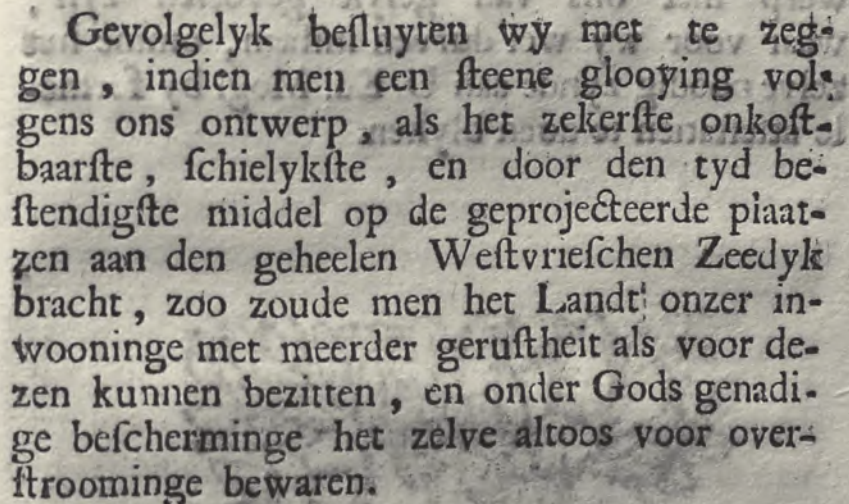


7.38

Ontwerp van Straat & Van der Deure voor de nieuwe steenglooying in doorsnede, 1733.

In de havens van Enkhuizen, Medemblik en Grootebroek waren geschikte kades om de stenen te lossen. De contanten om de leveranciers te betalen, moesten in de havens aanwezig zijn om direct te kunnen onderhandelen en vertraging te voorkomen. Na aankoop konden de stenen worden overgeladen op de eigen schepen en naar aangegeven plaatsen worden gebracht. De dagen dat de steenschepen uit het Elbe- (Hamburg) en Wesergebied (Bremen) in de haven lagen, konden op deze wijze worden bekort. Mocht deze aanvoer niet genoeg zijn, dan konden Westfrieze schepen zelf stenen gaan halen.

De meeste eigen schepen, de Groenlandse schepen en de schepen van de Noordse Compagnie, hadden een laadvermogen van 200 tot 300 last. Deze konden naar Noorwegen of Jutland worden gezonden, waar steen overvloedig te vinden was. Het voordeel hiervan was dat per schip in de zomer tot 1000 last, ongeveer 200.000 kg, kon worden opgehaald en dat de prijs daalde naar 4 tot 5 gulden per last, de helft van de kosten van de aanvoer door anderen. Daarmee zou bovendien de aanvoer minder afhankelijk zijn van importeurs. De eigen schepen konden tot vlak onder de dijk worden gebracht, met name op de diepere stukken. Daar konden zij ankeren, waarna de stenen met platbodemschuiten aan de dijk zouden worden gebracht.⁷⁵ De zeer grote stenen moesten worden geplaatst met de steentang, die bevestigd was aan een takel aan een bok of een hijsboom in de scheepsmast. De tilbare stenen zouden door steenzetters met een stootijzer en zware hamer op hun plaats gezet worden.⁷⁶ Zolang onder de stenen geen holtes ontstonden, was het risico op uitspoeling klein. Vakmanschap bij het steenzetten was dus vereist. Een essentieel element van het voorstel was dat de dijk niet ingelaagd hoefde te worden. Niemand leverde dus land in en het dijktracé bleef behouden. Alleen het profiel van de dijk wijzigde. (Afb. 7.39)



Gevolgelyk besluyten wy met te zeggen, indien men een steene glooying volgens ons ontwerp, als het zekerste onkostbaarste, schielykste, en door den tyd bestendigste middel op de geprojecteerde plaatzen aan den geheelen Westvrieschen Zeedyk bracht, zoo zoude men het Landt onzer inwooninge met meerder gerustheit als voor dezen kunnen bezitten, en onder Gods genadige bescherminge het zelve altoos voor overstrominge bewaren.

7.39

Het besluit van het betoog van Straat & Van der Deure.

Het betoog van Straat en Van der Deure eindigde als volgt:

‘Gevolgelyk besluyten wy met te zeggen, indien men een steen glooying volgens ons ontwerp als het zekerste, onkostbaarste, schielijkste en door den tijd bestendigste middel op de geprojecteerde plaatzen aan den geheelen Westvrieschen Zeedijk bracht, zoo zoude men het Landt onzer inwooninge met meer gerustheid als voor dezen kunnen bezitten en onder Gods genadige bescherminge het zelve altoos voor overstrominge bewaren.’⁷⁷

Straat en Van der Deure kregen gelijk. Hun weliswaar dure maar innovatieve en duurzame oplossing bleek de beste. Lakenman en anderen wilden er niet aan en voorspelden grote constructieve problemen. Echter, het voorstel werd aangenomen en overal toegepast. Deze waterbouwkundige oplossing is nog overal langs de Westfriese Omringdijk te zien.

5.4 STEENGLOOING EN WORMSPIJKERS

Het aanleggen van de steenglooiing kon langs het onafgebroken dijklichaam goed worden uitgevoerd. Bij havenhoofden, sluizen en spuien was dit anders. Omdat hier direct diep water nodig was om te kunnen aanmeren en de havenbodem op diepte te kunnen houden, moest er wel – kwetsbaar – paalwerk worden geslagen.⁷⁸ Hiervoor werd naar oplossingen tegen de vraat van de paalworm gezocht. Het aanbrengen van een roestpantser om de palen bleek een manier om wormen buiten te houden. Deze methode was bekend van de koopvaardijvloot. (afb. 7.40, 7.41) Uit onderzoek in het noordelijk havenhoofd van Medemblik in 2014 is gebleken dat per paal ongeveer 2000 smeedijzeren kopspijkers werden gebruikt om deze te beschermen.⁷⁹ De wormnagels werden als schubben over elkaar gespijkerd en roestten vervolgens aaneen.⁸⁰ (afb. 7.42, 7.43) Het was een prijzig maar afdoende middel. Het roestpantser bleek niettemin kwetsbaar. Bij vorst scheurde het af. Ook bij stoten, bijvoorbeeld door een schip, kon het pantser zomaar afbreken. Schade aan de palen was moeilijk te repareren.⁸¹ Ook bij de Broekerhaven zijn deze wormspijkerpalen in het verleden bij het baggeren teruggevonden. Bij de vernieuwing van de kade van het Oortgat, de voormalige zeehaven van Edam, in 2014 werden talloze oude palen getrokken.

Gezien hun positie moeten deze palen van voor 1932 zijn geweest. Zowel in het eiken- als in het grenenhout werd geen vraat van paalwormen of betimmering met wormspijkers geconstateerd.⁸² Meer buitengaats zijn echter wel wormspijkerpalen waargenomen.⁸³ (afb. 7.44) Ook uit Monnickendam zijn wormspijkerpalen bekend.⁸⁴ Sluizen en sluisdeuren werden vanwege het stoten van de schepen in sommige gevallen met koperplaat betimmerd. Dat was een dure maar robuustere oplossing.

Na de paalwormcrisis van 1731-1734 kwamen andere grote uitbraken voor. In 1770, 1827, 1858 en vooral 1859 nam de hoeveelheid paalwormen enorm toe en richtte het dier grote verwoestingen van de houten werken rond de Zuiderzee aan.⁸⁵ Een serieuze studie naar paalwormen werd in het midden van de 19^{de} eeuw ondernomen door professor Willem Vrolik, een beroemd zoöloog en ge-



7.40
 Een VOC-retourschip van de Kamer van Zeeland met de vlag van Middelburg uit de periode 1750-1780 op een Chinese prent. Tot boven de waterlijn zijn de wormspijkers als rode puntjes getekend.



7.41
 Detail van het wormspijkerpantser op de huid van de koopvaarder.



7.42
 Vierkante spijkergaten van een wormspijkerpaal uit het havenhoofd van Medemblik.



7.43
 Het roestpantser van verkitte wormspijkers op een eiken paal uit de haven van Medemblik, opgegraven in 2014.



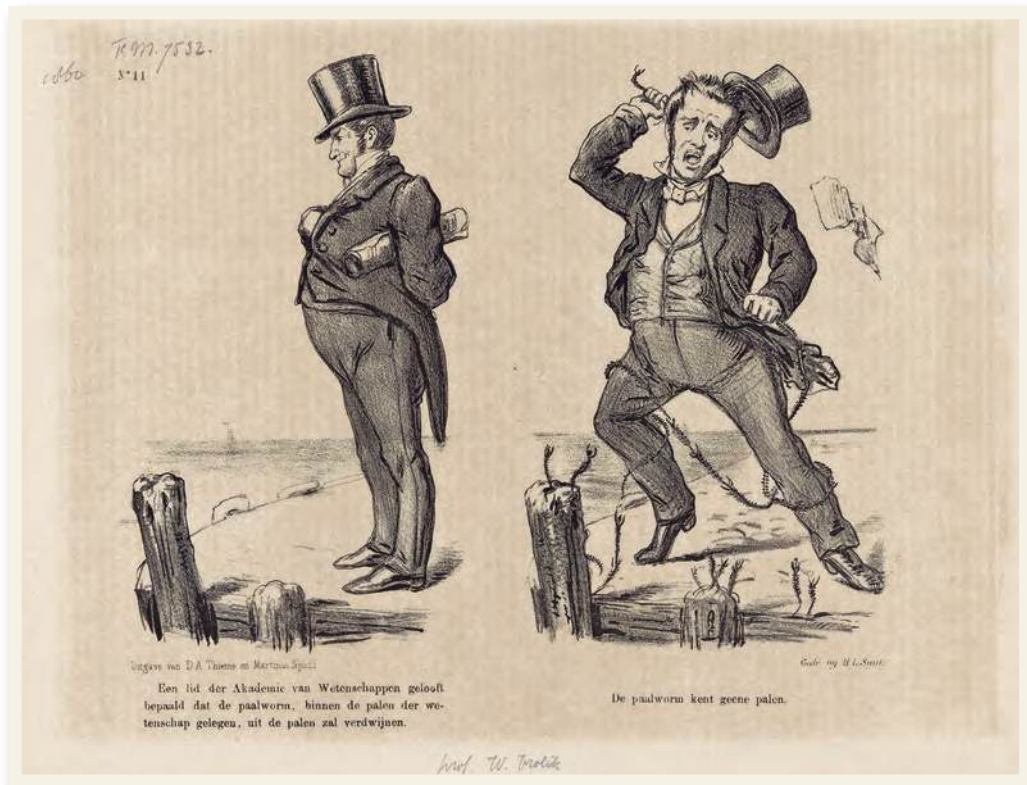
7.44

Van een oude dukdalf in Noord-Holland staat het roestpantser nog overeind, terwijl de paal zelf is weggerot.

neeskundige. Hij deed op verzoek van de Academie van Wetenschappen een diepgravend onderzoek naar het probleem.⁸⁶ Het verscheen in maar liefst zeven afleveringen. (afb. 7.45) De beste aanpak om de paalworm te bestrijden bleek de toepassing van tropisch hout. Dit hout, dat vooral uit Suriname kwam, bleek bestand tegen de paalworm. Ook het creosoteren van palen bleek goed te werken. Voor grenenhout was 300 liter creosoot per kuub hout nodig, voor eiken 125 liter.⁸⁷ De afsluiting van de Zuiderzee door de Afsluitdijk in 1932 betekende het definitieve einde van de paalworm. In het zoete water van het IJsselmeer en het Markermeer zijn de paalwormen uitgestorven.

6. PUINHANDEL

Baksteenpuin en ander hard, hergebruikt bouwmetaal is veelvuldig in de dijk tussen Hoorn en Enkhuizen aangetroffen. Het betreft hier vooral schoongebikte rode en gele bakstenen. Hele stenen kwamen nauwelijks voor; overwegend werden halve en $\frac{3}{4}$ stenen gebruikt. Incidenteel kwamen vloertegels, dakpannen en plavuizen voor in de dijk. Hardstenen bouwornamenten en tinglazuur siertegels waren zeldzaam. Het voordeel van puin was dat het in ruime mate voor handen was. Maar eigenlijk was het te licht voor toepassing in de dijk. Het was niet bestand tegen storm en spoelde gemakkelijk weg. Het puin was kalkschoon gemaakt, omdat bij vorst ijs vooral in de mortel kwam, waardoor het puin kon gaan drijven. Ook kleine bakstenen met ijs en zonder mortel konden wegdrijven. Brikken, het afval van steenovens, hier maar zelden toegepast, want hoe fijner het puin was, des te beter de bovenlaag van grote stenen aansloot op het steenbed.⁸⁸ (afb. 7.46, 7.47) Voor de dijkbouw is in de 16^{de}-20^{ste} eeuw massaal puin verzameld. Dit kwam vooral van afgebroken huizen, maar ook van kapotgereden straatwerk. Puin was afkomstig van grote Amsterdamse huizen en ook in Enkhuizen, het stadslint van Grootebroek-Bovenkarspel, en de andere Westfriese steden werd massaal gesloopt. Al het bruikbare puin werd decennialang uitgeborenen verkocht. In Enk-



7.45

Professor W. Vrolijk en zijn onderzoek naar paalwormen werd in 1860 op de hak genomen in het weekblad *De Nederlandse Spectator*. Tekenaar: Johan Crans.

157



7.46

Een bed van breekpuin aan de teen van de dijk bij de Langehorn-Schellinkhousterdijk, dijkdoorsnede 6.

7.47

Breekpuin met daarop riet en rijshout. Opgraving profiel 6, Langehorn-Schellinkhousterdijk, 2009.



huizen bestonden hiervoor gespecialiseerde aannemers. De aanblik van de vermaarde koopmansstad Enkhuizen was in 1873 volgens de Engelse reiziger en chroniqueur Henry Harvard te typeren als 'een oneindig kerkhof zonder kruisen'. Hij merkte op dat 150 jaar eerder het gebied was volgebouwd met pakhuizen en kerken en bevolkt met rijke burgers.⁸⁹

De behoefte naar puin was in de 18^{de} eeuw zo groot dat dit tot prijsopdriving ervan leidde.⁹⁰ Het puin werd in de hele Republiek in schepen geladen en vervoerd naar de dijken van de Zuiderzee. Het valt dus niet te zeggen dat bijvoorbeeld het puin in de Schellinkhousterdijk afkomstig was uit Hoorn of dat het puin in de dijk bij Enkhuizen alleen uit deze stad kwam. Het kan evengoed uit Utrecht of Holland zijn gekomen.⁹¹

Dat werkelijk alles werd gebruikt en er weinig compassie en piëteit met de gebouwde omgeving bestond, blijkt uit twee voorbeelden. Bij de sloop in 1908 van de Nieuwezijdskapel aan het Rokin in Amsterdam, de locatie van de Heilige Stede, kwamen veel breekpuin en hardstenen grafzerken vrij. Deze minstens vijf eeuwen oude zerken werden opgekocht door een Alkmaarse steenhandelaar om vervolgens in de dijkversterking ten noorden van Warder te worden toegepast. Op sommige stenen waren – weliswaar afgesleten – teksten en heraldische wapens te herkennen.⁹² (afb. 7.48) Volgens huidige begrippen het meest schrijnend was het besluit van het gemeentebestuur van Medemblik om in 1856 toestemming te geven voor de sloop van de Oosterpoort, de bemuurde wal en twee torens van Kasteel Radboud. De reden hiervoor was dat het velen werk zou verschaffen en dat met de stenen de zeedijk kon worden versterkt. Het besluit werd in november van dat jaar bekrachtigd door de Gedeputeerde Staten van Noord-Holland.⁹³ (afb. 7.49)



7.48

Een forse natuurstenen grafzerk van rond 1450 met laat gotische tekstband en heraldiek, afkomstig uit de Amsterdamse Nieuwezijdskapel, die voor dijkversterking is gebruikt nabij Warder.



7.49

Van Het Huis te Medemblik – Kasteel Radboud –, de fiere dwangburcht van de Hollandse graaf Floris V, was na eeuwen beheer in 1890 weinig over: het materiaal van de torens was voor dijkverzwaring gebruikt.

7. KEIEN IN DE DIJK

Aanvankelijk werden alleen bescheiden hoeveelheden stortsteen aan de voet van de wierriem werden toegepast en lag deksteen bovenop het wier om te voorkomen dat de top van de wierriem wegwoei. De paalwormcrisis veroorzaakte een hele andere behoefte aan stenen voor de dijk.

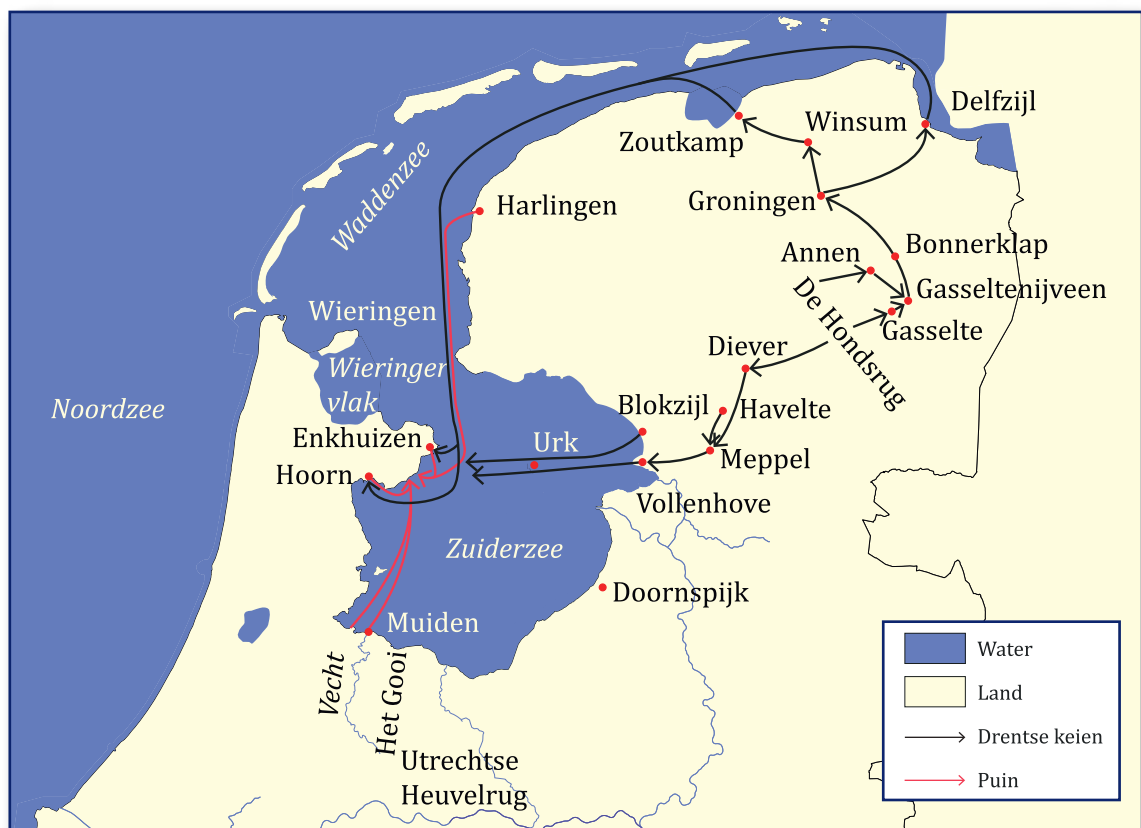
Op basis van het plan van Straat en Van der Deure ontstond na 1730 een directe, grote vraag naar keien voor de steenglooing van de dijk. Deze keien waren niet in West-Friesland te vinden en werden geïmporteerd. Een ketting van acties ontstond. Deze kunnen worden onderscheiden in het zoeken, delven, lokaal transporteren over land en binnenwater, overslaan, transporteren over zee, tijdelijk opslaan in West-Friesland en toepassen in de Omringdijk. Daarnaast was er het spel van vraag en aanbod en de dekking van de kosten zoals hierboven beschreven.

Het herkomstgebied van de aangevoerde keien lag in Drenthe, Oost-Friesland en Jutland. Hier werden vooral afgeronde keien uit de puinwaaiers van gletsjers gevonden. Tevens was materiaal direct afkomstig uit zuidelijk Noorwegen, de rest van Scandinavië en – in mindere mate – het Balticum. Dit betrof eveneens veelal keien, die minder verweerd waren dan de Drentse en Oostfriese stenen. Pas in de 19^{de} eeuw werd basalt uit de Eifel en het Westerwald geïmporteerd. Deze stroom kwam pas op gang wanneer de Rijn voldoende vaardiepte had. (afb 7.50ab)

7.1 KEIEN UIT DRENTHE

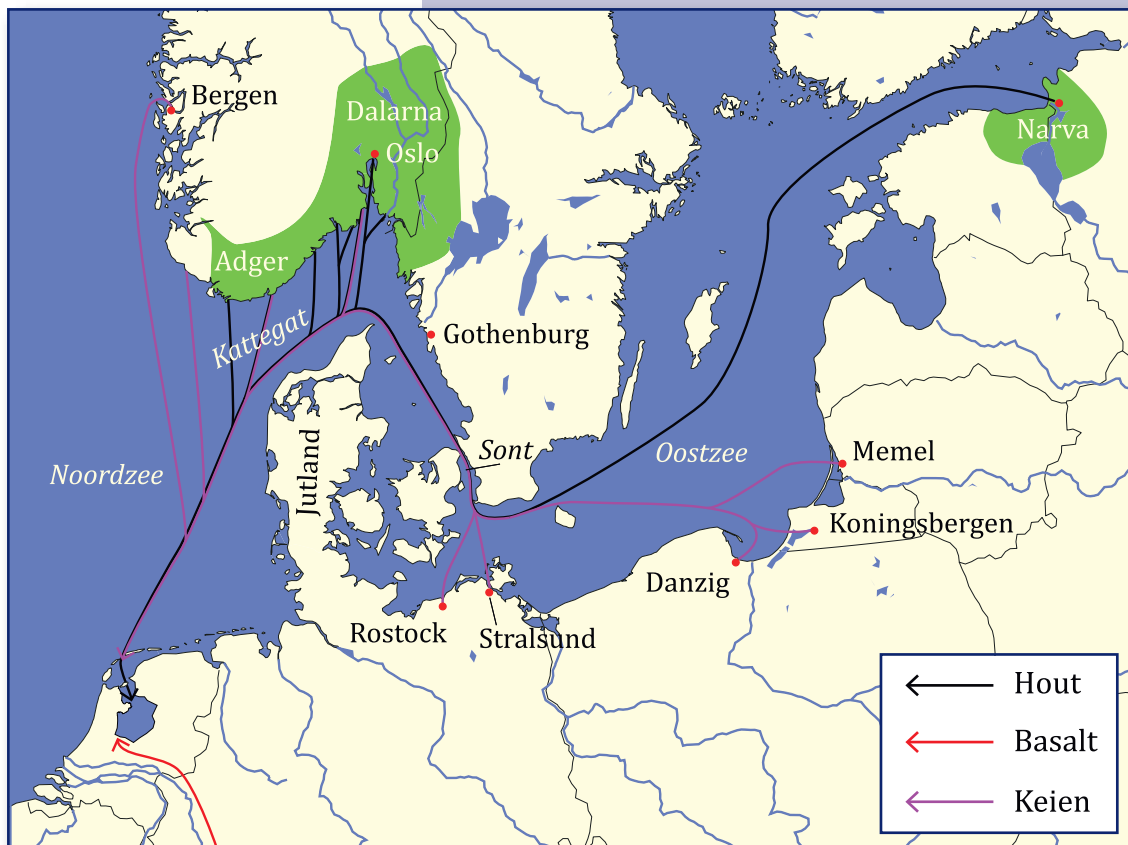
Een grondige bestudering van de keten van keidelven tot de toepassing van de keien in de dijk ontbreekt vooralsnog. Wel zijn een aantal facetten in dit proces bestudeerd.

Veldkeien komen van nature in de Hondsrug in Drenthe aan het oppervlak en vlak onder de grond in ruime mate voor. De hoeveelheid keien verschilt sterkt per locatie. De keien zijn gedurende de verschillende ijstijden richting Drenthe gespoeld of geduwd. De werking van de gletsjer zorgde ervoor dat de stenen verweerd raakten. Het gaat vooral om soorten hardsteen afkomstig uit vier verschillende gebieden in Scandinavië: het Oslo-gebied en Noord Jutland; het gebied rond de Åland-eilanden, zuidelijk Finland, Estland en Noord-Zweden; uit Midden-Zweden, de Dalarne-streek en de Oostzee; en West- en Zuid-Zweden tot aan Bornholm. Voor specialisten zijn de ken-



7.50a

Kaart van de transportroutes van breekpuin en veldkeien over land en zee binnen Nederland na 1732 richting de Westfriese Omringdijk.



7.50b

Het internationale transport van hout, veldkeien, basalt en ballast naar West-Friesland, 1550-1900.

merken van elke steensoort duidelijk waar te nemen en onderscheiden deze soorten zich in zo sterke mate dat zelfs per klein deelgebied een specifieke groep herkenbaar is. In de Hondsrug liggen op sommige plekken concentraties van keien uit een bepaald Scandinavisch gebied. (afb. 7.51)

In de eerste behoefte aan keien voor de dijk werd voorzien met Drentse zwerfstenen. Tussen 1730 en 1734 werden de stenen van megalietgraven – ofwel hunebedden – steenkisten en in het veld gevonden keien gebruikt.⁹⁴ (afb. 7.52) Veelal waren deze zo zwaar dat ze niet te transporteren vielen. Van de ongeveer 90 hunebedden werden er 25-30 gedemonteerd, waarvan de stenen werden toegepast in de dijk. De grote dekstenen werden met houten wiggen in stukken gespleten of ingeboord waarna buskruit werd aangebracht om ze te splijten. In sommige dekstenen van Groningse en Drentse hunebedden, zoals de G1 en D2, 14, 44, en 46, zijn de sporen hiervan nog te zien. Om hier paal en perk aan te stellen vaardigde het hoogste gezag in Drenthe, de Drost, in 1734 een verbod uit om 'veltstenen' af te voeren en hunebedden te slopen, op straffe van de betaling van een boete van honderd goudgulden per transport.⁹⁵ Honderd goudgulden in 1734 staat gelijk aan ongeveer 16.100 euro in 2016.

Plakkaat van 1734:

Order tegens het vervoeren van Veltstenen

Drost en Gedeputeerden Staten van Landschap Drenthe.

Also wij in gewisse ervaringe zijn gekomen, dat op veele plaatsen in deze landschap, in het verkopen en wegvoeren van Velt-Stenen merkelijke excessen worden begaan (...) met te verkopen en doen removeren van marktstenen, voordestenen en andere schijdtstenen, ja zelfs ook de so genaamde Hunebedden, die allenthalven als waardige monumenten en van ouds beroemde gedenkteeken behoorden geconserveert te worden;

So is 't, dat Wij mits dezen wel ernstelijk interdiceren en verbieden aan alle en een jegelijk om schijdtstenen, mitsgaarders de stenen van de so genaamde Hunebedden te mogen verkopen, removeren of vervoeren, bij de poene van hondert goltguldens 't elcken reijse te verbeuren, boven de waardije van de verkochte of weggevoerde stenen: (...)

Actum Assen den 21 julij 1734, (was gearapheerd) B. Schwartz, Ter ordonnatie (geteekend) S. Nysingh. (afb. 7.53)



7.51
Veldkeien in Drenthe.



7.52
Een van veldkeien gemaakt steenkistgraf uit de Late Prehistorie in Drenthe.

7.53
De Drentse hunebedden waren mede dankzij de paalworm het eerste beschermde archeologische erfgoed in Nederland.



Het opblazen van hunebedden hield niet op na het verbod. Tot in 1869 sloopten de Drenten hun hunebedden om in de behoefte aan keien te voldoen.⁹⁶ De natuurlijke voorkomens van veldkeien bevonden zich vooral aan de oostzijde van de Hondsrug, het gebied tussen Gasselte en Annen. Met een punter, een ijzeren prikstok, werden de velden gesondeerd naar concentraties van steen. De keien werden in grote kuilen uitgegraven of geraapt van het veld. De grote stenen, ofwel 'zwerfers', lieten de rapers soms ter plaatse springen. Per 100 kuub grond kwam soms wel 5 ton kleine en grote keien uit de bodem. De verhouding tussen arbeid en opbrengst was hier gunstig. Bij lagere concentraties, zoals op het midden van de Hondsrug, ten westen van Borger en Gieten, was het rapen van stenen niet rendabel. Het mes sneed aan twee kanten: de keien kwamen beschikbaar voor de handel en de stenige akkers van Drenthe werden ontdaan van de alom aanwezige steenklompen, die grote hinder veroorzaakten voor de landbouw. De Drentse keien onderscheiden zich van de Noorse en Zweedse direct geïmporteerde keien doordat deze zeer scherpe breukvlakken vertonen vanwege het laten springen van de stenen, of een grote mate van verwerking hebben vanwege de glaciële werking en de zuurgraad van het heideveld waarin zij gedurende millennia lagen.⁹⁷

7.2 TRANSPORT BINNEN NEDERLAND

De eerste transporten van veldkeien richting West-Friesland en het Zuiderzeegebied verliepen op twee manieren. Omdat de meeste keien aan de oostzijde van de Hondsrug voorkwamen, werden deze via bestaande kleine vaarten, het Zuidlaardermeer en de Hunze afgevoerd richting de Waddenzee. In Drenthe vormde Gasselternijveen het grote overslagcentrum voor veldkeien. Per wagen of slede werden de keien erheen gebracht en per schip verder vervoerd.⁹⁸ In 1764 stond 37% van de werkenden in Gasselternijveen ingeschreven als 'schipper', wat uitzonderlijk was voor Drenthe. De belangrijkste vaart naar de Waddenzee was de gekanaliseerde Hunze. Tijdens archeologisch onderzoek in 2014 in Drenthe aan de Bonnerklap, nabij waar de Hunze, of Oostmoerschevaart, de Bonnerdijk kruist, is een dubbele verlaat opgegraven. Deze houten stuwen zorgden voor regulering van de waterhoogte van het kanaal. De eerste verlaat uit de 17^{de} eeuw was gesloopt en vervangen door een tweede verlaat. Op basis van het jaarringonderzoek van de eiken balken kon de tweede op de periode 1730-1740 worden gedateerd. De doorvaartbreedte van de stuw was 4,25 m, de diepgang 1,05 m. Dat betekent dat alleen smalle schepen met een bescheiden tonnage hier konden doorvaren. In de bedding van de gekanaliseerde stroom werden in de wallekant veldkeien gevonden om de bochten te versterken. In de stuw werd samengeklonterd een nestje van zes bakenloden aangetroffen. Baken- en vuurloden zijn belastingplaatjes die door diverse Zuiderzee- en andere steden werden uitgedeeld als schippers hun jaarlijkse belasting voor het onderhoud van vuurtorens en zeebakens hadden betaald. Deze plaatjes werden veelal op de mast vastgespijkerd. De gevonden bakenloden in de 18^{de}-eeuwse verlaat kwamen uit Haarlem, Enkhuizen en het Hoogheemraadschap Rijnland, het vuurlood van West-Friesland en zijn allen gedateerd in 1769.⁹⁹ De vergrote verlaat en de dendrochronologische datering, samen met de bakenloden uit het Zuiderzeegebied, duiden op een forse investering in de waterwegen in het relatief arme Drenthe. Vermoedelijk was door de acute behoefte aan veel veldkeien een nieuwe afzetmarkt ontstaan, werd hiermee geld verdiend en kon daardoor worden geïnvesteerd in de infrastructuur. Het was een win-win situatie: de Drenten waren van hun keiige akkers verlost, de Westfriezen waren blij met elke kei.

Via de Hunze kwamen de keien aan in Zoutkamp. Een andere route was via Delfzijl.¹⁰⁰ Vermoedelijk zijn de stenen hier op zeewaardige schepen geladen en naar de gebieden met kwetsbare dijken vervoerd. De afmetingen van de stenen liepen uiteen: van de grootte van een ei tot 500-700 kg. De tweede transportweg in de beginperiode liep over de Hondsrug richting Meppel. Hier werden de keien per kar of slede vervoerd. Het ooggetuigenverslag van de Amsterdamse textielhandelaar Andries Schoemaker, vriend en weldoener van de bekende tekenaar Cornelis Pronk, zag dit op zijn reis door Drenthe. In 1732 ontbeet hij in Havelte, bekeek de hunebedden en liet zich informeren over het steendelven. Een opzichter meldde Schoemaker dat er alleen al uit Diever 160 vrachtkarren stenen, soms van aanzienlijke grootte, waren afgevoerd. Ook uit Havelte kwamen al 127 vrachten van elk duizend pond. Uit andere plekken in Drenthe werden in dat jaar eveneens honderden karrevrachten steen opgebracht. Deze werden per wagen naar Meppel vervoerd en daar in schepen geladen, om vervolgens via Blokzijl of Zwartsluis naar de dijken te worden gevaren. In deze Overijsselse Zuiderzeehavens vond vaak nog een overslag plaats. Tenslotte meldde Schoemaker dat in Hoorn in 1732 in de tijd van een maand 100 schepen met gemiddeld 300 ton steen aan de dijk kwamen. Per ton werd toen in Hoorn 4,5 gulden betaald.¹⁰¹

In de late 18^{de} en 19^{de} eeuw was het aandeel van Drentse keien dat nodig was voor het onderhoud

van de dijk aanzienlijk lager dan gedurende de paalwormcrisis. Om de prijs ervan aanvaardbaar te houden werden de stenen in de 19^{de} eeuw niet meer verscheept via de Hunze maar via het door de veenkolonie aangelegde stelsel van kanalen. Na de aanleg van het Oranjekanaal tussen 1853 en 1861 kon vanuit geheel Drenthe eenvoudig steen per schip naar de Overijsselse Zuiderzeehavens en naar de Groningse havens aan de Waddenzee worden gebracht. De historische transportroutes liepen via Blokzijl aan de Zuiderzee en via Winsum en de Lauwers. Ook werden stenen uit de Utrechtse heuvelrug en het Gooi verzameld en getransporteerd.¹⁰²

De stenen werden aan de Zuiderzee en Waddenzee overgeladen in transportschepen. In de Noordoostpolder zijn drie van deze schepen – gezonken – teruggevonden met als lading veldkeien uit Drenthe.¹⁰³ Eén daarvan werd in 1948 gemeld als 'houtresten'. In 1949 werd het nader onderzocht en bleek het aangetroffen hout te behoren tot een schip dat was geladen met grote veldkeien. Het schip was gezonken nabij het latere Tollebeek tussen Emmeloord en Urk. Tussen 15 juni en 10 juli 1949 werd de praam opgegraven en gedocumenteerd. Behalve de vroeg 19^{de}-eeuwse inventaris van de schipper werden 114 keien aangetroffen met een gezamenlijk gewicht van rond de 67.500 kg. Daarmee wogen de keien gemiddeld 592 kg per stuk. Volgens de analyse die werd gemaakt waren de grote keien bedoeld als dijkbouw materiaal. Alle keien werden macroscopisch onderzocht. De meerderheid – 41 keien – bestond uit graniet, 27 stuks uit gneis. Zes stenen van kwartsiet bezaten krassen van een gletsjer. De overige stenen waren van diverse samenstelling. De onderzoekers constateerden dat het een lokale partij stenen was die afkomstig was uit de bodem van de Veluwe of het Gooi. Dat is opmerkelijk. Gezien de inventaris van de schippersfamilie, met onder andere een tinnen koffiepot uit Leeuwarden en landbouw gereedschap, lijkt het onwaarschijnlijk dat het schip van het Gooi kwam om stenen richting Friesland of Drenthe te brengen.¹⁰⁴ Op basis van de transportroute van de stenen moet eerder worden gedacht aan een Friese schipper met een partij Drentse stenen, die via bijvoorbeeld Meppel en Zwartsluis op weg was naar de Westfriese of Hollandse Zuiderzeekust. Op 13 november 1956 werden de stenen door de Dienst Zuiderzeewerken geborgen. De stenen uit het wrak zijn later toegepast in de dijkbouw. Het scheepswrak is nu bekend als H49 en werd zonder overleg in de zomer van 1957 door de Afdeling Domeinen vernietigd.¹⁰⁵ (afb. 7.54, 7.55)



7.54

Een teruggevonden scheepswrak uit de vroege 19^{de} eeuw, geladen met veldkeien uit Drenthe, opgegraven in 1947 in de Noordoostpolder.



7.55

De lading van het bij Tollebeek opgegraven schip bestond uit 114 keien met een gezamenlijk gewicht van 67.500 kg.

7.2. KEIEN UIT DE KLEINE OOST, GROTE OOST, DE NOORDZEEKUSTEN EN SCANDINAVIË

Toen in 1731 door de dijkgraven en heemraden van West-Friesland werd besloten de palen- of wierdijken te verstevigen met een stenen glooiing, dienden er in korte tijd duizenden tonnen aan zwerfstenen te worden ingekocht. Waarschijnlijk was er goede hoop dat de aankoop van steen probleemloos zou verlopen. Drenthe was rijk aan zwerfstenen en aan de kust van Jutland en Noord-Duitsland lagen de zwerfstenen voor het oprapen. Voorwaarden waaraan de steenmeters en de steenschippers moesten voldoen werden vastgelegd en advertenties werden gezet in de landelijke kranten. Zo maakten in augustus 1735 de dijkgraaf en dijkregenten van de Vier Noorder Koggen bekend dat regelingen waren getroffen 'om de Keysteen te accepteren, en de Schippers, 't zy in de haven van Medemblik, of van zeer groote scheepen...aenstonds te ontlasten, en betalen'. Degene die genegen waren om de stenen zelf aan de dijk te brengen, zouden hiervoor tenminste een gulden per last extra ontvangen. De dijkgraaf en waarschappen van Drechterland lieten weten dat gezien 'de hooge noodzaaklykheyd van de Steen aan de Vier Noordercoogen Zeedyk' voorlopig in Hoorn en Enkhuizen geen stenen zouden worden ingenomen.¹⁰⁶

Een geregelde aanvoer van stenen bleek echter niet van de grond te komen, omdat de ambachten van Drechterland en de Vier Noorder Koggen de prijs per last onder de zeven gulden wilden houden. De dijkgraaf van de Vier Noorder Koggen schreef in november 1736 dat er een groot tekort aan stenen was ontstaan en verzocht alle steen die in Drechterland in Hoorn en Enkhuizen aankwam 'in haare grote nood' direct door te sturen.¹⁰⁷ Daar in Delfzijl, dat waarschijnlijk als een soort stapelhaven ging fungeren voor steen uit de provincie, al 6,5 gulden per last werd betaald, schreef de verontruste dijkgraaf van de Vier Noorder Koggen dat schippers en handelaren geen enkele reden zouden hebben om de stenen zoveel verder te transporteren. De dijkgraaf was er van overtuigd dat 'den inkoop onder de handt tegen seven gl. niet kan opgeschort worden'.¹⁰⁸ Uit een memorie van 1783 blijkt dat de centrale inkoop van steen op publieke veilingen voor bepaalde dijkpercelen nauwelijks succes had. Zo werd in 1739 geadverteerd dat het voornemen er was om aanzienlijke hoeveelheden steen te kopen van aannemers die bepaalde dijkpercelen onder handen wilden nemen, maar er meldden zich geen gegadigden. De Westfriezen zagen zich enige dagen later gedwongen om steen in te kopen op de vrije markt bij de Gebroeders Haack in Enkhuizen en bij Adolf Schellinger in Hoorn tegen 7 gulden per last. De memorie vertelt hoe in 1741 wederom mensen gezocht werden om steen te leveren voor bepaalde dijkpercelen 'dog van geen effect, en dus geleverd als voren, door diverse perzoonen'. Op de publieke veiling die op 2 juli 1745 gehouden werd in de Oude Doelen van Hoorn werd een klein succes geboekt, want Pieter Aarjensz. nam de opdracht aan om 30 last 'kreb[ing] steen, aan de dijk van Lutjebroek' te leveren voor 7 gulden en 15 stuivers per last. De kreb[ing]stenen waren extra zwaar en dienden als toplaag voor de dijkglooiing. Ze mochten niet lichter zijn dan 200 pond. Alle andere aangeboden percelen werden opgehouden, omdat de prijzen te hoog opliepen. Dit laatste was de reden dat er na 1745 geen publieke veilingen meer voor de inkoop van steen gehouden werden en voortaan ingekocht werd tegen 'de prijs zoo als bij couranten uitgeschreven is'.¹⁰⁹ (afb. 7.56, 7.57)

216

7
 Dat al de Schippers Schepen hebben met krekkingen
 bij ieder pomp, en agter aan 't Borst in 't midden, Sullen
 moeten maken makken drie Schipjes, groot een voet in 't
 vierkant, in de behoeve krekkingen, en behoeve Schipjes
 als geordonneert wort moeten openen, op pane van 6 gte
 + elken maken als Schip komen te vliegen.

8
 Dat al de Schippers welke daar ingeladen sijn niet be-
 ter gedestineerde plaats daar zij die aangenomen hebben
 te varen, maar daerweg behoeve komen in 't Lee te gooien
 Sullen verbeiden 200 guldens te appliceren de eene Schip voor den
 aanbrenge, en de andere Schip voor den Dijkmaat die de
 Calange sal doen, en voorts in Raad verklaart om oot-
 senige Materialen aan den Dijk te varen,

9
 Dat niemant enige Steen sal vermogen te ontladen voor een
 al eer hij een Brief of Briefje van de Steenmeester aan de Meester
 of zijn Dore Schip verzoekt en overgegeven, en van behoeve
 missie tot Lotten Schip bekomen, op de Boek van 20 guldens.

10
 Dat al die gene 't welk Schippers, knechts, ofte arbeiders in dienst van
 den Dijkmaat, welke de breedmaker, Steenmeester of boedien
 de is komen te varen, vlieden ofte overloeden te bejagen, Sullen
 verbeiden 'elken male 17 gte, op 't Schip te varen,

11
 Dat de Steen sal moeten worden gelagt ten genoeg van de Meester
 of iemandt signant wegen, op 't maal van 10 guldens, en daar van
 loven dat behoeve door, of ten laste van 't Schip sal worden
 geligt, ten genoeg als boven,

12
 Dat niemant enige Steenvragen sal worden behalt, voor en al eer
 hij een bevoortigd Brief van de Meester verzoekt, dat zijn Steen ten
 genoeg van de Meester of opbieder is geligt,

13
 Dat van alle andere geplagde vrienden hier in niet special inge-
 ordent sal worden verbeiden boek ter arbitrage van de Heeren
 Heemden van de Swarte en bevestigeliecht der omstandigheden
 van de mistnot,

14
 Buidelich dat alle de Schippers ofte dave bedienden Sullen onderwerpen
 zijn de judicative van de Heeren Dijkmatten Heemden van
 't land, in dars en alle vestere saken,

Actus gehout en geordonneert op 't Raadrecht tot Dordrecht, ten
 6^{ten} april 1734,

Ter ordonnantie van opzichte Heeren, bij mij als
 Secretaris van vrechtwaer is gakekent,
 J. Lakeman

7.56
 Artikel 7 tot en met 14 van de
 voorschriften van de steenleveranties
 door het ambacht Drechterland.
 Opgeschreven door secretaris Seger
 Lakeman op 6 april 1734.

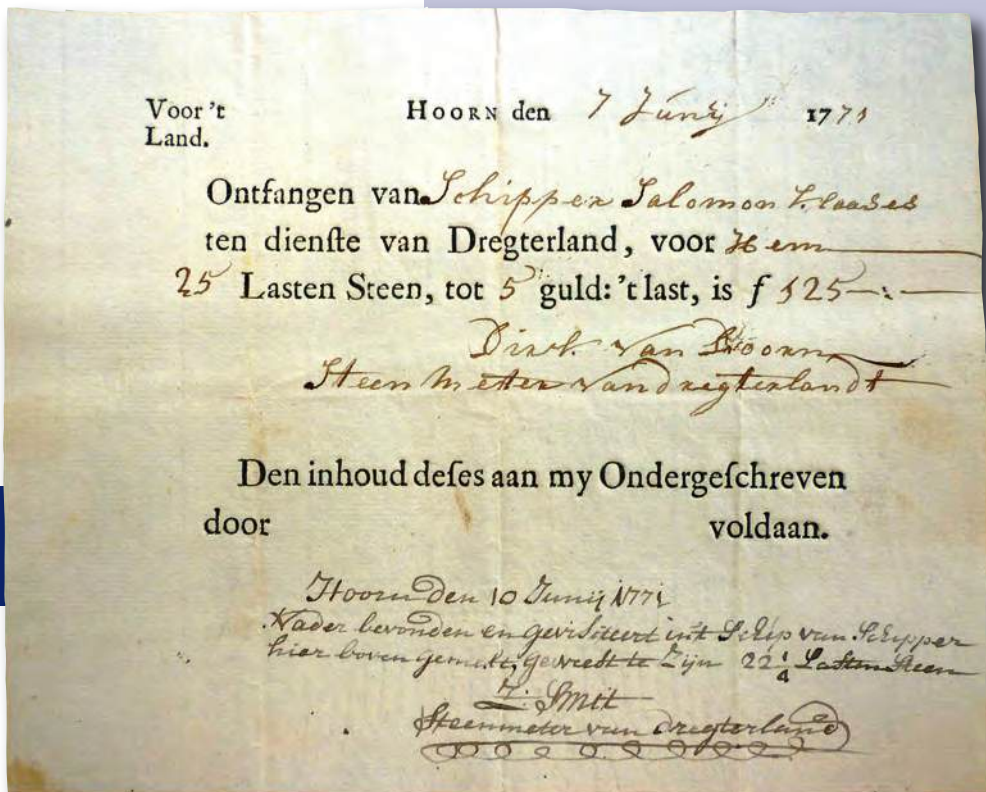
165

7.57
 Twee pagina's van de inkoop van
 hand- en krekkingstenen, ingevuld
 op 30 juli 1745.

(16)
 Volgt den
INKOOP van STEEN.
 Wort nog geconditioneert, dat de Qualiteit van
 alle de Steen moet wesen kaissteenen, en sullen moe-
 ten worden geleverd tot Hoor en Enchuisen op de
 Wal, die quantiteyt, die voor die plaats sullen wor-
 den ingekogt, welke onder de respectieve steden (als
 in opsig van de Houtwaren) behooren, den 30^{sten}
 July 1745, of soo se in geikte Schepen geleverd
 worden, mede op dien tyd ter plaats in opsig als
 voren, om aldaar te kunnen werden gevisiteert, op
 de boete van ieder Perceel of Koopmanchap niet op
 of binnen dien tyd geleverd zynde van 2 guld. 10 stuylv.
 25 daags.
 En sullen de Krekking steen, de ligste niet ligter
 mogen zyn dan 200 p.
 En de Handsteen niet swaarder als 150 en niet
 ligter als 10 p.
 Alles by 't Last in te koopen tegen 3600 p. 't Last,
 en voorts sal alles plaats hebben, als voor desen ge-
 had heeft.

(17)
 voor ENCHUISEN en WESTENDE.
 40 Last Krekking Steen, 't Last tot /
 Aann.
 Borgb.
 Last dito, 't Last tot / /
 Aann.
 Borgb.
LUTJEBROEK.
 30 Last dito, 't Last tot 17: 15: - 1232: 10: -
 Aann. Pr. aarjundz
 Borgb. Gerson Beersent
BINNEWYSENT.
 15 Last Hand steen, 't Last tot / /
 Aann.
 Borgb.
 15 Velt in de volgende Steen
 opgeroiden om datte te rooy
 kregen

Er werd dus al snel overgegaan tot de aankoop van steen bij de grote handelaren. De schippers van de grote vaart gebruikten zwerfstenen als ballast voor hun retourschepen uit de Oostzee – in scheepvaarttermen de Grote Oost. Deze stenen waren goed bruikbaar voor de dijk en werden opgekocht. De kustvaart bestond uit talrijke individuele steenschippers met tjalken en bomschuiten. Zij boden hun relatief kleine lading van tussen de 20 en 30 last rechtstreeks aan bij de steenmeesters van Drechterland en de Vier Noorder Koggen. Zo werd op 7 juni 1771 ‘ten dienste van Drechterland’ van schipper Salomon Klaases 25 last steen ontvangen voor 5 gulden per last. De rekening werd ondertekend door de steenmeester Dirk van Voorn en drie dagen later voorzien van een opmerking van de steenmeester L. Smit, omdat er na visitatie van het schip maar 22 ½ last in het ruim aanwezig was. [afb 7.58]



7.58

Ontvangstbewijs, gedateerd op 7 en 10 juni 1771, van schipper Salomon Klaases voor fl. 125,- voor 25 last stenen. Het bewijs is gecorrigeerd door Steenmeester van Drechterland L. Smit naar 22,25 last.

De aan- en verkoop van steen werd niet in bevrachtingscontracten vastgelegd. Daarom is over de exacte herkomst van het steen, of de locaties waar deze ingenomen werden, weinig met zekerheid te zeggen.

In het archief van Enkhuizen is een paalgeldregister bewaard gebleven uit het jaar 1771. Hierin wordt melding gemaakt van enorme hoeveelheden transporten van ballast, die aan de steenhandel kunnen worden gerelateerd.¹¹⁰ De inning van het paalgeld was een privilege van Enkhuizen, dat de stad in 1573 van Willem van Oranje had verkregen. Dit was een heffing van 2% op de waarde van de lading van schepen uit het buitenland, die bestemd was voor het onderhoud van de bakens en tonnen in de Zuiderzee.¹¹¹ In 1771 kwamen in maart 150 schepen binnen, waarvan 49 ‘v[an] Kleyn Oost’, waarbij als lading ‘ballast’ wordt vermeld.¹¹² De schippers waren hiervoor 3 stuivers paalgeld verschuldigd. Het is bekend dat vrijwel alle schippers stenen als ballast gebruikten om de zeileigenschappen van hun schepen te verbeteren, maar het grote aantal schippers met uitsluitend ballast dat zonder uitzondering afkomstig was uit het Kleine Oost, maakt het welhaast zeker dat de ballaststenen in deze gevallen de lading vormden. De schippers voeren waarschijnlijk in compagnie of vlootverband, want op 23 maart liepen negen en 25 maart dertien schepen met ballast gelijktijdig de haven van Enkhuizen binnen.

De plaats van herkomst is in dit geval veelzeggend, want met het Kleine Oost werd toentertijd gewoonlijk Jutland, dat wil zeggen het vasteland van Denemarken en de noordkust van Duitsland, bedoeld. De zwerfstenen lagen daar op de stranden voor het oprapen. Door sommige moderne onderzoekers worden onder de Kleine Oost ook de steden Kristiansand, Bergen en Trondheim aan

de zuid- en westkust van Noorwegen gerekend, maar het is niet zeker of deze plaatsen in dit geval bij de Kleine Oost horen.¹¹³ Gezien de soorten toegepaste keien in de dijk is het wel zeker dat in het Oslofjord en verder westwaarts langs de zuidkust van Noorwegen stenen werden geladen. In de havens van deze plaatsen werden ook hout en palen ingescheept. Het hout werd niet gelijktijdig met ballast als hoofdlanding verscheept.

De stenen werden in de havens van Medemblik, Enkhuizen en Hoorn gelost. Vermoedelijk gebeurde dit door middel van een hijsboom aan de mast met een touw-en-katrolconstructie, waarbij met een steentang de stenen één voor één uit het ruim gehesen en op de kade gelegd werden. De kleinere stenen konden wellicht in netten aan de kade worden gezet. Mogelijk werden ze ook direct overgeslagen in kleinere schepen die onder aan de dijk konden komen. Bomschuiten en tjalken konden in tegenstelling tot bijvoorbeeld de retourschepen in veel ondieper water varen en zelfs droogvallen bij eb.

Kleine stenen van minder dan 100 kg werden op een bed van puin gelegd. Daar bovenop kwamen de zware krebblingstenen. Deze werden door een schip met hijsinstallatie, een aparte drijvende bok of een tijdelijke hijsinstallatie op de dijk op hun plaats gehesen. Tot 1800 werden de keien veelal los gestort. Daarna bleek het losse storten niet afdoende om de stenen op hun plaats te houden. De stenen werden voortaan gezet. Hierbij traden problemen op omdat de keien verre van eenvormig waren een veelal geen vlakke kanten bezaten waarmee ze tegen elkaar konden worden geplaatst. De keien werden daarom zo goed en zo kwaad als het ging met zo min mogelijk tussenruimte gezet. Onder de keien werd onderstopping in de vorm van puin vastgeramd, hetgeen erg veel puin vereiste. De deklaag van grote keien werd zoveel mogelijk in langsrijen geplaatst, waarbij de keien afwisselend met de vlakste kant boven of onder werden gezet. Om de keien vast te zetten werden spleten en kieren gedicht met andere stenen zodat voldoende sterkte ontstond.¹¹⁴ De verhouding tussen de sterkte en de dikte van de veldkeien was onvoordelig: een relatief dikke laag was nodig voor het verkrijgen van de boogde sterkte.

Tijdens het onderzoek van de Drechterlandse zeedijk is archeologisch geen aandacht besteed aan de steenglooingen. Tijdens de eerste fase van het onderzoek, de reactieve periode tot 2010, is zonder voorafgaand onderzoek veel steenmateriaal van de oorspronkelijke zetting in de dijk verwijderd en hergebruikt in andere constructies of geamoveerd. Dit is vooral gebeurd langs de Schellinkhousterdijk, nabij Oosterleek en de Elbaweg. Later zijn enkele stukken op verzoek van de provincie Noord-Holland teruggeplaatst.¹¹⁵ Wel vond enig onderzoek plaats toen de stenen nog *in situ* lagen.¹¹⁶

Op de Schellinkhousterdijk, de Langehorn langs het bedrijventerrein Hoorn 80, werd op de glooiing een concentratie van twaalf stuks zwerfstenen ontdekt behorend tot de groep van de Arnörtosieten afkomstig uit het Roga-land ten zuiden van het Noorse Egersund. Deze stenen komen in Europa alleen voor in een klein gebied langs een fjord alhier. Naast deze keien bleken er veel van het Oslofjord te komen. Zowel verweerde als niet-verweerde clusters kwamen voor. In de glooiing werden ook concentraties Rapakivi-stenen aangetroffen. Dit graniet komt uit Zuidwest-Finland. Deze stenen bleken nogal verweerd. Daardoor is het waarschijnlijk dat deze stenen niet uit Finland zijn geïmporteerd maar dat het materiaal van de Hondsrug betreft. Hieruit blijkt dat zowel stenen uit het Scandinavische oorsprongsgebied als uit de sedimentatie in Drenthe en elders in Nederland zijn toegepast in de dijk. Alleen op basis van secundaire kenmerken kan worden vastgesteld of het materiaal uit de deposities uit Nederland, Duitsland of Denemarken betreft of uit de oorsprongsgebieden in Noorwegen, Zweden en het Balticum. De diversiteit aan steensoorten in de dijk, waar niet alleen graniet, maar ook vuursteen en zandsteen werd toegepast, is een openliggend veld voor vervolgonderzoek.

Schilstra meent dat van 1732 tot 1802 ongeveer 429.444 last van 3600 pond natuursteen aan de Drechterlandse dijk en de zeedijk van de Vier Noorder Koggen is gelegd. Dit zou neerkomen op een totaal van 1.2 miljoen ton steen voor de gehele Omringdijk, dat omgerekend naar het prijsniveau van destijds ongeveer 5,6 miljoen gulden moet hebben gekost.¹¹⁷ In euro's zou dit in 2016 neerkomen op een uitgave van ongeveer 900 miljoen, verspreid over 70 jaar. (afb. 7.59)

De keien van de dijk bleven een waardevol bouw materiaal. Nadat de Wieringermeerpolder in 1929 was drooggevallen, werd de steenglooiing tussen Medemblik en Aartswoud opgeruimd. De stenen hiervan werden afgevoerd naar de polder bij Vollenhove in Overijssel waar ze op maat werden gebracht en als steenkorrel in de wegenbouw werden verwerkt. Ook in de Noordoostpolder werden



7.59

Groot onderhoud in 1990 aan de steenglooiing bij Medemblik. De klipstenen worden opnieuw gezet. Op de achtergrond staan het toenmalige stadhuis van Medemblik en de spits van de Grote- of Bonifaciuskerk.



7.60

In 1929 werd tussen Medemblik en Kolhorn de glooiing van basalt en keien opgeruimd om in nieuwe dijken te worden toegepast. Op de achtergrond is de spits van de Grote- of Bonifaciuskerk te zien.



7.61

Het opruimen van de steenglooiing bij het Lichtje van Oosterleek in 2007.

de stenen toegepast in de nieuwe wegen.¹¹⁸ De overgebleven stenen van de oude steenglooiing van de Westfriese Omringdijk die nutteloos geworden waren na de aanleg van de proefpolder bij Andijk in 1926-27, werden opgeslagen. Deze werden in 1945 voor het herstel van de runway van de frequent gebombardeerde start- en landingsbanen van de nationale luchthaven Schiphol gebruikt.¹¹⁹ De steenglooiingen van Drechterland zijn tot 2007 onveranderd blijven liggen. (afb. 7.60, 7.61)

De laatste partij keien voor de dijkwerken is in het midden van de jaren '80 aangevoerd vanuit de dagbouw mijnen in Polen. Deze was beschikbaar als restmateriaal en kon voor een bodemprijs worden ingekocht. In totaal werd 5.000 ton steen door Poolse schippers aangevoerd.¹²⁰ De partij is nu deels opgeslagen op het terrein van het HHNK aan de Noorderhazedwardsdijk in Petten.

7.3 BASALT VOOR DE DIJK

Na de zware storm van 1825 bleek dat de zwerfkeien in de glooiing de dijken niet konden behouden van een doorbraak. De stenen waren niet stevig genoeg geplaatst. Het woeste zeewater kon de stenen overspoelen en de steenzetting laten afkalven. Een oplossing werd gevonden in het toepassen van het vulkanische stollingsgesteente basalt. Basalt werd al vanaf de 10^{de}-11^{de} eeuw toegepast in bouwwerken in Nederland, maar nooit grootschalig.¹²¹ Na 1810 kwam het plan van de grond om het kilometers brede vloedbed en de grote hoeveelheid meanders van de Rijn te kanaliseren. Na 1817 werd dit uitgevoerd, waarmee de route over de Rijn met meer dan 150 km werd verkort. De hoofdstroom werd op een breedte van maximaal 250 m gehouden met een diepte van gemiddeld 10 m. De Rijn tussen Karlsruhe en Dordrecht werd ook voor rivierschepen met grotere diepgang vrijwel permanent bevaarbaar. De inzet van de stoombaggermolen zorgde ervoor dat het 'Rijnkanaal' ook open bleef.¹²² Zo (hoe?) kon basalt westelijk van de Rijn uit de Eifel uit omgeving van Andernach en oostelijk van de Rijn uit het Westerwald bij Eudenberg en Hünerberg worden toegepast. Basalt komt voor in lagen van 6 tot 50 m dik en de zuilen ervan kunnen een doorsnede van 40 cm tot 3 m hebben. In de dagbouwwerken worden de basaltlagen systematisch gewonnen zonder gebruik te maken van springstof, omdat dat de zuilen beschadigt.¹²³ Vanaf 1840 werd basalt steeds vaker als dijkverzwaring gebruikt. Dat had als groot voordeel dat het basalt 'passend' kon worden gelegd. (afb. 7.62)

De toegepaste soort is het zwarte of blauwzwarte zuilenbasalt. De eigenschappen hiervan zijn voor de dijkbouw gunstig: het materiaal is hard, meerkantig – veelal in vijf of zes hoeken met een diameter van 15-35 cm en een lengte van 20-45 cm, weegt meer dan 20 kg en is recht van vorm. De zuilen werden rechtstandig, haaks op het beloop van de dijk, zo dicht mogelijk tegen elkaar ge-



7.62

Zuilenbasalt gezet op breekpuin en handstenen nabij Medemblik in 1929. Steenzetten hoorde tot één van de zwaarste en meest gespecialiseerde beroepen in Nederland.

plaatst. De zuilen mochten ten opzichte van elkaar niet meer dan 5 cm uitsteken.¹²⁴ Door de hecht-
heid van een bekleding met basaltzuilen is dit systeem na 1850 grootschalig toegepast. (afb. 7.63,
7.64)



170

7.63

Met de driepoot, de hijsinstallatie en de steentang werden in januari 1916 nabij Andijk de keien en het basalt weer op zijn plaats gezet.



7.64

Dijkwerkers hebben met dijkzeilen, verzaard door gewichten, de steenglooing afgedekt om afglijden te voorkomen. Andijk, januari 1916.

8. WEGENBOUW

Het aanleggen van een weg binnendijks aan de voet van de dijk had de voorkeur boven het leggen van een weg op de kruin van de dijk. Door het handhaven van de graszode op de kruin bleef de doorlaatbaarheid van regenwater laag en raakte de kern van de dijk niet doorweekt. Waar toch een weg op de kruin van de dijk lag, zorgde dit regelmatig voor problemen. Aanvankelijk bestond geen verharde weg op de dijk en waren de pistes gemaakt van kleizoden. Dit betekende modder bij regen, stof bij droogte en vooral vastzittende en hotsende wagens. De drassigheid van de kleipiste vanwege het aflopende water en de beperkte begaanbaarheid ervan in de herfst en de winter bleven een probleem. Dit werd opgelost door planken te leggen op de rijbaan en deze te bestrooien met schelpen.¹²⁵ (afb. 7.65) De weg was een aantal meters breed en het passeren van een tegenligger was lastig. De smalle weg was vaak opgedeeld in een voetpad en een karrenspoor met in het midden een paardenpaadje. Uitwijken was vaak hachelijk: het leidde tot ongelukken en verkeersruzijs. Reparaties aan de dijk om verzakking of breuk te voorkomen hinderden het verkeer. Zeilen die bijeen gehouden werden met ankers en touwen konden uit veiligheidsoverwegingen niet worden verwijderd en vormden een hindernis. De voordelen een weg bovenop de dijk waren niettemin dat deze onder slechte omstandigheden wel het gehele jaar begaanbaar bleef.

Wanneer de weg wel aan de voet van de dijk kwam te liggen, lagen de teensloot en waterpartijen soms zo dichtbij, dat nauwelijks ruimte voor de weg overbleef. Ook bij binnendijkse wielen en oude kleiputten was het zoeken naar ruimte. Voor een weg onder de dijk moesten bovendien bruggen over sloten en overkluzingen over spuien en kolken worden gemaakt.

7.65

Zeeschelpen dienden voor de verharding van de weg op de dijk.



7.66

De met steenslag verharde weg op de Schellinkhousterdijk ten oosten van Hoorn in 1929. Aan beide zijden stond een hek. Twee automobielen konden elkaar nauwelijks passeren. Links zijn het Oostereiland en de Schelphoek te zien, rechts de Cyriacuskerk, de Grote Kerk en de Gasfabriek.





7.67

De weg op de dijk in 1929. Rechts staan de nieuwe gebouwen aan de Lage Weg. De Willemsweg bestond nog niet. Links loopt het water van de Zuiderzee over het voorland van de Schelphoek. Dit deel van de weg had aan de zeezijde een stoep van hardsteen.

172

De weg op de dijk vormde de enige transportweg over land naar dijkvakken. Dat leidde tot problemen. Een illustratief voorbeeld hiervan is de schade die ontstond in december 1734. Een inwoner van een gehucht bij Enkhuizen werd tot de orde geroepen toen zijn bedienden de door hem gekochte palen over de dijk ten oosten van Andijk wilden aanvoeren. Het dooide. Volgens een voorschrift mocht bij vorst of dooi geen zwaar transport over de dijk plaatsvinden en moesten palen over rolhouten, zogenaamde 'juffers', over de dijk worden gerold bij goed weer. De bedienden hadden twee paarden aangespannen om de palen te verslepen. De paarden zakten tot hun knieën in de modder. Over een afstand van bijna 300 m werden de kruin van de dijk, de weg en de glooiing ernstig beschadigd. De bedienden werden gearresteerd en het werd hen verboden om werk aan de dijk te verrichten.¹²⁶

Dat het gebrek aan goede verharding van de rijweg op de dijk een probleem vormde, blijkt uit een klacht van 11 april 1809 van de bewoners van Schellinkhout, Wijdenes, Oosterleek en de Zuiderkoge bij de minister van Binnenlandse Zaken. Maar liefst 38 mannelijke bewoners en één vrouwelijke bewoner – Antje Reijders, de weduwe van Zeger Davidszon – van het gebied maakten in hun petitie duidelijk dat het zo niet langer ging. In de herfst en winter was de weg zo erbarmelijk slecht dat zij hierdoor 'aanmerkelijk ongerief' ondervonden. Passeren was onmogelijk, keren kon helemaal niet. Zij stelden voor om de weg te voorzien van schelpen en puin, zoals dat bij de andere delen van de Westfriese Omringdijk al het geval was. De Zuiderdijk was kennelijk nog een kleipiste, terwijl de rest van de dijk al een verharde weg had. De minister reageerde in hetzelfde jaar en schreef dat hij in deze zaak niet bevoegd was om te handelen en dat de inwoners hun klacht bij het Hoogheemraadschap moesten neerleggen.¹²⁷

De klacht van de bewoners langs de Zuiderdijk is wat merkwaardig. Voor de bouw van de steenglooiing moeten grote hoeveelheden breekpuin zijn aangevoerd. Tevens liggen tot op heden langs de dijk bergen schelpen van soms meters hoog. Het aanbrengen van dit puin en deze schelpen op het wegdek moet eenvoudig zijn geweest.

Wegverharding van de Zuiderdijk is in de profielen pas in de laatste stadia van de ophogingen aangetroffen. Hoe de er weg vóór deze tijd uitzag en of deze was verhard is niet duidelijk. Na de periode van de schelpen en puinwegen, kwam een tijd waarin klinkerwegen werden aangelegd. Deze liepen bol, hadden aan beide zijden goten en waren gestraat op een bed van fijn puin of zeezand. De klinkerwegen kunnen gezien de gebruikte steensoort op na 1850/1880 worden gedateerd. Asfalt werd vanaf de periode na 1920 gebruikt in sommige delen van de dijk. (afb. 7.66, 7.67)

-
- ¹ Titel ontleend aan l'Epie 1733, 98.
 - ² Verslag Staatscommissie Zuiderzee, 1918-1926, en Aten & Wieringa 2015.
 - ³ Beenakker 1993, 12-17.
 - ⁴ Kramer 1992, 67.
 - ⁵ Schagen & Dwars 1950, 48.
 - ⁶ Schagen & Dwars 1950, 48.
 - ⁷ Door het hele betoog wordt de term 'zode' gebruikt, hiermee wordt de kleizode gestoken uit het voorland of binnendijkse gronden bedoeld. Zie ook Lely 1901, 200. Het woord 'plaggen' wordt niet gebruikt, hiermee worden de uitgestoken broodjes heidebodem van de pleistocene gronden zoals die in Drenthe en Brabant bedoeld.
 - ⁸ Schagen & Dwars 1950, 48.
 - ⁹ Schagen & Dwars 1950, 49-50.
 - ¹⁰ Kramer 1992, 72.
 - ¹¹ De Vries 2009, 82.
 - ¹² Van Bleiswyk 1778, 284.
 - ¹³ Aten & Wieringa 2015, dijkprofielen 6 en 7 door de Langehorn.
 - ¹⁴ Schagen & Dwars 1950, 53-54.
 - ¹⁵ Kramer 1992, 70-72, 75.
 - ¹⁶ Van Bleiswyk 1778, 290-291. Hier wordt niet de Drechterlandse roede gebruikt.
 - ¹⁷ Renaud 2008, 225-231.
 - ¹⁸ Deze was tot 1951 in Spanbroek in gebruik. Renaud 2008, 223.
 - ¹⁹ Deze waren in de 20^{ste} eeuw nog bekend in Benningbroek en Schagen. Renaud 2008, 210.
 - ²⁰ Van Bleiswyk 1778, 292-293.
 - ²¹ Kramer 1992, 73-74.
 - ²² Onder andere Schagen & Dwars 1950, 53.
 - ²³ Van Bleiswyk 1778, 245.
 - ²⁴ Dibbits 1950, 37-41.
 - ²⁵ De Jong van Persyn e.a. 1732, 13.
 - ²⁶ ONA, 0336/128, 11-7-1635.
 - ²⁷ ONA, 0366/130, 22-7-1635, zie ook Schilstra 1974, 83.
 - ²⁸ ONA, 0336/131, 22-7-1635.
 - ²⁹ ONA, 0375/131, 8-6-1732
 - ³⁰ Samenvatting van www.zeegras.nl, Ministerie van Verkeer & Waterstaat.
 - ³¹ Dankers 1989, en Dankers, Van Katwijk & Phillipaert 2014.
 - ³² WFA, OAM, 1698D.
 - ³³ De Wit 1948, 168-175, ooggetuigenverslag van zijn waarnemingen rond 1918 als jongeman te Stroe op het eiland Wieringen. De toponiem Wieringen heeft overigens niets met wier van doen.
 - ³⁴ De Wit 1948, 168-175, met aanvullingen uit Weijdt 2008.
 - ³⁵ Weijdt 2008, 14.
 - ³⁶ Van Ginkel 1995, 114-120, en mondelinge mededeling Diederik Aten, HHNK.
 - ³⁷ Straat & Van der Deure 1733, 24.
 - ³⁸ Burger van Schoorel 1767, 20.
 - ³⁹ Junius 2011, 370.
 - ⁴⁰ Epie 1733, 98.
 - ⁴¹ Epie 1733, 184. De afdekkende krebberstenen zijn tijdens het onderzoek niet teruggevonden en mogelijk hergebruikt in de steenbestorting.
 - ⁴² Epie 1733, 185.
 - ⁴³ 1732, 156 WFA inventarisnummer 1344.
 - ⁴⁴ Zie Hx p x Jan de Bruin ##
 - ⁴⁵ Weijdt 2008, 15.
 - ⁴⁶ Wierboek 1732, art. 54, art. 57.
 - ⁴⁷ Wierboek 1732, art. 52, art. 54 e.a.
 - ⁴⁸ Wolff 2012, 339, en Schagen & Dwars 1950, 180-183, en Bakker 2001, 284-285.
 - ⁴⁹ Didziulis 2011, 3.
 - ⁵⁰ Schagen & Dwars 1950, 180-183, en Bakker 2001, 284-285. Zie ook: www.waddenacademie.nl
 - ⁵¹ Bakker 2011.
 - ⁵² Bakker 2011, 283-289.
 - ⁵³ Rayes, Beattie & Duggan 2015, 492-493.
 - ⁵⁴ Vos 2012, 66

- ⁵⁵ Van der Schans 2014, 5-8, en Bakker 2011, 292-293.
- ⁵⁶ Baars 1988, 809-811, en Bakker 2011, 289-293.
- ⁵⁷ Wolff 2012, 339-340.
- ⁵⁸ Bakker 2011, 289-293.
- ⁵⁹ De Jong van Persyn e.a. 1732, 2-15.
- ⁶⁰ De Jong van Persyn e.a. 1732, 31-36.
- ⁶¹ Van Hemsch e.a. 1732, 4-5.
- ⁶² Van Hemsch e.a. 1732, 8.
- ⁶³ Velsen e.a. 1732.
- ⁶⁴ Epie 1733, 101-103.
- ⁶⁵ Epie 1733, 123-124.
- ⁶⁶ Palm 1990. Palm beschrijft de geschiedenis van wetenschappelijk onderzoek naar de paalworm.
- ⁶⁷ Epie 1733, 192.
- ⁶⁸ Epie 1733, 197-202.
- ⁶⁹ Epie 1733, 232.
- ⁷⁰ Epie 1733, 247.
- ⁷¹ Straat & Van der Deure 1733, 26-28.
- ⁷² Braat 1932. Door middel van sonaronderzoek zijn inmiddels veel meer dijkresten in het Hoornse Hop aan getroffen.
- ⁷³ Straat & Van der Deure 1733, 3-4.
- ⁷⁴ Straat & Van der Deure 1733, 8-9, 13, 19-20. Bij de andere hoeken, zoals de Appelhoek, de Nek en het Oude Kerkhof is de zee voor de dijk vervaarlijk diep.
- ⁷⁵ Straat & Van der Deure 1733, 16-18.
- ⁷⁶ Huitema 1947, 37.
- ⁷⁷ Straat & Van der Deure 1733, 29.
- ⁷⁸ De met wormen besmette palen werden veelal afgezaagd en de niet-besmette koppen werden doorverkocht. Ook werden indien mogelijk palen geheel uitgetrokken.
- ⁷⁹ Bartels, Swart & De Weerd 2015, 29-31.
- ⁸⁰ Janse 2004, 31,
- ⁸¹ Bartels, Swart & De Weerd 2015, 31.
- ⁸² Bartels 2014.
- ⁸³ Mondelinge mededeling Vereniging Oud Edam, februari 2015.
- ⁸⁴ Deze palen staan nu bij de verzamelplaats van de haven van het Waddenveer bij De Cocksdorp op Texel.
- ⁸⁵ Wolff 2012, 340.
- ⁸⁶ Vrolijk 1858. Met de resultaten werd niets gedaan. De wetenschapper werd als karikatuur afgeschilderd.
- ⁸⁷ Schagen & Dwars 1950, 183.
- ⁸⁸ Schagen & Dwars 1950, 81.
- ⁸⁹ Harvard 1874 (Hertaling 2012), 60-61,
- ⁹⁰ Franssen 2011, 220-222, en Schagen & Dwars 1950, 81, en mondelinge mededeling Jan de Jong, Enkhuizen.
- ⁹¹ Puinbikken was ook een therapeutische zinvolle arbeid in de Westfriese geestelijke gezondheidszorg (zie: De Boer 2004, 32-34, 75).
- ⁹² Schrickx e.a. 2014, 94-96, met dank aan John van Lunsen (Alkmaar) en Ingmar Sillius (Amsterdam).
- ⁹³ WFA, Raadsvergadering van 14-11-1856, en GS vergadering te Haarlem van 27-11-1856.
- ⁹⁴ Zie ook: Bakker 2011, 293-295.
- ⁹⁵ Lieuwes 2013, 15 en Drents Archief OSA, deel 21 f., 196-197.
- ⁹⁶ Lieuwes 2014, 3.
- ⁹⁷ Mondelinge mededeling Harry Huisman (GeoPark Borger).
- ⁹⁸ Lieuwes 2013, 16-17.
- ⁹⁹ Wieringa 2015.
- ¹⁰⁰ WFA, Ambacht van Drechterland en Hoofdingelanden, 1477, brief 26 november 1736.
- ¹⁰¹ Brood 2004, 55-58, en Bos e.a. 2004.
- ¹⁰² Mondelinge mededeling Harry Huisman.
- ¹⁰³ Mededeling Lucas van Dijk, RCE-NISA, Lelystad.
- ¹⁰⁴ Dossier H49, NISA Lelystad. Harry Huisman ziet wat betreft de samenstelling van de Drentse stenen in de lading geen aanwijzingen voor het Gooi als de herkomst van het schip, die door anderen eerder is verondersteld.
- ¹⁰⁵ Diverse stukken uit dossier NISA-RCE Wrak H 49, N.O.P., waarnemingsnummer 47308. De inventaris is gepubliceerd: https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Shipwrecks_in_the_Netherlands. Zie ook: <http://www.verganeschepen.nl/schip.php?wrakid=44>

- ¹⁰⁶ Amsterdamse Courant, 6 augustus 1735, 1.
- ¹⁰⁷ WFA, Ambacht van West-Friesland genaamd Drechterland en hoofdingelanden van West-Friesland (Drechterland), 1447, brief 26 november 1736.
- ¹⁰⁸ WFA, Ambacht van West-Friesland genaamd Drechterland en hoofdingelanden van West-Friesland (Drechterland), 1450, brief 13 juli 1639.
- ¹⁰⁹ WFA, Ambacht van West-Friesland genaamd Drechterland en hoofdingelanden van West-Friesland (Drechterland), 1454.
- ¹¹⁰ Het paalgeld werd ook geheven op de schepen die in bijvoorbeeld Amsterdam, Hoorn en Den Helder ter anker gingen, waardoor niet geheel duidelijk is of het paalgeld dat in 1771 werd geïnd uitsluitend betrekking heeft op Enkhuizen. WFA, Oud Archief Enkhuizen, 686, 1771.
- ¹¹¹ Heeres 1982, 2-4.
- ¹¹² De belangrijkste goederen uit de Kleine Oost waren van oudsher ossen, tarwe, rogge, hout en in mindere mate erwten, koolzaad en kolen. Na circa 1740 werden hier ook zwerfstenen aan toegevoegd.
- ¹¹³ Met het Grote Oost werden landen rond de Oostzee bedoeld, zoals Polen, Zweden, Finland en de Baltische Staten; gebieden die schippers gewoonlijk bereikten via de Sont tussen Denemarken en Zweden.
- ¹¹⁴ Huitema 1947, 46.
- ¹¹⁵ Betten & Kooiman 2009.
- ¹¹⁶ Jaap Zandstra deed diverse waarnemingen langs de dijk in de periode tussen 2000 en 2005. Hiervan bestaat geen verslag. Zijn collega keienexpert Harry Huisman heeft met Zandstra in 2002-2003 de Schellinkhousterdijk bewandeld en enkele constateringën gedaan, die zijn vastgelegd in een interview. Zie ook: www.aardkundigemonumenten.nl en www.digitaalzwerfstenenmuseum.nl
- ¹¹⁷ Schilstra 1974, 85. Waarop Schilstra zijn bewering baseert, geeft hij niet aan. Zie ook: Bakker 2011, 293.
- ¹¹⁸ Schelling 1947, 21.
- ¹¹⁹ Anderson 1947, 46.
- ¹²⁰ Persoonlijke mededeling Ruud Joosten, HHNK. De Poolse schippers waren op hun schepen zo armoedig gehuisvest dat het personeel van het Hoogheemraadschap kleding en meubels voor hen inzamelde. Het waren gelukkig de nadagen van de Koude Oorlog.
- ¹²¹ Bijvoorbeeld in de middeleeuwse huizen van de kooplieden van Deventer. Bartels 2006, 24.
- ¹²² De fluctuerende diepte van de (Boven) Rijn is nog steeds een beperkende factor in de grootschalige aanvoer per schip van natuursteen voor de wegenbouw in Nederland. Mondelinge mededeling Pieter van der Bijl, Ballast-Nedam.
- ¹²³ Tubag Catalogus, 1941, 47-54.
- ¹²⁴ Huitema 1947, 47-50.
- ¹²⁵ Zie Hoofdstuk XX ## Jan de Bruin en H xx ## synthese dijkprofielen.
- ¹²⁶ ONA, 1672/001, 17-12-1734, over het voorval op 15 en 16-12-1734.
- ¹²⁷ Bakker-Bruijn & Bant 1999, 110-112.

HOOFDSTUK 8

De ouderdom van de dijk

Michiel Bartels

1. INLEIDING

Ten behoeve van het archeologische onderzoek naar het provinciale monument de Westfriese Omringdijk zijn in de Zuiderdijk van Drechterland, tussen Hoorn en Enkhuizen, acht profielsleuven getrokken. Zeven van deze profielen werden aangelegd in de zomer en herfst van 2010. Het laatste profiel werd gemaakt in het voorjaar van 2011. Het werk werd uitgevoerd buiten de reguliere werkzaamheden aan de dijk om, onder archeologische regie, waarmee tijdens het onderzoek een niet eerder vertoonde precisie werd bereikt. Door een uniforme aanpak werd het mogelijk om de profielen met elkaar te vergelijken en zo de opbouw van de dijk in detail te analyseren. In het onderstaande wordt een analyse van de acht profielen gegeven met de daarbij horende conclusie. De uitgebreide beschrijving van de profielen is te vinden in H \$\$\$. De andere door de Westfriese Omringdijk getrokken profielen zijn beschreven in Hxx.

2. LOCATIES EN OPBOUW

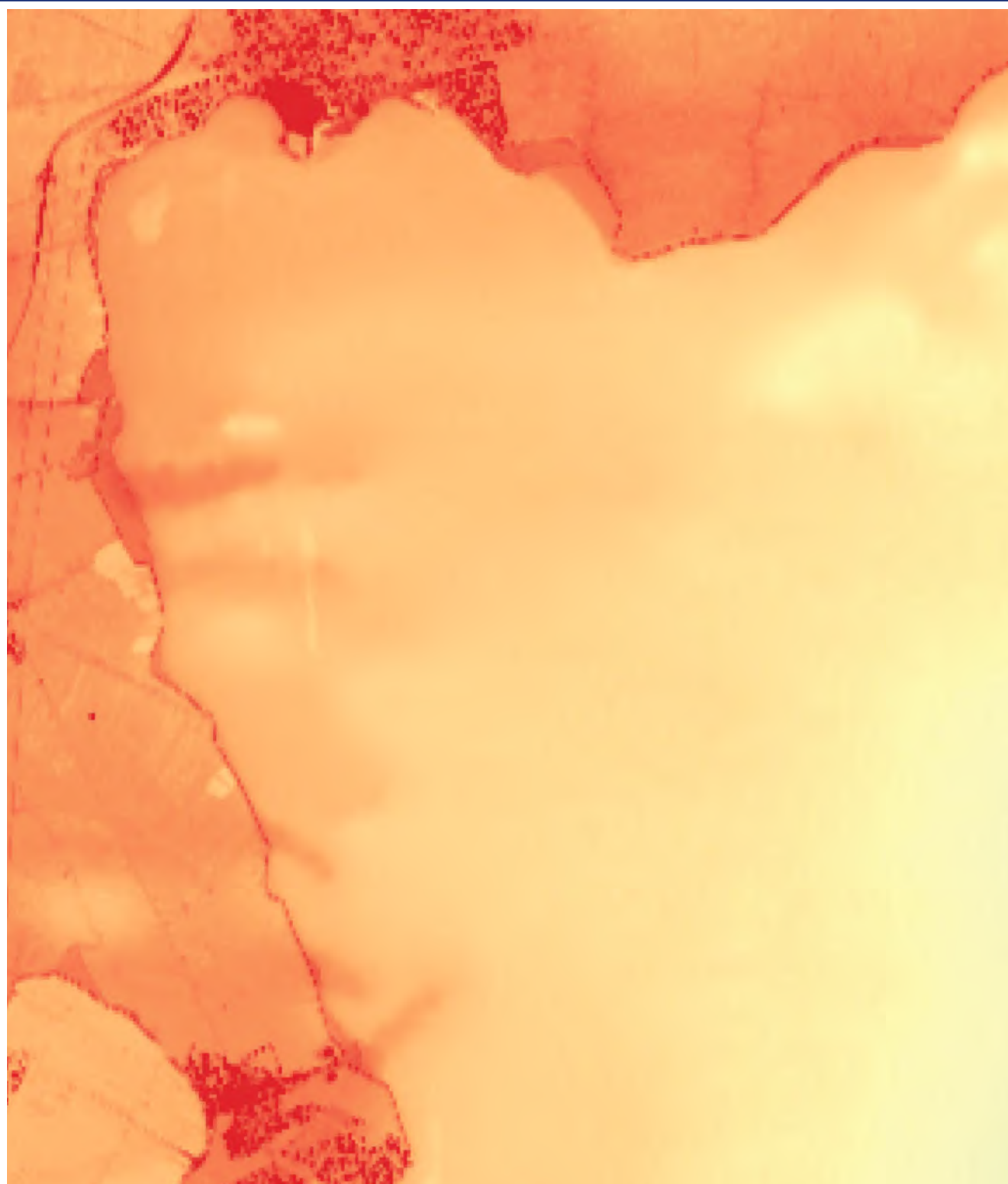
De acht profielen hebben een volgnummer gekregen, maar zijn niet systematisch van oost naar west, of omgekeerd, aangelegd. De volgorde van de opgravingen volgde de logistiek van het werk van de dijkversterking. De volgende acht profielen kunnen worden benoemd:

- Profiel 1, Wijdenes-Het Wuiver
- Profiel 2, Oosterleek, Zuiderdijk 32
- Profiel 3, Schellinkhout-Havenweg
- Profiel 4, De Weed-Elbaweg
- Profiel 5, Venhuizen, Zuiderdijk 15
- Profiel 6, Schellinkhouterdijk-Hoorn '80
- Profiel 7, Hoorn-Protonweg
- Profiel 8, Venhuizen-De Spuiter

Met uitzondering van profiel 6 zijn alle profielen in één keer haaks op de dijk aangelegd, van de kruin tot in de natuurlijke ondergrond. Telkens werd één zijde opgeschaafd, waardoor de lagen archeologisch leesbaar werden. Vervolgens werden de profielen ingekrast, waarna de verschillende lagen te zien vielen. Hierna werden deze lagen gefotografeerd, getekend en bemonsterd. De profielen zijn met een graafmachine gegraven en om instorting te voorkomen trapsgewijs aangelegd. Vanaf de kruin van de dijk gemeten was het diepste profiel 6,5 m diep en het langste profiel 31,2 m lang. Niet overal kon de dijk geheel worden doorgraven, omdat de waterkering aan de zeezijde en de weg aan de voet van de dijk in stand moesten blijven. (afb. 8.1)

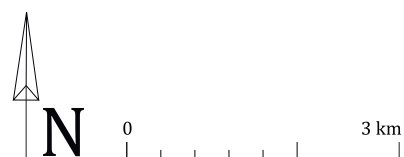
In de opbouw van de acht profielen zijn verschillende elementen herkend. Dit zijn:

1. De kwelder of natuurlijke ondergrond. Dit is een bodem die bestaat uit klei en zavel die zijn afgezet in de periode vóór 900 v. Chr., in de Midden- en Late Bronstijd. West-Friesland was destijds deels een bewoond open kwelderlandschap dat via geulen en slenken direct in verbinding stond met de Noordzee. Hier kwamen zout-, brak- en zoetwatermilieus bij elkaar. Deze natuurlijke bodem is grijs tot zilvergrijs van kleur en bestaat uit verschillende spoellaagjes en soms donkere lagen met vegetatieresten.
2. De laag uit de Bronstijd (1800-800 v. Chr.). In deze periode werden middelhoge en hoge delen van het landschap bewoond. De zeespiegel stond destijds iets lager dan nu, zodat meer plekken bewoonbaar waren. Menselijke aanwezigheid in de Bronstijd kan worden afgeleid uit resten in de natuurlijke ondergrond van bijvoorbeeld omgeploegde of omgespitte akkers, de aanleg van greppels en sloten en het gebruik van kuilen voor diverse doeleinden, zoals het funderen van palen voor huisbouw of het bieden van een drinkplaats aan het vee. Dijken bestonden nog niet.
3. De veenlaag. In meerdere profielen zijn sterk gecompriëerde restanten van hoogveen aangetroffen. Deze laag is te herkennen als een roodbruine tot zwarte vegetatielaag en steekt scherp af tegen de grijze klei van de kwelder. Nadat West-Friesland rond 900 v. Chr. werd afgesloten van de toevoer van zeewater, ontstond in het achterland door opstuwing en regenval een zoetwatermilieu.

**Legenda:**

Dikte Holoceen pakket

-  5 m.
-  10 m.
-  15 m.
-  20 m.

**8.1**

Kaart van de dikte van het holoceenpakket in het Hoornse Hop. Op de plaatsen van de uitstroom van veenriviertjes zoals bij Schardam en Etersheim is een verdikking van het pakket te zien.

Hierin groeide veen tot ver boven hoogwaterniveau. Het gebied tussen het latere Hoorn en Enkhuizen was toen onbewoond. Na de inbraken van de Noordzee in het Waddengebied en het Vlie tussen Friesland en West-Friesland, werd het zoutwaterbassin, de latere Zuiderzee, steeds groter. Het veengebied werd via zee in de Late Middeleeuwen bereikbaar voor nieuwe bewoners.

4. De zate of voorbelasting. Dit is een dunne laag klei of zavel die voor de aanleg van een dijk op het veen of na het verwijderen van het veen, werd aangebracht. Deze vormt de voorbelasting van de grond waarop later de dijk kon worden gebouwd. Het is een aanwijzing voor de voorbereiding van dijkbouw.

5. De zodendijk. Op de voorbelasting werd het eerste herkenbare dijklichaam aangelegd. Dit wordt binnen het onderzoek de 'zodendijk' genoemd, omdat het is opgebouwd met duidelijk herkenbare, uit het voorland gestoken zoden met veelal afzonderlijke klei- of zavel- en vegetatielagen.

6. De kleidijk. Op de zodendijk ligt de kleidijk. Deze laag onderscheidt zich van die van de zodendijk door het ontbreken van herkenbare zoden. Dit komt doordat de toegepaste grond eerst is vermengd – gescherfd, zodat een egale en daardoor homogene structuur ontstond.

7. De wierdijk. Deels gelijktijdig met en deels na de aanleg van de kleidijk, werd de wierdijk gebouwd. Hiervoor werden veelal de zeewaartse delen van de kleidijk afgegraven om ruimte voor een wierriem te construeren. De wierriem bestond uit verschillende elementen, zoals paalwerk, riet, rijshout, dekstenen, steenbestorting en dikke pakketten gecompriemd zee gras. De ophoging met klei ging in deze fase verder, waardoor de wierdijk ook uit kleiophoging bestaat. Waar geen wier werd toegepast, werd een steenkas van paalwerk, sparren en veel puin gemaakt.

8. De steendijk. Na de paalwormcrisis van 1729-1735 veranderde de Westfriese dijkbouw radicaal. Het paalwerk aan open zee verdween of werd gesloopt en het werd vervangen door steenglooiingen: een dik pakket puin, toegedekt paalwerk en zwerfkeien. Dit bleek een probaat middel tegen de paalworm, dat bovendien de kracht van golfaanvallen absorbeerde. Later werd op veel plekken de buitenwering van Noordse steen deels vervangen door basaltkernen.

Na de aanleg van de steendijk op de oudere dijkfases traden geen significante veranderingen meer op. De enige nieuwe ontwikkeling was de aanleg van de moderne weg op de dijk. Een weg was in eerdere fases mogelijk wel aanwezig, maar die is nu slecht te herkennen omdat hij onverhard was.

Elk profiel door de dijk vertoonde een unieke combinatie van de bovenstaande elementen. Toch zijn er drie groepen te onderscheiden wat betreft de opbouw en de structuur van de profielen. De eerste groep had zowel een veenlaag als een voorbelasting en een zodendijk. Het gaat hier om de profielen tussen Wijdenes en de Elbaweg: de profielen 1, 2, 4, 5 en 8. De tweede groep had alleen de veenlaag en een kleidijk; de voorbelasting en de zodendijk ontbraken. Tot deze groep behoren de profielen van de Schellinkhouterdijk (Langehorn), nummer 6 en 7. Op de locaties van de profielen uit de derde 'groep' is de kleidijk direct op het laatmiddeleeuwse ontginningslandschap achter een breed voorland aangelegd. Het veen was toen al een tijd ontgonnen en verdwenen. Dit was het geval bij profiel 3.

De wierriem met paalwerk was aanwezig in de profielen 2, 4 en 5. Dit is een sterke indicatie dat deze delen van de dijk in 1729 aan open zee of zeer nabij open zee lagen. Sporen van bewoning op de dijk zijn alleen aangetroffen in het dijkvak van Schellinkhout-Havenweg en bij de oprit naar de dijk bij Oosterleek.

Omdat binnen het dijkprofiel de lagen onderin concaaf lopen vanwege de druk van het dijklichaam, is bij de onderstaande analyse steeds het diepste punt van een bepaalde laag als uitgangspunt genomen. Bij de opbouw van de dijk lopen de lagen veelal convex, dus is hier het hoogste punt bekeken. Lees voor de argumentatie voor het toeschrijven van bepaalde lagen aan bepaalde perioden \$x\$.

3.1 ANALYSE VAN GROEP 1, DE PROFIELEN 1, 2, 4, 5 EN 8 (afb. 8.2)

De top van de kwelder ligt in de vijf profielen met een zodendijk tussen de 2,5 m – NAP en 2,35 m – NAP. Het verschil van 15 cm in de natuurlijke hoogte van de laag heeft te maken met kleine variaties in de sedimentatie en in erosie. De kwelder van de profielen uit de twee andere groepen ligt 0,35 m tot 0,4 m lager.

Aanwijzingen voor bewoning in de Bronstijd zijn elders in de Drieban en in oostelijk West-Friesland in ruime mate aanwezig. Het enige wat kan worden gesteld, is dat bewoningsresten uit deze periode op drie plaatsen onder de dijk zijn teruggevonden, namelijk in de profielen 4, 5 en 8. De hoogte van de top van deze laag is nagenoeg gelijk: 2,35 m – NAP tot 2,45 m – NAP. De nederzet-



8.2

Profiel 2 door de Zuiderdijk naar de zee toe gezien. De opbouw van het profiel is zoals beschreven bij groep 1, met op de grijze kwelderklei een dik pakket zwart gecompriemd veen.

179

tingen uit de Bronstijd, met hun akkers, zullen destijds zowel ten noorden van de dijk in de huidige polder als ten zuiden in het later gevormde Hoornse Hop hebben gelegen. De teruggevonden overblijfselen van deze nederzettingen bestaan uit spitsporen van akkers en kuilen met een niet nader te duiden functie. Uit deze tijd is in de profielen geen vondstmateriaal als aardewerk teruggevonden. Ten noorden van de dijk, in de Drieban, zijn prehistorische resten nog aanwezig.¹ Ten zuiden van de dijk zullen deze door de zee zijn weggespoeld of door sediment zijn afgedekt.

De laag met gecompriemd veen dekte de bewoningsresten uit de Bronstijd en de klei van de kwelder af. Deze veenlaag was per profiel verschillend van dikte en varieerde ook binnen een profiel soms aanzienlijk: van 7-10 cm tot 30 cm in profiel 5. De oorzaak van de variatie in dikte kan worden gezocht in de mate van erosie, afgraven en ploegen en in de druk van het latere pakket van de dijk op het oorspronkelijke, slappe veen. Dat slappe veenpakket is door de druk van het dijklichaam veel harder geworden dan het was. De top van de veenlaag in profiel 2 verschilde met 2,2 m - NAP maar weinig met profiel 4, waarvan de top op 2,35 m - NAP lag.

3.2 OVERSTROMINGSLAAG, ZATE OF VOORBELASTING? (afb. 8.3)

Op het veen ligt onder de eerste ophogingen van de dijk een laag zavel. Het gaat hier niet om een werkelijke zate, zoals die bedoeld wordt in de handboeken voor de dijkbouw. Hierbij wordt namelijk tot op een vaste laag het veen en de vegetatie verwijderd zodat de bodemlaag goed hecht aan de opgebrachte lagen van de nieuwe dijk. De laag zavel wijkt hiervan af doordat deze bovenop het veen ligt en erg breed is. Op sommige plekken is maar lastig vast te stellen of het om een natuurlijk sediment van de zee na een dijkdoorbraak gaat of om een door mensen opgebrachte laag. De laag is veelal 20 cm dik. Bij profiel 4 was de laag met 10 cm het dunst, bij profiel 5 met 30 cm het dikst. De laag was hier goed herkenbaar en aanzienlijk breder dan de breedte van het eerste dijklichaam. In profiel 5 was de voorbelasting tussen de 10 m en 12 m breed, terwijl de hierop aangelegde zondendijk slechts tussen de 3,7 m en 5,5 m breed was. Ook bij profiel 2 viel dit te zien: de laag zavel was er meer dan 13 m breed terwijl de later uit te bouwen zondendijk in aanvang maar 5,8 m breed was. De onvaste maatvoering van deze laag kan erop duiden dat het hier niet om een systematische breedte van een ontginningskavel ging. Het lijkt erop dat door het aanbrengen van een breed, langgerekt podium van grond op het veen een voorbelasting ontstond. De functie van dit podium was



8.3

Bij het Ewiges Meer in Ostfriesland is een oorspronkelijk veenkussen bewaard gebleven. Zo kan de rand van het veen aan het zeewater eruit hebben gezien in West-Friesland.

het comprimeren van het onderliggende veen om de ondergrond van de toekomstige dijk minder waterdoorlatend te maken. Door de druk van de grond zakte het veen en werd het water in het veen zijwaarts weggedrukt. Indien direct een dijk op het veen was gelegd, zou een puntbelasting zijn ontstaan en zou de dijk zijn weggezakt in het nog dikke veenkussen. Wellicht is er sprake van een flinke tijdsspanne tussen het aanleggen van de voorbelasting en het construeren van een dijk. Het bestaan van een dergelijke periode blijkt onder meer uit aangetroffen mestschimmelsporen uit deze laag in profiel 4. De onmiddellijke omgeving van de dijk was ten tijde van de voorbelasting een nat elzenbos en daarmee minder geschikt voor het houden van vee. Wel hebben dieren ge-graasd op de laag voorbelasting, hetgeen kan duiden op het voor langere tijd aan maaiveld liggen van deze laag.² De laag toonde aan dat kort voor de bouw van de zodendijk tussen Wijdenes en de Elbaweg een uitgestrekt veenweidelandschap met hier en daar elzenbossen bestond.

De zavelige grond van de voorbelasting kwam uit ondiepe sloten in de nabijheid van de nog te bouwen dijk. Deze sloten staken door het veen in de kleiige ondergrond. Bij profiel 1 was deze latere binnendijkse sloot 0,5 m diep en 2,8 m breed. De voorbelasting was door mensenhand opgebracht. Deze laag wordt echter niet tot de werkelijke dijkbouw gerekend.

3.3 DE ZODENDIJK, OMVANG, DATERING EN DOEL

Op de voorbelasting is een zodendijk aangelegd. Het gaat hier om een bescheiden dijklichaam. Binnen het onderzoek is op basis van de toepassing en de vorm van de zoden een onderscheid gemaakt tussen zodendijk 1, waarin de zoden goed herkenbaar in gelaagdheid en systematisch geplaatst zijn, en zodendijk 2, waarin de zoden los zijn gestort. Het scherven, dat wil zeggen het homogeen vermengen van zoden, gebeurde voor de eerste zodendijk niet. In profiel 2 was het maken van een begin van de dijk te herkennen als een haast piramidale stapeling van zoden van 60 cm breed en 50 cm hoog. Na deze stapeling werd de piramide richting land- en zeezijde zorgvuldig uitgebouwd. De helling van de constructie was aan de latere zeezijde soms wel 70 graden. De uniformiteit van de zoden kwam in dit profiel ook goed naar voren. De gestoken 'broodjes' waren veelal 25-40 cm lang en 10-25 cm dik. Deze hadden een onbekende breedte. Deze uniformiteit was eveneens goed te herkennen in profiel 1, waarbij clusters van zoden netjes gestapeld en gevlijd waren. Dit eerste dijklichaam, zodendijk 1 in profiel 1, was 6,3 m breed en 1,3 m dik.

De top van de eerste zodendijk reikte tot minimaal 1,1 m – NAP en maximaal 0,6 m – NAP. De minimale breedte van de zodendijk in alle profielen was 5,5 m, de maximale 9,5 m. De dikte varieerde tussen de 0,85 m bij profiel 4 en 1,4 m bij profiel 2.

De tweede fase van de zodendijk onderscheidt zich van de eerste doordat de zoden ervan nog wel goed te herkennen waren tijdens de opgravingen. De nette stapeling ontbrak hier echter. Voor het eerst kwam de dijk in de profielen boven NAP uit. Het breedste dijklichaam van 16 m is aangetroffen in profiel 1, het smalste, van 11,9 m, in profiel 8. De dikte varieerde van 1,15 m in profiel 4 tot 1,6 m in profiel 5. In profiel 4 was de dijk met 0 NAP het laagst, in profiel 2 met 0,8 m + NAP het hoogst. Ook hier speelde aftopping een rol. Cumulatief kwam de dijk, gemeten vanaf de voorbelasting bij profiel 8, op een minimale dikte van 2,4 m en een maximale dikte bij profiel 2 van 2,8 m. De slecht te vatten variabelen van gelijktijdigheid en klink speelden ook hier een rol.

De vraag of de zodendijk in de verschillende profielen gelijktijdig is aangelegd, kan met moeite worden beantwoord. De datering van een ¹⁴C monster uit het materiaal dat is gebruikt bij het dichtwerpen van de teensloot in profiel 1 gaf een resultaat tussen 1210 en 1290. Dit is echter te onnauwkeurig om een dijk te dateren. De datering van de zodendijk zal van historische gegevens moeten komen.

Het grondlichaam van de eerste zodendijk vertoont in de meeste profielen een grote mate van overeenkomst. Met name de steilte aan de zeezijde van de eerste zodendijk geeft aan dat het onwaarschijnlijk is dat de directe invloed van de zee tot de voet van de dijk reikte. De tweede zodendijk maakte het talud flauwer maar niet stevig genoeg om dit zeewaterkerend te maken. Wat de werkelijke kruinhoogte van de zodendijk was, blijft een vraag. Zeker bij deze eerste fases van de dijkbouw moet met flinke comprimering van de opgebrachte grond en onderliggende lagen worden gerekend. Daarnaast vond aftopping plaats voordat een nieuwe laag grond op de bestaande dijk werd gelegd. Hoeveel deze bedroeg, is moeilijk te bepalen. Gezien de historische gegevens zal het minstens om 20 tot 30 cm zijn gegaan. Dat de dijk boven NAP moet hebben uitgestoken, is zeker.³

Voor de interpretatie van de zodendijk bestaan drie mogelijkheden:

1. De zodendijk vormde de kern van een nieuwe inlaagdijk en was snel, in twee fases, opgeworpen op een nog hoog gelegen veenkussen met voorbelasting. Aan de zeezijde van de dijk lag een breed, wellicht uitgestrekt, voorland. Dit voorland moest onderlopen voor het zeewater de inlaagdijk kon bereiken. De zodendijk had daardoor een veilige hoogte om een vloed tijdelijk tegen te houden. Een directe golfaanval kon een dergelijke dijk niet doorstaan.
2. De zodendijk vormde alleen de kern van de vroegste kleidijk. De kleidijk was wel zeewaterkerend. Samen vormden de zodendijk en de kleidijk de nieuwe inlaagdijk. Doordat het veen snel inklonk en het voorland rap verdween was genoeg hoogte nodig om een hoge vloed te keren. De zodendijk en de kleidijk zijn in één keer kort na elkaar opgeworpen.
3. De zodendijk was een oude binnendijk of kade die secundair voor de bouw van de kleidijk werd gebruikt. Vanwege de grilligheid van de Zuiderdijk, in tegenstelling tot de kaarsrechte binnendijken en kades in West-Friesland, is dit een onwaarschijnlijke interpretatie.

3.4 KLEIDIJK

De kleidijk kwam in alle profielen voor. Deze dijk was periodiek, laagsgewijs versterkt. De kleidijk was opgebouwd met gescherfde klei afkomstig uit het voorland of uit het binnendijkse gebied. De kleilagen waren afzonderlijk in diktes van 20-30 cm aangebracht en lagen als 'pannenkoeken' over een bepaalde breedte en afstand over de dijk. Deze pannenkoeken zijn binnendijks, op de kruin of buitendijks aangebracht en bedekten zelden het gehele dijklichaam. Resten van veen of andere vegetatie kwamen er niet of nauwelijks in voor. Wel waren heldere brokjes zavel of kwelderklei te zien. Dit is een indicatie dat veen niet meer voorkwam. Omdat de dijk in alle profielen aanzienlijk dikker en breder was dan de zodendijk, was het vaak niet mogelijk om de gehele kleidijk te meten. Alleen in Wijdenes bij profiel 1 was dit wel mogelijk, omdat hier de wierriem ontbrak en zodoende zowel de volle breedte van de kleidijk van 19,6 m en de nieuw opgebrachte lagen met een gezamenlijke dikte van 1,95 m te meten vielen. De gezamenlijke hoogte van de dijk tot en met de kleidijk, gemeten vanaf de voorbelasting, kwam hier op 4,5 m en stak 2,3 m boven NAP uit. In de profielen 2, 4, 5 en 8 is de toename in breedte en dikte van de kleidijk niet representatief voor het bepalen van de omvang die de kleidijk ooit had door de aftopping van de kruin en het uitgraven van een deel van de zodendijk en de kleidijk voor de wierriem. Van de kleidijk bij profiel 2 was de gereconstrueerde breedte met 19 m het grootst. Die van de dijk in profiel 5 was met 15,5 m het smalst.

De toename in dikte van de dijk was in profiel 8 met 1,5 m het grootst. De dijk was hier 3,9 m dik en stak 1,8 m boven NAP uit. Bij profiel 6 was de toename in dikte met 0,6 m het kleinst. De smalste dijk kon met een breedte van 15,5 m worden gemeten in profiel 5. De geringste cumulatieve stijging viel met 3,2 m waar te nemen in profiel 2. Hier stak de afgetopte dijk 1,4 m boven NAP uit.

De overgang van zodendijk naar kleidijk betekende een significante verbetering in de sterkte van de dijk. De dijk werd veel hoger en breder en daarmee aanzienlijk dikker en zwaarder. Hoe dit uitwerking had op de klink van de ondergrond blijft een vraag. Daarnaast werd het beloop van de dijk aan de zeezijde steeds flauwer. Deze geringere hellingshoek betekende dat indien de graszode stevig lag en voldoende voorland overbleef om een directe golfaanval te voorkomen, de dijk zeeverend was. Uitgaande van een maximale golfoploop in het Hoornse Hop voorafgaand aan de afsluiting van de Zuiderzee van 2,7 m + NAP, waarbij zeewater over de dijk sloeg, was mogelijk de gemeten 2,3 m + NAP met hierop een laag van 20 tot 30 cm een voldoende veilige hoogte voor de zeedijk.⁴ Zolang het voorland de golven brak en het zeewater bij springtij of storm maar kort hoog stond, bleef de dijk veilig. De aanwezigheid van de kleidijk geeft echter aan dat de open zee steeds naderbij kwam. Wat de afstand tot de zee gedurende het functioneren van de kleidijk was is niet te achterhalen. De zeeverende kleidijk heeft maar weinig in hoogte gevarieerd. De aanname dat de zeeverende Zuiderdijk een kruin op ongeveer 2,5 m + NAP kende, valt archeologisch te onderbouwen. In welke periode de kleidijk functioneerde, is vanwege de vondstloosheid van de ophogingen archeologisch lastig vast te stellen. Gezien de historische gegevens zal deze periode na 1325-1375 en voor 1575 liggen.

3.5 DE WIERDIJK (afb. 8.4)

De wierdijk kan worden gezien als een eigentijdse, technische maatregel tegen de oploop en de golfslag van de zee. De naam wierdijk is verwarrend, omdat het hier eigenlijk om de wierriem die in en tegen de kleidijk lag gaat. Het ensemble was een praktisch kunstwerk bestaande uit verschillende technische elementen, waaronder de wierriem zelf. Deze was aan de zeezijde van de bestaande dijk geplaatst om het wegspoelen van de dijk te voorkomen. De wierdijk bleek onderhoudsintensief en daarmee duur, maar wel praktisch.

De wierdijk is teruggevonden in de profielen 2, 4, 5 en 8 en vertoonde telkens in grote lijnen een vergelijkbaar beeld. Omdat historisch en iconografisch tamelijk veel over de wierdijk bekend is, bleek het eenvoudiger om, ondanks de afwezigheid van veel archeologische elementen, voor deze dijk een reconstructie te maken.



8.4

Zeegrass in de Waddenzee bij laag water.

Het algemene beeld laat zien dat de kruin van de kleidijk 0,7 m tot 1,2 m werd afgetopt en dat de grond hiervan werd toegepast voor de versterking van het binnenbeloop van de dijk. De eerste stap was de versteviging van de landzijde. De landzijde van de dijk werd verzaaid, waarmee het doorsijpelen en de kwel van zeewater werd tegengegaan. Aan de zeezijde werd de kleiophoging van het buitenbeloop verticaal ontgraven. Deze sleuven waren gezien vanaf de afgetopte dijk 3,5 m tot 4 m diep en 3 m tot 4 m breed en staken tot in de voorbelasting of zelfs de kwelderklei. Veelal was onderin de sleuf een laag riet te zien. Daarop volgde een ophoging met groot zeegras. Deze ophoging telde eindeloos veel lagen, wat aangeeft dat het zeegras steeds werd aangevuld. Binnen de wierriem was in sommige profielen te zien dat een sleuf was gegraven, mogelijk voor het herstel van de landzijde van deze riem. Deze sleuf kan ook de locatie van de halsing, de overgang van de landzijde van de wierdijk naar de weg over de dijk, een kwetsbaar gedeelte van de kruin, hebben aangewezen. De in bronnen vermelde, afdekkende (platte) stenen op het wier om het wegwaaien ervan en om het inspoelen van zeewater in de halsing te voorkomen, zijn archeologisch nergens aangetroffen.

Het houtwerk dat de riem op zijn plaats hield bestond uit liggend hout, de zogenaamde sparren, aan de voet van de riem. Hierop was in een enkel geval, zoals in sleuf 2, een steenkas van puin gestort. Het teruggevonden paalwerk bestond uit dicht op elkaar geheide palen die de steenkas op zijn plaats moesten houden, en uit krebblingen die het gestapelde wier beletten van wegglijden. Deze krebblingen bestonden uit steekpalen, staken meters boven het waterniveau uit en werden veelal op hun plaats gehouden door schoorpalen. De schoorpalen waren schuin in de grond voor de dijkvoet geheid en stonden tegen de bovenkant van de steekpalen van de krebbling aan. Deze schoorpalen zijn niet teruggevonden. In profiel 5 zijn in de kruin van de dijk twee staande gordingspalen aangetroffen die met een liggende paal de gording vormden die de krebbling op zijn plaats hield. De kop van een staande paal werd teruggevonden op 2,5 m + NAP. De aangekoolde punten van de palen staken diep in de dijk. De liggende verbindingspaal van de gording is zeker 8,3 m lang geweest om de wierriem te kunnen verankeren. De onderlinge afstand tussen de palen bedroeg in de kruin van de dijk ongeveer 4 m.

Naast de palen werden smeedijzeren ankers voor de verbinding van de gording en de krebbling teruggevonden. Technische elementen als de aardspijker en de wierspijker, peilbalken waarmee de inklinking en erosie van de grond en het wier werd gemeten, zijn niet aangetroffen. Op basis van reconstructie kan worden gesteld dat de wierriem minstens 3,5 m hoog was.

Te zien was dat de kruin van de dijk breder en platter werd. Voor wegverharding is nergens overtuigend archeologisch bewijs gevonden. Hieruit kan worden opgemaakt dat de weg op de dijk onverhard was. Voor het onderhouden van een wierriem was bereikbaarheid met karren essentieel. De weg was zodoende beslist aanwezig. Het iconografische materiaal laat bovendien duidelijk een weg op de kruin van de dijk zien.

De top van de kleiophoging van de wierdijk lag, bij profiel 2, minimaal op 2,2 m + NAP en maximaal, bij profiel 5, op 2,7 m + NAP. Wanneer hier enkele decimeters bij worden geteld om verdwenen lagen te compenseren, komt de hoogte van de dijk aan open zeewater maar net tot een kritische hoogte: het overslaande water zal bij storm en vloed een serieus probleem hebben gevormd. Eventuele krabhoofden, palenkettingen van dubbele of enkele rijen palen voor de dijk die soms verbonden waren door liggers, de zogenaamde stakettingen, moesten dan de golven breken. Krabhoofden zijn bij Oosterleek in grote hoeveelheden teruggevonden, maar niet gedocumenteerd. (afb. 8.5)



8.5

Een wierdijk op het voormalige eiland Wieringen.

4. ANALYSE VAN GROEP 2, DE PROFIELEN 6 EN 7.

In de twee profielen die zijn getrokken door de Schellinkhouterdijk, die hier op historische grond 'Langehorn' wordt genoemd, ontbraken elementen die in het deel tussen Wijdenes en de Elbaweg wel voorkwamen: de zodiendijk en de wierriem waren afwezig. Daarentegen waren het kwelderlandschap en de veengroei in diverse stadia van ontwikkeling wel te zien. Het buitenbeloop kende hier een forse palenrij met steenkassen. Het andere grote verschil met het dijkdeel van groep 1 is dat dit stuk dijk vanaf de Willemsweg in Hoorn een haakse knik maakt en 1,5 km nagenoeg recht naar het zuiden doorloopt. Pas bij de Munnickay maakt de dijk weer een haakse hoek naar het oosten via de uitwaterende Grote Molen en Kleine Molen en loopt deze door naar het dorp Schellinkhout. Dit geeft een geheel ander beeld dan de veelal kronkelige stukken dijk tussen Wijdenes en de Elbaweg. Op historische en topografische gronden kon bij voorbaat worden gesteld dat de dijk tussen Hoorn en Schellinkhout een inlaagdijk was. Deze is op enig moment voorafgaand aan het inbreken van de zee achter de bestaande dijk aangelegd en tot in de 20^{ste} eeuw voortdurend verhoogd en verbreed.

De profielen van groep 2 kenden twee niveaus van de kwelder met daarop elk een veenlaag. De top van de tweede veenlaag lag op 2,4 m – NAP. De laagopbouw duidt op het bestaan van een dynamisch landschap gedurende de Bronstijd, waar zowel de zee is ingebroken als verzoeting heeft plaatsgevonden.

In profiel 7 bij de Protonweg was als eerste blijk van menselijk ingrijpen een rechte kavelsloot uit de periode van de eerste ontginning van het gebied te zien. Deze voerde zoet water en was langzaam verland. Erop was de voorbelasting aangelegd. Deze was 23 m breed, 5-15 cm dik en stak onder de kruin van de dijk tot 1,9 m – NAP. De voorbelasting was hier kennelijk niet zwaar genoeg: er was een tweede voorbelasting over de eerste aangelegd. Daarna ging de dijkbouw van start. De binnendijk of kade lag zodoende recht op het tracé van de kavelsloot. De kleidijk was hier 7,7 m breed, maximaal 0,7 m dik en reikte in de eerste instantie tot 1,5 m – NAP. Doordat voor elke nieuwe fase van de kleidijk de gegraven teensloten werden dichtgeworpen en de kern van de dijk op een oude ontginningssloot lag, ontstonden stabiliteitsproblemen. Gezien de diagonale scheuren door het dijklichaam was voortdurend sprake van verzakking. In twee opvolgende fases was de dijk meer dan 16 m breed, reikte die tot 0,9 m + NAP en had hij een cumulatieve dikte van 3,1 m. In de laatste fase van de kleidijk groeide deze door tot een breedte van meer dan 20,3 m, 1,8 m boven NAP en zeker 4 m dik.

Ook in profiel 6 is door de laag van de kwelder en het veen een middeleeuwse ontginningssloot gegraven. Door het onzorgvuldig dichtgooien van deze sloot en latere teensloten, is het grondlichaam van de dijk hier eveneens instabiel gebleven. Dit heeft geleid tot een grote hoeveelheid scheuren in de ophoging. De voorbelasting had in dit profiel een andere samenstelling dan de overige profielen. In plaats van gescherfde kwelderklai waren 30-40 cm grote kluiten toegepast die een interne structuur vertoonden, alsof ze uit een ander dijklichaam waren gestoken. De eerste kleidijk ontstond hier door het bouwen van een 90 cm hoge driehoek met een flauwe helling van 25-30 graden en bestond uit zeer verschillende, niet gescherfde zoden. Het kan om een laatmiddeleeuwse binnendijk of kade gaan, mogelijk uit de 14^{de} eeuw. Vanuit deze driehoek is naar beide zijden een in aanvang 6,4 m brede en 0,9 m hoge dijk gebouwd die reikte tot 1,5 m – NAP. Hierop volgden diverse ophogingen en verbredingen toen de kade een slaperdijk, een zeeverende dijk, werd. Deze versterking bracht de dijk uiteindelijk op een hoogte van 1,8 m + NAP met een breedte van meer dan 22 m. Het opgehoogde pakket op de voorbelasting had een gezamenlijke dikte van 4,2 m. In de tijd dat de dijk deze hoogte bereikte, moet er een flink voorland zijn geweest, hetgeen ook uit het historische kaartmateriaal blijkt. Voorafgaand aan de paalwormcrisis was de dijk van de Langehorn zodoende 1,8 m hoog. Wellicht moet hier een laag zoden bij opgeteld worden. Zolang dit dijkvak niet aan open water lag, was deze hoogte voldoende.

5. GROEP 1 EN 2, DE PAALWORMCRISIS EN DE STEENDIJK

In de profielen van de groepen 1 en 2 liet zich na de kleidijk en de wierdijk een forse verandering zien. Deze kwam het duidelijkst naar voren in profiel 5. Hier werden in de paalwering voor de wierdijk twee palen met overduidelijke kenmerken van vraat door de paalworm aangetroffen. De palen braken op het diepste punt van vraat af, op 1,8 m – NAP. Deze diepte kan worden beschouwd als de maximale diepte waarop het voor de paalworm fysiek mogelijk was om zich in te vreten. Door de komst van de paalworm vielen de houten weringen en andere constructies om, waarna ze wegdreven. De wierriem raakte onbeschermd en de kans op onderkalving en daarmee het ver-

zakken van de wierriem en het instorten van de kleidijk was groot. Deze acute situatie trad op in 1729-1730. Het duurde twee tot drie jaar voordat een gezamenlijke oplossing werd gevonden voor het probleem. Na wetenschappelijk onderzoek naar diverse materialen door meerdere onderzoekers, werd gekozen voor het maken van een steendijk. Dit was een uiterst prijzige maar effectieve oplossing. Door het aanbrengen van een stortlaag van natuursteen, klipstenen, werd voorkomen dat de dijk wegspoelde. De investering in materiaal, materieel en kapitaal was astronomisch. Voorafgaand aan de plaatsing van de zwerfkeien werd aan de zeezijde als bedding een laag breekpuin gestort, veelal in combinatie met riet en sparren. Het puin bestond uit rode en gele fragmenten van afgebikte bakstenen. Complete stenen kwamen hierin nauwelijks voor. De gestorte keien hadden een grootte van 30-80 cm. Veel exemplaren waren reeds verdwenen voordat het onderzoek begon.

De steenkassen van groep 2 waren veel zwaarder dan die van groep 1. Doordat de golfaanval na het verdwijnen van het voorland langs de Langehorn steeds zwaarder werd, was ook een steeds beter verdedigde dijk nodig. Op basis van het jaarringonderzoek van het grenen- en eikenhout dat werd gevonden kan worden vastgesteld dat bij profiel 6 tussen 1697 en 1759, dus zowel voor als tijdens en na de paalwormcrisis vijf palenkettingen werden ingeslagen. Dit zijn afzonderlijke rijen palen die mannetje-aan-mannetje aan de zeezijde in de voet van de dijk werden geheid. Deze palen werden afgedekt met riet, zeeschelpen, rijshout, sparren, klei, breekpuin en een laag zeer zware klipstenen. In profiel 7 was is een palenketting van rond 1710 opgegraven. Meer zeewaarts zullen andere palenkettingen hebben gestaan. Deze bleven buiten het onderzoek. De dijk werd in de 19^{de} eeuw ongeveer 35 m breed, 5,5 m dik en stak tot boven 3,15 + NAP.

6. ANALYSE VAN GROEP 3, PROFIEL 3 SCHELLINKHOUT-HAVENWEG

Tussen de kronkelende dijk van het tracé Wijdenes-Elbaweg en het rechte tracé van de Willemsweg tot de Munnickay, ligt de Zuiderdijk langs het dorp Schellinkhout. Mogelijk viel de breuk van de 12^{de}-eeuwse dijk gelijk met de Sint Lucievloed van 1287. Op historische en topografische gronden is bekend dat het hier om een inlaagdijk gaat waarmee voor 1320 is gestart.⁵ In deze tijd bestond nog een flink voorland met daarin een meer, het Schellinkhoustermeer. De 12^{de}-eeuwse dijk was dan een uiterdijk om het voorland te beschermen. Waarschijnlijk werd, wanneer buitendijks meer land was weggespoeld, de inlaagdijk rond 1482 een zeeverende dijk. Pas na 1609 kwam de zee echt dichtbij toen het Schellinkhoustermeer onderdeel werd van het Hoornse Hop. Tot op heden is echter voor de dijk nog een flink stuk voorland aanwezig, dat wordt beschermd door een kade. Vanwege de afwijkende ligging van dit dijkddeel, in vergelijking met die van de andere twee groepen, heeft dit dijkddeel ook een andere opbouw. Zowel een zodendijk, een wierdijk als een steendijk ontbreken. In het dijkdprofiel nabij de Havenweg waren alleen veel fases van een stevige kleidijk te zien. Dit grote profiel werd getrokken door nagenoeg de gehele dijk en had een lengte van bijna 30 m en een hoogte van 7,6 m. Het pakket van afwisselende klei en veenlagen ligt tot op een diepte van 2,4 m – NAP onder de kruin van de dijk. De veenlaag van na de Bronstijd ontbreekt hier. Wel was een bruingrijze, overspoelde akkerbodem uit de Middeleeuwen te zien. Een teruggevonden kavelsloot dateert van vóór de dijkbouw en was volgespoeld met sediment. Hieruit kan worden opgemaakt dat dit gebied reeds lang ontgonnen en in agrarische productie was genomen voorafgaand aan de constructie van een inlaagdijk. De veenlaag was reeds lang verploegd en opgenomen in de kleiige akker. In twee fases werd een zate van in totaal 11,4 m breed en 0,6 m dik aangebracht. Deze voorbelasting was vermoedelijk extra zwaar, omdat snel moest worden gestart met de bouw van een inlaagdijk. Vanaf de top van de zate op 1,4 m – NAP werden diverse lagen van de kleidijk aangelegd. Die groeide tot 9 m breed en 0,3 – NAP hoog. Het talud was in vergelijking met dat van de andere profielen in deze fase nogal flauw. Bij elke fase werd een teensloot gegraven en werd de voorgaande teensloot aan de zeezijde gedicht. Tot in de late 16^{de} eeuw werd de dijk langzaam opgehoogd en steeds uitgevlakt. De breedte was in deze tijd 16 m, de kruinhoogte 0,3 m + NAP. Dit is ook het niveau waarop in de late 16^{de} en van de vroege 18^{de} eeuw tot het midden daarvan aan de binnenzijde van de dijk de dijkhuizen kwamen te liggen. Hieruit blijkt dat de zeevering nauwelijks van belang was en het voorland zo breed was dat een echte verdediging niet nodig was. Op en voor deze dijk stonden diverse woningen. Gedurende de 17^{de} eeuw kwam hierin langzaam verandering. Aanvankelijk werd op 3 m vanaf de dijkhuizen aan de zeezijde een lage dijk aangelegd. Deze werd later versterkt door pal voor de dijkhuizen een spitse dijk te bouwen van 60 cm hoog en 3,7 m breed, waarmee de kruin van de dijk op 1,2 m + NAP kwam. De dijkhuizen bleven bereikbaar. Aan het eind van de 17^{de} eeuw werd de dijk opnieuw versterkt en werden de dijkhuizen gesloopt en overbouwd.⁶ De dijk lag toen op 2 m + NAP en had een breedte van 20 m.⁷

In de 18^{de} en 19^{de} eeuw werd de dijk met 1,6 m opgehoogd en zowel aan de land- als de zeezijde flink verbreed met veel lagen klei. Voor de constructie van de asfaltweg stak de dijk 3,75 m boven NAP uit en was deze meer dan 28 m breed. De bakstenen glooiing aan de zeezijde was voor het onderzoek al verwijderd.

7. GROEP 1, 2 EN 3 EN DE WEG OP DE DIJK

Het laatst toegevoegde element aan de dijk is de weg op de kruin. Hoewel de dijk vermoedelijk altijd een weg heeft gehad, ontbraken hiervoor duidelijke indicaties in de zodendijk en kleidijk. Tot ver in de 17^{de}-eeuwse fases waren in de meeste profielen geen wegprofielen te zien. Zeker daar waar een wierdijk is gebouwd, moet een weg hebben gelegen. Soms was dit niet meer dan een enkel laagje zeeschelpen. Door historische bronnen is bekend dat de wegen op de Zuiderdijk 'kleiwegen' waren. In natte perioden werd deze piste belegd met planken. Wellicht werd over de planken schelpgruis gestrooid om de grip te verbeteren. De weg lijkt bij elke verhoging van de kruin van de dijk te zijn uitgegraven, opgehoogd met zoden en klei en vermoedelijk verdicht. Ingesleten karrensporen of planken zijn in deze lagen niet waargenomen.

Alleen in de top van de profielen waren verschillende fases van de weg te zien. Deze kunnen in de late 18^{de} tot en met 20^{ste} eeuw worden geplaatst. De aanleg van de eerste weg vond plaats na 1825, met de constructie van macadamwegen. Soms was alleen een karrenspoor te onderscheiden, maar ook wegen met meer detail zijn waargenomen. In profiel 5 waren een afzonderlijk wandelpad en een karrenspoor op de kruin van de dijk te zien. Op de 5,2 m brede kruin lag aan de landzijde een 2,8 m breed karrenspoor met in het midden een paardenpaadje. Deze breedte kwam in andere profielen ook voor en kan als standaard wegbreedte op de dijk worden beschouwd. De weg in profiel 5 was aanvankelijk verhard met grof puin, daarna met fijn puin en in de laatste fase met een klinkerbestrating. Aan de zeezijde van de kruin lag hier mogelijk een 1,5 m breed wandelpad. In dat geval werd dus het 'snelle' van het 'langzame' verkeer gescheiden. In andere profielen van de rijbaan waren het tredspoor voor paarden en aan weerszijden daarvan het karrenspoor te zien. In profiel 1 lag het wandelpad aan de landzijde. In profiel 3 bij Schellinkhout en profiel 7 bij de Protonweg was de verharding met een dik pakket schelpen goed waar te nemen. De diverse lagen grof en fijn puin, opgevolgd door een met klinkers bestrate weg lieten de ontwikkeling van de wegenbouw zien. De karrenvoerders moesten vermoedelijk tot in de 19^{de} eeuw over een met schelpen verharde kleipiste rijden. (afb. 8.6)

186



8.6

Een houten karrenwiel uit de vroege 17^{de} eeuw die in 2015 is aangetroffen onderin een waterput. Het wiel had een diameter van 126 cm en diende als fundering van een gemetselde waterput bij de stolpboerderij van Dorpsweg 52 in Nibbixwoud. Met dergelijke houten wielen reden de Westfriese boerenwagens.

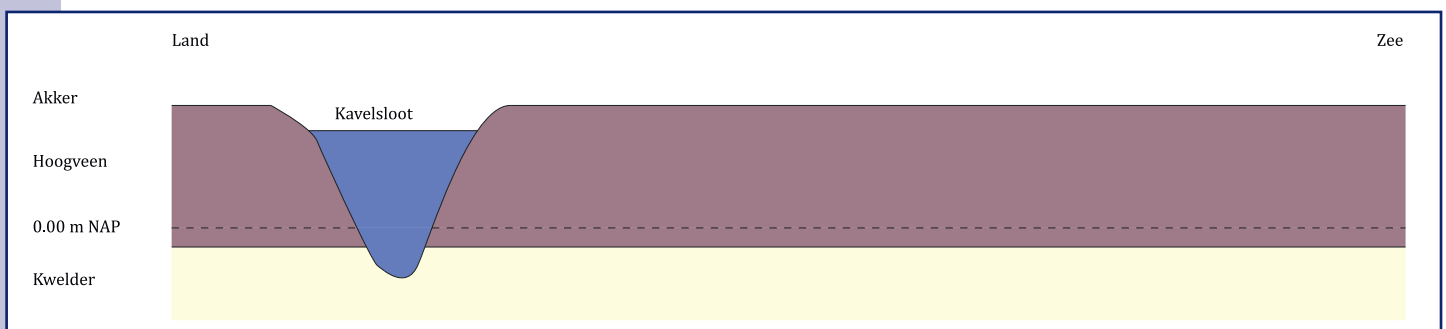
In de 19^{de} eeuw werd voor het eerst werk gemaakt van een goede bestrating. Echter, de karren met stalen velgen hadden op het zachte steenpuin dat voor de wegen werd gebruikt een verpulverend effect. Alleen een klinkerbestrating van hard gebakken straatklinkers en kinderkopjes waren tegen de stalen velgen bestand. Beide soorten bestrating zijn niet waargenomen in de Zuiderdijk; voor de bestrating werd gebruikt gemaakt van inferieur materiaal dat onordelijk werd geplaatst. In de 20^{ste} eeuw is op verschillende plekken op de dijk een laag asfalt aangebracht. Deze is tussen de 7 en 20 cm dik. De komst van asfalt geeft aan dat de overgang van karren met stalen velgen naar wagens en auto's op luchtbanden was voltooid. Oude stenen dijkpalen voor verstoeling of andere meetpalen, zijn nergens aangetroffen.

8. DATERING VAN DE DIJKEN

Zonder afdoende vondstmateriaal in de dijklichamen en met maar weinig ¹⁴C dateringen zijn de vroegste fases van de opgegraven stukken dijk alleen te dateren op basis van vergelijking van de stratigrafie, het uiterlijk, de locatie en historische bronnen.

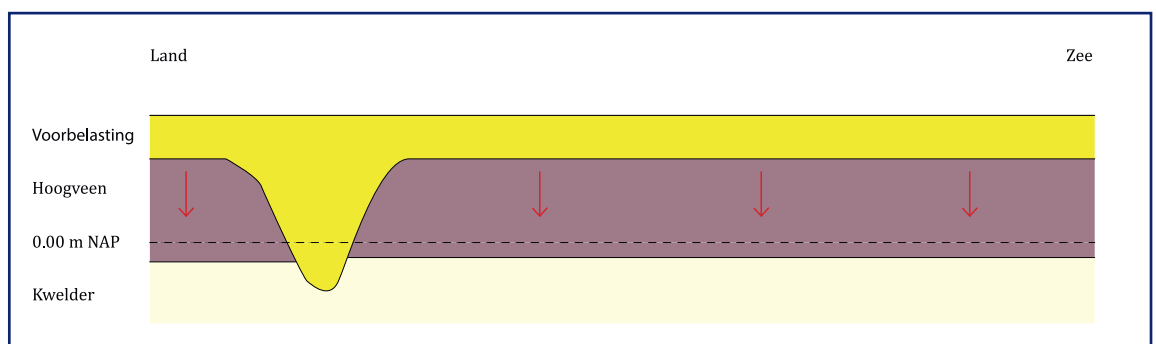
DE LANGEHORN

Op basis van de archeologie kan worden gezegd dat de dijk van de Langehorn een eenheid vormt. Deze dijk is aangelegd op een bestaand middeleeuws landschap waar nog een dikke veenakker aanwezig was en waarin kavelsloten waren gegraven. (afb. 8.7) Deze kavelsloot was het uitgangspunt voor de richting van de latere inlaagdijk. Deze dijk was pas zinvol nadat voorgangers ervan die meer zuidelijk lagen waren weggeslagen of ernstig werden bedreigd en een breed voorland niet meer afdoende was om een stormvloed te keren. Het gebied van de bannen van Westerblokker en Hoorn had een uiterdijk die het omvangrijke voorland van ongeveer 160 hectare omsloeg. In 1412 werd de Grote Uiterdijk van Westerblokker genoemd.⁸ Deze uiterdijk had een voorland en een kade buiten de dijk. Kennelijk was het in de 15^{de} eeuw al nodig om uit voorzorg een inlaagdijk van zoden achter de Grote Uiterdijk aan te leggen. In 1632 kende het gebied aan de zeezijde van de Langehorn een voorland van ongeveer 80 hectare, dat vóór 1702 is weggespoeld.⁹ Op de oudste kaart van het gebied van Beeldsnijder uit 1575 is een gerafeld voorland te zien, maar geen uiterdijk. De Langehorn was destijds dus een functionerende zeewaterwerdende dijk. Pas toen na 1632 de afslag van het voorland toenam werd de zeewaterwerende dijk zeewaterkerend. Op de kaart van Govert Oostwoudt uit 1723 ligt de Langehorn direct aan open zee. Het verdwenen voorland wordt erop aangeduid als 'Verdronken Lant'.



8.7

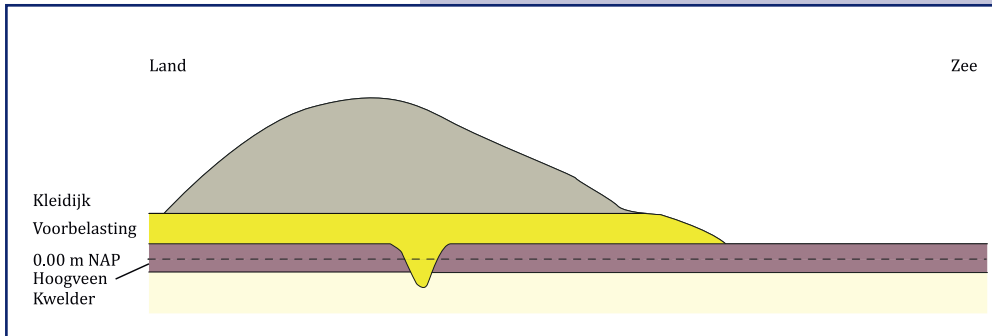
Schematische reconstructie van de middeleeuwse veenontginning in de 12-13^{de} eeuw en de rechte kavelsloten. De tekening is niet op schaal.



8.8

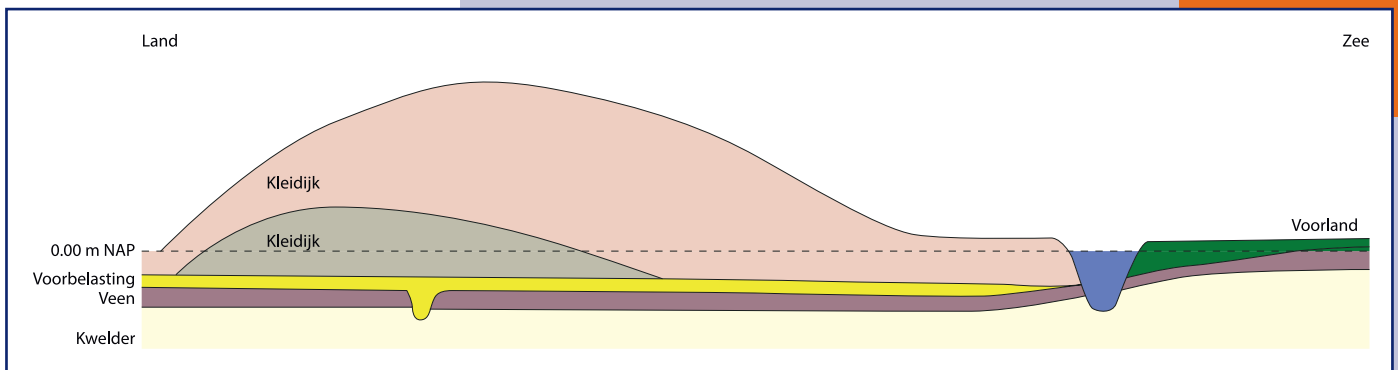
Schematische reconstructie van de voorbelasting op het veen in de 14^{de} eeuw. De tekening is niet op schaal.

Daarmee doorloopt dit stuk dijk een zestal fases. De eerste fase is de ontginning van het gebied in de Middeleeuwen. In de tweede fase, die mogelijk in de 14^{de} eeuw plaatsvond, werd een brede voorbelasting op het veen gelegd in en parallel aan de kavelsloot. (afb. 8.8) Hoe lang de voorbelasting hier lag voordat een zodendijk werd gebouwd, valt niet te duiden. In een derde fase, vermoedelijk in de 15^{de} eeuw, werd een bescheiden zodendijk gebouwd, met de omvang van een binnenkade. (afb. 8.9) In de 16^{de} eeuw werd deze in een vierde fase mogelijk als een zeeverende kleidijk uitgebouwd op de zodendijk. (afb. 8.10) Deze dijk nam in een vijfde fase aan het einde van de 16^{de} eeuw in omvang toe en toen de Langehorn zeewaterkerend moest worden, werd de dijk verstrekt met steenkassen en palenkettingen. (afb. 8.11) Deze ontwikkeling duurde tot in de 18^{de} eeuw, toen ook hier, in de zesde fase, een laag klipstenen en steeds meer paalwerk op en in de dijk werden geplaatst. De dijk was hierna op zijn sterkst en breedst. (afb. 8.12)



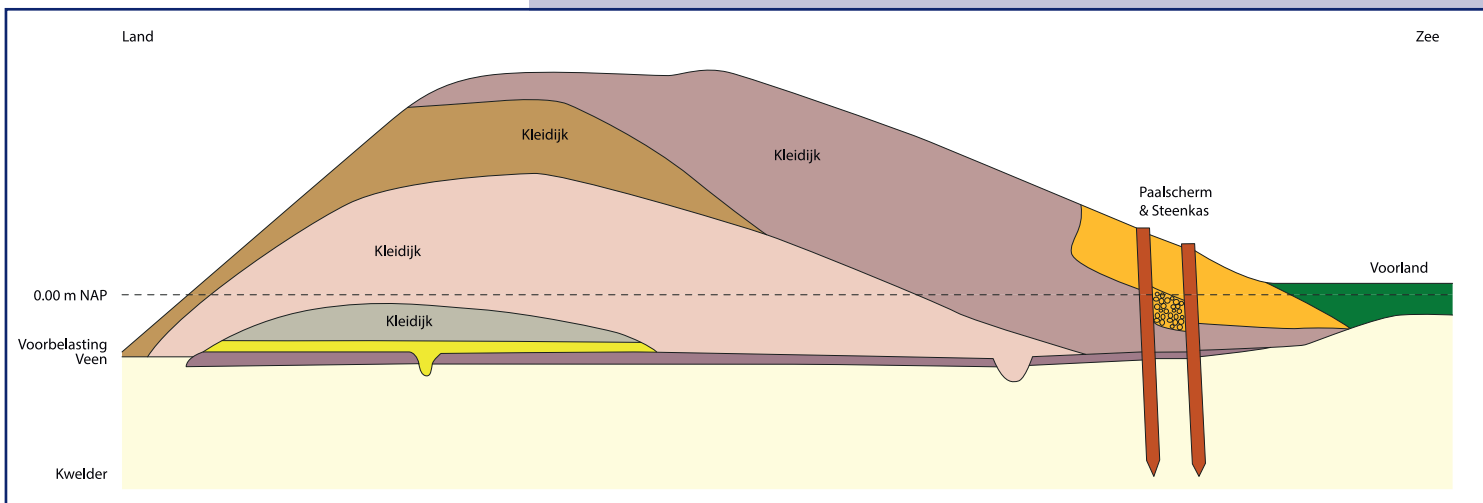
8.9

Schematische reconstructie van de bouw van de eerste kleidijk in de 15^{de} eeuw. De kavelsloot werd dichtgeworpen en een binnendijk of kade werd op de voorbelasting aangelegd. De reconstructie is niet op schaal.



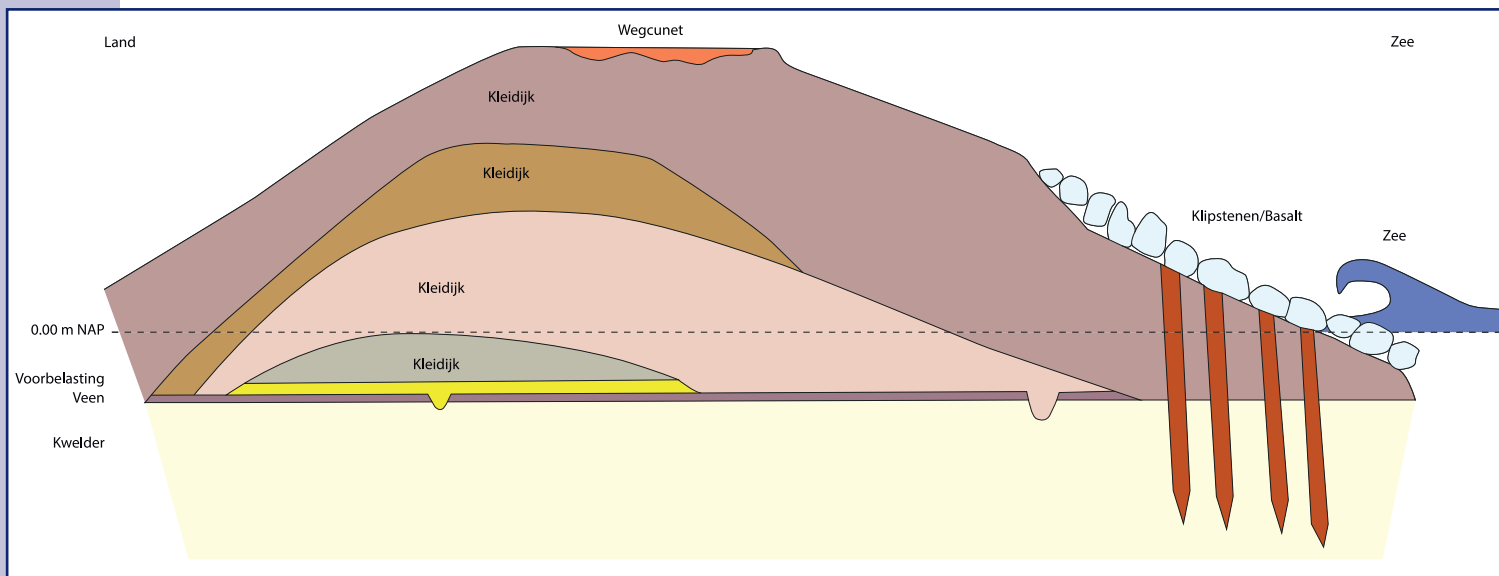
8.10

Schematische reconstructie van de vergroting en verbreding van de kleidijk in de 16^{de} eeuw. De binnenkade werd uitgebouwd tot slaperdijk. De tekening is niet op schaal.



8.11

Schematische reconstructie van de Langehorn, de dijk tussen de Willemsweg en de Munnickay. Na het verdwijnen van het meeste voorland werd in de late 16^{de} en 17^{de} eeuw de dijk met klei opgehoogd en aan de zeezijde voorzien van een palenketting met steenkas. De slaperdijk was een zeekerende kleidijk geworden, maar deze lag nog niet aan open zee. De tekening is niet op schaal.



8.12

Schematische reconstructie van de Langehorn, de dijk tussen de Willemsweg en de Munnickay na ongeveer 1700. De dijk kwam aan open zee te liggen, de steenbekleding werd extra verzwaaard, ook met basaltzuilen. Op de dijk verscheen een steenweg. De reconstructie is niet op schaal.

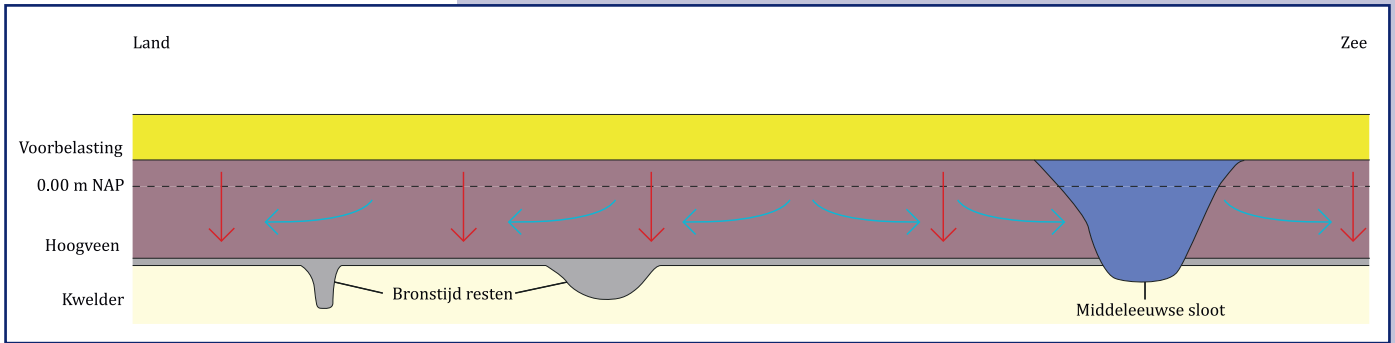
DE ZUIDERDIJK TUSSEN WIJDENES EN DE ELBAWEG

In het lange tracé tussen Wijdenes en de Elbaweg is in vijf profielen een gecompriëerde veenlaag aangetroffen. Het betreft hier de middeleeuwse veenakker. Op deze veenakker ligt een pakket grond ten behoeve van de voorbelasting van het veen voor de dijkbouw. Mogelijk is de locatie van deze voorbelasting een resultaat van een gekozen veilige afstand tot de destijds bestaande uiterdijk voor een nieuwe inlaagdijk. De krommingen en de rechte stukken in de huidige dijk zijn dan de echo van de dijken die eerder zeewaarts lagen. Vooralsnog is niet vast te stellen wanneer deze dijken hier zijn opgeworpen en om hoeveel dijken het ging. Historicus Piet Boon veronderstelt op sommige stukken drie voorganger-dijken en daarmee drie inlagen.¹⁰

Op basis van archeologische gegevens is de eerste fase van het aanbrengen van de voorbelasting van dit stuk dijk lastig te dateren. (afb. 8.13) Het is niet duidelijk hoe lang het veen is belast voordat de zodendijk werd gebouwd. Voor de aanleg van de zodendijk werd een begin gemaakt met een smal, steil, bescheiden dijklichaam dat vervolgens werd uitgebreid aan de land- en de zeezijde met een versterkende en meer glooiende laag. (afb. 8.14) Dit geeft aan dat druk op de uiterdijken zeker vanaf de 14^{de} eeuw dermate dringend werd, dat voorzorgsmaatregelen genomen moesten worden en in een nog nauwelijks ontgonnen veengebied een lage dijk gebouwd werd die ook als binnenkade kon dienen. Een binnenkade in de vorm van een zodendijk was de garantie dat snel kon worden ingegrepen als dit nodig was. Dit dijktracé voldoet op zich aan de lengte die werd vastgesteld bij de opmeting van 1320.¹¹ Het is echter niet mogelijk om de teruggevonden zodendijk met zekerheid aan deze historische meting te koppelen: het is goed mogelijk dat de meting van een voorganger-dijk met ongeveer dezelfde boog en verhouding is. Wanneer de overgang naar een zeekerende kleidijk werd gemaakt, is eveneens in tijd slecht te vatten. (afb. 8.15) Gezien de druk op het voorland zal deze zeker ergens in het midden van de 15^{de} eeuw hebben plaatsgevonden. In de 16^{de} eeuw werd de kleidijk op de meeste plaatsen door het verdwijnen van het voorland zeeverend en kreeg deze een wierriem met krebbling. (afb. 8.16) Deze wierriem bleef in functie tot de komst van de paalworm, waarna de verschillende delen van de dijk vanaf 1732 of kort daarna werden versterkt met een steenglooiing. (afb. 8.17) Hierna werd de dijk verder opgehoogd en voorzien van een verharde weg en basalt aan de zeezijde.

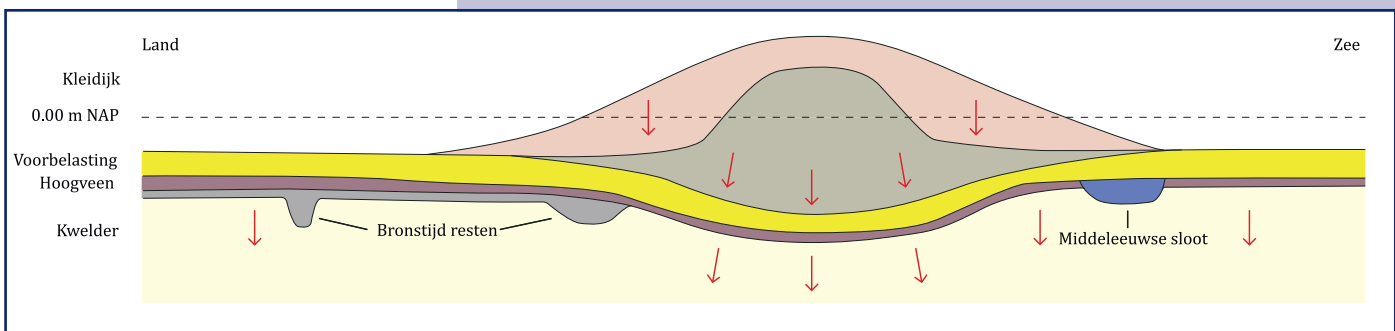
SCHELLINKHOUT

Over de doorgraven dijk bij Schellinkhout is historisch meer bekend dan over de andere twee onderzochte dijktracés. De gedocumenteerde doorbraak van de Schellinkhouter Uiterdijk vóór 1300, mogelijk in 1287, leidde ertoe dat dit dijkdeel werd ingelaagd vóór 1320 en dat ten zuiden van de



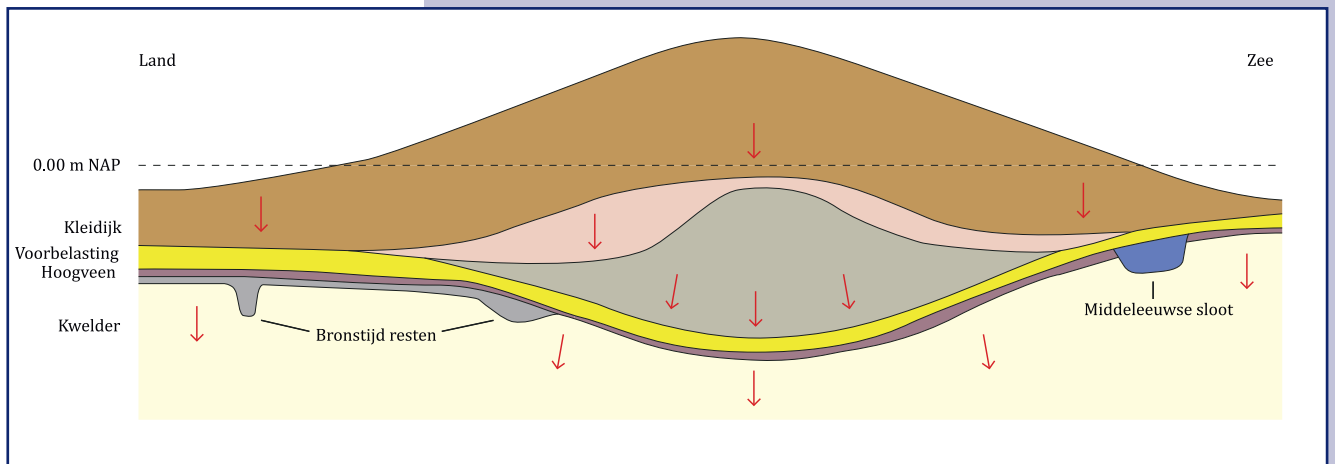
8.13

Schematische reconstructie van de voorbelasting op het veen. Op de veenakker werd in de 14^{de} eeuw dwars over het middeleeuwse kavelpatroon een voorbelasting of zate aangelegd. Het water in veen werd zijwaarts weggedrukt. De pijlen geven aan hoe de druk verliep en het water werd weggeduwd. De tekening is niet op schaal.



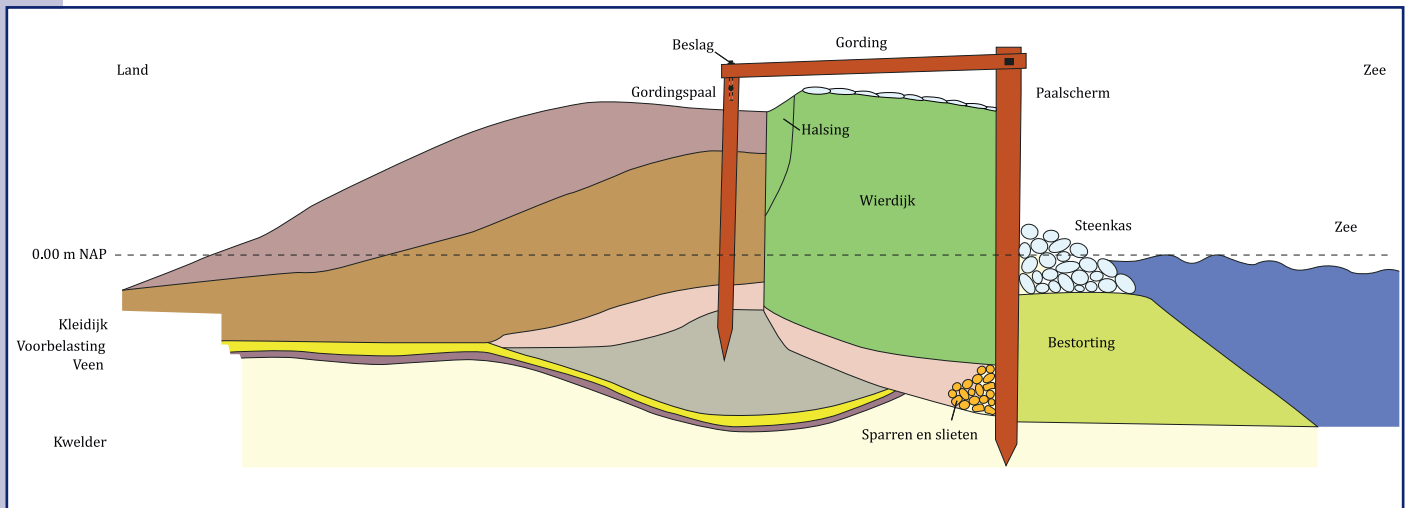
8.14

Schematische reconstructie van de zodendijken op de voorbelasting en het veen. Op een gedeelte van de voorbelasting werd later in de 14^{de} eeuw gefaseerd een zodendijk geworpen als begin van een inlaagdijk. Door de druk van het grondlichaam zakten het veen en de voorbelasting verder. De pijlen geven aan hoe de druk verliep. De reconstructie is niet op schaal.



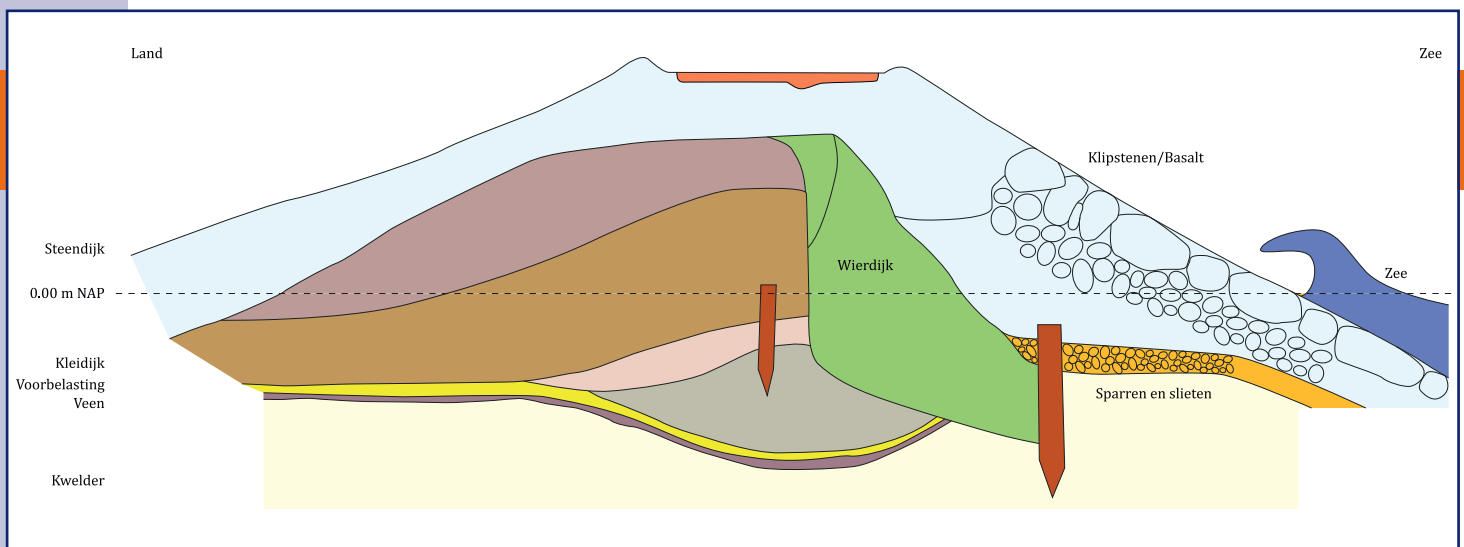
8.15

Schematische reconstructie van de kleidijk op de zodendijk, liggend op de voorbelasting en het veen. Over de zodendijk kwam in de 15^{de} eeuw een dijk van gescherfde klei. De kleidijk werd zowel opgehoogd aan de zeezijde als aan de landzijde. Door de druk van het dijklichaam zakte de grondmassa steeds verder in de zachte ondergrond. De pijlen geven aan hoe de druk verliep. De tekening is niet op schaal.



8.16

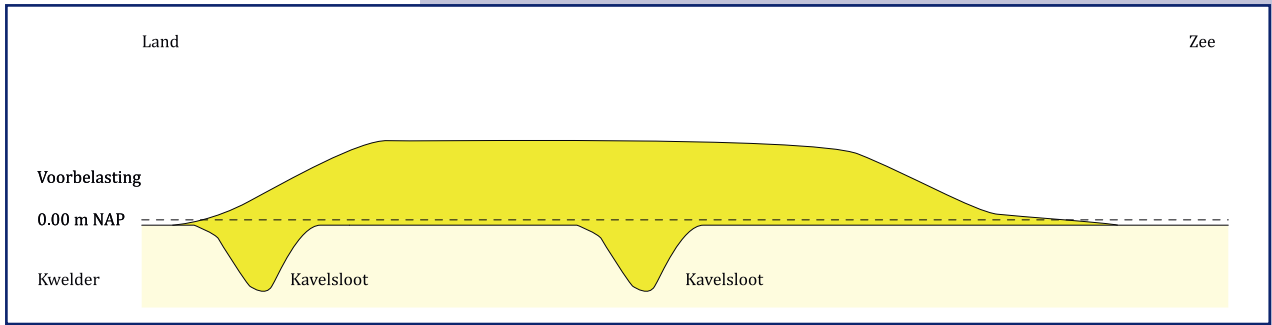
Schematische reconstructie van de wierdijk en de krebbling, ingegraven in de klei- en zodiendijk. Aan de zeezijde werd na het midden van de 16^{de} eeuw de klei- en zodiendijk afgegraven voor het plaatsen van een wierriem. De wierriem werd vergroot en versterkt met een krebbling, gordingen en een bestorting aan de voet. Op de dijk liggen een kleiweg en een wandelpad. Naast de weg staan de aardspijker en de wierspijker. De reconstructie is niet op schaal.



8.17

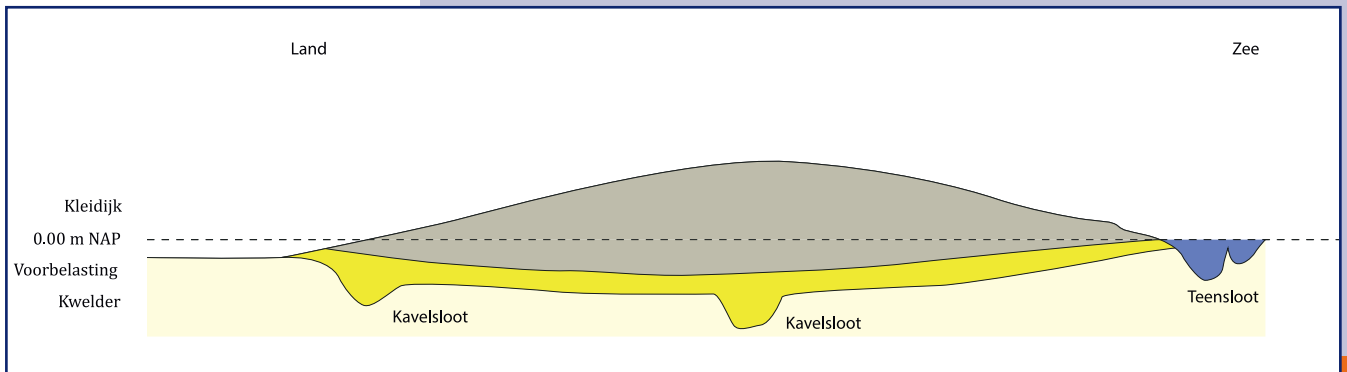
Schematische reconstructie van de steendijk tussen Schellinkhout en de Elbaweg na 1735. De door de paalworm aangevreten palen werden getrokken, afgezaagd of ingepakt in een steenpakking van breekpuin, rijshout, sparren en riet. Daarop werden grote en kleine keien los gestort en vastgeramd met kleinere stenen. Op de dijk ligt een kleiweg met schelpstroomsel. De dijk werd verhoogd met lagen klei. Op de kruin werd een steenweg gebouwd. Op sommige plaatsen werd later de keienbekleding vervangen door basaltzuilen. De reconstructie is niet op schaal.

huidige Martinuskerk een sluis in de nieuwe dijk werd gebouwd. Het woeste land rond de veenrivier de Dracht is voor het midden van de 12^{de} eeuw al ontgonnen en het veen is verdwenen. Op de slappe klei van de akker werd voor 1300 een voorbelasting gelegd (afb. 8.18) die de kavelsloten dempte, waarna een bescheiden kleidijk werd gemaakt. (afb. 8.19) Deze situatie wijzigde langzaam met de opbouw en de verbreding van een lage kleidijk met aan de zeezijde telkens een nieuwe teensloot. Op en achter de lage zeewaterwerende dijk werden vanaf de late 16^{de} eeuw woonhuizen gebouwd. (afb. 8.20) Pas toen meer voorland verdween, werd de dijk na 1650 tot een waterkerende hoogte versterkt. (afb. 8.21) Vanwege het bestaan van voorland waren een paalwering en een wierriem hier niet nodig. Pas in de 18^{de} eeuw werd de dijk ook hier tot meer dan 3 m + NAP opgehoogd en voorzien van een verharde weg. (afb. 8.22)



8.18

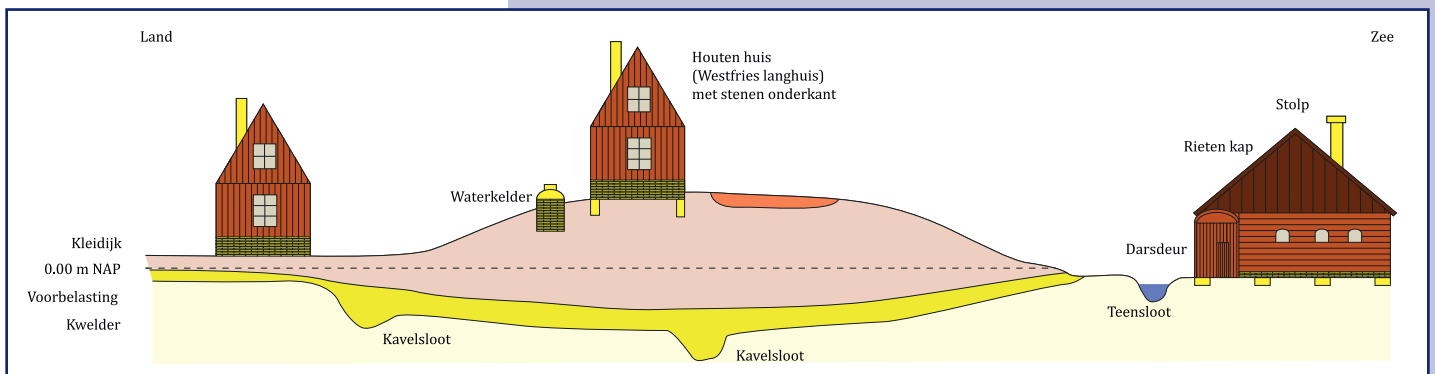
Schematische reconstructie van de ontwikkeling van de Zuiderdijk bij Schellinkhout. Na de dijkbreuk en overstroming van 1287 bleef zeeklei achter op de akkers en in de kavelsloten van Schellinkhout. Op de locatie van de nieuwe inlaagdijk werd een voorbelasting aangelegd. De tekening is niet op schaal.



8.19

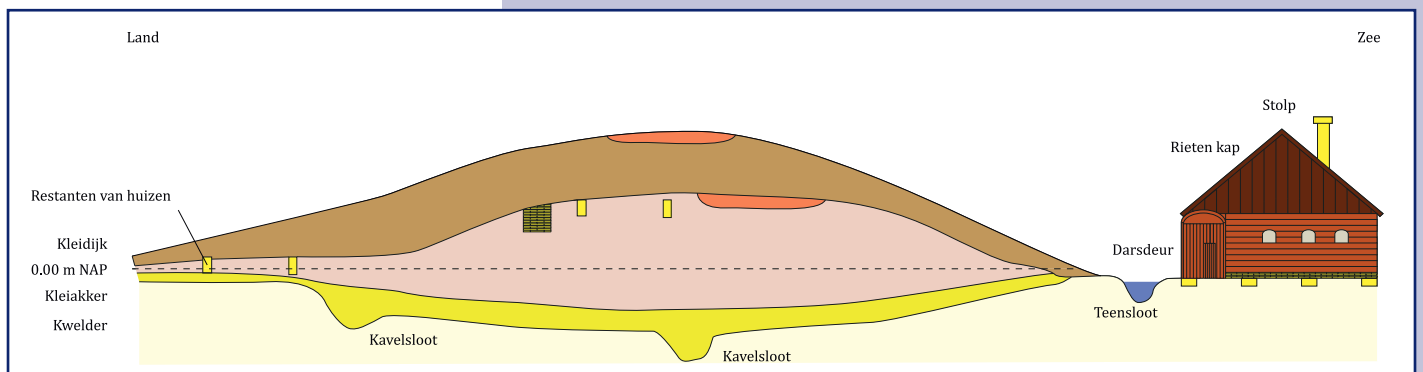
Op de voorbelasting werd in de vroege 14^{de} eeuw een lage kleidijk met een teensloot aangelegd. Deze zakte langzaam weg in de zachte ondergrond. De afbeelding is niet op schaal.

192



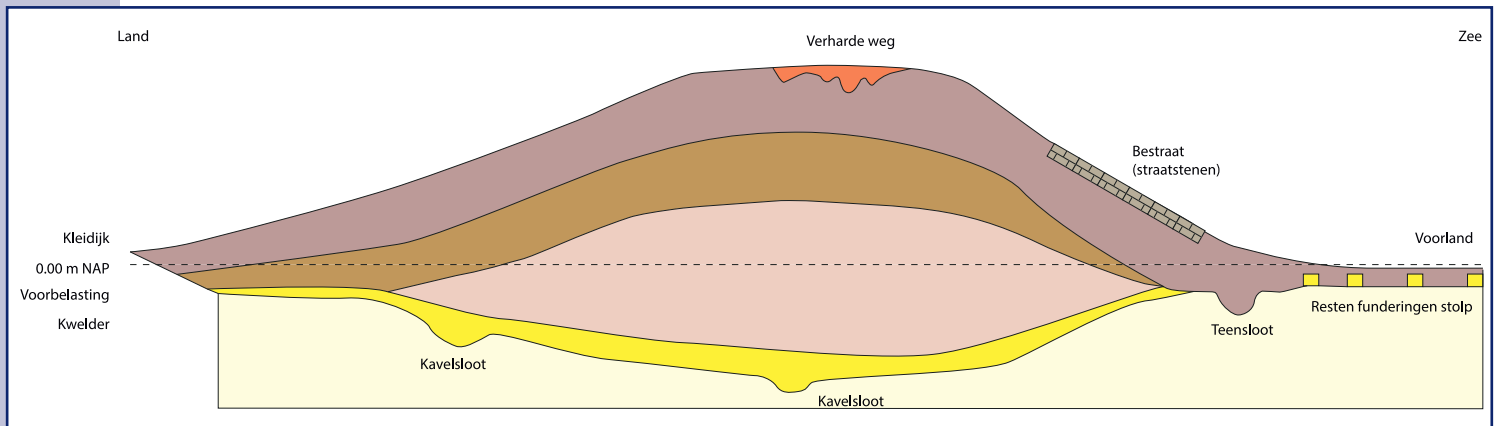
8.20

Het voorland van Schellinkhout werd langs de Peperstraat na 1550 bebouwd. In de 17^{de} eeuw verscheen daar een stolpboerderij. Op en achter de dijk werden tussen 1575 en 1680 woonhuizen, Westfriese langhuizen, gebouwd. De tekening is niet op schaal.



8.21

Ten gevolge van de dijkversterking van na 1680 werden alle huizen op en achter de dijk gesloopt. De dijk werd vervolgens opgehoogd en de weg verbeterd. De buitendijkse stolp bleef nog even staan. De afbeelding is niet op schaal.



8.22

De dijk bij Schellinkhout werd in de 19^{de} eeuw een zeeverende. De bebouwing verdween en aan het buitenbeloop kwam een bekleding van baksteen. Op de dijk kwam een steenweg te liggen met aanvankelijk breekpuin, maar later met klinkers. De tekening is niet op schaal.

SLOTOPMERKINGEN

Op basis van de gemaakte profielen in de dijk is vast te stellen dat veenakkers in Drechterland in de 14^{de} en 15^{de} eeuw ruimschoots aanwezig waren en zelfs flink boven NAP uitstaken. Alleen bij de veenstromen en bewoningslinten als de Dracht en de Ooster-leek waren deze reeds verdwenen en bestonden akkers uit klei en zavel.

De bouw met zoden was een bekende techniek langs de kusten met voorland en klei. De toepassing van zoden vond zowel plaats in de periode van de late 11^{de} tot de late 12^{de} eeuw, waarin West-Friesland werd ontgonnen, als tijdens de bouw van de aangetroffen inlaagdijken. Deze ontwikkelingen zijn in chronologische volgorde, los van elkaar te zien.

Voor de ouderdom van de teruggevonden dijken kan worden gesteld dat de dijk bij Schellinkhout in profiel 3 met een datering in de late 13^{de} eeuw de oudste is, gevolgd door de vermoedelijk vroeg 14^{de}-eeuwse binnendijk of kade bij de Langehorn. Deze werden gevolgd door een geleidelijke versterking van de gehele dijk. De jongste dijk in het onderzoek ligt tussen Wijdenes en de Elbaweg. Deze dijk kan in aanvang 14^{de}-eeuws zijn, met een flinke uitbouw in de 15^{de} eeuw en een ontwikkeling naar een zeekerende dijk in de 16^{de} eeuw.

¹ Zie hiervoor bijvoorbeeld de grootschalige opgravingen in het kader van de aanleg van de Westfriisiaweg N23 in 2014-2015 en www.bronstijdwestfriesland.nl

² Zie ook ## Van Geel in deze bundel.

³ De vraag naar de diverse processen van klink vergt meer analyse en rekenwerk.

⁴ Van Bleiswyk 1778, 245.

⁵ Schrickx p.## in deze bundel.

⁶ De boerderijen in het voorland aan de Peperstraat zijn dan voor 1700 gesloopt. Schrickx p ## in deze bundel.

⁷ In 1725 heeft Cornelis Pronk een gezicht op Schellinkhout getekend. De tekening is gemaakt vanaf de toen nog lage zeedijk. Schrickx p ## in deze bundel.

⁸ Boon 1991, 106-107.

⁹ Boon 1991, 107.

¹⁰ Boon 1991, 102-103.

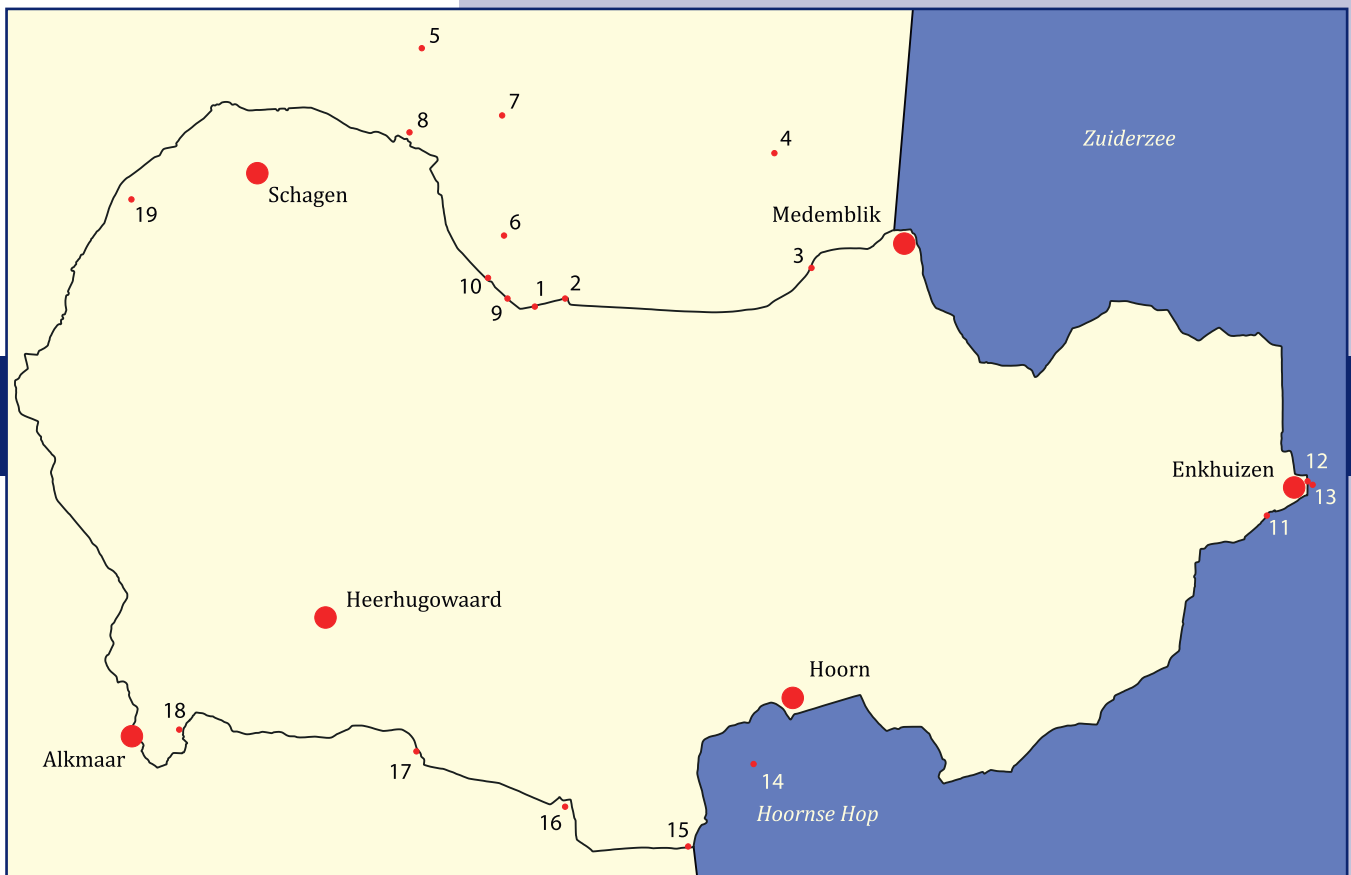
¹¹ Boon 1991, 102.

HOOFDSTUK 9

Het archeologisch onderzoek naar zeedijken

Michiel Bartels

Zeedijken vormden vanaf de middeleeuwen de zwaarbevochten grens tussen de zoute zee en het zoete achterland. Tegen hoge kosten en grote inspanningen werden deze in stand gehouden. De dijken werden tot in de jaren 1970 puur functioneel benaderd. De waardering voor het landschap als erfgoed kwam pas in de periode hierna tot stand. Daarmee veranderde ook de aandacht van onderzoekers voor de dijken en de verdwenen landschappen. De tijd van toevallsvondsten was voorbij, maar de tijd van systematisch onderzoek was nog niet aangebroken. Het zou tot 2007 duren voordat dijkonderzoek een duidelijke plaats kreeg binnen de archeologie. (afb. 9.1)



9.1

Kaart 1. Alle genoemde onderzochte locaties langs de Westfriese Omringdijk tot 2015.

1. Dijkpaal 9+135,
2. Dijkpaal 10,
3. Almersdorp,
4. Dijktracés ontdekt door Braat,
5. Waardpolderweg-Wieringerwaard,
6. Heerenkoog,
7. Waardhoeve,
8. Bovensloot,
9. N 242,
10. Westfriesedijk 52-Winkel,
11. Enkhuizen-Flevolaan,
12. Enkhuizen-Breedstraat/Kalksteiger,
13. Enkhuizen-Zwaanstraat,
14. Hoornse Hop,
15. Lutjeschardam,
16. Avenhorn-Kathoek
17. Drechterlandsedijk 8-10, Ursem,
18. Burghornerweg, Sint Maarten.

1. ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK AAN DE WESTFRIESE OMRINGDIJK

De Westfriese Omringdijk is ongeveer 126 km lang. Vroeger liep de zeekerende dijk om geheel West-Friesland. Tegenwoordig liggen hiervan functionele waterkerende delen alleen langs het IJsselmeer tussen Medemblik en Enkhuizen en langs het Markermeer tussen Enkhuizen en de Klamdijk. Andere delen liggen aan de polderboezem van de Mijzen-, Beemster- of Schermerpolders. Het westelijke deel van de dijk grenst aan het Noord-Hollands Kanaal. Het noordwestelijke gedeelte van de dijk heeft over vele kilometers geen functie meer behalve als aardlichaam van wat ooit een waterkering was. Langs de Wieringermeer-, Waard-, Wieringerwaard- en Zijpepolders ligt het relict van een historische zeedijk. De nu bestaande dijk is de laatste fase van vele eeuwen strijd tegen het water. Voorfases, tussenfases, verdronken landschappen en verdwenen polders zijn al eeuwen bron van onderzoek naar het Westfriese verleden. Vanaf het eerste onderzoek in 1772 tot op de dag van vandaag is een scala aan methoden en technieken toegepast om de dijk te onderzoeken. Vanzelfsprekend behoorden hiertoe onderzoek naar de historische bronnen, cartografisch onderzoek van land- en zeekaarten en bodemkundig onderzoek ter land en ter zee. Daarbij kwamen in de loop van de tijd archeologische veldverkenningen, verkennend booronderzoek, *remote sensing* – het bestuderen van luchtfoto's –, maritiem onderzoek met de *side scan sonar* en de *sub bottom profiler* en het maken van niet-systematische en systematische dijkdoorsnedes. Zelfs natuurfenomenen met een fysiek-culturele achtergrond, zoals de locatie van scheuren in het ijs in het Hoornse Hop, leverden indicaties voor de aanwezigheid van dijklichamen. Door een combinatie van al deze technieken in de afgelopen jaren is van de Westfriese Omringdijk een divers beeld ontstaan waar het haar ontwikkeling aangaat. In sommige zones van de dijk is uitvoerig onderzoek gedaan, langs de meeste stukken in het geheel niet.

1.1 ONDERZOEK AAN DE NOORDDIJK TUSSEN MEDEMBLIK EN AARTSWOUD

De eerste doorsnijding van de Noorddijk, het noordelijk deel van de Westfriese Omringdijk, werd rond 1935 gemaakt voor de aanleg van de Rijksweg A7 door de dijk tussen Lambertschaag en Opperdoes, bij de huidige Agriport A7. De nieuwe snelweg verbond de hoofdstad met de Afsluitdijk en Friesland. Van deze doorsnijding zijn wel foto's maar geen nadere gegevens.

In 1973 werden bij Aartswoud twee doorsnijdingen van de Westfriese Omringdijk gemaakt.¹ (Zie kaartbijlage Profiel 9 en Profiel 10.) Bij dijkspaal 9+135 werden vanaf de bestaande klinkerweg de wierriem en steendijk over een lengte van 11,2 m gedocumenteerd door het Hoogheemraadschap.² De dijk werd niet geheel doorsneden en was aan de landzijde aanzienlijk breder. De onderzijde van de ophoging kwam tot 2 m – NAP, de kruin lag op 3,2 m + NAP. De dijk was gelegd op zeezand. De teruggevonden zeezijde van de toen al niet meer functionerende dijk bestond uit een pakket slieten en sparren van 8-10 cm doorsnede. Hierop lag de oudste wierriem, met een minimale breedte van 2,5 m en een dikte van zeker 2,3 m, die reikte tot 1,4 m + NAP. Deze valt deze fase valt mogelijk te koppelen aan de inlaag van 1334. Meer zeewaarts werden in een maar liefst 7 m breed pakket van wier, dat direct op het zeezand lag, in het grondlichaam twee scheve, afgebroken 5 m lange en 30 cm dikke palen van de krebbering van de wierriem gevonden. Deze maakten mogelijk deel uit van de dijkfase uit het midden van de 16^{de} eeuw, toen de wierriem algemeen werd toegepast langs de delen van de dijk die aan open zee lagen. In beide fases van de wierriem heeft de dijk zodoende aan open zee gelegen.

De tweede wierriem was voor de aanleg van de steendijk na de paalwormcrisis van 1730 flink afgegraven tot ongeveer 0 NAP. Op het restant van de wierriem zijn stortlagen te zien. Het buitenbeloop van de dijk kreeg na 1730 massa door de toepassing van zeelei, breekpuin, wier en nog meer klei. Uiteindelijk kreeg het buitenbeloop een laag grond met zeeschelpen en puin. Dit puin vormde de fundering voor de steenzetting. Uit de ingenieurstekening blijkt niet of het hier om keien of om basalt ging.³ De laag steen is vermoedelijk na het inpolderen van de Wieringermeer in 1929, waarbij de dijk de zeewaterkerende functie verloor, opgehoogd met grond van de landzijde van de dijk.

Het stuk dijk bij Aartswoud wekt wat betreft de bouw flink af van andere delen van de dijk. Dit kan erop duiden dat het hier om de inlaagdijk van 1344 gaat, omdat dit deel niet op het veenkussen maar op zeezand is gefundeerd. Er ligt in dat geval geen zate, voorbelasting of zondendijk op het oude veenpakket. De dijk is een echte inlaagdijk, die in de zandige kwelder uit het Laat-Neolithicum en de Bronstijd is ingegraven. Aartswoud, met significante bewoning uit het Laat-Neolithicum, staat bekend als een dynamisch kwelderlandschap.

Het tweede profiel (Profiel 10) is in 1973 opgetekend bij dijkpaal 10. Het had een lengte van 21 m, stak tot 2,8 m – NAP en de kruin van de dijk reikte tot 3,6 m + NAP. Deze doorsnede is voor zover bekend het eerste systematisch gedocumenteerde volledige dijkprofiel van de Westfriese Omringdijk. Het vertoont een inmiddels ‘klassiek’ beeld, dat slechts op kleine punten van de Zuiderdijk niet van toepassing is. De dijk ligt hier op de zeelei, tot 2,8 m – NAP, en op een laag van 0,6-0,8 m dik natuurlijk veen. Vanaf 2,4 tot 2 m – NAP is een golvende laag van 30 cm dikke klei aangebracht, de zate. Onder de kruin van de dijk reikt deze laag tot 1,7 m – NAP en aan de zeezijde van de dijk ligt deze vanwege de geringe samendrukking op 1,4 m – NAP. Het oudste stuk dijk, de zodendijk, ligt aan de landzijde. Van de kleidijk resteert een breedte van 6 m. Het pakket zoden reikt tot NAP. De top van de zodendijk is geheel vergraven en een eerste wierriem is aangelegd. Hiervan resteert inclusief de fundering van de voet van de wierriem een hoogte van 2,5 m en een breedte van eveneens 2,5 m. De top van de eerste wierriem reikt tot 1,5 m + NAP.

Een kleidijk is bovenop de eerste wierriem aangelegd. Deze brengt de dijk op 3,1 m + NAP. Omdat de gelaagdheid in de verschillende pakketten in de tekening ontbreekt, is niet goed te zien hoe de dijk is gefaseerd. Vermoedelijk reikt de kleidijk, voorafgaand aan de tweede wierriem niet hoger dan 2 tot 2,5 m + NAP. De kleidijk is zeker 16 m breed aan de voet, mogelijk breder. Na de kleidijk werd een zeer forse wierriem met krebbling aangelegd. De kleidijk werd afgegraven tot 1,5 m – NAP. Tussen de eerste en de tweede wierriem werd een 0,7 m breed pakket zeelei gestort. In dit pakket zijn scherven van roodbakend, inwendig geglazuurd aardewerk gevonden die door de onderzoekers werden gedateerd als 16^{de}-eeuws. De tweede wierriem is maar liefst 4,5 m breed en 5 m hoog en reikt tot 3,3 m + NAP. Deze is in verschillende fases aangebracht en voorzien van tussenlagen met riet. Volgens de documentatie waren aan de zeezijde lagen angespoelde klei en wier, waarop weer lagen klei en wier zijn gestort. Vroege bestorting met natuursteen ontbreekt. Wel is aan de voet van de wierriem, vermoedelijk ergens in de 17^{de} eeuw tussen 0,8 – NAP en 0 NAP een 1,75 m breed pakket slieten en takken gelegd. Hier tegenaan staan de krebblingpaal en de schoorpaal. De binnenste paal heeft een diameter van 30 cm en staat 80 graden hellend naar de dijk. De schoorpaal is 25 cm dik heeft een hellingshoek van 40 graden. De gordingspaal in de dijk kruin ontbreekt. Na het plaatsen van de palen is aan de zeezijde een laag verweerd wier terechtgekomen met daarop tot 1 m + NAP lagen zeeschelpen.

Zowel de eerste als de tweede wierriem lag aan open zee. Na de paalwormcrisis van 1730 is ook hier ingegrepen, alhoewel minder wier is afgegraven van bij dijkpaal 9 bij Aartswoud. De fundering voor de steenwering werd aangelegd, waarbij op het buitenbeloop eerst een laag zeelei en vervolgens een 0,5 m dikke laag breekpuin werd gestort. Hierop zijn de zwerfkeien gelegd of basaltzuilen gezet. De hellingshoek van de zeezijde van de dijk werd daardoor 30-25 graden. De steenzetting reikt tot 0,7 m + NAP. Op de binnenzijde van de kruin van de dijk werd tenslotte een wegverharding van 3 m breed en 0,5 m dik aangebracht. De graszoden brachten de hoogte van de dijk uiteindelijk op 3,6 m + NAP.

De interpretatie van Profiel 10 is anders dan die van Profiel 9. Vermoedelijk is op de plek van Profiel 10 een niet-waterkerende zodendijk aanwezig. Deze zodendijk is op een veel dikker veenpakket gelegd dan de zodendijken van de Zuiderdijk. Wellicht waren de dijken aan deze noordzijde minder dik en zwaar of is niet de moeite genomen veel veenakkerland uit te graven voor de zodendijk. De dijk werd vermoedelijk bij de inlaag van 1344 zeeverend. Toen werd namelijk een bescheiden eerste wierriem aangelegd, die erop kan duiden dat nog enig, maar niet veel, voorland resteerde.

De eerste wierriem voldeed kennelijk niet: die werd overbouwd met een forse kleidijk. Hoe het buitenbeloop hiervan er aan de zeezijde uitzag, is onbekend. Wellicht was hier een nieuwe wierriem gebouwd, die door aanleg van de tweede vastgestelde wierriem geheel is opgeruimd. Ergens in de 16^{de} eeuw kwam de dijk direct aan zee te liggen en was de golfaanval kennelijk zo sterk dat een massieve wierriem met krebblingen aangelegd moest worden. De steenbestorting aan de voet van de krebbling is niet teruggevonden. Ook hier zal na 1729-32 de wierriem zijn vervangen door een steenwering, gelegd op klei- en puinlagen. De afwezigheid van een palenketting van na 1730 geeft aan dat elk dijkvak zeer verschillend kon worden aangepakt. De dijk heeft ook zonder palenketting, ondanks het feit dat dit noordelijke deel van de Westfriese Omringdijk de zwaarste golfaanval te verduren kreeg, tot het moment van inpoldering in 1929 goed gefunctioneerd.

In 2013 werd op de kruising van de Almersdorperweg en de Provinciale weg N239, de Westerzeedijk, een proefonderzoek aan de noordelijke Westfriese Omringdijk uitgevoerd. De oorspronkelijke

dijk lag verder noordwaarts, in de huidige Wieringermeerpolder. (afb. 9.2) Door toedoen van de zee en problemen bij de dijkbouw, waren de Westfriezen genoodzaakt hun nederzettingen te verlaten, de dijken op te geven en meer zuidwaarts te gaan wonen, achter een nieuwe veiligere dijk.⁴ Die veiligere dijk is de huidige Westerzeedijk, die sinds 1929 onderdeel uitmaakt van de polderdijk van de Wieringermeer en niet meer zeewaterkerend is. Bij het archeologisch onderzoek in 2013-2014 konden de dikte, opbouw en fasering van de dijk worden vastgesteld.⁵ De onderkant van de dijk lag op 2,9 m – NAP. Enkele resten van de verdwenen nederzetting Almersdorp, daterend uit de 12^{de} -13^{de} eeuw, konden 70 m zuidelijker worden vastgesteld op een diepte van 1,2 m – NAP.⁶ Waar aan de Zuiderdijk de natuurlijke bodem uit zeeklei bestaat, zijn deze dijk en de nederzetting gebouwd op zandige afzettingen, net als het dorp Opperdoes. De oorspronkelijke hoogte van de inlaagdijk kon niet worden vastgesteld.

In de meest noordelijke werkput in het binnenbeloop van de huidige dijk, was een dik pakket ge-laagd zee gras en riet aanwezig.⁷ (afb. 9.3)



9.2

Pentekening van Almersdorp ten noorden van Opperdoes, getekend door Schoemaker in 1730. Kijkend vanuit het oosten ligt het restant van Almersdorp tegen de Omringdijk aan.



9.3

Profielsleuf door de Westfriese Omringdijk bij Almersdorp in het najaar van 2013. Links de Wieringermeer, rechts de weg naar Medemblik.

Het zeegras is geïnterpreteerd als een stuk van de wierriem. Het is opvallend dat juist hier, op het meest kwetsbare stuk dijk, behalve wier veel stalmest voor de versterking is toegepast. Dit geeft aan dat de dijk in de 14^{de} eeuw waarschijnlijk al aan open zee lag. De ligging van wier aan de binnenzijde van de huidige dijk is opmerkelijk omdat de wierriem normaal gesproken aan de zeezijde ligt. Het dijklichaam van de oorspronkelijke 14^{de}-eeuwse inlaagdijk moet hierom onder de huidige Provinciale weg liggen. (afb. 9.4) Almersdorp verdween in de 17^{de} eeuw. De kerktoren bleef een lange tijd staan, maar ook deze werd uiteindelijk afgebroken. De tot 1929 zeekerende, hoge dijk stamt vermoedelijk uit de 18^{de} of 19^{de} eeuw en is tegen de oude inlaagdijk aan gebouwd. De bestaande inlaagdijk werd een soort steunberm van de nieuwe dijk. De kruin van deze dijk ligt op 3,5 m + NAP.

Tijdens graafwerkzaamheden net ten oosten van het noordelijke bruggenhoofd kwam een tweede concentratie wier tevoorschijn.⁸ Dit pakket had een oriëntatie haaks op de huidige dijk. Mogelijk bestond het ter bescherming van een oudere dijk, al is de ligging aan de binnenzijde daar nog niet mee verklaard. Een andere optie is dat het niet gaat om een stuk van een wierriem, maar dat de aanwezigheid van dit materiaal een gevolg is van een noodreparatie aan de dijk ter plekke. Uit de Demonstratie bij de kaart van de Zeedijk van de Vier Noorderkoggen van Jan Cornelisz. Schagen uit 1638 valt op te maken dat ter plekke twee gaten zijn gedicht. De dijk 'verthoont twee gaten ofte hollicheden in den cruyn van den dijck, waervan het eene ofte westersche met riet ende het tweede ofte oostersche met wier is gevult'.⁹ Hiermee kan één of beide binnendijkse concentraties van het wier worden verklaard.



9.4

Profiel van de bovenzijde van de 14^{de}-eeuwse dijk bij Almersdorp, met daarin de opbouw van pakketten wier en klei.

1.2 TUSSEN AARTSWOUD EN KOLHORN, DE WESTFRIESE DIJK EN HAAR VOORLOPERS

Het onderzoek naar de wordingsgeschiedenis van West-Friesland begon vroeg. Op 25-8-1772 ging de Alkmaarse burgemeester en onderzoeker Rutgerus Paludanus (1736-1788) in het buitendijkse land op zoek naar resten uit het verleden. Hij ontdekte in de huidige Waardpolder (drooggevalen 1844) ter hoogte van de 2^{de} Spruchtel, bij de tegenwoordige Waardweg, een verhard grondlichaam. In 1775 deed op zijn verzoek Jacob Queldam, een reder wonend aan de Slikkerdijk in de Wieringerwaard, nader onderzoek. Hij constateerde dat er een grondlichaam van 4,8 m breed en 1,4 m tot 2,8 m hoog met een lengte van wel 6 km lag. Samen interpreteerden zij deze vondst als een tufsteenweg tussen Medemblik en de Zijpe.¹⁰ Het is een van de vroegste dijken in dit gebied.¹¹ In 1884 werden restanten van waterputten gevonden.¹²

werp niet. Braat concludeerde dat Paludanus en Queldam de afdruk van de zodendijk, ingedrukt in de zachte klei, hadden aangetroffen.¹⁴ (afb. 9.6) Tegenwoordig wordt deze archeologische vondst geïnterpreteerd als een zone waar door een chemische reactie de kalkrijke zoden van de kleidijk zijn gaan reageren met het natuurlijke veen en een harde korst achter hebben gelaten, die inderdaad dezelfde geelwit-grauwe kleur als tufsteen kan hebben. De schelpen zijn 'aankoeksels' uit de toenmalige Waddenzee. (afb. 9.7)



200

9.6

Keramik die gevonden is in de verdrongen dorpen in de huidige Wieringermeer op een foto van rond 1930. Links is een kan van groen geglaazuurd hoogversierd aardewerk met schelpen te zien, achter twee Andenne kannen met glazuur op de schouder, in het midden een late Pingsdorf-tuitpot en rechtsvoor een grote kan van grijs aardewerk. De kannen komen uit de periode 1180-1250.



9.7

Keramik gevonden in de verdrongen dorpen in de huidige Wieringermeer op een foto van rond 1930. Links, midden en rechts zijn kannen van protosteengoed te zien, links en rechts van het midden kannen van bijna-steengoed. Beide soorten zijn geïmporteerd uit het Duitse Rijnland. De linker kan heeft aangroei van zeepokken. De kannen komen uit de periode 1200-1275.

Uit hernieuwd onderzoek in 1992 en 1993 is gebleken dat aan de landzijde van de dijk, haaks op de dijk, een verkavelingspatroon van ondiepe sloten aanwezig was. Tevens is een ruime hoeveelheid keramiek gevonden, onder andere de bekende soorten als Pingsdorf, Paffrath en Reliëfbandamforen (RBA). Deze komt volgens de datering uit de periode 1050-1200.¹⁵ De onderzoeken uit de periode 1772-1993 lieten zien dat voordat het huidige dijktracé Westfriesse Dijk-Noorddijk bestond, al dijken langs West-Friesland lagen. Op de locatie Waardpolderweg in de Wieringerwaard was bijvoorbeeld een dijk. Deze was gemaakt van zoden gelegd op het veen. Door het gewicht van de inmiddels verdwenen dijk was dit veen sterk samengedrukt. De aanwijzingen voor ontginning, verkaveling en bewoning, zijn door de vondst van parallelle sloten haaks op de dijk, waterputten en aardewerk uit de nederzetting kracht bijgezet. Archeoloog en historicus Hans Bonke stelt dat op basis van de gegevens geconcludeerd mag worden dat de 'dijk' van Paludanus op 1-11-1170 tijdens de Allerheiligenvloed is weggespoeld en nooit meer is herbouwd.¹⁶

De dijk werd van ver voor de eerste historische vermelding van 1320 teruggelegd.¹⁷ Deze dijk vormde toen de zeeverende polderdijk van de Heerenkoog.

In 1992 is deze tweede dijk onderzocht. Op basis van luchtfoto's uit 1979 kon de lengte van de dijk op 2,4 km worden vastgesteld. De dijk werd teruggevonden in het profiel van een sloot ten noorden van de Waardhoeve aan de Waardweg 4-12 (Middenmeer), op 1 km ten noorden van Kolhorn. Uit het onderzoek bleek dat de bovenkant van het natuurlijke veen op 1,7 m – NAP aanwezig is. Voorafgaand aan de eerste dijkbouw is het veen overspoeld, hetgeen een laagje zand en klei heeft achtergelaten. De eerste dijk werd opgeworpen op die natuurlijke overspoelingslaag. De dijk was 5,5 m breed en bestond uit een bont pakket van gemengde klei- en veenzoden. Van een egale zate of voorbelasting zoals bij andere dijklichamen was geen sprake. Op deze eerste fase lag een dunne laag zee gras die volgens de onderzoekers is aangebracht om de top van de dijk waterdicht te maken. De tweede fase van de dijk vormde een versterking aan de zuidzijde, de landzijde. Op het zee gras ligt een maximaal 50 cm dik pakket kleiophoging. De teruggevonden dijk was aan de voet 12,5 m breed en aan de inmiddels afgetopte kruin 5 m breed. Bonke meent dat deze verbreding en verhoging is ontstaan na de Allerheiligenvloed van 1170, waarbij deze achterdijk een zee waterkerende functie kreeg en daarom moest worden versterkt.¹⁸ Deze dijk vormde gelijktijdig de nieuwe polderdijk van de tussen 1170 en 1320 ontstane Heerenkoog. Deze Heerenkoog kende vermoedelijk weer een, mogelijk nieuwe, binnenkade of achterdijk, de latere Westfriesse Dijk.

Door de stormvloed van 23-11-1334, de Sint Clemensvloed, gingen tussen Medemblik en Barsingerhorn wederom grote stukken dijk verloren.¹⁹ Ook de zeedijk van de Heerenkoog begaf het. De dorpen Gawijzend en Almersdorp spoelden weg. De dijk werd ingelaagd en teruggelegd: de Westfriesse Dijk en de Noorddijk ontstonden. Deze dijken, die deel uitmaken van het huidige tracé van de Westfriesse Omringdijk, zijn tot 1929 functioneel gebleven en werden niet verder ingelaagd. Geconcludeerd mag worden dat het aanbrengen van inlagen direct samenhangt met grote calamiteiten. Stormvloeden en dijkbreuken zorgden ervoor dat land werd opgegeven.

Ten noordwesten van Kolhorn en ten noorden van de boezem van de Waardpolder, die drooggevallen is in 1844 en hier de Bovensloot heet, ligt een buitengedijkt oud stuk van de Westfriesse Omringdijk. Deze dijk maakt een S-bocht maar liep eigenlijk westwaarts door. Nu ligt hier de Wieringerwaardpolder, die is drooggevallen in 1610. Bij het onderzoek in 1992 werd op de bovenkant van de kleilaag, vanaf 2,9 m – NAP, een 10 cm dikke laag veen aangetroffen. Deze laag was door de inmiddels verdwenen bovenliggende pakketten over een breedte van 16 m in de klei gedrukt. Dit liet de breedte zien van de voormalige zeedijk. Aan de zeezijde van de dijkzool werden veel zeeschelpen gevonden. Tevens werd in het voormalige voorland bij de dijk een scherf van 'Mayen-aardewerk' opgeraapt. Dit is een keramieksoort uit het Duitse Eifelgebied die veelal in de 8^{ste} en 9^{de} eeuw kan worden gedateerd.²⁰

In de Schager- en Nedorperkogge zijn in het verleden en onlangs profielen door de Westfriesse Omringdijk gemaakt. Rond 1980 werd bij Nidorp ten behoeve van de aanleg van de Provinciale weg N242 door de Westfriesse Dijk een profiel aangelegd. De bestaande dijk is 40 m breed en reikt tot 3,5 m + NAP. Archeoloog Daan Hallewas vermoedt dat de eerste zeedijk pas hier werd aangelegd toen de zee het bestaande ontgonnen veenkussen van de toenmalige 12^{de}-13^{de}-eeuwse polder de Heerenkoog, tot de hoogte van de huidige Groetpolder (drooggevallen 1844) had weggeslagen. Dijkresten en nederzettingen als Gawijzend wijzen op deze inlaag, die net als bij Almersdorp geplaatst wordt voor 1335. De doorgraving van de dijk leverde hier nauwelijks vondsten op, waardoor de archeologische datering van de oudste dijk ook hier achterwege moest blijven. De dijk is aangelegd op de destijds nog bestaande veenbodem. Hierop werd een zodendijk gebouwd, die

werd afgesloten met een laag kleizoden. Daarop kwam de kleidijk. Later werd ook hier de zeezijde van de dijk versterkt met een wierriem. Deze wierriem is nagenoeg geheel vergraven. Op de vergraven wierriem zijn drie ophogingen met vermengde klei aangebracht. Een steenglooiing is niet aangetroffen. De as van de dijk verschoof in de fase na 1730 sterk zeewaarts.²¹

In opdracht van de provincie Noord-Holland werd in 2015 ten noordoosten van Winkel, op 150 m oostelijk van huisnummer 52, door dezelfde Westfriese Dijk aan de landzijde een korte sleuf aangelegd, die de dijk voor ongeveer 1/3 deel doorsneed.²² De dijk werd over een breedte van ongeveer 12 m opgegraven. Het profiel stak vanaf de kruin van de dijk ongeveer 5,5 m diep. De onderkant van het profiel lag in de zeelei. Voorafgaand aan de dijkbouw werd een kielsponde gegraven die later als dijksloot ging fungeren. Net als in de eerste sleuf door dezelfde dijk was in onderin deze sleuf een veenlaag te zien, bestaand uit zeer dunne gecompriëerde veenzoden. Daarop lagen diverse lagen meer kleiige zoden. (afb. 9.8)

**9.8**

Profiel in de landzijde van de Westfriese Dijk nabij Winkel in 2015.

Opmerkelijk is dat de aangebrachte lagen met 0,7 tot 1,5 m vrij dik zijn en bestaan uit niet-gescherfde zoden met, in tegenstelling tot die in de Zuiderdijk, aanzienlijk meer veen in de samenstelling. Pas bovenin, bij de kruin van de dijk, zijn de lagen egaler, maar bevatten ze ook meer zand.²³ In de dikke ophogingslagen en in de onderste lagen veenzoden komen scherven van kogelpotaardewerk voor. Hiermee is de dijk niet direct te dateren, maar de nederzettingen of huisplaatsten die langs het huidige dijktracé voorkwamen mogelijk wel.²⁴ De hogere lagen, met de dikke pakketten kleiveenzoden, dateren vermoedelijk uit de late 14^{de} en 15^{de} eeuw, toen de lage dijk zeekeerend werd.²⁵ Deze constatering past in het beeld van de inlagingen, waarbij in 1335 deze dijk tot een zeewaterkerende dijk werd omgebouwd. De breedte en de hoogte van de primaire dijk vielen niet aan te geven, omdat de belangrijkste delen van dit stuk dijk onder de doorgaande weg lagen en daardoor niet konden worden opgegraven.

Voor beide profielen kan gelden dat in het ontgonnen middeleeuwse veengebied nog een flinke laag hoogveen aanwezig was. Hierop was als achterkade of binnenkade van de 11-13^{de}-eeuwse polder De Heerenkoog een lage veendijk aangelegd. Toen de Heerenkoog door de zee verspoelde, bleef veel voorland bewaard, met vermoedelijk erover nog een veendek. Dit bleek uit de latere dijkbouw

bouw op de primaire veendijk. Gezien de toepassing van kleiveenzoden was in het voorland, de plek waar de zoden veelal vandaan kwamen, nog veengrond aanwezig. Het gebruik van deze zoden leidde tot een lichtere dijk die minder diep wegzakte. Pas in de 17^{de}-18^{de} eeuw kwam de dijk op hoogte en kende die egale lagen.

1.3. DE DRECHTERLANDSE DIJK BIJ EN IN ENKHUIZEN

In 1976 kwam een nieuwe kans om de dijk te onderzoeken. Deze keer bij Enkhuizen. Voor de nieuwe weg N302 over de Houtribdijk naar Lelystad werd de Westfriese Omringdijk aan de Flevolaan, ten zuiden van de Draka-kabelfabriek, zonder archeologische of cultuurhistorische voorbereiding doorgraven. (Profiel 11) De latere onderdirecteur van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Daan Hallewas, die destijds in het kader van het project 'West-Friesland in de Bronstijd' in de polder Het Grootslag onderzoek deed, kwam hierachter en zorgde voor het maken van de eerste systematisch archeologisch gedocumenteerde doorsnede van een zeedijk in Nederland.²⁶ Tevens werd bemonsterd voor paleoecologische data. (afb. 9.9)

In grote lijnen trof Hallewas een vergelijkbaar profiel aan als dat wat werd vastgesteld in 2010-2011 tussen Wijdenes en de Elbaweg. (afb. 9.10) De breedte van de dijk was 28 m, de hoogte van de kruin lag op 3,5 m + NAP. Resten uit de Bronstijd ontbraken en op de natuurlijke kwelderklei lag een laag gecompriemd veen. Deze veenlaag was overspoeld, waardoor er een laag klei op was afgezet. Op deze laag lag vanaf 2,1 – NAP een zodendijk van 1,5 m dik, dus tot 0,6 m – NAP. Hallewas veronderstelde dat het maaiveld, de onderkant van deze zodendijk, destijds op 0 NAP lag en door zeer grote compressie van de gehele dijk in combinatie met de slappe ondergrond 1,4 m



9.9

Met de dragline werd de Westfriese Omringdijk nabij de Flevolaan in 1976 weggegraven om de toerit van de Houtribdijk aan te leggen. Op de achtergrond staat de Draka Kabelfabrieken.

9.10

Kleurendia van de dijkdoorsnede van de Westfriese Omringdijk bij de Flevolaan met rechts de resten van de paalwering en in de kruin de verharding van de steenweg.



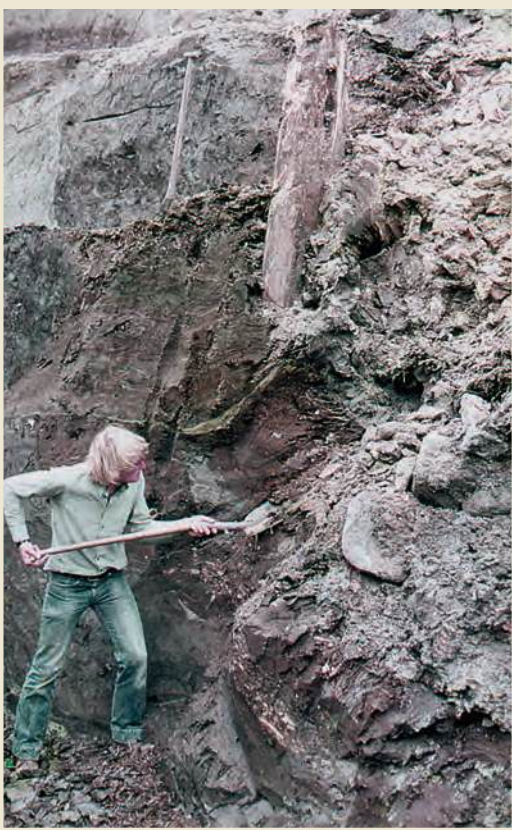
in elkaar was gedrukt. Hij reconstrueerde een krimpfactor van 3,2 voor de veengrond en de zachte kleilagen. In het niet-gecomprimeerde deel van de kleiafzetting buiten het profiel, bevond deze zich namelijk tussen 2,76 – NAP en 0,7 – NAP. Indien de krimpfactor wordt aangehouden voor de zodendijk, moet deze vanaf toenmalig maaiveld 4,8 m dik zijn geweest. Deze dikte moet worden gecorrigeerd vanwege de klink van de onderliggende pakketten en de erosie van de veenlagen in de zodendijk. Wellicht blijft van de berekende hoogte dan de helft over en was de dikte van de oorspronkelijke dijk bij aanleg dus 2,4 m. Daarmee stak deze boven het gemiddeld hoogste hoogwater, maar niet boven springtij uit.

In deze zodendijk werden scherven kogelpot- en pingsdorfaardewerk gevonden, die Hallewas dateerde als 11^{de}-12^{de}-eeuws.²⁷ Deze vondsten dateren niet de dijk maar de bewoningsperiode van het toenmalige maaiveld waar later de zoden voor de dijk werden gestoken. De scherven leiden tot de conclusie dat in de 12^{de} eeuw op het latere buitendijkse land werd gewoond; een plausibele situatie in West-Friesland. Hallewas stelt dat de dijkbouw op zijn vroegst na 1170 alhier begonnen zal zijn. Tijdens het onderzoek naar dit onderste stuk van de dijk, de zodendijk, werd voor het eerst voor de Westfriese Omringdijk onderzoek gedaan naar zaden en stuifmeel, om het landschap en de vegetatie te reconstrueren.²⁸

Op de zodendijk trof Hallewas een kleidijk aan. Deze was opgehoogd tot 1,5 m + NAP en kan worden gedateerd als 14^{de}-eeuws of jonger. Vervolgens werd ergens in de 16^{de} eeuw een grote wierriem op riet en rijshout gelegd en voorzien van een krebbling om de wierriem vast te houden. Voor de krebbling lag de steenkist: breekpuin en wat natuursteen om de dijkvoet te beschermen. (afb. 9.11)

9.11

Anthonie Heidinga, later hoogleraar Middeleeuwse Archeologie aan de Universiteit van Amsterdam, schaaft de wierriem in het profiel van de dijk op, zomer 1976.



9.12

De kleidijk, de wierriem en de paalwering worden ingemeten.

Ook hier was in de kleidijk een sleuf gegraven om het wier in te leggen. Een latere fase van het zeegras van de wierriem lag alleen op riet. Gelijktijdig werd de kruin van de wierdijk tot 2,1 + NAP verhoogd, zodat deze op iets lagere hoogte dan de wierriem bleef. Dit stuk dijk lag aan open zee. De paalwormcrisis van 1730 zal ook hier danig zijn gevoeld. De reactie op deze ramp was een drastische aanpassing van het buitenbeloop van de dijk. De teen van de dijk werd volgestort met schelpen, rijshout, sparren en breekpuin. Vijf rijen palen werden mannetje-aan-mannetje ingeheid. (afb. 9.12) Deze palenketting bestond uit afzonderlijk eiken stammen en bekapte, geschulpte, grenen palen.²⁹ Daarna werd een laag natuursteen op de dijk gestort: keien ofwel klipstenen, aangevoerd van elders, om de dijk tegen de golfslag te beschermen.³⁰ Het grondlichaam van de dijk werd met 1,5 m opgehoogd voor de steendijk en de bekleding hiervan. Tenslotte werd een puinbaan voor

de weg op de kruin van de dijk aangelegd, waarmee de kruin van de dijk tot 3,5 m + NAP reikte. Duijn laat zien dat bij dit gedeelte van de huidige Omringdijk omstreeks 1200 in elk geval op ongeveer 600 m in de richting van de zee een inlaagdijk kan hebben gelegen en dat 600 m zeewaarts de eerste zeedijk kan worden gereconstrueerd. Op de locatie van de huidige dijk was destijds nog geen dijk aanwezig.³¹ Dit dijklichaam kwam voor 1335 tot stand en kende toen een 600 m breed voorland met aan de oever van de zee een uiterdijk. Historisch-geografisch kan de door Hallewas opgegraven dijk hierom tussen 1200 en 1350 worden geplaatst. Het voorland werd in de 15^{de} eeuw smaller en de lage uiterdijk verplaatste zich richting de huidige dijk. In diezelfde periode werd vermoedelijk de in het profiel teruggevonden kleidijk gebouwd en telkens versterkt. Aan het begin van de 16^{de} eeuw kwam deze dijk aan volle zee te liggen.³² De aanleg van de wierdijk in en voor de kleidijk kan dan ook in deze periode worden geplaatst. De dijk bleef tot 1932 aan zee liggen.

In de binnenstad van Enkhuizen is de Westfriese Omringdijk op het kruispunt Breedstraat-Kalksteiger opgegraven. Tijdens het leggen van een dieprioel kon een flink stuk de dijk in worden geken. Uit de observaties die werden gedaan kon worden opgemaakt dat de zeedijk minstens 5 m dik was. (afb. 9.13) Aan de Zwaanstraat, de zeezijde van de dijk, werd een deel van de houten raamconstructie en de keienbestorting uit de 15^{de}-16^{de} eeuw teruggevonden.³³ (afb. 9.14)

Bij de opgravingen aan de Paktuinen in Enkhuizen in de zomer van 2013 werd de laat 16^{de}-eeuwse nieuwbouwwijk voor de welgestelden van de stad onderzocht. Dit terrein is na 1590 integraal opgehoogd zodat het niet onder water zou lopen. Het 0,8 tot 1,4 m dikke ophogingspakket was sterk ingeklonken en werd tot een hoogte van 1 m – NAP teruggevonden. Ook het grondlichaam van de kade van de in 1590 uitgegraven zeehaven, de Nieuwe Haven, werd aangesneden in 2013. Uit een historische bron blijkt dat de zeekerende kade veel hoger lag dan het ophogingspakket. In 1590 werd door de stad Enkhuizen een resolutie aangenomen waarin werd bepaald dat het looppniveau van de kade van de Nieuwe Haven zeven voet boven 'een dagelijcx water' moest komen te liggen.³⁴ Dit komt neer op ongeveer 2,3 m + NAP. In een gebied zonder golfoploop en waar alleen de vloed kon komen, werd deze hoogte kennelijk als veilig beschouwd.



9.13

In de zomer van 2010 werd het dieprioel door de Breedstraat aangelegd. Tussen de buizen, kolken en kabels kon de opbouw van de dijk worden bestudeerd. Links staat de gevel van het stadhuis van Enkhuizen.



9.14

In de Zwaansteeg lag op 2 m onder de straat de zeezijde van de dijk met raamconstructie en keienbestorting.

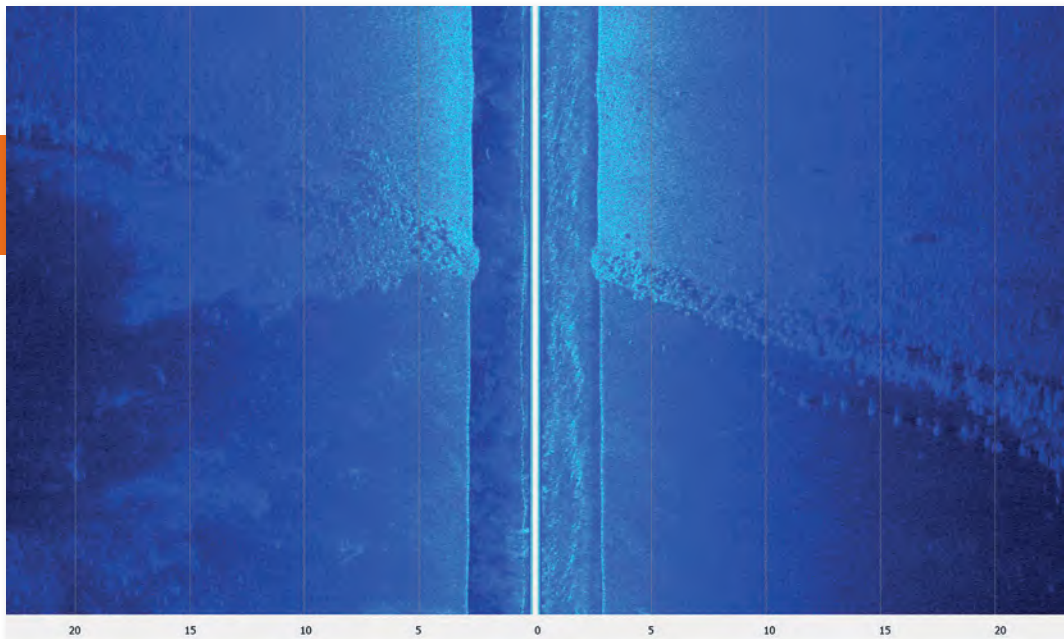
1.4 ONDERZOEK IN HET HOORNSE HOP EN TUSSEN DE HORNSLUIS EN URSEM.

Zoals aan de noordzijde van de Westfriese Omringdijk, waar door inpoldering historische dijkvakken droog kwamen te liggen, moeten langs het natte deel van de dijk tussen Medemblik en Lutjeschardam veel resten aanwezig zijn, die hier nog onder water liggen. Maritiem archeologisch onderzoek is voor het lokaliseren van deze dijkresten het juiste middel. Hoewel ze op het land al tijden werden uitgevoerd, zijn systematische karteringen van de waterbodem tot op heden uitgebleven. Door voorgenomen ingrepen op de waterbodem, is de kans dat historische resten zullen verdwijnen groot. Praktisch gezien zou het karteren van historische fenomenen op de bodem van de voormalige zee weinig problemen opleveren als het ondiepe water niet zo troebel was geweest. Door de losse veenbodem is er onder water nagenoeg geen zicht. Indien fenomenen als scheepswrakken, verdronken dorpen, dijklichamen en stedelijke vuilstorten vastgelegd moeten worden, zal dit met behulp van technische apparatuur moeten gebeuren. Door gebruik te maken van nieuwe technieken als die van de *side scan sonar*, een soort omgekeerde radar – niet voor de lucht maar voor onder water –, en de magnetometer voor het opzoeken van metaalhoudende fenomenen, kan de bodem worden gekarteerd.

Dergelijk onderzoek heeft, enkele uitzonderingen daargelaten, op systematische wijze alleen naar het Hoornse Hop plaatsgevonden. In 2014 is er onderzoek gedaan langs de dijk tussen het West in Hoorn en Durgerdam. In het gedeelte tot Lutjeschardam zijn in de 150-300 m zone vanaf de dijk geen resten van dijken aangetroffen.³⁵ Sinds 2014 voert Archeologie West-Friesland zelfstandig sonaronderzoek uit op het Hoornse Hop. Daarbij zijn wel resten van dijken ontdekt. De duidelijkste

indicatie van het bestaan van een oude dijk onder water, is een diagonale lijn van ongeveer 12 m breed, lopend vanaf het West in Hoorn richting Schardam. Deze lijn valt over een lengte van ongeveer 700 m te volgen. Op de beelden van de sonar is aan de zeezijde ervan een lijn van stippen te zien die vermoedelijk een deel van de paalwering vertegenwoordigt. (afb. 9.15) De resten worden op dit moment geïnterpreteerd als de overblijfselen van de inlaagdijk van 1375, die bij de stormvloed van 1434 wegspoelde. Na het melden van deze ontdekking in de Hoornse gemeenschap werd door enkelen opgemerkt dat juist op deze plek altijd een lange scheur in het ijs valt waar te nemen in winters waarin kan worden geschaatst op de ijsvloer van het Hop. Deze scheur zou dan ongeveer op de plaats van de dijk liggen.³⁶ Duikend onderzoek zal in de toekomst meer inzicht in deze kwestie moeten geven. Zeker is dat een systematische kartering van het Hoornse Hop, het Markermeer en het IJsselmeer veel meer resten van historische dijken aan het licht zal brengen.

De Westfriese Omringdijk bij Lutjeschardam is een appendix van wat tot 1375 een aaneensluitende dijk van Oudendijk naar Hoorn vormde.³⁷ Ter hoogte van de huidige Hornsluis, gebouwd ten behoeve van de droogmaking van de Beemster takte de dijk af om over te gaan in de Schardammer Keukendijk richting het dorp Schardam, een onderdeel van de Zeevangs Keukendijk naar Edam. Het resterende stuk dijk tussen de Keukendijk en de nog bestaande, ingelaagde Westfriese Omringdijk, heet de Klamdijk. Aan de 350 m lange Klamdijk lag tot periode 1644-1654 het dorp Lutjeschardam, ofwel Klein Schardam.³⁸ De kaart uit 1638 van Van der Meersche is de laatste waarop het dorpje te zien is. (afb. 9.16)



9.15

Vanaf 2013 is door Archeologie West-Friesland met een sonarscanner onderzoek gedaan op het Hoornse Hop. Op de scan is over een lengte van 50 m van links naar rechts het verloop van een inlaagdijk te zien als een schuine lijn met wolkjes die het grondlichaam of de bestorting vormen. Rechtsonder de schuine lijn staat een rij forse palen. De dikke streep van onder naar boven is de verstoring van de scan door de schroef van het onderzoeksschip.



9.16

Detail van het dorp Lutjeschardam aan de landzijde van de Klamdijk op de kaart van Van der Meersche) uit 1638.

Ten noorden van de Klamdijk ligt een restant van de polder, waar nu het voorland van de Rietkoog is. De Klamdijk heeft nooit aan open water gelegen. In 2015 is door het HHNK aangevangen met de constructie van een groot boezemgemaal dat in de Klamdijk gebouwd moest worden. Vanaf de kruin van de dijk, op 3,5 m + NAP, steekt het gemaal 8 meter omlaag. De omvang van de uitgraving was binnen de voor de bouw geslagen stalen damwanden in de lengte van de dijk 29 m. De noordelijke en de zuidelijke bouwkuip hadden elk een breedte van 20 m. (afb. 9.17) Daardoor kon de dijk over een oppervlakte van meer dan 1200 m² worden onderzocht. Dit was een eenmalige gelegenheid om tot grote diepte onderzoek uit te voeren. Het onderzoek kende twee doelen: het bestuderen van de Westfriese Omringdijk, en daarbij mogelijk een laat 12^{de}-eeuwse of vroeg 13^{de}-eeuwse kern te zien krijgen, en het terugvinden van het dorp Lutjeschardam.

Het archeologisch onderzoek diende vanwege de complexiteit en de opdeling van de werkzaamheden gefaseerd te worden uitgevoerd. In de noordelijke bouwkuip werden allereerst in het voorland van de Rietkoog meerdere teensloten ontdekt. Deze wezen erop dat met het breder worden van de dijk in de periode van de 16^{de} tot en met de 19^{de} eeuw, deze sloten aan de voet van het buitenbehoop steeds verder in het voorland kwamen te liggen. Bij het afgraven van de kruin van de dijk is ook de steenweg gevonden. Deze bestond in de laatste fase uit straatwerk. Daaronder lag gemengd breekpuin van rode en gele bakstenen. Indicaties voor een schelpenpad ontbraken. Onder het historische wegcunet kwam tijdens het afgraven van de grond vondstmateriaal tevoorschijn, zoals kookpotten, bakpannen en majolica-borden, dat waarschijnlijk voor een groot deel te herleiden is als het afval van Lutjeschardam.

Haaks op de dijk werd zowel aan de oostkant als aan de westkant een getrapt dwarsprofiel aangelegd, waarmee de opbouw van de dijk kon worden bestudeerd. De verwachting was dat een met Groep 1 van de Zuiderdijk vergelijkbaar profiel aangetroffen zou worden, dat was opgebouwd uit achtereenvolgens zeelei, natuurlijk veen, een voorbelasting, een zodendijk en een kleidijk. Een krebbling met wierriem werd hier niet verwacht. Wat werd aangetroffen bevestigde deze vermoedens niet. De dijk ter plaatse bleek niet de kenmerkende opbouw te hebben, maar uit een massale ophoging met grote pakketten zoden te bestaan. De 12^{de}-13^{de}-eeuwse dijk en de latere lagen van de dijk waren tot op een diepte van 4,6 m - NAP verdwenen. Hier was een kolk gat ontstaan, hetgeen duidde op een eerdere dijkbreuk. De doorbraak had de oude kern van de dijk over een lengte



9.17

Panorama van de noordelijke bouwkuip van het boezemgemaal met het stempelraam van stalen buizen, juni 2015. Op de achtergrond ligt het Hoornse Hop, onder de buizen ingepakt in plastic folie het archeologische profiel.



9.18

In de bouwkuip is trapsgewijs het profiel door de dijk aangelegd. Het bestaat uit massieve lagen van donkere humeuze zoden, waarmee het kolkgat uit de 15^{de} eeuw is gedicht.

van meer dan 29 m opgeruimd en het natuurlijke veen onder de dijk nagenoeg volledig weggespoeld. Op een nog onbekende manier is het kolkgat gedicht met diverse lagen veen- en kleizoden. (afb. 9.18) Het lijkt erop dat bij deze reparatie gebruik is gemaakt van geselecteerde grondsoorten, waarbij gestoken kleizoden grotere humeuze brokken klei vermengd met veen afdekte. De interpretatie van de profielen is complex doordat deze haaks op de dijk en niet dwars op de doorbraak zijn aangelegd. Het vermoeden bestaat dat de top van de dijk na de reparatie tussen 0 en 1 m + NAP hoog was. Het is goed mogelijk dat de dijkdoorbraak in de 15^{de} eeuw plaatsvond. In een akte uit 1437 met betrekking tot een geschil over onderhoud van rond die tijd, wordt vermeld dat er vanwege achterstallig onderhoud twee doorbraken zijn geweest. Mogelijk is het kolkgat te verbinden aan deze historische vermelding.

In de eeuwen na het herstel van de dijk is de Klamdijk meerdere malen verbreed en verhoogd, waardoor deze uiteindelijk een hoogte van boven de 3 m + NAP kreeg. Uit het archeologische profiel bleek dat na de 15^{de} eeuw de buitenste schil aan de zeezijde tweemaal is afgeschoven. Dit was te zien aan de grote hoeveelheid kieren en scheuren die over een grote lengte als bliksemschichten door de dijk heen lopen. Of deze een direct gevolg waren van de oude doorbraak, het fenomeen van piping, of van algehele instabiliteit door externe factoren als waterdruk en belasting op de kruin, is nog een open vraag.

Ten zuiden van de Kathoek, bij Avenhorn, is in de polder de Beemster, die is drooggefallen in 1612, gezocht naar een voorloper van de Westfrieze Omringdijk. Deze is niet aangetroffen.³⁹ Tussen Ursem en Rustenburg is in de polder de Schermer, die drooggefallen is in 1635, ten noorden van de Ursemmerweg, gezocht naar een oud dijklichaam van de Westfrieze Omringdijk. Op foto's uit de Tweede Wereldoorlog van de *Royal Air Force* is namelijk een grijze baan van 1 km lang te zien. Deze bleek echter een overgang van twee soorten klei te laten zien; een dijk ontbrak hier.⁴⁰

Het dijkvak van de Westfrieze Omringdijk tussen Rustenburg en Ursem heet de Drechterlandsedijk. Tijdens de archeologische begeleiding aan de Drechterlandsedijk 8-10 in 2014 in Ursem zijn de restanten van bewoning uit de 14^{de}-15^{de} eeuw gevonden.⁴¹ De bewoningsresten lagen op een dik pakket van ophogingen, dat opgeworpen was tegen de binnenzijde van de dijk. Gedurende het onderzoek werd in het binnentalud van de dijk gegraven. De precieze opbouw in het midden van deze dijk is nog onbekend. (afb. 9.19)

De teensloot aan de binnenzijde van de dijk werd aangetroffen. De onderkant van de sloot, die op 2,55 m - NAP lag, bevond zich ongeveer 7 meter uit de kruin van de dijk. Het uitgraven van deze



9.19

Opgravingen aan de landzijde van de Drechtlandsedijk in Ursem in 2014.

210



9.20

In het profiel parallel aan de dijk van onder naar boven: de natuurlijke klei, het veen en het veraarde veen, de strolaag, zwarte ophogingslagen en de dunne grijze bandjes van de huisvloeren uit de 14^{de} eeuw.

teensloot vond plaats in de 12^{de}-13^{de} eeuw. De teensloot was gedempt met verschillende lagen klei: onderin bruine, venige klei met riet, stukjes hout en keramiek, daarboven ook grijze laagjes gruisig materiaal. Deze vullingen werden gescheiden van de randzone van de sloot door een houten beschoeiing. In de randzone van de sloot was onderin bruine, venige, gelaagde klei met veel riet aanwezig. Daarboven lag een laag donkergrijze humeuze klei met veenbrokjes. Mogelijk hield het dempen van de sloot direct verband met de aanleg van een kavel voor een woning op de dijk. (afb. 9.20)

In het lengteprofiel parallel aan de Drechterlandsedijk viel waar te nemen dat woon- of vloerlagen zich op de gedempte sloot en ophogingen bevonden. Door dit profiel kon de laagopbouw van de natuurlijke kleibodem tot en met vrij recente dijkophogingen worden gedocumenteerd. De bovenzijde van de natuurlijke kleibodem lag op 3 m – NAP. Daarop was een veenpakket van 80 cm dikte aanwezig, waarvan de onderste 10 cm bestond uit kleiig veen. Het overige veen was roodbruin en gelaagd en bestond uit een opeenvolging van verschillende soorten: onderop riet- of zeggeveen, daarboven bosveen en tot slot veenmosveen. De teensloot van de dijk was tot 2,45 m – NAP in de natuurlijke veenlaag ingegraven. In het lengteprofiel was een dempingslaag van de schuin aangesneden sloot te zien. Hierboven was de onderzijde van het ophogingspakket zichtbaar. Dit pakket bestond uit drie lagen en is als woonplateau gebruikt. De onderste ophoging was een gelaagd geheel van dierlijke mest met brokjes veen, met een dikte van 10 tot 20 cm. Voor dit pak is op 2,10 m – NAP een 5 cm dikke strolaag aangebracht. Het stro zorgde voor extra versteviging van de bodem na het dempen van de sloot. De middelste ophoging was een gelaagd pakket veen en compacte klei, met een dikte van 30 cm. De bovenste verhoging van het woonplateau bestond uit een laag grijsbruine, doorwortelde klei met grof baksteenpuin, dunne laagjes lichtgrijze, schone klei en fragmenten dierlijk bot en aardewerk. Deze laag was 20 tot 40 cm dik. De totale dikte van de drie ophogingslagen was 70 cm en reikte van 2,1 tot 1,4 m – NAP.

Waarschijnlijk zijn in korte tijd de sloot gedempt, de dikke ophogingspakketten aangebracht en daarop een woning gebouwd. De mogelijke woon- of vloerlagen bestonden uit twee of drie maximaal 5 cm dikke, relatief schone, grijsgroene kleilagen, afgewisseld met vuile, donkergrijze lagen met veel houtskool en botsplinters. Dit pakket was in totaal 20 cm dik. De bovenzijde lag op 1,2 m – NAP. Deze manier van vloeraanleg is vergelijkbaar met die in Oosterleek en Enkhuizen, die in laat 12^{de}- en 13^{de}-eeuwse contexten werd aangetroffen. In Ursem werden voor de eerste keer in West-Friesland vloeren uit de 14^{de}-15^{de} eeuw gevonden.

Op het woonniveau was een omgezet pakket van klei, zand en puin aanwezig van 1,2 m – NAP tot het maaiveld op het talud van de dijk op 0,7 m – NAP. De kruin van de dijk ligt ter hoogte van Drechterlandsedijk 10 tegenwoordig op 0,25 m + NAP. De kruin van de dijk was hier voorafgaand aan de inpoldering van de Schermer 1,25 + NAP en dus lager dan de dijken aan de zee, omdat het zoute binnenwater een lagere golfoploop kende dan de Zuiderzee. Tot in de 19^{de} eeuw lag de dijk op deze hoogte.⁴²

Het in de ophogingen en de slootvullingen aangetroffen aardewerk bestaat uit de volgende soorten: ongeglazuurd en secundair geglazuurd Siegburg-steengoed, grijsbakkend aardewerk en vroeg roodbakkend aardewerk. (afb. 9.21)



9.21

In Ursem wordt een 14^{de}-eeuwse kan van Siegburg steengoed opgegraven aan de voet van de toenmalige dijk.

De scherven dateren grotendeels uit de periode tussen 1375 en 1450. Uit de ophogingen is tevens een aantal kogelpotscherven die mogelijk uit de 14^{de}-eeuw komen, afkomstig. Het is ook mogelijk dat deze stammen uit de gebruiksperiode van de 12^{de}-13^{de}-eeuwse teensloot.

De inlating van de Westfriese Omringdijk in de Mijzen en de verlegging van de Westfriese Omringdijk naar de Walingsdijk, gebeurden rond 1347. De bewoning tegen de Drechterlandse dijk lijkt pas enige tijd daarna te zijn aangevangen. Dit betekent dat de Drechterlandsedijk een inlaagdijk was, die mogelijk is aangelegd op de locatie van een reeds bestaande binnenkade. Deze dijk is dan in de 13^{de}-14^{de} eeuw omgebouwd tot zeedijk en in de 14^{de}-15^{de} eeuw bewoond geraakt en gebleven. Na de droogmaking van de polder de Schermer in 1635, werd de dijk een polderdijk voor de boezem van de nieuwe polder. Grote ophogingen vonden daarna niet meer plaats.

1.5 VAN URSEM VIA KRABBENDAM NAAR KOLHORN

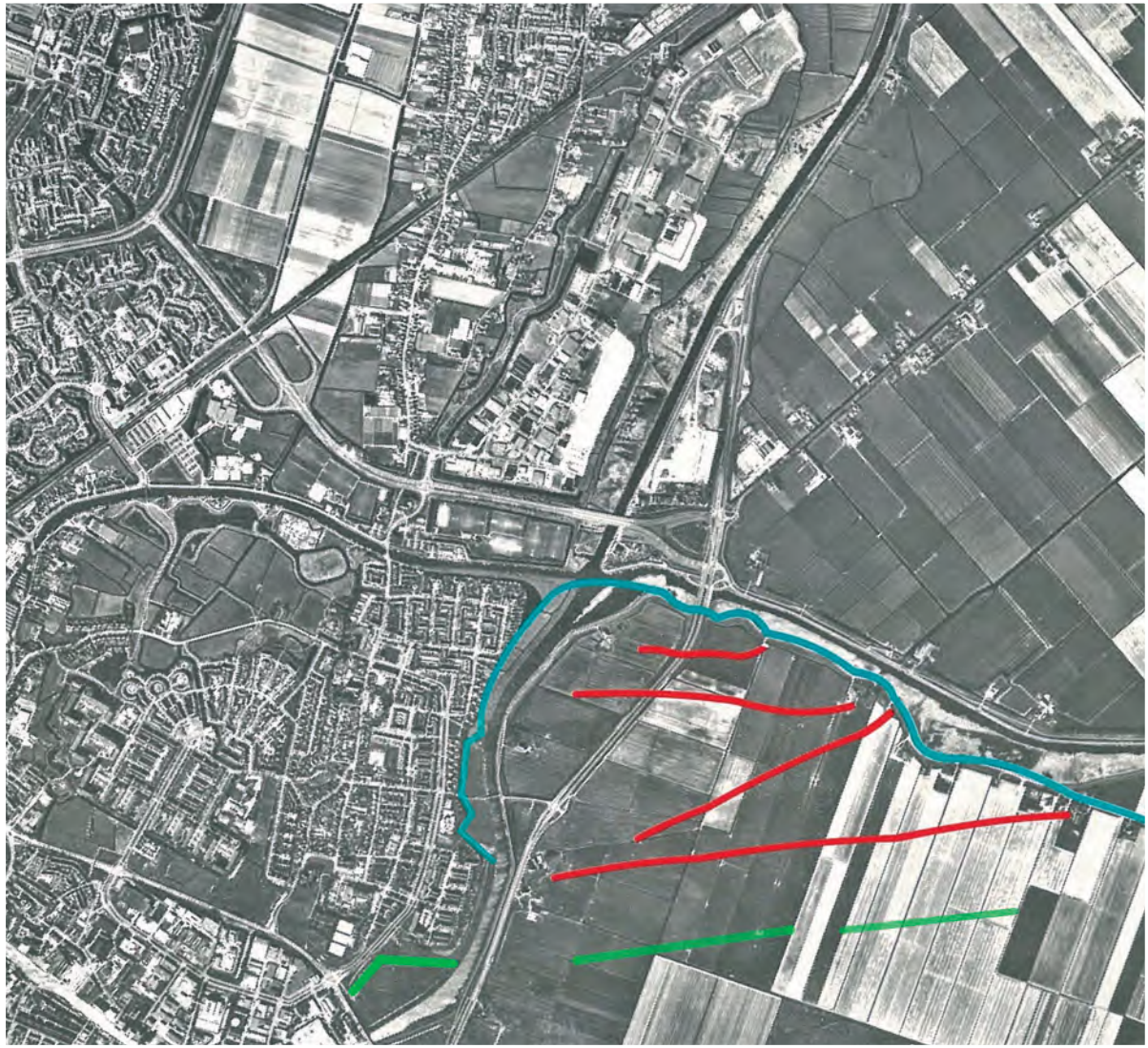
In 1992 voerde de Gemeente Alkmaar een onderzoek uit in de Kraspolderdijk ten zuidoosten van Oudorp. Hier werd een dijktracé van 400 m lang bekeken. (afb. 9.22) De nieuwbouwwijk werd gebouwd en de dijk moest wijken. De Karaspolderdijk vormde aanvankelijk het gedeelte van de Westfriese Omringdijk tussen oostelijk de Huijgendijk en noordwestelijk de Geestmerambachtsdijk. De bewuste dijk beschermde dit ambacht tegen het oprukkende water van de het zoutwatermeer De Schermer. Het was een inlaagdijk in meerdere fases, gelegd op veen. Bitter onderscheidt in zijn onderzoek zes inlatingen van de dijk, waardoor uiteindelijk een flinke 'zaagtand' in het voorheen rechte oost-west dijktracé ontstond, die nu de noordwesthoek van de huidige Schermerpolder vormt. De teruggevonden dijk bij de huidige Pallasstraat is aangelegd in een reeds ontgonnen veengebied dat in de 12^{de} en midden 13^{de} eeuw meerdere malen is overstroomd. (afb. 9.23) Deze overstrooming liet een dikke laag klei achter. Op deze klei ligt de opgegraven inlaagdijk. De dijkvoet bestond uit enkele lagen kleizoden, met daarop bossen riet en hier bovenop de kleidijk. Op basis van het teruggevonden Siegburger steengoed is de dijk rond 1300-1325, maar mogelijk eerder te dateren. De overstromingen van 1287-88 houden vermoedelijk verband met de constructie deze inlaagdijk.⁴³ Het restant van de dijk was ongeveer 11 m breed, de originele hoogte ontbrak maar als latere polderdijk was deze ongeveer 3,5 m hoog. (afb. 9.24)

Het westelijke deel van de Westfriese Omringdijk is vooral binnendijs bekeken. Aan de Burghornerweg 5a in de polder Burghorn kon op basis van historisch-geografische informatie de in 1248 weggespoelde dijk tussen Sint Maarten en de Hemkewerf ten noordwesten van Schagen, als een 2,7 km lange, rechte dijk worden gereconstrueerd. Op basis van archeologisch booronderzoek kon de breedte van deze verdwenen dijk op 22 m worden bepaald.⁴⁴ Op tussengelegen plaatsen is wel onderzoek gedaan, maar dat bleek echter door diverse oorzaken niet succesvol.

2. ONDERZOEK NAAR DIJKEN IN HET ZUIDERZEEGEBIED (afb. 9.25)

De inpoldering van de Noordoostpolder leverde opnieuw een overdaad aan gegevens op. Dit keer lag niet meer zoals bij de Wieringermeer het onderzoek bij één persoon maar werd vanuit de Directie van de Wieringermeer binnen de latere Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders (RIJP) een taakgroep voor het erfoed opgezet met als thuisbasis het -voormalige - eiland Schokland. De Noordoostpolder werd net zoals de Wieringermeerpolder op een vroeg-mechanische manier om-dijkt en met grote gemalen leeggepompt. De eilanden Urk en Schokland lagen nu aan of in een polder in plaats van in zee. Gedurende de werkzaamheden hield een archeoloog, de latere hoogleraar Modderman, toezicht op de werken en wijdde zijn proefschrift aan dit onderwerp.⁴⁵ Hij dateerde op historische basis de dijken in het oostelijke Zuiderzeegebied in de periode rond 1100.⁴⁶ Nadat het water was gezakt, staken de voormalige dijken om Schokland boven het slib van de zeebodem uit.⁴⁷ Dit liet vele fases van teruglegging vanaf de 12^{de}-13^{de} eeuw zien tot het moment dat het eiland in de 19^{de} eeuw definitief werd ontruimd omdat het voor de bewoners te gevaarlijk werd. Tevens loonden de flinke inspanningen die moesten worden gedaan om het eiland tegen de zee te beschermen niet meer. Daarnaast kwamen grote middeleeuwse 'terpenzwermen', rijen van middeleeuwse woonheuvels tevoorschijn. Bij het graven van tochten en sloten voor de verkaveling en drainage van het gebied kwamen telkens weer middeleeuwse vindplaatsen naar boven.⁴⁸ Deze inpoldering leverde ook voor het eerst veel, zeer veel, scheepswrakken op.

Bij de inpoldering van de Noordelijke en Zuidelijke Flevopolder was de hoeveelheid teruggevonden resten van middeleeuwse nederzettingen en dijken verwaarloosbaar. Onderzoeker en pionier op het gebied van schepen de dijken Gerrit van der Heide zette in 1959 de grote lijnen en de onder-



9.22

Overzicht van de locatie van de inlaagdijken in de zuidwesthoek van de Westfriese Omringdijk op een luchtfoto van 1992. In groen (links) de onderzochte Kraspolderdijk, in groen (rechts) en rood de inlaagdijken op de locatie van de Schermerpolder, in blauw het huidige tracé van de Westfriese Omringdijk.



9.23

Een overzicht van de Kraspolderdijk in Oudorp tijdens de opgraving in 1992.



9.24

Doorsnede van de Kraspolderdijk met onderin het veen, de kleiige overstromingslagen en de kleiophoging.

bouwing voor het latere dijkenonderzoek uit.⁴⁹ Op basis van wat hij aantrof in de polders, de historische achtergrond, het historische bronnen en beeldmateriaal gaf hij een bloemlezing van de stand van onderzoek destijds en deed een opgave van wat het archeologisch onderzoek naar dijken in Nederland wellicht te wachten stond. De volledige breedte van het onderzoek aan de zeedijken met inlagen, wierriemen, palenkettingen, noordse steen, paalwormen, steenkassen voor verschillende delen van het Nederlandse kustgebied werd uit de doeken gedaan.⁵⁰ Door het aannemen van de Deltawet in 1957 voorzag hij een grote verandering in het dijklandschap. Zijn voorspellingen kwamen uit.⁵¹

3. ONDERZOEK NAAR ZEEDIJKEN IN NEDERLAND

3.1 ZUID HOLLAND

In Zuid-Holland langs Het Scheur, de benedenloop van de rivier de Maas, is door de Maassluisdijk nabij de Taanderijstraat in Vlaardingen in 2012 een ordelijk profiel aangelegd en gedocumenteerd. Het betreft een combinatie van een zeedijk en een rivierdijk in de Maasmonding. (afb 9.26) Het water van de Noordzee kan hier hoog opstuwen. De hoogte van het profiel was 7,5 m, de breedte 33 m hetgeen ook de volledige breedte van de dijk is. De kruin van de dijk lag op 4,2 m + NAP, de oudste lagen vermoedelijk op 3,8 m – NAP. Het zuidwestelijk profiel is getekend en gedocumenteerd. De oudste fase van de dijk ligt aan de landzijde, is 2,5 m dik, meer dan 10 m breed en gemaakt van humeuze zandige klei gescherfde zoden uit de directe omgeving. De dijk is laagsgewijs met diktes van 20-30 cm opgebouwd. Op basis van historisch onderzoek wordt deze fase in de periode 1125-1150 gedateerd. In de twee opvolgende fases vond verbreding vooral aan de zijde van rivier plaats. De zoden uit humeuze zandige klei vielen hier te herkennen. De dijk steeg door middel van geleidelijke binnen- en buitendijkse ophoging naar een hoogte van 1 + NAP over een breedte aan de voet van 15 m en vervolgens naar 2,4 m + NAP over een breedte van bijna 26 m. De datering van fase 2 ligt, mede op basis van een vondst van een bruingrijze scherf van een kan van bijna-steengoed uit Siegburg, in de periode 1150-1250, de derde fase daarna. (afb 9.27) De overige fases tot de kruin vinden ook plaats in de kribben aan de rivier- en zeezijde van de dijk en zijn te dateren in de late middeleeuwen en de Nieuwe Tijd tot 1950.⁵² Meer stroomopwaarts ligt Rotterdam. In het hart van de middeleeuwse stad is voorafgaand aan



9.25

Kaart van de in de tekst genoemde locaties aan de Zuiderzee en de estuaria van de Noordzee.

1. Schokland,
2. Maassluisdijk-Vlaardingen,
3. Westnieuwland-Rotterdam,
4. Schenkeldijk-Spijkenisse,
5. Carnisselande-Barendrecht,
6. Karelpolder-Krabbendijke,
7. Poldersedijk-Zuid Beveland,
8. Stelledijk, Zuid Beveland,
9. Schapendijk, Zuid Beveland,
10. Emelissedijk-Noord Beveland,
11. Slijkstraat-Vlissingen,
12. Oude Dijksterweg, Zuidbroek,
13. Stackdeich, Jarssum-D.



216

9.26

De doorsnede door de Maassluisdijk in Vlaardingen in juli 2012. Rechts is de zeezijde.



9.27

Het profiel door de Maassluisdijk gezien vanuit de opgravingsput van de zeezijde naar de landzijde.

de bouw van de Markthal in 2009-2010 een grootschalig systematisch archeologisch onderzoek verricht. Een van de doelen was het onderzoeken van de 14^{de}-eeuwse buitenpolder Westnieuwland. Ten zuiden van de zeedijk, waar de rivier de Rotte door de zeedijk werd gesluisd, werden in het voorland van de Nieuwe Maas aan weerszijde van de Buitenrotte twee bescheiden ringpolders gebouwd; Oostnieuwland en Westnieuwland. Van de westelijke polder van ongeveer 400 m lang en 120 m breed, is de noordoostelijke zijde van de ringdijk opgegraven. Omdat onder de Markthal een forse parkeergarage moest komen, kon het profiel tot 7,5 m – NAP worden doorgezet. Hierin bevond zich dan ook de gehele nog resterende ophoging van de dijk.⁵³

Voorafgaand aan de bouw van de dijk was het voorland een kwelder met de typerende natuurlijke vegetatie begroeiing voor schorren.⁵⁴ Het eerste dijklichaam werd aangetroffen op 7,5 m –NAP, bestond uit humeuze klei met daarin riet en baksteengruis en was 7 m breed en 1,4 m hoog. Op basis van een gevonden scheepssintel kond deze fase in de 14^{de} eeuw worden geplaatst. Deze dijk werd nog twee maal verbreed en verhoogd, waarbij de voor Rotterdam kenmerkende platingen en horden, houten staken met zoden, nog niet werden toegepast.⁵⁵ De tweede fase van de dijk kon op basis van de gevonden keramiek later in de 14^{de} eeuw worden geplaatst. Door de aanwezigheid van steenbakkerijen in de polder, bevond zich in het dijklichaam eveneens baksteengruis. Het dijklichaam werd periodiek opgehoogd met laagjes tussen de 5 en 30 cm dik, waarbij klei en riet elkaar afwisselden. Dit systeem werd ongeveer tien keer achtereenvolgens toegepast vanaf een diepte van 6 m – NAP tot een hoogte van 4,2 m – NAP. In deze fase bevond zich nog geen bewoning op de dijk. De ringdijk kreeg een breedte van 21,5 m en een hoogte van 2,75 m.⁵⁶ Na de 14^{de} eeuw verschenen de eerste houten huizen op de dijk. Deze zijn op een diepte van 4,2 m – NAP aangetroffen. In de 15^{de} eeuw raakte de hele dijk bewoond. Hierna zijn de hoogtes en breedtes niet meer te achterhalen omdat de grootstedelijke bewoning de dijk afdekt.⁵⁷ Tussen de Hoogstraat, de zeedijk en Westnieuwland bleef een brede dijksloot, later grachten en vervolgens een haven Het Steiger bestaan. Door de waterdruk vanuit deze haven sijpelde water door de dijk de polder in. Deze nam grond uit de dijk mee, waardoor het dijklichaam langzaam erodeerde. Hierdoor ontstonden holtes in de dijk. In de waterbouw heet dit fenomeen piping. Gevolg van piping is dat het dijklichaam op grillige wijze op niet tevoren voorziende plekken soms ernstig verzakt. Dit was in het profiel van de ringdijk ook waar te nemen. Daarbij speelde eveneens dat op de polderdijk door verdere ophogingen en zware woningbouw sterk werd belast. De aanleg van beschoeiingen en kades heeft dit maar gedeeltelijk kunnen verhinderen.⁵⁸ Tevens zijn in Rotterdam en het Delfland binnendijken van de polders en vaarten onderzocht.⁵⁹

Aan de zuidzijde van dezelfde Nieuwe Maas vond in 2002 een onderzoek plaats naar de Schenkeldijk bij Spijkenisse. Deze beschermt de polder Klein Hekelingen tegen het water van de Maas en de opstuwende Noordzee. Ook hier is de bestaande dijk diep weggezakt in de venige ondergrond. Doordat in ruime mate ¹⁴C dateringen zijn uitgevoerd, is goed grip gekregen op de ouderdom van de lagen. De eerste ophoging of voorbelasting van het veen bestond uit klei met humeuze lensjes die in dunne lagen zijn aangebracht. De onderzijde van dit 75 cm dikke pakket ligt op maar liefst 4,5 m – NAP. Het dateerde tussen 605 en 778 n. Chr. Daarop ligt laagsgewijs een 2,6 m dik pakket met een datering sluitend rond 984. De dijk is dan minimaal 16 m breed. De hoogte valt niet te reconstrueren. Dit is een duidelijk dijklichaam dat echter door de druk van de bovenliggende pakketten en de zachte ondergrond met de top op 0,2 m – NAP terecht is gekomen. Hier overheen lagen drie pakketten zoden gescheiden door laagjes mest en zand uit de 10^{de}, midden 12^{de} en 13^{de} eeuw van bij elkaar 80 cm dik. Bovenop deze middeleeuwse pakketten bevonden zich humeuze kleiophogingen uit de 14^{de}-19^{de} eeuw van gezamenlijk 3 m dik. Indien de dijk niet was afgetopt, zou deze een hoogte van ongeveer 4 m + NAP kunnen hebben gekend. De breedte van de dijk zal uiteindelijk tussen de 30 en 35 m zijn uitgekomen. (afb 9.28)

De onderzoekers sluiten uit dat het om een middeleeuwse woonterp gaat, vanwege de volledige afwezigheid van scherven, botten en dergelijke. Daarmee is de locatie van de dijk gedurende elf eeuwen zeer constant. Uit het profiel zou afgeleid kunnen worden dat men in de 7^{de}-9^{de} eeuw ook al het systeem van voorbelasting hanteerde.⁶⁰

Langs de noordzijde van de Oude Maas, de waterweg ten zuiden van de Nieuwe Maas ligt Barendracht. Aan de zuidzijde van de VINEX-wijk Carnisselande was historisch in de latere Zuidpolder de middeleeuwse dijk bekend. Het is de opvolger van een nog iets zuidelijke gelegen dijk, die voor de 13^{de} eeuw al moet zijn opgegeven.⁶¹ De onderzochte dijk maakte deel uit van de ringdijk rond de Riederwaard. Deze dijk kreeg het door overstromingen en dijk doorbraken in de 14^{de} eeuw zwaar te verduren. In 1375 werd na opeenvolgende overstromingen de polder opgegeven. Het was



9.28
De doorgraving van de Schenkeldijk bij Spijkenisse in 2002. Het een van de weinige dijken met een vroegmiddeleeuwse voorganger op dezelfde plaats.

niet meer rendabel om de gaten te dichten en het land weer in gebruik te nemen. Door het zetten van boringen en het graven van profielsleuven kon de dijk over ongeveer een kilometer worden gevolgd. Alhoewel aan maaiveld geen dijklichaam meer te herkennen was, bleek deze in de bodem de weggezakte dijk nog duidelijk aanwezig. Door de druk van het, deels verdwenen, dijklichaam en de zachte venige ondergrond werd vanaf ongeveer 1 tot 2 meter onder maaiveld het restant van de dijk over een breedte van gemiddeld 19,5 m tot 24,5 m en een hoogte van 1,7 tot 2 m teruggevonden.⁶² Het bouwmateriaal van de dijk bestond op verschillende plaatsen uit klei, humeuze klei, zoden, leembrokken afgewisseld met rietachtig materiaal, mestlagen en venige laagjes. Het dijklichaam is, gebaseerd op de datering van de onderin de dijk aangetroffen scherven aardewerk, in een keer in de late 12^{de} eeuw en vroege 13^{de} eeuw opgeworpen. In de periode voor 1375 enkele ingrepen voor herstel en verbetering. Het in het voorland gesneden riet werd specifiek gebruikt om erosie en verzakking ten tijde van de overstromingen tegen te gaan. Op basis van de indeuking van de ondergrond kon worden vastgesteld dat aan de zijde van de Oude Maas de dijk een steilere helling kende dan aan de landzijde van de polder Riederwaard. Pas in 1650 werd het gebied opnieuw bedijkt.

3.2 ZEELAND

In Zeeland is voor de Lage Landen de dichtheid van dijken het hoogst omdat de provincie zowel in een getijdengebied als in de delta van twee grote rivieren, de Rijn (Maas) en de Schelde ligt. De laatste jaren werden meerdere zee- en polderdijken onderzocht. De dijken hebben een speciale plaats gekregen in de Zeeuwse Provinciale Onderzoeksagenda. Binnen diverse infrastructurele werkzaamheden als wegaanleg worden door amateur- en beroepsarcheologen restanten van dijken vastgelegd.⁶³ Tevens wordt in voortrajecten van ontwikkelingen archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd naar de historische bronnen en het ook in Zeeland rijke kaartmateriaal. Tenslotte worden noodwaarnemingen verricht waarbij bijzondere zaken als met de dakpannen bekleedde dijkvoet van de Karelpolder in Zuid-Beveland aan de Oosterschelde bij Krabbendijke.⁶⁴

Op Zuid-Beveland werd in 2014 een deel van de 12^{de}-eeuwse ringdijk onderzocht. De oudste fase van de Poldersedijk, het westelijk deel van deze ringdijk, kende een voet van 6-8 m breed en een hoogte van 1,5 tot 2 m. (afb 9.29, 9.30, 9.31) De oudste fase is de dijk opgebouwd uit systematisch gestapelde zoden vanaf een grijze kwelderbodembodem. Deze kwelder heet in Zeeland een schor of slik. De zoden zijn hier veel zandiger en bevatten ijzerpartikels in tegenstelling tot de kleizoden met vegetatielagen in West-Friesland. In de vroegste fase van de dijkbouw zijn ook hier de lagen niet gescherfd. De nieuwe lagen van de versterking van de dijk zijn uitsluitend aan de zeezijde aangebracht. Meer humeuze en meer zandige lagen wisselden elkaar af. De dikte van de lagen bedroeg ook hier telkens 30-40 cm. Aan de landzijde was hellingshoek van het talud ongeveer 45 graden.



9.29

De doorsnede door de Poldersedijk op Zuid-Beveland in 2014.



219

9.30

*De laagopbouw van de ringdijk van de Poldersedijk.
Het materiaal is zandig.*



9.31

De zandige zoden van de ophoging van de Poldersedijk.

De zeezijde kende een flauwe helling van ongeveer 25-30 graden. Nadat het Sloe, het zeegat tussen Walcheren en Zuid-Beveland, in 1871 is gedicht, raakte de dijk in onbruik. De afmeting van de dijk is dan ongeveer 22 m breed met een kruinhoogte van 3,5 tot 4 m boven maaiveld.⁶⁵

Eveneens op Zuid-Beveland, bij 's-Heer Arendskerke, ligt de Stelledijk. Deze is in januari 2015 doorsneden en gedocumenteerd. (afb. 9.32) Ook deze zandige dijk is in de vroegste fase op een dunne zandige laag van de schor gelegd. Het vroegste dijklichaam was ongeveer 5 m breed en 0,8 m hoog. Deze bestond uit grote kluitige zoden met geel en grijs zand. Daarop lag een afdekkende meer bruine humeuze laag. Op deze laag kwam vervolgens een vrij zandig pakket van keurig gestoken zoden te liggen die aan de zeezijde geplaatst en aan de landzijde los gestort zijn. De dijk had daarmee een driehoekige vorm en reikte tot ongeveer 2 m boven maaiveld. De voet bezat een breedte van ongeveer 12 m. Hierna volgden versterkingen die vooral de zee- maar ook landzijde van de dijk verbreedde en verhoogden. Opmerkelijk is dat de zandige ijzerrijke zoden ook in de recentere lagen herkenbaar blijven. Pas in de laatste fase werd aan de zeezijde een kleidek aangebracht. De hellingshoek van het beloop van de dijk was aan de landzijde 30-35 graden, aan de zeezijde 20-30 graden.

Bij onderzoek aan de Schapendijk bij Krabbendijke ook op Zuid-Beveland is een spuitter van gemetselde gele baksteen onderzocht. (afb. 9.33) Deze spuitter vertoont zowel wat betreft constructie als materiaalgebruik treffende overeenkomsten van de Spuitter in de Zuiderdijk.

De Emelissedijk op Noord-Beveland, tussen Colijnsplaat en Kortgene, is een polderdijk die Oude Noord Bevelandse Polder (1598) scheidt van de Nieuwe Noord Bevelandse Polder (1616). (afb. 9.34) Deze polderdijk van voor 1598 is vermoedelijk in een keer opgeworpen, kent een kleiige kern en een zandige mantel, had een hoogte van ongeveer 4 m en een breedte van ongeveer 35 m. De hellingshoek was aan beide zijden met 20-25 vrij flauw. Aan de zeezijde kende de dijk een kleikist met rijswerk en sparren.⁶⁶

In de stad Vlissingen aan de zuidzijde van het Zeeuwse eiland Walcheren, grenzend aan de Westerschelde, zijn bij het project Groote Markt aan de Slijkstraat in 2011 delen van de binnendijk langs het Molenwater onderzocht. De dijk kende een dubbele functie; stadswal en waterkering vlak achter de zeedijk langs de Schelde. Het was zodoende geen zeekerende dijk maar een molenkolkdijk in combinatie met stadswal. De voet van de vroegste dijk uit de 14^{de} eeuw was opgebouwd uit zoden van siltige klei met veen en had een breedte van 8,7 m en een hoogte van 1,3 m. In een tweede fase is de dijk met siltige kweldergrond periodiek verbreed tot 12,7 m. De derde fase be-





9.33

De uit gele steen gemetselde spuiter van de Schapendijk op Zuid-Beveland.

221



9.34

De doorsnede door de Emelissedijk op Noord-Beveland in november 2008.

stond uit een afdeklaag van zoden die zowel binnen- als buitendijks werden aangebracht en de dijk op een breedte van 15 m met een gemeten hoogte van 1,9 m brachten. Door de aanwezigheid van de getijdemolens bestond veel turbulentie in het water. De zoden, vastgezet met schuin geplaatste staken, beschermden het dijklichaam tegen de golfslag.⁶⁷ (afb. 9.35)

Wanneer de Westfriese zeedijken worden vergeleken met de onderzochte Zeeuwse zeedijken valt allereerst op dat de ondergrond in West-Friesland veel slapper was dan die in Zeeland. Doordat in delta van de rivieren veel zand in tegenstelling tot slappe klei en veen ligt, zijn de Zeeuwse dijken niet in de bodem weggezakt. De oorspronkelijke hoogten in Zeeland zijn daarom beter te reconstrueren dan die in West-Friesland. Onder de onderzochte Zeeuwse dijken ontbreekt de zate



9.35

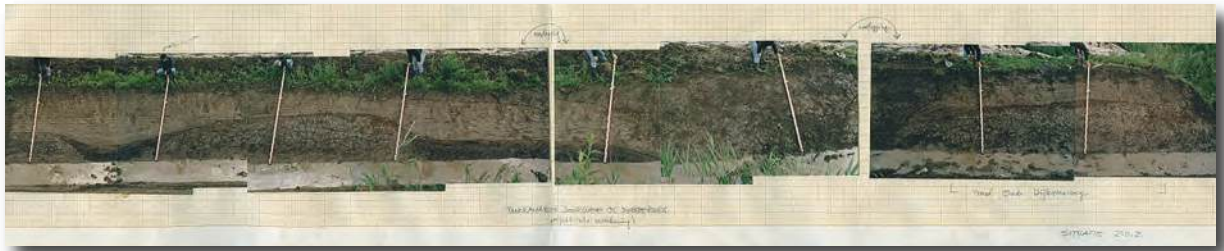
Humeuze en zandige schuin gestapelde zoden van de dijk-wal nabij de Slijkstraat in Vlissingen, 2011.

of voorbelasting. De oorzaak hiervan kan zijn dat de zandige bodem van de schor geen voorbelasting behoefde en de hoeveelheid vegetatie vrij laag is. Een ontginning van het veen, het belasten van het veen met klei en het maken van een dijksloot of kielsponde voor de afwatering was kennelijk overbodig in Zeeland. De bodem was sterk waterdoorlatend en vrij van obstakels. Doordat de rivieren telkens weer zand aanvoerden, konden steeds van de slikken en schorren voldoende zandige zoden voor de dijk worden gestoken. Het scherven van de zoden bleek niet nodig. Mogelijk waren de zandige zoden genoeg om de opstuwing van de zee enige tijd te weerstaan. De onderzochte dijken kennen geen extra maatregelen als paalweringen, steenkisten en wierriemen vermoedelijk omdat deze niet aan direct open zee lagen en mogelijk alleen voorland in de vorm van slikken en schorren bezaten. Profielen van direct aan zee liggende dijken, waarbij de golfaanval direct op het dijklichaam kwam, konden nog niet worden gedocumenteerd. Houtwerk werd in Zeeland als golfbrekers en strandhoofden gebruikt. Dat veel hout werd toegepast blijkt uit de berichten in de 18^{de} eeuw. De berichten uit Zeeland over de verwoestingen door de paalworm vanaf 1730 zijn namelijk even ernstig als die uit West-Friesland.⁶⁸

3.3. GRONINGEN EN FRIESLAND

In noordelijk Groningen kwamen de afgelopen jaren veel gecombineerde historische, historisch-geografische en archeologische initiatieven tot stand. In het Dollardgebied, in de afgelopen eeuwen gewonnen op de zee, werden polderdijken en zeedijken aangetroffen. Deze kunnen worden getypeerd als zeeboezemdijken voor de inpoldering van de Dollardboezem, de monding van de rivier de Eems in de Waddenzee. Bij de aanleg van de Rijksweg A7 werd aan de Oude Dieksterweg ten oosten van Zuidbroek in 1998-1990 de oudste dijk van de bedijking inpoldering van de Dollard aangesneden. (afb. 9.36) Historisch was bekend dat deze dijk in 1542-45 was aangelegd. De dijk was door de successievelijke inpolderingen al snel overbodig en werd in de 17^{de} eeuw afgegraven. Het tracé bleef echter bewaard omdat hier een weg overheen liep. De zeeboezemkering was aan de voet ongeveer 15 meter breed. Onder de uit Dollardklei opgebouwde dijk kwam een waterkering van vóór de inbraken van de Dollard tevoorschijn in de vorm van een dubbele kade waartussen een klein kanaal liep. Deze kades, met een kruinhoogte 1 m - NAP, bestonden uit Eemsklei, een plaatselijk aanwezige oudere kleisoort. Daaronder lag het natuurlijk veen. Het geheel verwijst naar een vorm van waterbeheersing op een laag punt in het landschap dat tevens de grens van twee kerspels markeerde. De kades dateren vermoedelijk uit de 14^{de} eeuw. De Dollarddijk van 1542-45 is op dit oude tracé aangelegd.⁶⁹

De zeedijken in Friesland zijn historisch goed bekend. De bedijking van Oostergo en Westergo zijn onderwerp van vele studies geweest met een aanvang in de terpentijd.⁷⁰ Het Friese deel van de zeedijken binnen de Deltawerken is Ferweradeel als laatste aangepakt. De dijk langs de Waddenzee is met 3 m tot 7,55 m + NAP extra fors verhoogd. Alhoewel archeologisch onderzoek hier niet plaatsvond, is vooraf en tijdens het werk veel historisch en cartografisch onderzoek gedaan.⁷¹ Ten



9.36

Doorsnede van de Dollard-dijk bij Zuidbroek in Groningen.

zuiden van de Afsluitdijk is aan de Houwdijk, de IJsselmerdijk nabij Cornwerd door maritiem onderzoek een palenketting met steenkist aangetroffen. Onder water loopt op een afstand ongeveer 90 m uit de voet van de bestaande dijk een buitenkist gevuld met scherven en grote bakstenen over een lengte van zeker 900 m parallel aan de bestaande dijk.⁷²

3.4 OVERIJSEL, GELDERLAND EN BRABANT

In het Nederlandse binnenland werden vooral polderdijken en rivierdijken bestudeerd. Deze vallen echter buiten de scope van het onderzoek.

Op de oostoever van de IJssel werd ten zuidwesten van Zwolle, nabij Spoolde ten noorden van het Katerveer voor het project Ruimte voor de Rivieren in 2015 een archeologisch onderzoek naar de rivierdijk gedaan. Op de zorgvuldig uitgekozen locatie, waar geen kolken of wielen werden verwacht is over een breedte van 28 m en een hoogte van 6 m de dijk bestudeerd. Historisch kan de oudste dijk hier al uit de vroege 13^{de} eeuw stammen. De oudste fase van de dijk was gelegd op een natuurlijke veenbodem en bestond uit een pakket van lichtgrijze kleizoden liggend op rijshout. In latere fases worden bruine zoden toegepast.⁷³

Tegenover Nijmegen in Lent zijn in het kader van het zelfde project de rivierdijken langs de Waal, de Bemmensedijk en de Oosterhoutsedijk onderzocht.⁷⁴ Ook bij Tiel waar de Linge de Waal instroomt, wordt onderzoek naar de rivierdijk gedaan.⁷⁵ De onderzoeken zijn nog in volle gang. In 2013 werd de Empelsedijk langs de Maas ten noorden van Den Bosch doorgraven en onderzocht.⁷⁶ Niet alleen rivierdijken maar ook binnendijken van polders zoals de Diefdijk bij Vianen vormen punt van onderzoek.⁷⁷

4. ONDERZOEK NAAR ZEEDIJKEN IN OOST- EN NOORD FRIESLAND

In Oost-Friesland, Nedersaksen en Sleeswijk-Holstein werden wel regelmatig op een systematische wijze dijken onderzocht. Dit lag enerzijds aan een meer gestructureerde interesse voor het natuurlijk milieu en het cultuurlandschap maar ook bestond hier meer belangstelling vanuit academische zijde, vooral vanuit het Nedersaksisch Instituut voor Kustonderzoek (NIKF) in Wilhelmshaven. Hier werd feitelijk dezelfde zeekust onderzocht. De vroegste dijken zoals gevonden op de eilanden Archsum en Sylt stammen uit de 12^{de}-13^{de} eeuw, werden gebouwd van kleizoden en zijn 0,9 m hoog en 8 m breed. Deze eerste dijken zijn vaak verslagen door de zee maar in enkele gevallen ook in latere polders terecht gekomen.⁷⁸ De 14-16^{de}-eeuwse dijken bezaten meer het uiterlijk wat heden ook bekend is; scherpere dijktaflopen aan de landzijde, flauwere tafelen aan de zeezijde. De breedte in deze tijd bedroeg 12-20 m, met een hoogte van 3,5 tot 5 m + NAP. In de vroegmoderne en nieuwe tijd werden de dijken aan de Noordzee en Waddenzee alleen maar hoger en breder, 30-35 m breed en 4,5-6 m hoog met uitschieters tot wel 8 m boven NAP.⁷⁹

Ook hier werden paalconstructies en krebberingen toegepast. In de Dithmarsch, boven Hamburg, werd in een dijkconstructie een tjalk gevonden, die echter niet in een dijkbreuk was gevaren, maar aan lager wal was geraakt en in de dijk opgenomen.⁸⁰ De toepassing van het afdammen van dijkbreuken door met ballast gevulde schepen, anders gezegd -nog net drijvende wrakken- te gebruiken, werd in de rivierdijk van de oostoever van de Rijn bij Keulen-Deutz aangetoond. Hier konden in 2003 een drietal schepen uit de 18^{de} eeuw, afgevuld met stenen worden onderzocht. Dit toonde aan dat niet alleen in zeedijken maar ook in rivierdijken caissons in de vorm van schepen werden toegepast.⁸¹

Het onderzoek in Oost en Noord Friesland, het gehele Duits-Friese Waddengebied kende een hoogtepunt in de periode 1955-1973. Dit was vooral te danken aan veel infrastructurele ingrepen als dijkbouw, havenaanleg, ruilverkaveling en baggerwerkzaamheden. In de jaren '70 kwam een ver-

bod op ingrepen in de kustzone en werden grote natuurgebieden aangewezen inclusief beschermde landschappen. Dit zorgde voor een stilstand in het onderzoek. Echter omdat hier meer dan in Nederland sprake blijft van natuurlijke degradatie door eb en vloed, wordt vooral in de ondergelopen voorlanden nederzettingsonderzoek en scheepsarcheologisch onderzoek naast het meer reguliere terpenonderzoek uitgevoerd.⁸² Ook komt het tot geïntegreerd cultuurhistorisch onderzoek naar boerengemeenschappen en hun denkwereld in relatie tot de zee en dijkbouw.⁸³

Soms komt het tot bijzondere ontdekkingen. Bij het Oostfriesse terpdorp Jarssum ten oosten van Emden zijn in 2012-2103 op de overgang van de rivier de Eems en het estuarium van de Dollard een viertal dijkfases van de zeedijk aangetroffen en gedocumenteerd.⁸⁴ (afb. 9.37) De opeenvolging laat een ontwikkeling van een klassieke laatmiddeleeuwse ringdijk, via een paaldijk naar een moderne zeedijk zien. De 11^{de}-12^{de}-eeuwse ringdijk kwam tot stand op een vegetatielaag van een kwelder, is ongeveer 10 m breed en voor een hoogte van 1,2 m bewaard gebleven. De dijk bestond uit twee ophogingslagen van ziltige kleizoden. De laatste fase van deze vroegste dijk kende aan de zeezijde al een versterking met palen. Vervolgens ging deze dijk verloren en overspoelde het land vele malen. Bovenop de natuurlijke horizont die de oudste dijk afsloot, werd op 40-50 m zee- waarts een nieuwe kleidijk gebouwd. De tussenliggende tijd was kennelijk zo lang dat de bouwers van de nieuwe dijk de locatie van de oude niet kenden. De tweede fase van de dijk lag ver voor 1718, mogelijk al in de 16^{de} eeuw. Aanvankelijk werd alleen een dijklichaam van kleizoden opgeworpen, waar later op grote intervallen een rij rondhouten grenen steekpalen in zijn geslagen. Daarna is de dijk aan de zeezijde versterkt en gelijktijdig werden dan drie rijen palen van Noors grenenhout ingeslagen. De beide buitenste rijen bestonden uit schuin staande 'schoor' palen in een hoek van ongeveer 30 graden. De palen waren rond en bezaten een diameter van 20-30 cm. In het midden stond een rij rechtop staande balken met een onderlinge afstand van 20-30 cm. Deze balken waren geschulpt en 8-10 cm dik. Deze vormen samen een paalwering. De kleidijk werd tot op deze paalwering aangevuld, onduidelijk is met wat voor materiaal⁸⁵ Omdat het archeologisch onderzoek pas startte nadat het gebied voor kleiwinning al grotendeels was uitgegraven, konden geen doorsneden van de dijk worden gemaakt en daarmee het materiaal tussen de palen niet worden vastgesteld. Mogelijk gaat het hier om dikke planken. Voor 1718 is deze dijk weggespoeld. Op 200 m naar het noorden wordt in 1718 een nieuwe zeedijk gebouwd, de paaldijk raakte buitengedijkt. Uiteindelijk komen alle oude fases binnen de zeedijk langs de Dollard te liggen.⁸⁶

5. EEN VERANDERENDE WAARDERING VOOR DE DIJKEN

Met de start van het Hoogwaterbeschermingsprogramma in 2008 staat het onderzoek van de zee-



9.37

Het paalwerk van de Stackdeich bij Jarssum in Ostfriesland op de oever van de Eems in 2012.

dijken ook in Nederland weer in de belangstelling. De waardering voor de dijken is vooral op cultuurhistorisch gebied significant veranderd. Gezien de vele inspanningen om Nederland hoogwaterbestendig te maken voor 2050, wordt beleid gemaakt om dit op een landschappelijk verantwoorde manier te doen. Dit heeft geleid tot bloemlezingen en handreikingen.⁸⁷ Het laat zich aanzien dat in de komende jaren de kennisopbouw over de constructiewijze en ontwikkeling van de dijken in West-Friesland en Noord-Holland zal toenemen.⁸⁸ Daarnaast zal door hopelijk meer synthetiserend onderzoek een beeld worden verkregen van de dijken, de bewoners van het gebied en hun eeuwen lange strijd met en tegen het water.

-
- ¹ De profielen staan op HHNK tekening nr. 3477 van 18-12-1973. De beschrijving is de legenda.
 - ² Zie Profiel 9.
 - ³ Daarmee vormt deze bouwwijze weer een nieuwe manier van het aanleggen van een zeedijk. In alle overige dijkprofielen is geconstateerd dat de dijk op zeelei ligt.
 - ⁴ Braat 1932, en Plaat VIII.
 - ⁵ Gerritsen in voorbereiding.
 - ⁶ Gerritsen 2014, 77-78. Over het verdwenen Almersdorp, zie: De Bruin 2008.
 - ⁷ Bovenzijde van dit pakket lag op -0,2 m NAP.
 - ⁸ Bovenzijde van dit pakket lag op -1,5 m NAP.
 - ⁹ Noorderkwartier perfect gemeten. Kaarten van het Noorderkwartier en West-Friesland in de 17^{de} eeuw. (CD-Rom) Transcriptie van de 'Demonstratie' behorende bij de stukken van het Groot Proces en de kaarten van de Westfriese Omringdijk. VIIIc VIII.
 - ¹⁰ Bonke 1993, 35-37. Braat, 1932, 13-15. In Nederland en het aangrenzende
 - ¹¹ In Nederland en Duitsland zijn wegen gemaakt van tufsteen onbekend (zie Bartels 2006).
 - ¹² Bonke 1993, 37. De publicatie van het onderzoek van Hans Bonke is door de drukker onverhoopt op naam van de inleider drs. Jan Besteman (Universiteit van Amsterdam) gezet. Dit kon na de druk niet meer worden verholpen, schriftelijke mededeling Jan Besteman, Zaandam, 3-7-2015.
 - ¹³ Braat 1932.
 - ¹⁴ Braat 1932, 15-16.
 - ¹⁵ Bonke 1993, 38.
 - ¹⁶ Bonke 1993, 37.
 - ¹⁷ Beenakker 1988, 36-43.
 - ¹⁸ Bonke 1993 44-45.
 - ¹⁹ Bonke 1994 45-46.
 - ²⁰ Bonke 1993, 33.
 - ²¹ Hallewas 1984, 22 en profiel 10.
 - ²² Dit gebeurde op 18 en 19 juni 2015, met dank aan Robert van Heeringen.
 - ²³ Van Heeringen & Louwe, in prep.
 - ²⁴ Bij de kruising Dorpsstraat-Westfriese Dijk bij Winkel zijn in 2014 door AWF grote concentraties kogelpot-aardewerk waargenomen.
 - ²⁵ Van Heeringen 2015, 19-26.
 - ²⁶ Hallewas 1984, 20-24.
 - ²⁷ Hallewas 1984, 20-21.
 - ²⁸ Zie Van Geel in deze bundel.
 - ²⁹ Van het paalwerk van dit dijkvak zijn binnen het onderzoek geen jaarringmonsters genomen. De datering van de palenkettingen zijn tot stand gekomen op basis van analogie met Profiel 6 uit 2008 en 2010 aan de Schellinkhousterdijk bij Hoorn.
 - ³⁰ Daarmee is dit stuk dijk een combinatie van de in H## benoemde technieken van groep 1 met een wierriem en een steendijk en groep 2 met een steendijk en een palenketting.
 - ³¹ Duijn 2011, 106-107.
 - ³² Duijn 2011, 138.
 - ³³ Duijn 2012, 243-244.
 - ³⁴ Schrickx, Duijn & Brozius 2016 en OAE, bergnr. 250, fol. 96.
 - ³⁵ Bartels & Van Sprew 2014, Van den Brenk & Muis e.a. 2014.
 - ³⁶ De mogelijkheid om deze bewering te controleren, heeft zich nog niet voorgedaan.
 - ³⁷ Bijdrage van Sander Gerritsen. De opdracht is uitgevoerd voor het HHNK en zal in de nabije toekomst worden gerapporteerd.
 - ³⁸ Bartels & Schrickx 2012.
 - ³⁹ Bonke 1993, 82, 86.

- ⁴⁰ Bonke 1993, 83.
- ⁴¹ Het onderzoek werd uitgevoerd door Archeologie West-Friesland in 2014 en 2015, Verduin 2015.
- ⁴² Mededeling Diederik Aten, HHNK.
- ⁴³ Bitter 2015B.
- ⁴⁴ Bonke 1993, 56.
- ⁴⁵ Modderman 1945.
- ⁴⁶ Modderman 1945, 26-27,
- ⁴⁷ Van der Heide 1959, 270 e.v.
- ⁴⁸ Modderman 1945. Hogestijn, Bartels & Laarman 1994.
- ⁴⁹ Van der Heide 1959.
- ⁵⁰ Van der Heide 1959, 269-291,
- ⁵¹ Bartels, 2016.
- ⁵² Louwe, Pierik & Flamman 2013.
- ⁵³ Ploegaert 2013, 20, 26.
- ⁵⁴ Ploegaert 2013, 45.
- ⁵⁵ Ploegaert 2013, 39.
- ⁵⁶ Ploegaert 2013, 40.
- ⁵⁷ Uit 1505 bestaat een Resolutie waarin wordt vermeld dat de polderdijk periodiek moeten worden opgehoogd, minimaal 11,2 m breed moeten zijn en dienen te worden versterkt met staken en zoden (platinge en horden), Ploegaert 2013, 27.
- ⁵⁸ Ploegaert 2013, 37, 42.
- ⁵⁹ Op de locatie Rotterdam: Haagseveer-Rodezand: Ploegaert 201, 40-41. Rotterdam Delse Schie: onderzoek van de Oude Kade., zie Van Zon & Goossens 2015, 113.
- ⁶⁰ Moree, Schoonhoven & Van Trierum 2010, 134-134.
- ⁶¹ Hallewas & Moree 2011, 175.
- ⁶² Hallewas & Moree 2011, 160-174, en tabel 1.
- ⁶³ Wielinga & Chamuleau 2013, Wielinga & Chamuleau 2014.
- ⁶⁴ Chamuleau 2013 (Karelpolder)
- ⁶⁵ Chamuleau 2014.
- ⁶⁶ Andere onderzochte polderdijken zijn de Kreekrakdijk (2102), Oude Kraaiertsdijk (2015) op Zuid-Beveland en de Platte Capelledijk (2012) tussen Zierikzee en Bruinisse op Schouwen-Duiveland. De polderdijken zijn over het algemeen lager en hebben aan beide zijden flauwere hellingshoeken dan de zeedijken.
- ⁶⁷ Oosterbaan & Griffioen 2015, 148-152.
- ⁶⁸ Sundberg, in prep.
- ⁶⁹ Groenedijk & Bärenfänger 2008, 54-55.
- ⁷⁰ Bazelmans 2005.
- ⁷¹ De Raad, 1993. Het onderzoek bracht veel treffende overeenkomsten met West-Friesland.
- ⁷² Zandstra 2015, 298-299.
- ⁷³ Klomp, in voorbereiding.
- ⁷⁴ Rondags 2015a, Rondags 2015b.
- ⁷⁵ Habermehl & Boreel, 2015.
- ⁷⁶ Mondelinge mededeling Jeroen Flamman, Amersfoort.
- ⁷⁷ Van Genabeek & Schorn 2004.
- ⁷⁸ Kühn 1992, 20-22.
- ⁷⁹ Kühn 1992, 29-34. Kühn & Panten 1989, 17-41.
- ⁸⁰ Kühn 1992, 75-77.
- ⁸¹ Trier 2004, 2007.
- ⁸² Kühn 2007, 260-284.
- ⁸³ Allemeyer 2006. Allemeyer 2007.
- ⁸⁴ Ey, Siegmüller & König 2014, 55.
- ⁸⁵ Voor het eindrapport over dit onderzoek, zie: Ey, König & Siegmüller 2015.
- ⁸⁶ Ey, Siegmüller & König 2014, 55-57. Doordat de bovenzijde van het paalwerk van de zeedijk reeds was verdwenen viel niet vast te stellen welk materiaal achter de palen lag. Dit zouden zowel horizontale planken maar ook een wierriem kunnen zijn. Een versterking van alleen losse klei aan een estuarium van de Noordzee is slechts beperkt besteding tegen de golfwerking en stroming.
- ⁸⁷ Lascaris (NN) 2013. Pleijster, Van der Veeken & Jungerius 2015.
- ⁸⁸ Bartels & Van Sprew 2014.

HOOFDSTUK 10

De Grote Molen bij Schellinkhout, historie van de laatste poldermolen langs de Zuiderdijk.

Diederik Aten

1. INLEIDING

De studie van G. de Vries Az. over de Noord-Hollandse waterstaat uit 1864 geeft een mooi overzicht van de destijds toegepaste bemalingstechniek. Uit zijn werk blijkt dat de langs de Zuiderdijk gelegen polders dat jaar allen nog op de wind vertrouwden. Wie over de dijk van Hoorn naar Enkhuizen wandelde of reed, kwam eerst de drie molens van de Oosterpolder tegen. Twee kilometer verderop stond het duo van de polder Schellinkhout. Daarna was weer een tweetal aan de beurt: de molens van de polder Wijdenes en Oosterleek. Vervolgens passeerde onze reiziger de drie molens van de polder Venhuizen en Hem. Een paar kilometer onder Enkhuizen ontmoette hij tenslotte de molens van de Houterpolder, weer een trio.¹

Van dit dertiental molens resteert er slechts één, hoewel het 'sloopspook' ook hier enkele malen op het punt stond toe te slaan. De introductie van nieuwe bemalingstechnieken, eerst het stoomgemaal en daarna motor- en elektrische gemalen, heeft hier alles mee te maken. In deze bijdrage staat de geschiedenis van die ene overgebleven molen, de Grote Molen van de polder Schellinkhout, centraal. Deze molen werd in de jaren 1979-1981 gerestaureerd, waaraan een periode van een kwart eeuw van planning voorafging. (afb. 10.1) Helaas kan de historie van de bemaling van de polder Schellinkhout pas na circa 1750 goed worden gevolgd. Van voor die tijd zijn er weinig schriftelijke bronnen bewaard gebleven. Gelukkig biedt de combinatie van oude kaarten, enkele archiefbescheiden en de resultaten van archeologisch onderzoek mogelijkheden om toch iets over de invoering en ontwikkeling van windbemaling in de polder Schellinkhout te zeggen.

227



10.1

De Grote Molen en het in 1900 gebouwde poldergemaal in mei 2015.

Door velen wordt verondersteld dat er van doorontwikkeling van de techniek van de poldermolen niet of nauwelijks sprake was. Deze aanname is onjuist. In de 17^{de} en 18^{de} eeuw kwamen tal van uitvinders met plannen voor verbetering van de molentechniek. De succesvolste innovatie was zonder twijfel de vijzel, een uitvinding uit 1634 van de Leidenaar Simon Hulzebos. De vijzel raakte in Noord-Holland echter pas algemeen ingeburgerd na 1830. In de polder Schellinkhout gebeurde dat zelfs in 1861-1862.² De industriële revolutie van de 19^{de} eeuw bleef ook niet zonder gevolgen: ijzeren roeden en assen vonden algemeen ingang.

Een molen is een zeer onderhoudsintensieve machine. Constante aandacht en zorg was nodig om hem in goede staat te houden. Veel hing hierbij af van de molenaar: door oplettend te malen, kon hij veel schade voorkomen. Het was bijvoorbeeld zaak om altijd goed het weer in de gaten te houden en bij naderende buien met kans op windstoten tijdig zeil in te nemen of de molen stil te zetten. Aan de molenaars wordt hier daarom in een aparte paragraaf aandacht geschonken.

2. WATEROVERLAST EN INVOERING VAN DE MOLENBEMALING

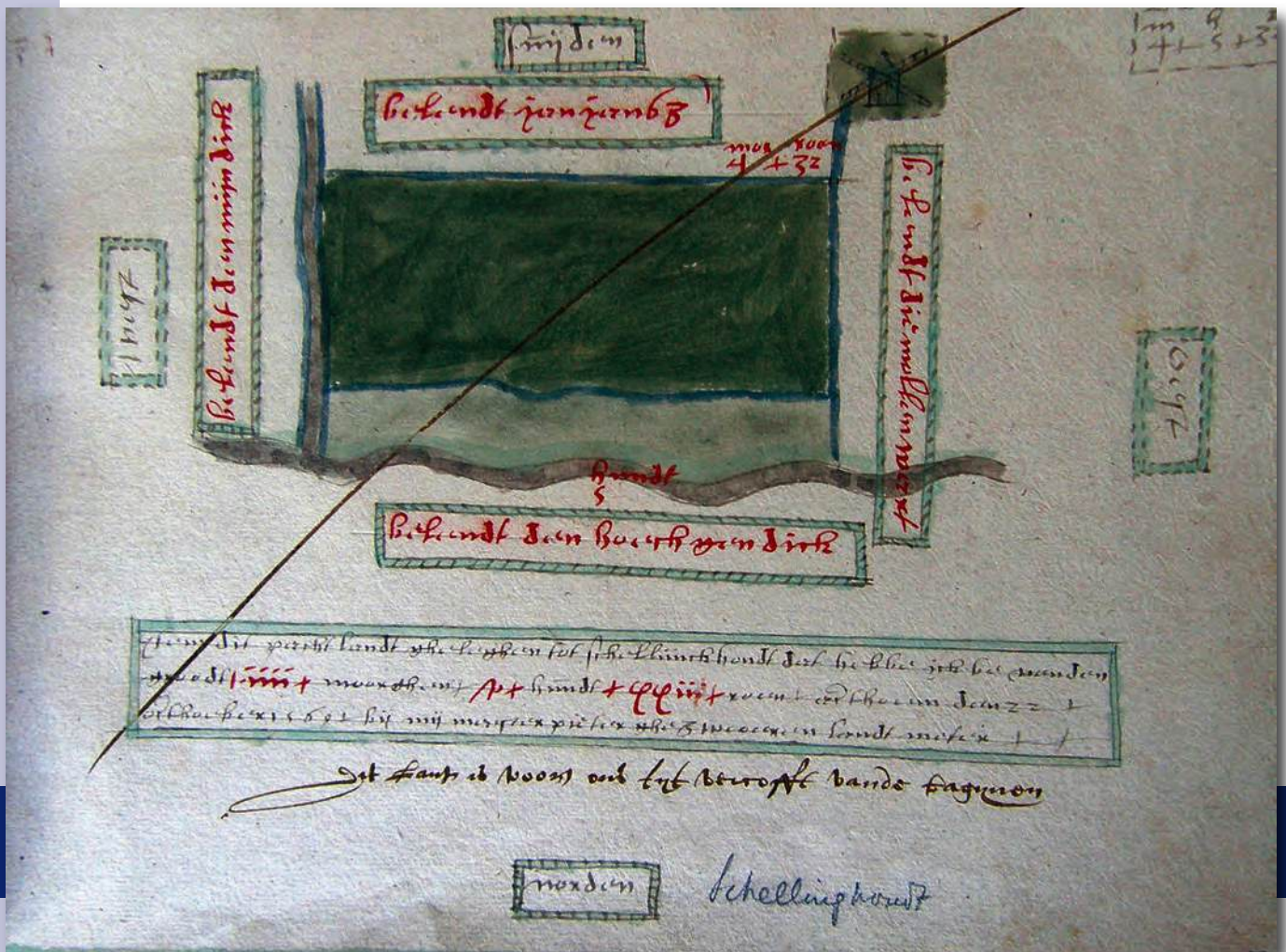
Aanvankelijk werd in West-Friesland overal vertrouwd op natuurlijke afwatering. Bij eb kon het overvloedige water door spuisluisjes of duikers in de dijk in de Zuiderzee weglopen. Dat ging automatisch. De duikers bestonden uit een houten koker die voorzien was van een klep. Bij eb drukte het binnenwater de klep open en liep het vanzelf weg. Bij vloed werd de klep dichtgeduwd, zodat het zeewater het land niet kon binnendringen. Door de voortdurende bodemdaling werd het steeds moeilijker om op deze relatief simpele manier het water in bedwang te houden. Klachten uit het einde van de 15^{de} eeuw maken duidelijk dat de nood hoog was; in alle dorpen tussen Hoorn en Enkhuizen werd geklaagd over wateroverlast. Zegslieden te Grootebroek verklaarden in de 'Enquête' van 1494 – een onderzoek naar de fiscale draagkracht van de inwoners – dat hun landerijen '(...) ontrent 10 jaren onder water gelegen hebben, daeromme dat heure beesten zeer ghestorven zijn'. In Wijdenes, Oosterleek en Schellinkhout was het niet anders: ook daar kampten men door natte jaren met grote koeiensterfte.³

De oplossing van dit probleem was de overstap op kunstmatige bemaling met behulp van windmolens. De bouw van molens betekende een forse investering. Die moest renderend zijn. In de loop van de 16^{de} eeuw trok de Westfrieze economie stevig aan en dat maakte een betere waterbeheersing met molens aantrekkelijker. Uit een met de 'Enquête' vergelijkbaar onderzoek uit 1514, de zogenaamde 'Informacie', blijkt dat er toen in Grootebroek (polder Het Grootslag), Wijdenes en Oosterleek (polder Wijdenes en Oosterleek), Oosterblokker en Binnenwijzend (Houterpolder), en Westerblokker (Oosterpolder) 'molengelt' werd betaald. Het gaat hierbij om een plaatselijke belasting ten behoeve van het onderhoud van één of meer poldermolens.⁴

Voor Schellinkhout wordt echter in 1514 niet over molengeld gesproken.⁵ In een verklaring over de in 1560 op de landerijen in de banne drukkende lasten staat ook geen molengeld.⁶ Wel wordt sluisgeld genoemd. De polder vertrouwde in 1560 kennelijk nog op natuurlijke afwatering via een duikersluis in de dijk. Negen jaar later was ook in de polder Schellinkhout een molen gebouwd. De oudste molen is terug te vinden op een kaart uit oktober 1569 van een stuk land in de banne Schellinkhout, dat het eigendom was van het Nieuwe Nonnenklooster te Amsterdam. (afb. 10.2) Deze stond waarschijnlijk op de plek waar later de molen stond die bekend werd als de Kleine Molen. Het bewuste perceel lag langs de Zuiderdijk en grensde aan de oostkant aan de ongeveer 100 m lange kolk tussen de molen en de sluis in de dijk.⁷ Vermoedelijk is de eerste molen van Schellinkhout in de periode tussen 1560 en 1569 gebouwd. In 1985 werd in de planken vloer van de duikersluis het jaartal 1560 aangetroffen. Helaas is deze vondst niet archeologisch gedocumenteerd of op foto vastgelegd. Het gevondene is in overeenstemming met het bericht dat zich tot 1977 in de overwelfing van de molenkolk een steen bevond waarin '1561' was gebeiteld.⁸

De kaart van Noord-Holland door J.J. Beeldsnijder uit 1575 laat twee molens langs de Zuiderdijk bij Schellinkhout zien. (afb. 10.3) Bij de betrouwbaarheid van deze grootschalige kaart van heel Holland tot op de individuele watermolen kunnen vraagtekens worden gezet.⁹ Het lijkt er echter wel op dat destijds het polderbestuur een tweede molen, de Grote Molen, had laten plaatsen. De schepenrol van Schellinkhout geeft tenslotte absolute zekerheid over het bestaan van de Grote Molen. In deze rol wordt eind september 1595 in een voogdijkwestie melding gemaakt van een inwoner van het dorp 'in sijn leven wonende bij die watermolens'.¹⁰

Waarom Schellinkhout zo lang wachtte met de invoering van windbemaling weten we niet. Het kan zijn dat de relatief hoge ligging van de polder hiermee te maken heeft.¹¹ Een klein raadsel levert ook de kaart van de zaad- of akkerlanden in de banne Schellinkhout uit december 1603 van



10.2

De Kleine Molen van Schellinkhout op een kaart uit oktober 1569. Zuid ligt boven. "belendt den hoechen dick". Rechtsboven is de eerste watermolen ingetekend "belendt die mollenwerf". De Grote Molen ontbreekt, waaruit kan worden opgemaakt dat deze na 1569 is gebouwd.



10.3

Twee molens aan de dijk bij Schellinkhout in 1575 op de kaart van Noord-Holland en West-Friesland door J.J. Beeldsnijder.

landmeter Gerrit Dirksz. Langedijk. De landmeter tekende op zijn kaart langs de uiterste linker rand slechts één molen in. Misschien maakte hij voor dergelijke details gebruik van oudere kaarten, waarop alleen de Kleine Molen was aangegeven. Het ging hem om de zaadlanden, de rest – in-

clusief de molens – deed er niet toe en was voor de aankleding. (afb. 10.4)

De Kleine Molen en de Grote Molen staan wel keurig ingetekend op de kaarten van de dijken van Drechterland uit 1638 door Pieter van der Meersch. Deze serie kaarten werd vervaardigd in verband met een door Drechterland en de Vier Noorder Koggen tegen het Geestmerambacht en de Schager- en Niodorperkoggen aangespannen rechtszaak over de verdeling van de onderhoudslasten van de Omringdijk, het zogenaamde ‘Groot Proces’.¹² (afb. 10.5) In een bij de kaarten horend verslag van een in augustus 1638 door twee commissarissen van de Hoge Raad gemaakte reis langs de zeedijk, wordt het volgende over de twee molens bij Schellinkhout vermeld:

‘(...) hebben de impetranten [de eisende partijen Hoorn, Enkhuizen, Medemblik en de plattelandssteden en dorpen van Drechterland] ons aldaer binnendijcx verthoont seeckere twee watermolens, gestelt wesende om mede twee hooch te kunnen malen, seggende dat die zijn uuytmalende het water van Schellinckhout door de sluyse ons verthoont ende geteykent in de voorseyde caerte H met numero 81’.¹³

De molen vlak langs de dijk was, zoals de naam ervan doet vermoeden, groter dan de andere. De opmerking in het reisverslag dat de molens van Schellinkhout ‘twee hooch’ maalden, verdient nadere toelichting. Met een scheprad kon het water effectief ruim een meter opgevoerd worden. (afb. 10.6) Dat was kennelijk vaak niet genoeg om het in zee te kunnen spuien; er was een bovenmolen nodig – de Grote Molen –, die het water nog een meter opvoerde vanuit een door de Kleine Molen als ondermolen volgemaal molenkolk.

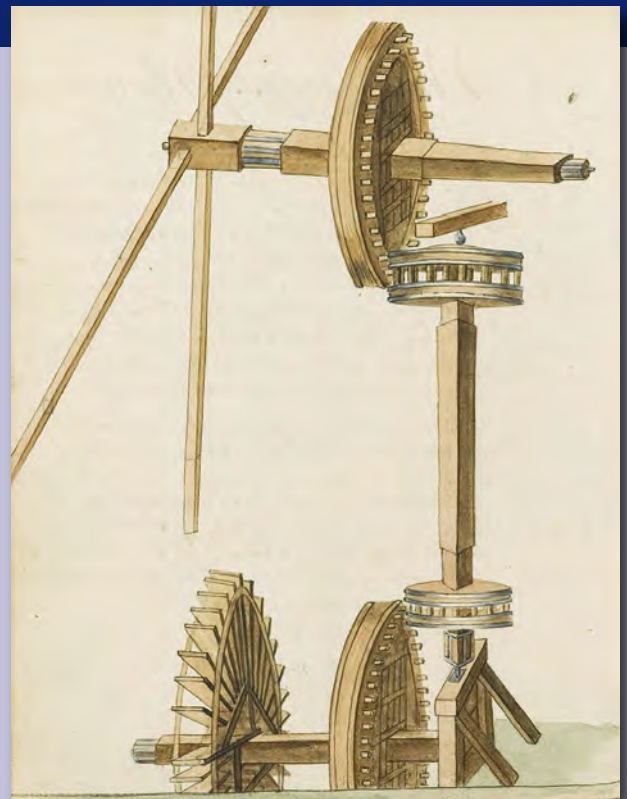


10.5

De Kleine Molen en de Grote Molen (nr. 81) in 1638. Linksonder de molen van de Oosterpolder bij Munnikay (nr. 83). Detail uit blad H van de kaart van de Westfriese zeekerende dijken door P. van der Meersch.

10.4

De Kleine Molen met de spuisluis in 1603. Detail van de kaart van de zaadlanden in de banne Schellinkhout door Gerrit Dircksz. Langedijk.



10.6

Constructietekening van een schepradmolen, 18^{de}-eeuwse kopie naar een voorbeeld uit circa 1650.

Tijdens de restauratie van de Grote Molen in de jaren 1979-1981 werden de muren van het in de 19^{de} eeuw door een vijzel vervangen scheprad teruggevonden. Uit deze muurresten blijkt dat het rad dwars op de kolk stond, wat strookt met de gebinten van het achtkant. Deze dwarse plaatsing maakt duidelijk dat de molen inderdaad als bovenmolen werd gebruikt. Dat de Grote Molen in de 18^{de} eeuw ook wel werd aangeduid als de 'Hooge watermoolen' vormt een extra aanwijzing in deze richting. In 1801 is tenslotte sprake van de 'Hooge Kolk'.¹⁴ (afb. 10.7)

3. MOLENMEESTERS EN MOLENONDERHOUD

Het beheer van de molens en de andere polderwerken was een zaak van de burgemeesters en vroedschappen van Schellinkhout. De eed van de burgemeesters verplichtte hen 'op sluysen ende sluystochten en watergangen goede opruyminge te doen, de water moolens met den aencleven van dien wel in ordere te houden'.¹⁵ Dat laatste was bepaald geen eenvoudige taak, omdat de molens aan één stuk door om aandacht vroegen. In de tweede helft van de 18^{de} eeuw blijken twee burgemeesters als molenmeesters met het toezicht op de molens te zijn belast. Zij legden jaarlijks verantwoording af van hun financieel beheer in een molen- of polderrekening.¹⁶ Was er iets belangrijks aan de hand, dan moesten de burgemeesters dat aan de vroedschappen voorleggen. Twee voorbeelden hiervan zijn (afb. 10.8):

1. In februari 1669 vroegen de burgemeesters of de recent gekochte molenas, die in Hoorn lag, al dan niet opgehaald moest worden en of de as door Claes Bastijaensz. of door iemand anders gemaakt moest worden. De vroedschappen bepaalden dat de as gemaakt moest worden in Hoorn en wel door een ander dan Bastijaensz., te kiezen door de burgemeesters.¹⁷
2. In juni 1769 rapporteerden de burgemeesters dat aan de Grote Molen 'swaere lekkagie' was geconstateerd. Deze moest 'grotelijks gerepareert' worden. Dat zou het nodige gaan kosten en de

10.7

Luchtfoto uit 1979 van de molen aan de dijk bij Schellinkhout. Links ligt de Munnikay en daarachter het bedrijventerrein van Hoorn 80, rechts het dorp Schellinkhout, onder het brede voorland.





10.8

Ansichtkaart uit het begin van de 20^{ste} eeuw met de Kleine Molen en de Grote Molen van Schellinkhout.

burgemeesters wilden weten of hier direct werk van gemaakt moest worden of dat de werkzaamheden uitgesteld moesten worden wegens de grote sterfte onder het rundvee. De vroedschappen besloten met slechts één stem tegen tot zo spoedig mogelijk herstel van de molen.¹⁸

Vanaf 1765 zijn de molenrekeningen bewaard gebleven en kan een wat beter beeld worden gevormd van het molenonderhoud. De timmerman, metselaar, smid, zeilenmaker, rietdekker, glazenmaker en schilder verdienden jaar in jaar uit een aardige boterham aan de molens. Bovendien deden zich met de regelmaat van de klok grote mankementen voor. In 1765 was er voor de Grote Molen een nieuwe as nodig, in 1812 en 1814 werden respectievelijk in de Kleine en Grote Molen nieuwe schepraders gemonteerd, in de jaren 1774-1816 waren er bij elkaar 15 nieuwe roeden – de lange balken van het wiekenkruis – nodig, enzovoort.¹⁹

De nieuwe tijd van ‘vrijheid, gelijkheid en broederschap’ na de Franse inval van januari 1795 en het uitbreken van de Bataafse Revolutie brachten vrijwel geen verandering in de gang van zaken. Wel kregen de ingelanden inzage in de molenrekening. In november 1795 werd de rekening over 1794 van de oude burge- en molenmeesters Dirk Laan en Pieter Graaf behandeld ‘(...) na voorgaande Advertentien aan de Publicque Dorps Borden, en na het kleppen der Klok, met Opene Deuren (...), alhier in de Kerk (...)’.²⁰ Het nieuwe bestuur ofwel municipaliteit van Schellinkhout wees als vanouds twee leden uit zijn midden als molenmeesters aan. Na het einde van de Franse tijd in 1813 ging het gemeentebestuur hiermee door.²¹

De twee gemeentelijke molenmeesters kregen in 1857 te maken met een grote calamiteit. Eén van de twee molens had brandschade. Molenbaas Outjer Baas kreeg 5 gulden voor het opnemen van deze schade. Uit dat jaar komen ook grote nota's van timmerman Jurriaan Sluis (bijna 469 gulden) en van houtkoper W. Bloemink voor een nieuwe roede (ruim 219 gulden).²² Het lijkt op de schade die een blikseminslag veroorzaakt. Helaas blijkt uit de polderrekening niet om welke molen het ging. Het op de baard van de Grote Molen aanwezige opschrift ‘ANNO 1855’ – dat zou kunnen slaan op het vernieuwen van de kap – is niet met deze brand te rijmen. (afb. 10.9)

4. HET POLDERBESTUUR EN DE INTRODUCTIE VAN EEN NIEUWE MOLENTECHNIEK

In 1858 werden gemeente en polder van elkaar gescheiden. Deze ingreep was nodig omdat er na de Gemeentewet van 1851 geen wettelijke basis meer was voor de bemoeienissen van de gemeente met de waterstaat. De Gedeputeerde Staten begonnen daarom met een reorganisatie van het waterschapsbestuur in Noord-Holland. In december 1858 kondigden zij bijzonder reglementen voor het bestuur van de bannen – of polders – in Drechterland af. Schellinkhout kwam onder leiding te staan van een dagelijks bestuur van drie leden, inclusief de voorzitter, en een algemeen bestuur van vier hoofdingelanden. De bestuursleden werden door de stemgerechtigde ingelanden of grondeigenaren gekozen.²³

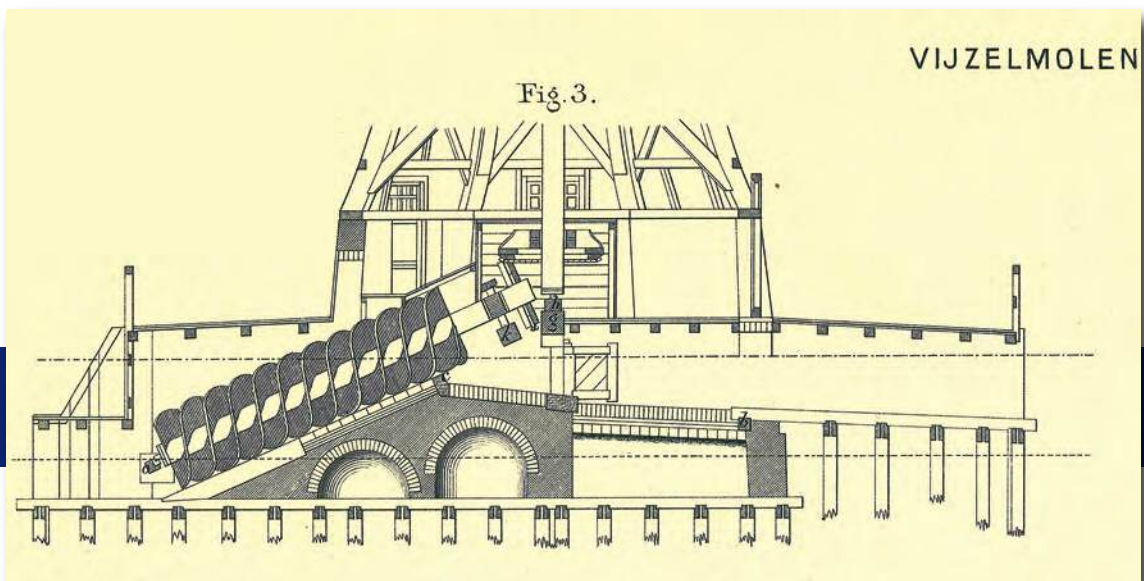
10.9

Foto van de Grote Molen in vol bedrijf,
circa 1900.



10.10

Constructietekening van een vijzelmolen.



Vanaf het midden van de 19^{de} eeuw kwamen diverse technische innovaties beschikbaar voor de windmolens. Het ging hierbij vooral om de toepassing van ijzeren onderdelen. Die waren sterker en duurzamer dan houten. Een andere vernieuwing die in de 19^{de} eeuw eindelijk op grote schaal ingang vond was de vijzel. Met een vijzel kon het water in één keer tot vier meter worden opgevoerd. Dat betekende een aanzienlijke verbetering ten opzichte van het scheprad. De vervijzeling van een oude schepradmolen was echter een grote en dure ingreep en als deze niet nodig was werd hier niet aan begonnen.²⁴

In de polder Schellinkhout bracht voorzitter C. Stelling in april 1860 de vervijzeling van de Grote Molen aan de orde. De reden hiervoor was de 's winters doorgaans te hoge waterstand. Anderen stelden echter verbetering van de Kleine Molen voor. Deze kon namelijk door een defect in het bovenwerk niet goed draaien. Een besluit bleef uit. Op 1 maart 1861 werd alsnog besloten de Grote Molen te vervijzelen. J. de Beurs, molenmaker uit Lambertschaag, adviseerde het bestuur over het project, dat in eigen beheer werd uitgevoerd. Het benodigde hout werd geleverd door K. Graftdijk, die dit voor 1.200 gulden kon doen en daarmee de goedkoopste leverancier was. Voorzitter C. Stelling, de bestuursleden P. Bol en K. Bronkhorst en secretaris-penningmeester Jb. Houter legden op 19 mei 1861 de eerste vier stenen. Het bestuur liet een plaquette ter herinnering hieraan plaatsen. De vervijzelde molen voldeed in de winter van 1861 op 1862 uitmuntend en het bestuur besloot begin maart 1862 ook de Kleine Molen, in eigen beheer, van een vijzel te voorzien. Deze keer leverde houtzagerij Van den Steen uit Spanbroek het benodigde hout voor 1.279 gulden. Weer werd een gevelsteen geplaatst als aandenken.²⁵ Dat er in korte tijd flink in de molens werd geïnvesteerd, heeft zeker te maken met de rooskleurige toestand van de landbouw. De prijzen van met name boter, kaas en vlees schoten na 1840 omhoog, wat verbetering van de waterbeheersing een aantrekkelijke optie maakte, zeker in een gemeente als Schellinkhout, waarin de melkveehouderij domineerde. Het resultaat van dergelijke verbeteringen was immers een hogere productie, waardoor meer winst behaald kon worden. (afb. 10.10)

Hoogstwaarschijnlijk vormde de verbouwing van de Kleine Molen waarbij het scheprad werd vervangen door een vijzel het moment waarop de polder afstapte van de getrapte bemaling met de Kleine Molen als ondermolen en de Grote Molen als bovenmolen. Zoals op een kaart van de gemeente Schellinkhout uit 1825 te zien is, was het hele systeem voor de getrapte bemaling toen nog aanwezig. (afb. 10.11) Volgens deze kaart maalden beide poldermolens het polderwater in een gemeenschappelijke kolk, maar er is bij de Grote Molen ook een constructie zichtbaar waardoor de kolk in tweeën kon worden verdeeld. Mogelijk was de Grote Molen in staat zowel de polder als de kolk te bemalen; bij eb werkte deze mee als gewone poldermolen, bij vloed diende hij als bovenmolen – dan moest het water immers hoger worden opgemaakt om het door de sluis in zee te kunnen spuien. Molens met een dergelijke dubbele functie waren in de eerste helft van de 19^{de} eeuw onder andere in gebruik in de polder Het Grootslag en de Vier Noorder Koggen. Bij de verwijzing van de Kleine Molen liet Schellinkhout meteen de kaden van de kolk tussen de beide molens verhogen tot de hoogte van de muur aan de kolkzijde van de Grote Molen. Dit vormt een duidelijke aanwijzing dat de twee kolken toen werden samengevoegd. Tenslotte was verwijzing het moment waarop afscheid van de getrapte bemaling werd genomen. G. de Vries Az. merkt in zijn standaardwerk over de polder Venhuizen en Hem op: 'Na de verandering in vijzelmolens malen deze [drie] even als de andere molens in Drechterland slechts één hoog'.²⁶



10.11

De Kleine Molen (nr. 169) en de Grote Molen (nr. 168) in 1825. Detail uit de kaart van de gemeente Schellinkhout door A. van Diggelen.

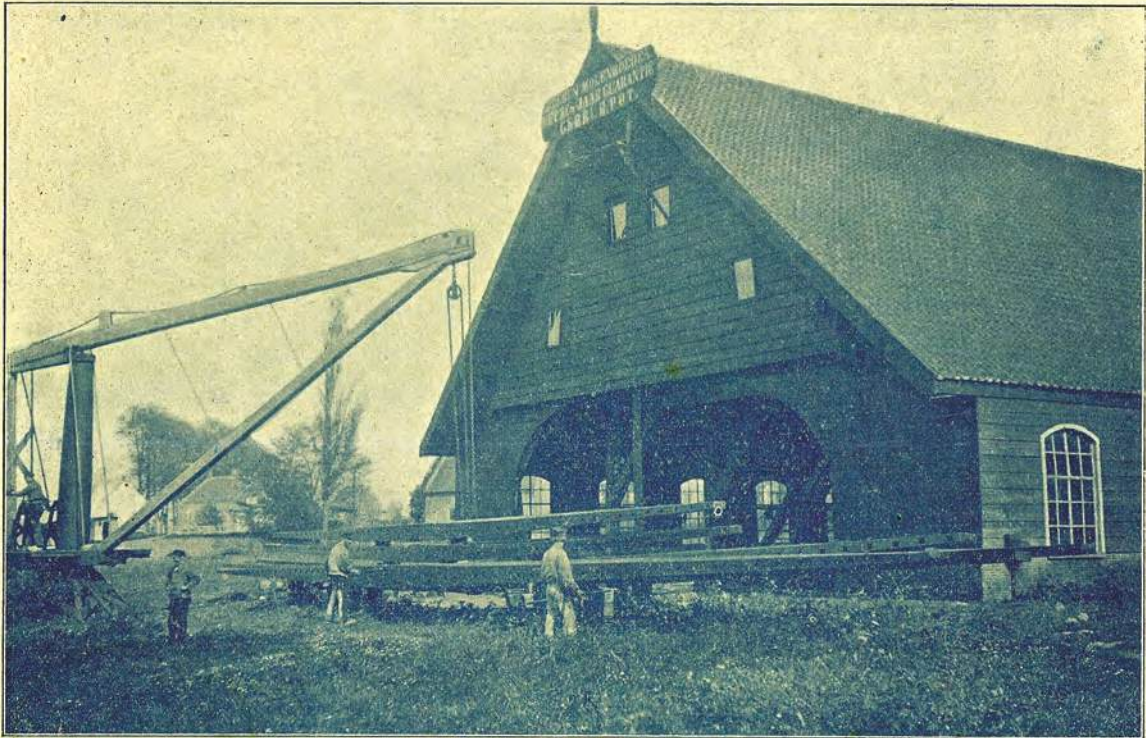
5. VAN HOUT NAAR IJZER

Ijzeren molenonderdelen deden in 1866 hun intrede in de polder. In dat jaar werd bij ijzergieterij De Prins van Oranje in Den Haag een ijzeren molenas voor de Grote Molen aangekocht voor 428 gulden. Het bedrijf gaf een schriftelijk garantiebewijs af '(...) voor alle zoo zichtbare als verborgene gebreken, welke bij het gieten of afdraaien (...) mogten zijn ontstaan' voor een termijn van 25 jaar. Deze as, met fabrieksnummer 420, doet tegenwoordig nog steeds dienst. De Kleine Molen kreeg in 1877 een ijzeren as (met nummer 1088) voor de prijs van 418 gulden.²⁷

De roeden van de Kleine Molen werden eveneens in 1877 door ijzeren exemplaren vervangen. De Gebroeders B. Pot te Elshout aan de Kinderdijk waren zeer bekende leveranciers van dergelijke roeden. (afb. 10.12) In augustus 1876 benaderde het bedrijf poldervoorzitter Jb. Houter. Het wilde een prijslijst toesturen en gaf aan reeds 1.000 ijzeren roeden te hebben geleverd. Een jaar later schafte de polder inderdaad bij de Gebroeders Pot twee roeden voor de Kleine Molen aan. De kosten hiervan waren 644 gulden. Het ging om de as-nummers 1034 en 1035.²⁸

Helaas is onduidelijk wanneer in de Grote Molen ijzeren roeden gestoken werden. Wel weten we dat deze in het jaar 1893 aan vervanging toe waren. Molentimmerbaas C. Molenaar adviseerde weer houten roeden te monteren '(...) om reden de grooten molen voor ijzeren roeden te slap is'.²⁹

GEBR^s B. POT, KINDERDIJK (bij Rotterdam.)



VRAAGT PRIJSCOURANT.

235

10.12

Reclame van de Gebroeders Pot voor ijzeren molenroeden, 1910.

De adviseur van de polder, de opzichter van Drechterland K. Swagerman uit Bovenkarspel, vond dat onzin. Qua gewicht maakte het gebruik van hout of ijzer nauwelijks verschil. Toch informeerde Swagerman naar de prijs van twee grenen roeden. Die kwam op 360 gulden. Met de aankoop van twee nieuwe ijzeren was 680 gulden gemoeid. De gebroeders Pot achtten reparatie van de oude echter goed mogelijk, waarvan de kosten 460 gulden zouden zijn. Swagerman was van de laatste optie geen voorstander: pas als de roeden waren verwijderd, kon volgens hem goed worden bekeken wat eraan mankeerde. Uiteindelijk kocht de polder twee nieuwe roeden bij Pot (met de nummers 1675 en 1676). De oude roeden werden voor 125 gulden verkocht aan A. Driessen te Weert.³⁰

Het gebruik van ijzer kwam ook ter sprake bij de vervanging van de vijzels. In 1889 rapporteerde Swagerman dat de vijzel van de Grote Molen niet meer te vertrouwen was. Hij opperde de aankoop van een ijzeren vijzel, waarna hij van het bestuur opdracht kreeg deze optie verder te onderzoeken. De Prins van Oranje wilde er één leveren voor 2.500 gulden, de machinefabriek G.H. Vredeman in Amsterdam was met 1.200 gulden ruim de helft goedkoper. Beide bedrijven gaven geen garantie. Swagerman besloot daarna dat er het beste weer een houten vijzel genomen kon worden en hiermee was het polderbestuur het eens.³¹

Ruim een kwart eeuw later werd een ander besluit genomen nadat op 15 april 1905 de beschoeping van de vijzel van de Kleine Molen was losgeraakt. Swagerman onderzocht de schade. Er was een nieuwe nodig. Een houten kostte 470 gulden. De Bes te Nieuwveen bood een ijzeren aan voor 485 gulden. Die zou zeker 60 jaar meegaan, maar werd voor de Kleine Molen te zwaar en te duur geacht. Eén van de bestuursleden vond een levensduur van 25 jaar genoeg. De volgende generatie moest dan maar zien wat er moest gebeuren. Toch bezocht het Dagelijks Bestuur van de polder Schellinkhout een molen met een stalen vijzel in de Kaagpolder bij Barsingerhorn. Daarna besloten de heren tot een gemengde constructie. De nieuwe vijzel was bestond uit een houten balk die was voorzien van een stalen beschoeping. Van de oude vijzel werden de bruikbare stukken afgezaagd en de rest werd als brandhout verkocht.³²

Dat een volledig ijzeren vijzel voor de Kleine Molen in 1905 te kostbaar werd gevonden, had te maken met het feit dat de polder vijf jaar eerder een motorgemaal had laten bouwen. Het belang van de windbemaling was daardoor afgenomen. De nieuwe bemalingstechniek betekende op termijn het einde van de Kleine Molen en bijna ook dat van de Grote Molen.

5.1. GROTE MOLEN NIET DE STERKSTE?

Molentimmerbaas C. Molenaar liet bij de vervanging van de ijzeren roeden in de Grote Molen in 1893 blijken niet veel vertrouwen in de stevigheid van deze molen te hebben. Hij werd hierin gesteund door de oude molenbaas J. Baas. Die kwam – waarschijnlijk niet toevallig – ook in 1893 met slechte berichten over de molen bij het bestuur. De in zijn eer aangetaste Swagerman vond dat Baas overdreef: hij vertelde niets nieuws, het was het bestuur immers bekend dat de Grote Molen niet de sterkste was.

Het leek erop dat 7 van de 8 hoekstijlen met inzetstukken waren gerepareerd en dat kwam de soliditeit niet ten goede. Het zakken van de windpeluw – de balk waarop de roeden, de as en het bovenwiel steunden – was het gevolg van de lichte voeghouten. Een reden voor ongerustheid leverde dit niet op. Wel adviseerde Swagerman de kap regelmatig te kruien om ‘ongelijke zetting’ te voorkomen, ook bij stilstand. Daartoe waren de molenaars van beide molens overigens al verplicht. Tenslotte schreef Swagerman dat zijn insteek was om slechts datgene te doen wat nodig was. Als het bestuur hier anders over dacht en tegen geen enkele opgave opzag, moest het maar een nieuwe molen laten bouwen.

In 1897 waren er problemen met de fundering van de Grote Molen. In dat jaar werd de helft van het achtkant in orde gebracht. Swagerman gaf aan dat reparatie van de complete fundering op 950 gulden kwam. Nadat voorzitter Houter in de bestuursvergadering had aangegeven dat de andere helft ‘ook niet lood staat’, werd besloten dat een reparatie noodzakelijk was.³³

6. DE MOLENAARS

Voor de molenaars werd in 1663 een keur of reglement vastgesteld. Die keur verplichtte hen om te malen als er wind stond en de stand van het zeewater niet te hoog was. Op verzuim stond de eerste keer een weekloon, de tweede keer een dubbel weekloon en de derde keer ontslag. Iedereen mocht de molenaars bekeuren en de helft de boete ging naar de bekeurder. Als er opdracht was gegeven om te malen, dienden de molenaars hun kooi- of beddengoed naar de molen te brengen.³⁴ Het reglement uit 1663 bleef met wat aanvullingen tot diep in de 19^{de} eeuw van kracht. In 1801 werd aan de keur toegevoegd dat de molenaar van de Grote Molen het toezicht had op de duiker- of zeesluis en bij hoogwater steeds moest letten ‘(...) op het digt zijn van de valdeur en het openen van het rinket omme daar door de Hooge Kolk vol water te houden tot steuning van de gemelde zeesluijs (...)’.³⁵

Het polderbestuur breidde het reglement in 1861 verder uit. De molenaars werden verplicht ieder gebrek aan de molens direct bij de voorzitter te melden. Ze mochten nooit op eigen houtje reparaties laten uitvoeren. De molenaars moesten voorts de molenkade onkruidvrij houden. Daar stond tegenover dat ze die mochten beweiden met schapen. Ook was hen toegestaan ieder 25 eenden te houden. De molenaars mochten vrij wonen in de molen op voorwaarde dat ze die schoonhielden. In de Grote Molen moest bovendien een vertrek voor bestuursvergaderingen beschikbaar worden gehouden. Een jaar later kwam er nog een bepaling bij: de molenaars kregen opdracht voortaan regelmatig de kap en de wieden te draaien om te voorkomen dat het gewicht langdurig op één kant drukte.³⁶

De benoeming van de molenaars was tot de instelling van de polder in 1858 een zaak van de vroedschappen en de opvolgende besturen van de gemeente Schellinkhout. In 1709 besloten de vroedschappen dat alleen in Schellinkhout woonachtige poorters in aanmerking kwamen om molenaar te worden.³⁷ De Bataafse Revolutie van 1795 had voor het polderbeheer nauwelijks consequenties, maar op het gebied van personeel bracht deze meer verandering. In januari 1798 kwam met een staatsgreep een radicaal progressieve regering in Den Haag. Die maakte korte metten met politieke tegenstanders. Van alle gezagsdragers en ambtenaren werd geëist dat zij een eed van trouw aan het nieuwe regime aflegden en hun afkeer van alles wat tot de oude regime van vóór 1795 behoorde uitspraken. Op 6 april 1798 moesten de beambten van Schellinkhout om twee uur 's middags voor het afleggen van deze eed op het raadhuis van het dorp verschijnen. De molenaar van de Grote Molen, Klaas Sweed, weigerde. Hem werd aangezegd dat hij zijn post voorlopig kon blijven vervullen. Op 23 april liet de municipaliteit vervolgens een bekendmaking aanplakken ‘(...)

houdende dat de hooge [= grote] watermolen alhier, wegens het weijgeren der gerequireerde verklaring door Klaas Pieter Sweed, thans vacant is (...).³⁸ Als opvolger van deze molenaar werd Cornelis Vorst aangesteld. De bode kreeg de opdracht de sleutel van de molen af te halen bij Sweed, wiens loon per 1 mei 1798 werd stopgezet.³⁹

Een politiek ontslag zoals dat van Sweed kwam slechts eenmaal voor; meestal bleven de molenaars in dienst tot hun dood of tot het moment dat zij door ouderdom of ziekte het werk niet meer aankonden. In 1785 moest Jan Pietersz. Smit van de Kleine Molen waarschijnlijk om die laatste reden ontslag nemen bijvoorbeeld. Zijn opvolger Pieter Noordeloos werd een derde – 20 gulden – op zijn loon gekort ten behoeve van Smit, zolang die leefde. Jan de Vries van de Kleine Molen huurde in 1872 wegens zijn zwakke gezondheid een invalkracht in. Hij kreeg de kosten hiervan naderhand door de polder vergoed, maar eind 1873 kreeg hij wel ontslag.⁴⁰ Molenaar Willem Veer van de Grote Molen trof het slecht:

'Een treurig ongeluk werden wij gewaar op oudejaarsdag [1900] door het verdrinken van de molenaar W. Veer die door de duisternis misleid in de molenkolk geraakte, de polder verliest in hem een ijverig molenaar'.⁴¹ (afb. 10.13)



10.13

Molenaar Willem Veer in een bootje bij het krooshek van de molenkolk. Rechts een nieuwe en een oude peilschaal. Veer verdrong op 31 december 1900 in de molenkolk.

De weduwe Veer verzocht de polder om steun. Zij kreeg 25 gulden en mocht vrij wonen tot 1 mei 1901. Ze moest weliswaar per 1 februari de molen verlaten, maar voor de maanden daarna regelde en betaalde de polder voor haar een huurwoning.⁴²

Het loon van de molenaar van de Grote Molen bedroeg aan het einde van de 18^{de} eeuw 70 gulden per jaar, dat van zijn collega op de Kleine Molen 10 gulden minder. Zoals eerder vermeld, mochten de molenaars wat kleinvee houden bij de molen. Verder deden zij allerlei klusjes voor de polder, zoals bagger- en sjouwwerk. Maar genoeg om van te leven bracht dit werk niet op; de molenaars werden geacht op een andere manier bij te verdienen, maar moesten het malen altijd voorrang geven. In 1765 stelden de vroedschappen de meelmolenaar van het dorp, Pieter Sweed, tevens aan als molenaar op de Grote Molen, 'wegens klachte van (...) Sweed over de geringheijt van bestaan met de meelmolen' en op nadrukkelijke voorwaarde '(...) dat hij gehouden zal zijn zijn dienst behoorlijk waar te nemen'.⁴³

Het reglement van 1861 bepaalde dat de molenaars bovenop hun loon ieder 11 ton turf, 10 kannen olie en een pond kaarsen ontvingen. Het loon zelf werd in 1872 verhoogd. (Tabel 1, afb. 10.16)

Omdat het malen altijd prioriteit genoot, betekende een regenachtig jaar voor de molenaars al snel een financiële strop. Ze hadden dan immers minder gelegenheid om bij te verdienen. Vaak verzochten zij in een dergelijke situatie het polderbestuur om een gratificatie. In januari 1870 kregen de molenaars Jb. Stieltjes en J. de Vries bijvoorbeeld 10 gulden extra omdat zij '(...) wegens de veelvuldige regens in 1869, meer dan gewoonlijk hebben moeten malen'.⁴⁴ De verleiding was groot om tijdens een natte zomer een kind het molenwerk te laten doen. Maar daar stak het bestuur in 1895 een stokje voor: de molenaars ontvingen weliswaar een extraatje wegens het vele malen, maar kregen meteen de opdracht zoveel mogelijk zelf de molen te bedienen en hier niet hun zoons voor in te schakelen. Kinderen in de molen laten werken werd onverantwoord gevonden omdat de ingelanden voor eventuele schade moesten opdraaien.⁴⁵ Natuurlijk was er wel eens ontevredenheid over de molenaars. Zo kregen Stieltjes en De Vries weliswaar in 1870 een gratificatie, maar zij werden ook aangesproken op hun gebrek aan ijver. Vanouds moesten de molenaars om het jaar elk om herbenoeming vragen. Het bestuur liet Stieltjes zijn vraag om herbenoeming uitstellen: hij moest eerst maar tonen dat hij zijn leven had gebeterd. In 1906 had een bestuurslid klachten over molenaar Elle Mol van de Kleine Molen, toen diens herbenoeming aan de orde kwam. De voorzitter nam contact op met Mol, die aangaf de afgelopen zaterdag maar weinig te hebben gemalen omdat hij buien zag naderen. Het polderbestuur oordeelde dat er veel voor deze voorzichtigheid te zeggen was en Mol werd in zijn post bevestigd.⁴⁶

Elle Mol was de laatste beroepsmolenaar van de polder Schellinkhout. Hij volgde in 1901 Jan van Dalen op in de Kleine Molen, toen die overstapte op de Grote na het verdrinken van collega Veer. (afb. 10.14) Mol bediende tevens het gemaal, waarvoor hij jaarlijks 25 gulden kreeg. Dat gemaal nam op termijn de taak van de molens helemaal over. (afb. 10.15, afb. 10.16, Tabel 1)



10.14
Jan van Dalen en zijn echtgenote Aafje Houtlosser voor de Grote Molen, circa 1910.



10.15
Molenaar Elle Mol omstreeks 1895.

Tabel 1
Loon molenaars per jaar

Jaar	Grote Molen	Kleine Molen
1785	-	60
1801	70	60
1872	90	80
1874	100	90
1877	115	105

10.16
Tabel van het jaarloon van de molenaars van Schellinkhout in gulden.

7. VAN WIND- NAAR MOTORBEMALING

In maart 1879 ontving het polderbestuur een verzoekschrift van 23 landeigenaren en andere belanghebbenden. Hierin werd gesteld 'dat het Ons inziens een behoefte is geworden een stoomgemaal te plaatsen om het overtollige water dat door windstilte verkregen wordt in dien tijd uit te malen'.⁴⁷ Gedacht werd aan een locomobiel met centrifugaalpomp. Het bestuur reageerde door navraag te doen bij de polder Beschoot bij Oudendijk, waar kort daarvoor een stoomgemaal was gebouwd. Een paar weken later werd evenwel besloten tot uitstel van de kwestie omdat de molens op dat moment het water goed de baas konden en de oorzaak van de klachten een ongunstige combinatie was van langdurige regen en windstilte tijdens de wintermaanden.⁴⁸

Pas 20 jaar later, in de herfst van 1899, bracht voorzitter K. Houter het invoeren van een andere bemalingsmethode weer ter sprake. Hij opperde om adviseur Swagerman een onderzoek in te laten stellen. Nu werd gedacht aan het gebruik van een gemaal met een petroleummotor. In januari van het volgende jaar ontving het bestuur de nodige klachten over de bemaling '(...) waarin onze polder bij andere veel te achter is, daar de landerijen bij windstilte door het vele water te veel leidt en schade veroorzaakt'.⁴⁹ Inderdaad waren diverse polders in de buurt inmiddels geheel of gedeeltelijk van de windbemaling afgestapt. De druk werd in Schellinkhout op de ketel gehouden middels een verzoekschrift van 34 ingelanden voor het bouwen van een stoomgemaal. Het bestuur zag echter op tegen de kosten en besloot te laten onderzoeken of het mogelijk was de vijzel van de Grote Molen door een motor te laten aandrijven.

In april 1900 bracht Swagerman hierover een rapport uit. Het idee om een motor in een molen te monteren was eerder door andere polders overwogen, maar steeds stukgelopen op technische en praktische bezwaren. Hem was geen enkele poldermolen met een dergelijke installatie bekend. Swagerman raadde de optie dan ook af.⁵⁰ Hij had verder bij enkele fabrikanten om een prijsopgave voor het aanschaffen van een stoomgemaal gevraagd. Met ruim 28.000 gulden was deze optie te duur. Hij adviseerde tenslotte de molens te handhaven, maar er een motorgemaaltje, uitgerust met een centrifugaalpomp, bij te plaatsen. De beste plek hiervoor was de voorkolk. Ook stelde Swagerman voor om de voor- en achterkolk met een slagdeur te scheiden, in combinatie met een verhoging van de kolkmuur. Daardoor zou er langer gemalen kunnen worden. Na uitvoerige discussies besloot het polderbestuur conform. Het schafte bij de machinefabriek van D.W. Rennes te Utrecht een 20 pk petroleummotor aan voor 2.340 gulden en bij de Koninklijke Nederlandsche Machinefabriek, voorheen E.H. Begeman, te Helmond kocht het bestuur een centrifugaalpomp, die 1.665 gulden kostte. De bouw van het door Swagerman ontworpen bakstenen gebouwtje voor de installatie werd aanbesteed aan F. de Haan uit Wervershoof voor 2.375 gulden. Het gemaal kwam keurig voor de winter gereed en voldeed bij de proefbemaling op 3 december 1900 aan de gestelde eisen. Dat werd gevierd met een paar flessen wijn en hapjes in de gymnastiekschool.⁵¹

Helaas openbaarden zich kort daarop aanhoudende problemen met de motor. In 1910 was de motor eigenlijk op. Het polderbestuur constateerde dat tijdens een inspectie van 'het zaakje' in juni van dat jaar. Er waren een deskundige en een monteur bijgehaald. Zij hadden reparaties uitgevoerd:

'(...) en ja wel na eenigen tijd wachten kwam er water, maar toch voor een oogenblik, er werd meer drijfkracht aangewend, waar na het tot een uitbraking van olie kwam waarmee de bewerkers in het gezicht werden gespuwd en het polderbestuur er genoeg van had en naar huis ging'.⁵²

In de herfst van 1910 werd bij de aangrenzende Oosterpolder geïnformeerd of die met het krachtige stoomgemaal aldaar de bemaling van de polder Schellinkhout wilde verzorgen. De voorwaarden van de Oosterpolder vielen echter niet mee, waarna de motor van Schellinkhout toch werd opgeknapt. Het bestuur besefte onderwijl dat er een duurzame oplossing nodig was en schakelde het gerenommeerde ingenieursbureau W.C. & K. de Wit uit Amsterdam in om die te verzinnen. Het bureau presenteerde in januari 1913 een plan voor een nieuwe installatie. Die een gloeikop petroleummotor van de Engelse fabriek Ruston Proctor met een vermogen van 50 PK bevatte. Deze motor zou een eveneens Engelse centrifugaalpomp van Gwynnes & Co., met een capaciteit van 45-50 m³ per minuut, aandrijven. De kosten van deze installatie waren 12.950 gulden. Het gemaalgebouw zou iets vergroot moeten worden door middel van een aanbouw aan de kolkzijde. Na dit plan aan een onafhankelijke ingenieur te hebben voorgelegd, ging de polder inderdaad met W.C. & K. de Wit in zee. Het werk werd in de zomer van 1914 uitgevoerd. De vergroting van het gebouw regelde de polder zelf. Elle Mol werd in januari 1915 als motordrijver aangesteld en kreeg een loon van 250 gulden per jaar. De bejaarde molenaar Van Dalen kreeg op 8 januari 1915 zijn laatste jaar-

loon uitbetaald en vertrok naar het armenhuis. Mol nam daarna zijn intrek in de Grote Molen.⁵³ Het vernieuwde en versterkte gemaal maakte de molens van Schellinkhout overbodig. Het polderbestuur besloot begin april 1915 tot verkoop van de Kleine Molen en demping van de achterkolk. Advertenties werden geplaatst waarin de molen werd aangeboden voor afbraak, inclusief het uitbreken van de fundering tot het polderpeil. De gebroeders De Boer uit Oostzaan, bekende molenslopers, bleken met 310 gulden de hoogste inschrijvers. In januari 1916 resteerde alleen nog de 'plee', het huisje op de sloot. Daar dacht iemand een belangstellende in Hoorn voor te weten. Het dichtgooien van het achterste gedeelte van de kolk werd in september 1916 aanbesteed voor 785 gulden.⁵⁴

Hoewel het gemaal het alleen af kon, besloot het polderbestuur in juli 1916 te onderzoeken wat een reparatie van de Grote Molen, zodat die weer dienst kon doen, zou kosten. In september van hetzelfde jaar drong een bestuurslid nog eens aan op herstel van de molen, omdat er wegens de Eerste Wereldoorlog problemen waren met de leverantie brandstof van de juiste kwaliteit voor het gemaal. In juni 1919 kwam de reparatie weer aan de orde, mogelijk in verband met een gebrek aan de cilinderkop van de motor. Eindelijk werd besloten om de molen in orde te maken, waarbij tevens een nieuw molenzeil aangeschaft werd. Dat was maar goed ook, want rond de jaarwisseling van 1921 naar 1922 scheurde de motor. Het bestuur liet direct de molen nakijken en Mol moest zo snel mogelijk aan de slag. Lang duurde het werk van de molen niet: begin april was de motor gerepareerd en kreeg Mol opdracht de zeilen van de wieken te halen.⁵⁵

8. VERVAL (afb. 10.17, 10.18)

Na april 1922 was het voorgoed met de windbemaling gedaan. De Grote Molen was alleen nog van belang als dienstwoning voor motordrijver Mol. In 1926 kwam sloop ervan aan de orde in combinatie met het plan voor nieuwbouw van een huis voor Mol. Tot sloop kwam het niet, maar wel stelde bestuurslid G. Palenstijn twee jaar later, in augustus 1928, de verkoop van de as en de wieken van de molen voor. Hij geloofde niet dat de molen ooit nog voor bemaling zou worden ingezet. Het bestuur ging met Palenstijn mee en liet advertenties plaatsen waarin de genoemde onderdelen te koop werden aangeboden.

De belangstelling hiervoor bleek minimaal. Het bestuur liet het er maar bij. Na klachten van de rietdekker over de roeden werd in januari 1931 weer een advertentie in de krant gezet. Toen meldde zich de heer Nieuwpoort uit Hoorn, niet alleen voor de roeden, maar ook voor de as, de spil en de raderen. Voorzitter C. Leguit bood hem alles aan voor 175 gulden. Uiteindelijk werden hem toch alleen de roeden verkocht voor 75 gulden, omdat het bestuur de opbrengst van de as en de spil in het voorstel van de voorzitter te laag achtte om de daarna noodzakelijke reparaties te dekken. De roeden kwamen overigens terecht in de meelmolen De Hoop te Oude Niedorp, waar ze nu nog aanwezig zijn.⁵⁶

Omdat de molen dienstwoning was, liet het bestuur het rietdek bijhouden en af en toe schilderwerk uitvoeren. Aan het begin van de Tweede Wereldoorlog was er weer een grote reparatie aan het dek van de kap nodig. Een bestuurslid stelde in december 1940 afbraak van de kap voor om van deze steeds weer terugkomende kosten af te komen. Het bestuur voelde hier wel voor en vatte het plan op om te bekijken hoe de ontkapping van de molen van de Etersheimerbraak was aangepakt. Uiteindelijk kwam er niets van het afbreken van de kap van de molen in Schellinkhout, omdat het door de oorlogsomstandigheden erg moeilijk was om aan bouwmaterialen te komen.⁵⁷

Tijdens de bezetting ging de molen snel achteruit. Er was inderdaad een tekort aan alles en bovendien leek het einde van de molen als dienstwoning in zicht te komen nadat machinist Mol per 1 februari 1941 om ontslag had verzocht. De op 1 april 1870 geboren Mol had al in 1935 de pensioengerechtigde leeftijd van 65 jaar bereikt, maar toen gevraagd nog enige tijd door te mogen gaan. Omdat hij het goed deed, vond het bestuur dat best. Hij mocht na zijn ontslag in de molen blijven wonen tegen een huur van 70 gulden per jaar, die werd geschonken aan zijn opvolger, als vergoeding van het gemis van een dienstwoning. Mol bleef overigens peilopnemer en hulpmachinist en ontving in 1951 een Koninklijke Onderscheiding wegens 50 jaar trouwe dienst. Mol overleed in januari 1961.⁵⁸

Na afloop van de oorlog verkeerde de molen in 'desolate toestand'. Vooral de kap was er slecht aan toe. Weer kwam sloop van de kap ter sprake. Een storm in het voorjaar van 1948 maakte het rietdek er niet beter op. In januari 1950 vroeg de polder officieel permissie aan de Gedeputeerde taten om 'het geheel te verlagen en van een dak te voorzien'.⁵⁹ Die wezen er op dat alle molens sinds mei 1945 een monumentenstatus genoten en er niets gesloopt of gewijzigd mocht worden zonder permissie van de Rijkscommissie voor de Monumentenzorg. De commissie bleek geen be-

zwaar te hebben, maar het polderbestuur vreesde bij nader inzien dat het vervangen van de kap door een dak duurder ging uitvallen dan het op 2.000 gulden geschatte rietdekkerswerk. Half september 1950 gaf de rietdekker aan dat er een gebrek aan riet was en dat hij dacht daarom pas het volgende voorjaar aan de slag te gaan. Dit leverde een felle reactie op van bestuurslid W.C. Koster. Hij vond '(...) het meer dan erg dat een man [Elle Mol], die jaren voor de Polder heeft gewerkt a.h.w. wordt uitgewaterd' in de lekkende molen.⁶⁰ Desnoods moest de polder een andere rietdekker aannemen. Na nieuw overleg met de rietdekker bleek het werk ineens wel meteen uitgevoerd te kunnen worden. Dat kwam in november gereed en het bestuur was zeer tevreden over het resultaat.⁶¹ (afb. 10.19)



10.19

De ontakelde Grote Molen omstreeks 1970. Rechts het gemaal.

9. RESTAURATIE

Nadat Mol in maart 1952 om ontslag als peilopnemer had verzocht, verliet hij de molen. Die werd verhuurd. De nieuwe bewoner bleek zeer slecht van betalen en vertrok met een huurschuld in de lente van 1955 met de noorderzon. De gemeente Schellinkhout maakte hierna bekend dat de Grote Molen onbewoonbaar zou worden verklaard. Tegelijkertijd trok die zich het lot van de molen aan en er kwam overleg tussen de polder en burgemeester C. Mol op gang. De Vereniging De Hollandsche Molen werd ingeschakeld. Het plan ontstond om de molen voor een symbolisch bedrag te verkopen als 'weekend verblijf', op voorwaarde dat de nieuwe eigenaar voor de uitwendige restauratie inclusief het aanbrengen van wieken zorgde. De kosten daarvan begrootte De Hollandsche Molen in juni 1956 op 5.900 gulden. De Vereniging had al een geïnteresseerde gevonden in de persoon van A. Jansma uit Amsterdam. Dit plan liep echter begin 1958 stuk op de vele voorwaarden die de polder aan de overdracht moest verbinden.⁶² (afb. 10.20, Tabel 2)

Daarna verzocht de gemeente om zelf de molen over te nemen. De polder ging direct akkoord op voorwaarde van restauratie, inclusief het aanbrengen van wieken en wel binnen twee jaar. Overigens was er alleen sprake van het vestigen van een recht van opstal ten gunste van de gemeente op de ondergrond waarop de molen stond. Deze grond vormde namelijk onderdeel van de waterkering, waarover de polder de beschikking moest houden. De overname werd in 1960 officieel, waarbij de polder afzag van de dwingende termijn voor de wieken wegens de hoge kosten. Ondertussen had de gemeente al een nieuwe woning in het interieur van de molen laten maken en een huurder gevonden. De burgemeester en de wethouders van de gemeente Schellinkhout slaagden

10.20

De kosten in guldens van de restauratie van de Grote Molen tussen 1956 en 1978.

Tabel 2

Begroting restauratie Grote Molen in FL

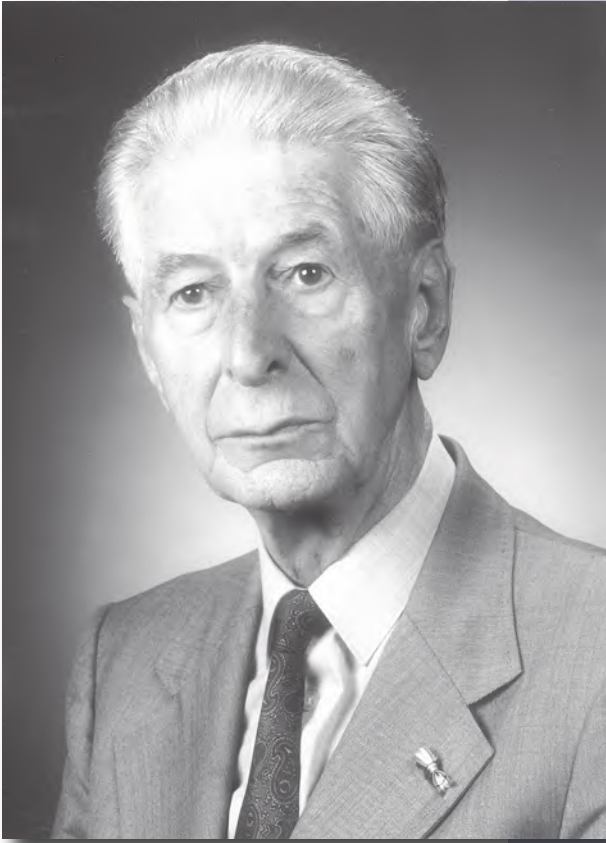
Jaar	Bedrag	bijzonderheden
1956	5.900	alleen exterieur
1958	9.470	alleen exterieur
1960	7.940	alleen exterieur
1966	33.000	alleen exterieur, excl. rietdekkerswerk
1971	46.500	alleen exterieur
1973	217.205	maalvaardige restauratie
1978	370.000	maalvaardige restauratie

er niet in de restauratie van de grond te krijgen. De kosten van het project stegen ondertussen gestaadig. (zie tabel 2) Na veel geschrijf en overleg lag er in september 1970 eindelijk een toezegging van het ministerie van Cultuur, Recreatie en Maatschappelijk Werk (CRM) voor een subsidie van 40 procent van de restauratiekosten. Die werden toen begroot op ruim 45.000 gulden. Het ging hierbij om een uitwendige restauratie, terwijl inmiddels was gebleken dat Monumentenzorg het liefst zag dat de molen weer kon malen.⁶³

De gemeente Venhuizen – waarin Schellinkhout in 1970 was opgegaan – probeerde in 1971 de molen over te dragen aan Stichting De Westfriese Molens. CRM en de provincie waren bereid om 50 procent van de restauratiekosten te subsidiëren als deze overdracht plaatsgevonden had. Inclusief andere bijdragen was dan 85 procent van de kosten gedekt. De Westfriese Molens kon echter niet op dit plan ingaan, omdat die zelf geen fondsen bezat. De waterschapsconcentratie leek een nieuwe mogelijkheid te bieden. In 1973 fuseerden de waterschappen in de oostelijke helft van West-Friesland in het nieuwe, grote Waterschap Westfriesland. De burgemeester en de wethouders van Venhuizen legden hiermee in augustus 1973 contact. Daarop volgde een brief waarin werd voorgesteld dat het waterschap de molen terugnam, mede in verband met de functiewijziging – de molen moest immers maalvaardig worden. De subsidietoezegging van CRM was ondertussen vervallen en zou later in de jaren '70 weer op de rol gezet worden. Het Waterschap Westfriesland werkte mee en de gemeente beëindigde officieel op 1 januari 1974 haar recht van opstal, waarna de molen automatisch weer van het waterschap was.⁶⁴

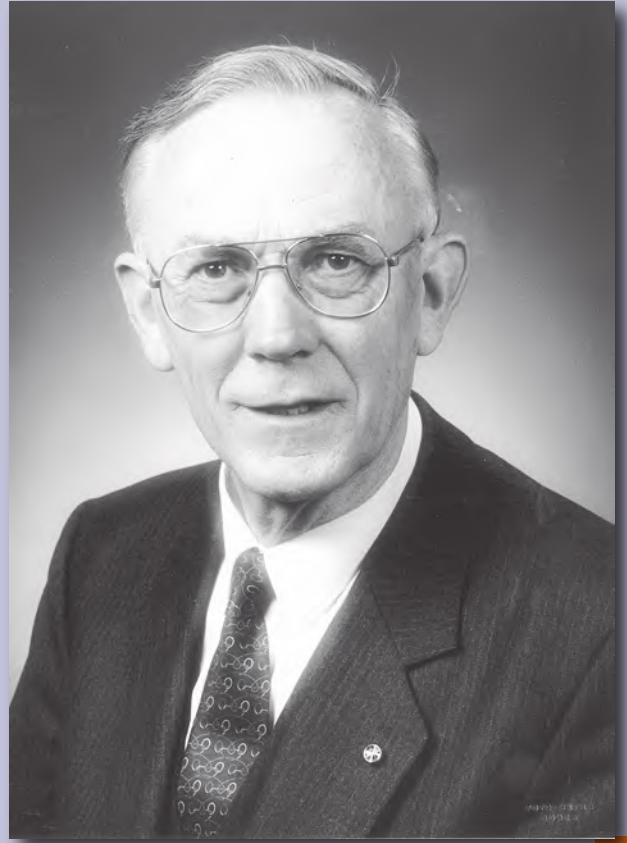
Het grote hangijzer werd vervolgens de voorfinanciering van de restauratie in afwachting van de subsidies. Het dagelijks bestuur van Waterschap Westfriesland vond dat het een dergelijke grote investering niet kon verantwoorden. Daarvoor zat het waterschap te krap bij kas. Bovendien was het al veel geld kwijt aan het onderhoud van diverse andere molens. Dit besluit leidde tot harde woorden van voorzitter van De Westfriese Molens Dirk Breebaart, ook in de pers. (afb. 10.21) Breebaart was als oud-burgemeester van Hoogwoud, oud-dijkgraaf van De Vier Noorder Koggen, voorzitter van het historisch genootschap Oud Westfriesland en – pikant detail – eerste tijdelijke dijkgraaf van Waterschap Westfriesland een man naar wie geluisterd werd, maar het waterschap zwichtte niet. Begin 1978 bracht De Hollandsche Molen uitkomst: die wilde het project voorfinancieren. Op 20 april 1978 kwamen alle partijen voor een eindbespreking onder leiding van dijkgraaf W.J. Resoort bijeen. (afb. 10.22) Het financiële plaatje zag er als volgt uit: het Rijk zou 50% van de kosten betalen, gemeente Venhuizen 30% en provincie Noord-Holland 10%. De laatste 10% (37.000 gulden) deed het waterschap in de pot. Aan het einde van de bijeenkomst sprak Resoort de hoop uit '(...) dat nu eindelijk een keerpunt is bereikt in de ongeveer twintig jaar van zorgen over het voortbestaan van de molen te Schellinkhout'.⁶⁵ Vervolgens deed Waterschap Westfriesland de molen voor één gulden aan de Stichting De Westfriese Molens over, waarbij het zich het recht voorbehield in geval van calamiteiten van de molen gebruik te maken voor het uitmalen van water.⁶⁶

Het molenmakersbedrijf Poland uit Langedijk ging in de loop van 1979 aan de slag om de molen te restaureren. Tijdens het werk dook via P.J. de Vries, leraar aan het Westfries Lyceum te Hoorn en woonachtig in Schellinkhout, de gevelsteen van de vervijzeling van de Kleine Molen op. P. Haak, machinist van het gemaal van de Oosterpolder aan de Willemsweg in Hoorn, had de losgeraakte plaquette van de vervijzeling van de Grote Molen gered en opgeknapt. Hij nam ook de andere steen onder handen. Ze werden in september 1980 beide door Breebaart in de Grote Molen gemetseld. Verder berichtte J. Godvliet, directeur van houthandel Fremeyer & Wijna te Hoorn, dat in het pak-



10.21

Dirk Breebaart, voorzitter van Stichting De Westfrieze Molens, zette zich in voor de restauratie.



10.22

Dijkgraaf W.J. Resoort dacht anders dan zijn voorganger Breebaart over de rol van het waterschap bij het beheer van objecten die hun betekenis voor de waterhuishouding hadden verloren.

244

huis van de firma nog de grote houten tandwielen van de molen aanwezig waren. Zijn vader had ze in 1949 gekocht. Maar er werden ook onderdelen van andere molens gebruikt voor de restauratie: de bovenschijfloop kwam uit de molen te Waarland en de koningsas uit de molen van de Hooglandspolder te Barsingerhorn.⁶⁶

In oktober 1979 nodigde De Westfrieze Molens de inwoners van Schellinkhout uit om een naam voor de molen te verzinnen. Er kwamen interessante suggesties binnen, maar het bestuur gaf de voorkeur aan het aan de historie ontleende voorstel van de molenexpert van Monumentenzorg G.H. Keunen: 'De Grote Molen'. Op 27 augustus 1980 werden de roeden geplaatst. De molen werd voorzien van licht en zwaar werk, een constructie waarmee de vijzel door een groot en een klein verzet aangedreven kan worden. Hierdoor is het mogelijk zowel bij zachte als harde wind te malen. In het interieur kwam een woning voor de vrijwillige molenaar. Dat laatste zorgde voor een kostenoverschrijding van 20.000 gulden. Door ander, spoedeisend, werk van Poland en de onvermijdelijke tegenvallers werd de streefdatum voor de voltooiing van het project, 1 oktober 1980, niet gehaald. Ook de tweede streefdatum, de nationale molendag van 10 mei 1981, ging voorbij. Op 7 augustus 1981 was het eindelijk zo ver: omgeven door de nodige festiviteiten stelde voorzitter Breebaart op die vrijdag de Grote Molen officieel in bedrijf door de vang te lichten. (afb. 10.23) In de persoon van Jan Beers was toen door De Westfrieze Molens reeds een uitstekende vrijwillige molenaar met hart voor de Grote Molen gevonden. De heer Beers bedient de molen anno 2015 nog steeds.⁶⁸

9.1 GEMAAL OOK MONUMENT

Tijdens de Tweede Wereldoorlog leverde de bemaling van de polder grote zorgen op, omdat alle aardolieproducten strikt waren gerantsoeneerd. Daarom werden overeenkomsten gesloten met omliggende polders met stoom- en elektrische gemalen om de bemaling van de polder Schellinkhout erbij te nemen. Helaas bleken de burens in het voorjaar van 1945 ook niet meer in staat te malen. Om het hoofd boven water te houden, gaf de polder in deze maanden bijna 4.300 gulden

10.23

Voorzitter Breebaart lichtte op 7 augustus 1981 met hulp van molenaar Jan Beers de vang van de gerestaureerde molen. De derde van links is dijkgraaf W.J. Resoort.



10.24

Als aandenken aan de overdracht van het gemaal door Waterschap Westfriesland aan Stichting De Westfrieze Molens in 1991 werd dit fraaie glas vervaardigd. Onder de mondrand is in krullende letters gegraveerd 'Het welzijn van Westfriesland' en in de voet staat 'Stichting Westfrieze Molens 1991'.

uit. Voor 17 liter petroleum werd bijvoorbeeld 595 gulden neergeteld. Smeerolie en vet werden geruild tegen boter en kaas. De motor was na de oorlog niet best meer omdat zelfs carbolineum als brandstof was gebruikt. Hij maakte in 1949 plaats voor een elektromotor. Door de ruilverkaveling Westwoud verloor het gemaal in het begin van de jaren '90 van de vorige eeuw zijn functie. Het stond inmiddels op de Provinciale Monumentenlijst. Waterschap Westfriesland besloot daarom in goed overleg in april 1991 om het gemaaltje niet aan de Stichting De Westfrieze Molens over te dragen, wat zij in 1994 notarieel vastlegden. (afb. 10.24) In 1997 volgde de plaatsing van het gemaal op de Rijksmonumentenlijst. Drie jaar later, in 2000, kwam terugname ervan door het waterschap aan de orde. Dat wilde de bedieningskasten van het huidige gemaal Schellinkhout-West in het oude poldergemaaltje monteren. Dit nieuwe gemaal zit in een put achter het oude. Het oude gemaal kreeg een functie als reservegemaal voor het lage westelijke deel van de polder met een oppervlakte van 200 ha. Molenaar Beers raakte door de herbestemming zijn opslagplaats kwijt. De stichting vroeg daarom in ruil van het waterschap de bouw van een 'authentieke molenschuur' – zoals die in de Schermer bij de molens stonden – achter de molen. De reservefunctie van het oude gemaal stelt overigens momenteel niet veel meer voor, omdat de pomp lastig vacuüm gezogen kan worden. Peilverlagingen zijn hier mogelijk debet aan.⁶⁹

10. BESLUIT: INDUSTRIE, WATERSTAAT EN MOLENBIOTOOP

Sinds de restauratie hebben de nodige veranderingen in de omgeving of 'biotoop' van de Grote Molen plaatsgevonden. De ontwikkeling van het met een bomenhaag afgeschermded bedrijventerein Hoorn 80 levert windverstoring op en de beleving van de molen in het eens open landschap is voor de toeschouwer hierdoor minder geworden.⁷⁰ Hier komt bij dat de plek van de molen achter de Omringdijk nog steeds van groot belang is voor de waterbeheersing. Vlakbij de molen bevindt zich een onmisbaar modern poldergemaal. Dit maalt uit op de gemeenschappelijke kolk. Deze kolk is ook als inlaat belangrijk. Halverwege de jaren '80 van de vorige eeuw werd in het kader van de ruilverkaveling Westwoud een inlaatconstructie in de muur van de kolk geplaatst om bij droogte uit het Markermeer in de kolk gelaten water af te tappen.⁷¹ Dit blijvend belang van de locatie betekent dat met de huidige dynamische ontwikkelingen in het waterbeheer als gevolg van klimaatverandering, zeespiegelstijging, bodemdaling, toename van het verharde oppervlak, enzovoort, nieuwe veranderingen in de directe omgeving van de molen zijn voorgeprogrammeerd. Een probleem met inmiddels een voorgeschiedenis van drie decennia is lekkage van de kolk. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft in 2014 de molenkolk gerestaureerd en gerepareerd: scheuren werden opnieuw ingemetseld en dilatatievoegen zijn aangebracht. Ook is een gedeelte van de muur ter stabilisatie van ankers voorzien.⁷²

De genoemde ruilverkaveling betekende ook het einde van de polder Schellinkhout in zijn oorspronkelijke vorm. De waterhuishouding van het gebied werd anders ingedeeld in combinatie met een stevige peilverlaging van ruim 70 cm. In 1984 was het hierdoor met de officiële taak van de molen als noodbemaler in het geval van storing van bijvoorbeeld het gemaal gedaan. Waterschap Westfriesland had bij de overdracht van de molen aan de Stichting voorbehouden dat de Grote Molen ter beschikking moest worden gesteld als hij zijn officiële taak had verloren.⁷³ Toch bewees de Grote Molen in januari 2012 even goede dienst toen het in verband met dijkverbetering ter plaatse opgestelde noodgemaal uitviel. Tegenwoordig bemaalt de molen via de tochtsloot voor de inlaat van vers water uit het Markermeer het hoogste deel van de Oosterpolder. Molenaar Beers maalt veel en dus is de Grote Molen vaak in volle glorie draaiend te bewonderen.

Als 'laatste der Mohikanen' van de talrijke molens die eens langs de Zuiderdijk stonden, is de Grote Molen van Schellinkhout een monument met een bijzondere betekenis. Een timmerman die betrokken was bij de restauratie verwoordde dat in 1981 prachtig in onvervalst Westfries: 'Die molen in Schellinkhout? Deer bin ik zo groos op as 'n hond met twee steerte!'.⁷⁴

11. OVERZICHT VAN DE MOLENAARS VAN DE KLEINE MOLEN EN GROTE MOLEN⁷⁵

GROTE MOLEN

periode	naam
?-1668	Cornelis Jansz. Maerts
1668-1693	Hillebrand Pietersz. Bulleman of Bulloper
1693-1709	Theunis Claesz. Maggereel*
1709-1717	Jan Abrahamsz.
1717-1743	Kornelis Berk
1743-1765	Aris Pietersz. Koen
1765-1772	Pieter Pietersz. Sweed**
1772-1773	wed. Pieter Sweed
1774-1798	Klaas Pietersz. Sweed
1798-1801	Cornelis Vorst
1801-1817	Pieter Sweed
1817-1827	Klaas Haan
1827-1829	Gijsbert Aardhuis
1829-1857	Jan Groot***
1858-1878	Jacob Stieltjes
1878-1900	Willem Veer
1901-1914	Jan van Dalen
1981-....	Jan Beers

* bij zijn benoeming oud-schepen ** tevens meelmolenaar *** loon over 1857 uitbetaald aan weduwe Jan Groot

KLEINE MOLEN

Periode	naam
1705-1709	Frederick Jansz. (de) Haen
1709-1717	Isack Cornelisz.
1717-1719	Jan Abrahamsz.
1720-1725	Klaas Woutersz. Doos
1725-1726	Pieter Jansz. Steenhuis
1726-1738	Wicher Mecksz.
1738-1751	Hermen Arijsz.
1751-1766	Dirk Cornelisz. Berk
1766-1785	Jan Pietersz. Smit
1785-1797	Pieter Noordeloos
1797-1803	Douwe Sjoerts
1803-1815	Pieter Noordeloos
1815-1825	Dirk Ooijevaar
1825-1829	Jan Groot
1829-1862	Pieter Bart
1862-1867	Hermen Bart
1867-1873	Jan de Vries
1873-1878	Willem Veer
1878-1901	Jan van Dalen
1901-1915	Elle Mol*

* tevens machinist, bewoonde vanaf 1915 de Grote Molen

¹ De Vries 1864, 405, 407, 409-411. Zie ook: Boon 1986, 58-59.

² Keunen 1981, 32.

³ Fruin 1876, 17, 20, 22, en Boon 1977, 100.

⁴ Fruin 1866, 109, 111, 129, 130, en vergelijk met: Kölker & De Bruin 2007, 47.

⁵ Kölker en De Bruin vermelden abusievelijk dat dit wel het geval was. Kölker & De Bruin 2007, 47, noot 80.

⁶ WFA, 0216, inv.nr. 1446, fol. XVI r. De verklaring zelf is gedateerd 26 juli 1562.

⁷ SAA, 10034, kaartboek Nieuwe Nonnenklooster (archief 342).

⁸ De Waal 2009, 62, 68, en WFA, 1599, inv.nr. 18B. Als de berichten juist zijn moeten beide hergebruikte onderdelen van een oudere sluis zijn, want uit recent dendrochronologisch onderzoek is gebleken dat de fundering van de archeologisch onderzochte sluis in 1594 of vlak daarna is gebouwd. Zie ook Gerritsen in deze bundel p##.

⁹ Kölker & De Bruin 2007.

¹⁰ WFA, 0003, inv.nr. 4767, 29-9-1595.

¹¹ De Vries 1864, 402-415.

¹² Kölker & De Bruin 2007, 37-43.

¹³ Aten & De Bruin 2005, demonstratie, art. III^c XXIX en III^c XXX, transcriptie J. de Bruin.

¹⁴ Kölker & De Bruin 2007, 40-41, en Keunen 1981, Molenbestand, 124, en WFA, 1156, inv.nr. 22.

¹⁵ WFA, 1156, inv.nr. 2.

¹⁶ WFA, 1156, inv.nr. 29A.

¹⁷ WFA, 1156, inv.nr. 1, 7-2-1669.

¹⁸ WFA, 1156, inv.nr. 1, 28-6-1769.

¹⁹ WFA, 1156, inv.nr. 29A, en Boon 1977, 65.

²⁰ WFA, 0003, inv.nr. 4773, 2-11-1795.

²¹ WFA, 1156, inv.nr. 90, pp. 32, 42, en WFA, 0003, inv.nr. 4773, 2-11-1795, 1-11-1796, 3-2-1804.

²² WFA, 1156, inv.nr. 570A.

²³ Notulen (...) zomer-vergadering der Provinciale Staten (...) van 1858, bijlage 25, en *Provinciaal Blad*, 1858, nr. 126, en WFA, 1156, inv.nr. 143, 4-2-1857.

²⁴ Keunen 1981, Poldermolens, 29, 31-34.

²⁵ WFA, 1167, inv.nr. 1, pp. 7, 8, 13, 15, 17, 25, 27, 28, 30, 32, 35 en 45, en Slooten, Zaal & Zwijnenberg 2007, 110.

²⁶ WFA, 1167, inv.nr. 1, pp. 28, 30, en Keunen 1981, Molenbezit, 124, en De Vries 1864, 407.

- ²⁷ WFA, 1167, inv.nr. 1, pp. 75, 78, en inv.nr. 2, pp. 1,2, en inv.nr. 143, en inv.nr. 144.
- ²⁸ WFA, 1167, inv.nr. 2, pp. 1-2, en inv.nr. 144.
- ²⁹ WFA, 1167, inv.nr. 2, p. 136.
- ³⁰ WFA, 1167, inv.nr. 2, pp. 136, 137 en 139, en inv.nr. 146.
- ³¹ WFA, 1167, inv.nr. 2, pp. 112, 114.
- ³² WFA, 1167, inv.nr. 3, 17 en 24-5, 22-6 en 16-9-1905; inv.nr. 148.
- ³³ WFA, 1167, inv.nr. 146, en inv.nr. 1, p. 101, en inv.nr. 2, p. 178. Zie ook Keunen 1981, Molenbezit, 124.
- ³⁴ WFA, 1156, inv.nr. 1, 14-1-1785, en inv.nr. 8, 15-1-1663.
- ³⁵ WFA, 1156, inv.nr. 22.
- ³⁶ WFA, 1167, inv.nr. 34.
- ³⁷ WFA, 1156, inv.nr. 1, 2-10-1709, en Boon 1977, 64.
- ³⁸ WFA, 0003, inv.nr. 4773, 21-4-1798.
- ³⁹ WFA, 0003, inv.nr. 4773, 3, 6, 21 en 29-4-1798.
- ⁴⁰ WFA, 1156, inv.nr. 1, 14-1-1785, en 1167, inv.nr. 1, pp. 122, 125, en Boon 1977, 64.
- ⁴¹ WFA, 1167, inv.nr. 3, 4-1-1901.
- ⁴² WFA, 1167, inv.nr. 3, 16-1-1901.
- ⁴³ WFA, 1156, inv.nr. 1, 17-12-1765.
- ⁴⁴ WFA, 1167, inv.nr. 1, p. 100.
- ⁴⁵ WFA, 1156, inv.nr. 22, en inv.nr. 29A, en tg. 1167, inv.nr. 1, 74-75, en inv.nr. 2, pp. 42, 152.
- ⁴⁶ WFA, 1167, inv.nr. 1, p. 100, en inv.nr. 3, 12-1-1906.
- ⁴⁷ WFA, 1167, inv.nr. 145, verzoekschrift.
- ⁴⁸ WFA, 1167, inv.nr. 2, pp. 18-19, en inv.nr. 145.
- ⁴⁹ WFA, 1167, inv.nr. 2, p. 203.
- ⁵⁰ Inderdaad kwam pas in 1925 een goede elektrische hulpaandrijving voor poldermolens beschikbaar. Aten 2006, 16-17.
- ⁵¹ WFA, 1167, inv.nr. 2, 206, 208, 210, 212-213, 217, 219, en inv.nr. 147, en NN 1989, 169.
- ⁵² WFA, 1167, inv.nr. 3, 8-6-1910.
- ⁵³ WFA, 1167, inv.nr. 3, 25-3, 4-6, 8-8 en 10-10-1913, 5-1 en 21-7-1914, 8-1 en 9-5-1915, en inv.nrs. 123 en 149.
- ⁵⁴ WFA, 1167, inv.nr. 3, 16-6, 15-7-1915 en 11-1, 6 en 23-9-1916, en inv.nr. 59.
- ⁵⁵ WFA, 1167, inv.nr. 3, 14-7, 11-8 en 6-9-1916, 14-6 en 30-10-1919, en inv.nr. 4, 4 en 13-1, 23-3 en 2-4-1922.
- ⁵⁶ WFA, 1167, inv.nr. 4, 3-6-1926, en inv.nr. 61, en Keunen 1981, Molenbezit, 123, en Slooten, Zaal & Zwijnenberg 2007, 104.
- ⁵⁷ WFA, 1167, inv.nr. 4, 17-2 en, 19-5-1936, en inv.nr. 5, 7-12-1940, 12-6 en 9-7-1941, en Slooten, Zaal & Zwijnenberg 2007, 174.
- ⁵⁸ WFA, 1167, inv.nr. 4, 25-10-1935, en inv.nr. 5, 15-7, 28-8 en 23-9-1940, 18-1 en 28-8-1941, 16-8-1944, 10-4-1947, 11-6-1951, 21-3-1951, 11-6-1951, en DBR 1980, 15-16.
- ⁵⁹ WFA, 1167, inv.nr. 158.
- ⁶⁰ WFA, 1167, inv.nr. 5, 14-9-1950.
- ⁶¹ WFA, 1167, inv.nr. 5, 5-9-1946, 3-4 en 2-8-1948, 8-4-1949, 13-3, 9-6, 14-9 en 17-11-1950, en inv.nr. 158.
- ⁶² WFA, 1167, inv.nr. 5, 21-3 en 9-6-1952, en inv.nr. 6, 28-3 en 13-6, 21-10-1955, 27-2, 11-5, 7-9 en 16-11-1956, 7-3-1958, en inv.nr. 63.
- ⁶³ WFA, 1167, inv.nr. 6, 7-3-1958, 11-3 en 27-5-1960, en inv.nr. 63, en 1156, inv.nrs. 1289 en 1511.
- ⁶⁴ WFA, 1936, inv.nr. 945, en 1922, inv.nr. 4806, en Lambooij & Aten 2002, 39-44.
- ⁶⁵ WFA, 1922, inv.nr. 4807, besprekingsverslag 20-4-1987.
- ⁶⁶ WFA, 1922, inv.nrs. 4767 en 4806-4807, en 1599, inv.nr. 18A.
- ⁶⁷ WFA, 1599, inv.nr. 18A en B, en Slooten, Zaal & Zwijnenberg 2007, 110.
- ⁶⁸ WFA, 1922, inv.nr. 4807, en 1599, inv.nrs. 18A-18B, en NN 1980, 15, en Groot 1981, nr. 2, 12-14, en Groot 1981, nr. 3, 4-6, en Keunen 1981, Molenbezit, 124.
- ⁶⁹ WFA, 1167, inv.nr. 5, 12-11-1942, 27-12-1945 en 16-12-1946, en inv.nrs. 157, 168, en 1922, inv.nrs. 266, 4766 en 4807, en *Dagblad voor Westfriesland* 23-10-1948, en NN 1989, 169, en Slooten, Zaal & Zwijnenberg 2007, 110.
- ⁷⁰ Slooten, Zaal & Zwijnenberg 2007, 110.
- ⁷¹ De Waal 2009, 65-69.
- ⁷² De Waal 2009, 65, 68, 70, en informatie van dhr. L. Broers van HHNK.
- ⁷³ WFA, 1599, inv.nr. 18B, en 1922, inv.nr. 4821, en De Waal 2009, 65, en De Waal 2010, 43-44.
- ⁷⁴ Groot 1981, nr. 2, 14.
- ⁷⁵ WFA, 0003, inv.nr. 4773, en 1156, inv.nrs. 1, 22, 29A, 90, 570A, en 1167, inv.nrs. 1-3, 34.

HOOFDSTUK 11

De archeologie van de sluis bij de Grote Molen in Schellinkhout

Sander Gerritsen

1. INLEIDING

Voorafgaand aan en tijdens de werkzaamheden aan de Zuiderdijk werd in 2009 de bakstenen sluis ten zuiden van de Grote Molen van Schellinkhout archeologisch onderzocht.¹ (afb. 11.1) In 2011 werden nabij de sluis aanvullende gegevens verzameld.² Dit hoofdstuk presenteert de resultaten van beide onderzoeken. Daarmee brengt het enkele nieuwe inzichten met betrekking tot de fase-ring en de datering van de sluis en de molen.

2. WERKZAAMHEDEN

De werkzaamheden aan de dijk bestonden ter plaatse van de molen naast de buitenwaartse asverschuiving uit een aanpassing aan de inlaat- en uitlaatvoorziening. Hierbij was niet direct rekening gehouden met de in de dijk aanwezige doorgang: de sluis.³ In 2008 werd besloten om het ontgraven van de sluis archeologisch te laten begeleiden. In maart 2009 begonnen de werkzaamheden. Het uitgangspunt was in deze fase om te bekijken of de sluis behouden kon blijven.⁴ Bij het vrijleggen van de sluis aan de zeezijde bleek een deel van het gewelf te zijn ingestort. Er werden boorkernen uit de wanden van de sluis gehaald ten behoeve van een technisch onderzoek naar de sterkte van de oude sluis. In deze fase werd het deel aan de zuidkant ter hoogte van de sluisdeur gedocumenteerd. (afb. 11.2)

Uit het technisch onderzoek kwam dat de sluis niet stevig genoeg was om te behouden. Hierop werd besloten om de gehele sluis te verwijderen en de resten te documenteren. Alleen de sluis- of vloeddeur en het hardstenen kozijn waarin zich de deur bevond bleven bewaard. In de sloof fase werden na het vrijleggen van het bouwwerk het westelijke en het oostelijke aanzicht gedocumen-

249



11.1

De grote Molen van Schellinkhout in 2011. Op de achtergrond is de Westfriese Omringdijk te zien na de uitvoering van de dijkversterking ter plaatse.



11.2

In 2009 werden de molenkolk en de sluisdeur vrijgelegd.

250

11.3

De buitenzijde van de gemetselde koker wordt onderzocht, rechts de sluisdeur.



teerd. (afb. 11.3) Na deze opname werd de sluis stukje bij beetje ontmanteld, waarbij werd gelet op bouw- en reparatiesporen. De houten fundering onder het bakstenen gewelf bleek uit meerdere lagen te bestaan. Deze werd laag voor laag afgepeld, gefotografeerd en beschreven. Na afronding van dit veldonderzoek gebeurde enige tijd weinig. In 2011 kwamen bij de asverschuiving, het mo-

dellere van de dijk en de verwijdering van een oude buis met asbest nog resten tevoorschijn die verband houden met het sluiscomplex en bewoning in de omgeving van de molen.⁵

3. CONSTRUCTIE

De onderzochte sluis bestond uit een bakstenen koker met een deur aan de zeezijde. (afb. 11.4) De koker bestond uit opgaande muurwerk met een gewelf. De muren waren gemetseld met gele en rode bakstenen. De gele bakstenen, Friese boerengeeltjes, waren voornamelijk in het gewelf en aan de binnenzijde van de opgaande muren aanwezig. Het lijkt een bewuste keuze om de delen die direct in aanraking zouden komen met water op te bouwen met deze stenen.⁶ De gele bakstenen waren harder en minder poreus dan de rode, waardoor ze minder water doorlieten. In de buitenzijde van het opgaand muurwerk bevonden zich zowel gele als rode bakstenen. De buiten- en binnenzijde van het muurwerk zaten in verband en zijn tegelijk aangelegd.

De muren hadden een dikte van 62 cm, het gewelf was slechts 37 cm breed. Het bestond uit een tweesteens muur die in verband doorliep in 3,5 steens dikke muren. Deze laatste bezaten een hoogte van 158 cm. Van de onderzijde van de onderste laag baksteen tot de bovenzijde van het gewelf bedroeg de hoogte 236 cm.⁷ De breedte van de koker bedroeg, aan de binnenzijde gemeten, 153 cm.⁸ De totale lengte van de koker bedroeg 8,8 m. (afb. 11.5) Aan de landzijde stond de koker los van de daar aanwezige molenkolk.⁹ Deze constructie is mogelijk bewust zo gemaakt om een verschil in beweging mogelijk te maken. Het is echter waarschijnlijker dat het koude verband een faseverschil aangeeft. De 'dilatatievoeg' bij de naad aan de kolkzijde en het verschil in oriëntatie tussen de muren daar, lijken hier aanwijzingen voor te zijn. Wellicht is in een fase na de bouw van de sluis, de kolk vergroot en de bak tegen de koker aangebouwd. Hoewel de molenkolk niet volledig in het onderzoek betrokken is, kan worden vermeld dat hier in de muren diverse herstel- of verbouwfases te onderscheiden waren. De kolk had een breedte van maximaal 7,9 m en een lengte van bijna 24 m.¹⁰ De diepte ten opzichte van de bovenzijde van de muren lag tussen 2 en 2,4 m. De bodem waterde af richting de ingang van de sluis.

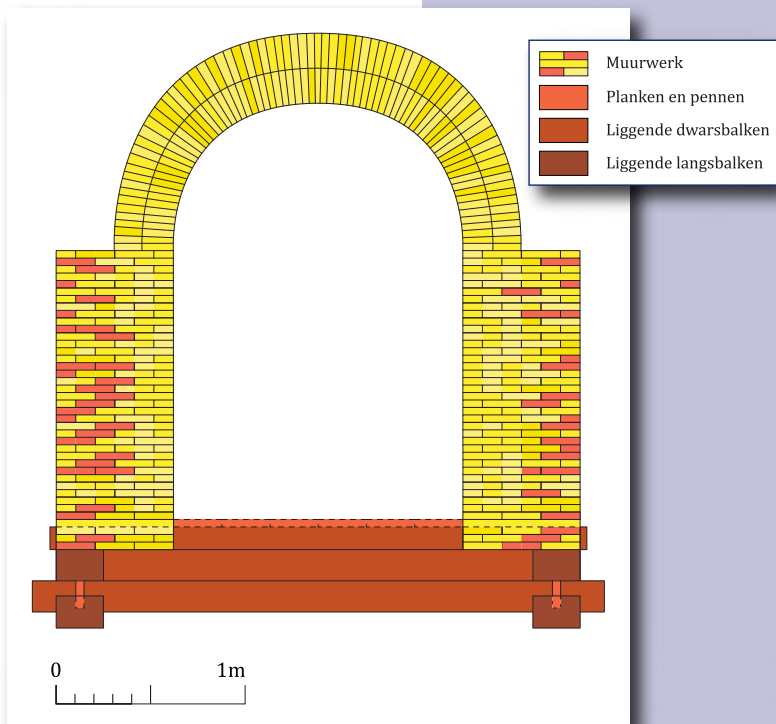
Aan de zeezijde van de sluis koker was een grote eiken deur. Deze was 2,1 m hoog en 1,8 m breed. De deur hing aan de westzijde met een scharnier in een kozijn van Belgisch blauw hardsteen. De bovenste horizontale dorpel dekte de bovenzijde van het gewelf af. De onderste dorpel stond in een uitsparing van een eiken funderingsbalk. Aan weerszijden van de deur waren twee 0,8 m brede muren aanwezig waarin het hardstenen kozijn hing. Deze muren staken 0,9 m uit voorbij de buitenzijde van de koker waar ze koud tegenaan stonden.¹¹ Aan de zeezijde van de sluis is een nieuw steens gewelf gebouwd, dat breder en hoger was dan het gewelf van de koker. De muren van dit tweede gewelf zijn tegen de kozijnen aan gebouwd en van recenter datum. Waarschijnlijk is deze aanvulling een direct gevolg van een dijkverbreding waardoor de oude koker niet meer breed genoeg was. In een latere fase is aan het tweede gewelf een betonnen uitlaat toegevoegd. (afb.11.6)

4. FUNDERING VAN DE MOLENKOLK

Onder de sluis koker was een uit meerdere lagen opgebouwde houten fundering aanwezig. De onderste laag bestond uit een raamwerk van lange liggers met daarop dwarsliggers. (afb. 11.7) De dwarsliggers bestonden uit twee aan de uiteinden afgeschuinde, elkaar deels overlappende delen.¹² Deze waren met een gecombineerde zwaluwstaart- en pen-gatverbinding aan de liggers verbonden. Aan de zuidzijde, ter hoogte van de deur, waren extra balken gebruikt als fundering voor het muurwerk hier. Op het raamwerk was ter hoogte van de liggers een tweede laag met lange liggers toegepast. Deze vielen door de aanwezigheid van dezelfde zwaluwstaart-uitsparing over de dwarsliggers. De ruimte tussen deze dwarsliggers werd opgevuld door eiken planken in dezelfde noord-zuid oriëntatie. Op dit niveau lagen dwars op de lengterichting 18 balken met een inkeping aan de onderzijde. De balken bezaten afgeronde hoeken aan de bovenzijde. De breedte van de balken varieerde. Tussen de balken was steeds circa 20 cm ruimte. Hier bovenop is de koker gebouwd, waarbij de ruimtes tussen de balken – met verschillende afmetingen – werden dichtgemetseld. (afb. 11.8) Oorspronkelijk lag op deze balken, in de lengterichting van de koker, een vloer van planken. Ten tijde van het archeologische onderzoek was deze vloer verdwenen.

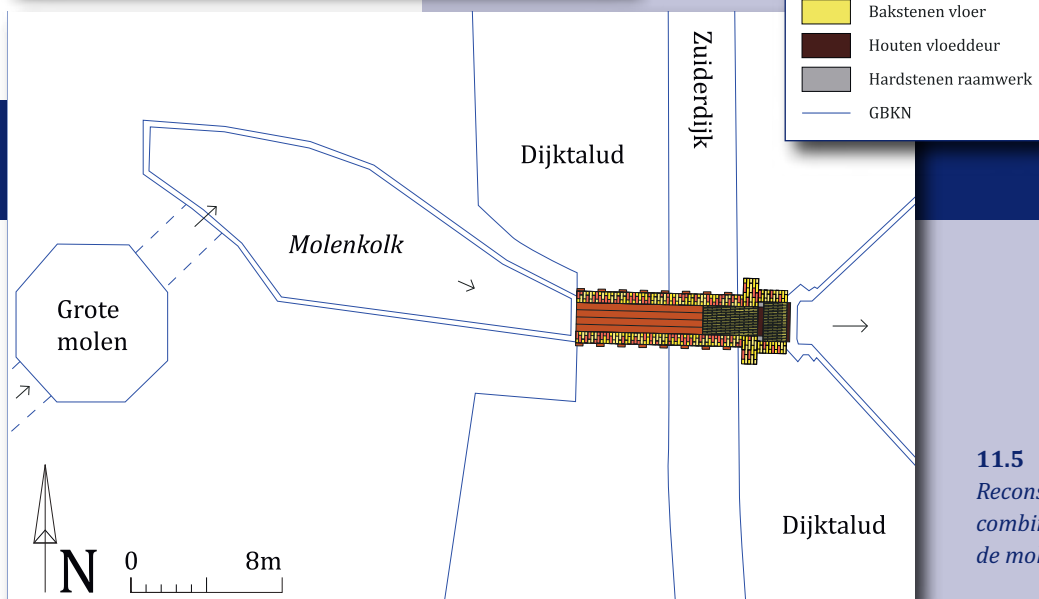
5. DE WERKING VAN DE MOLEN, DE KOLK EN DE SLUIS

Voor de 15^{de} eeuw werd in West-Friesland binnenwater in zee gespuid met behulp van een spuisluis of een klepduiker. Bij hoogwater stond het zeewater tegen de klep aan en duwde het deze



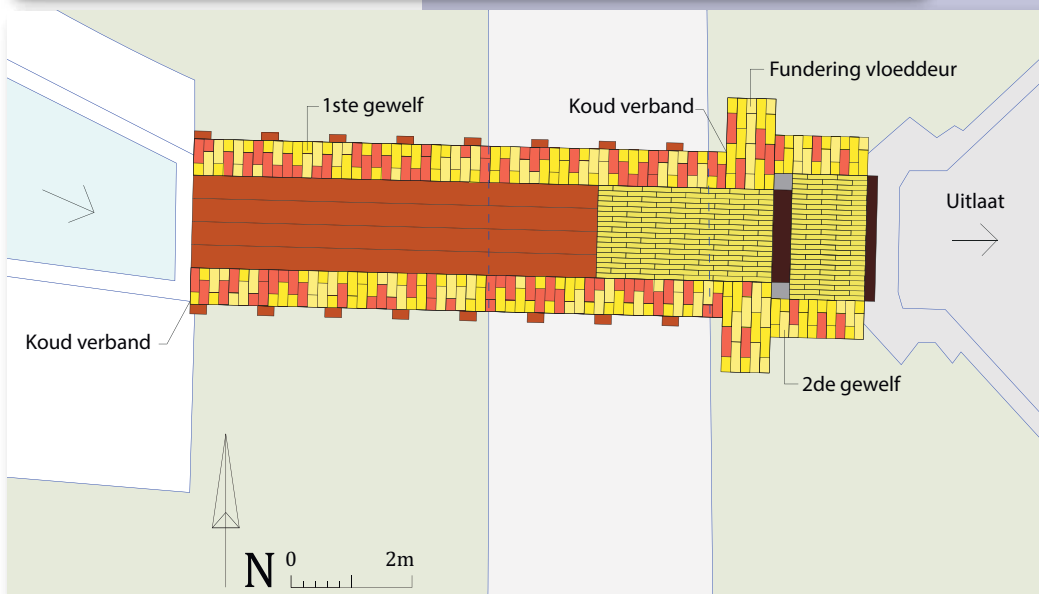
11.4

Gereconstrueerde doorsnede van de bakstenen koker en de houten fundering van de sluis.



11.5

Reconstructie van de sluis in combinatie met de kolk en de molen.





11.6
De koker van de sluis en de deur, met daar achter de molen en de polder.



11.7
Onder de bakstenen koker lagen meerdere lagen hout als fundering. Dit raamwerk vormde de onderste laag. De dwarsliggers waren met zwaluwstaart en pen-gatverbinding vastgemaakt aan de langere liggers. Op de voorgrond zijn de extra balken ter hoogte van de sluisdeuren zichtbaar.

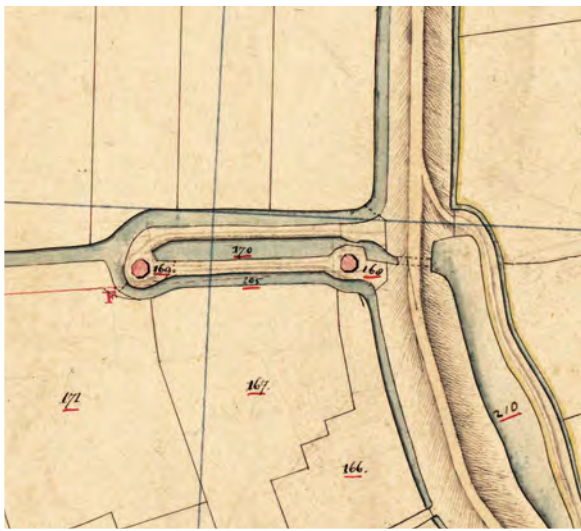
11.8
Op de bovenste laag hout waren afgeronde dwarsbalken van verschillend formaat geplaatst. Hier bovenop was de koker gemetseld. In dit zijdeel van de ontmantelde koker zijn de uitsparingen in het muurwerk voor de balken waar de koker op rustte zichtbaar.



dicht. Hierdoor bleef de sluis of buis gesloten en kon het zeewater het land niet binnendringen. In de 15^{de} eeuw daalde het maaiveld zo sterk dat het binnenwater niet meer op deze wijze kon worden gespuid, omdat het zeewater zelfs met laag water hoger dan het binnenwater stond. Een toevlucht werd genomen tot de windmolen. De eerste windmolens kwamen in 1452 bij Enkhuizen, aan het einde van de Oude Gouw, te staan.¹³ In de volgende periode ontwikkelde de wipwatermolen zich uit de standermolen, waarbij bij de wipwatermolen met een scheprad het water omhoog kon worden gemalen om zo via een hoger gelegen kolk en een sluis water op zee te lozen.¹⁴ Vaak waren door het hoogteverschil meerdere molens nodig, die trapsgewijs het water omhoog maalden.

Vervolgens kwam de brede achtkantige molen met een inwendig scheprad tot ontwikkeling. Door dit inwendige rad konden grotere wieken, met een hoger rendement, worden gebruikt. In tegenstelling tot bij de wipmolen draaide bij dit soort molens alleen de kap. Vanaf de 17^{de} eeuw werd de molen door het gebruik van de vijzel verder verbeterd. Dit was een belangrijke innovatie aangezien met een vijzel vier meter kon worden overbrugd, terwijl een scheprad tot twee meter kwam. In Schellinkhout stonden in de 19^{de} eeuw twee molens om het water vanuit de polder naar zee te malen. (afb. 11.9) Dat waren de huidige molen, de Grote Molen, en de in 1915 gesloopte Kleine Molen. De molens stonden niet trapsgewijs maar op dezelfde hoogte opgesteld en pompten beide het water direct uit de Molensloot in de hoger gelegen boezem. De kolk werd omgeven door een boezemdijk waardoor het water daarbinnen hoger kon staan dan in de omliggende polder. De molenkolk bestond uit een brede sloot met aan de zuidzijde een stenen bak die op afschot richting de sluis afwaterde. Door de deur van de sluis open te zetten liep de kolk leeg.

De Molensloot liep in het noorden naar de Blokdijk, de grens van de polders Ooster- en Westerblokker. De westelijke grens, de banscheiding tussen Schellinkhout en Hoorn, werd gevormd door de sloot langs de Opperweg. Vermoedelijk maakten al deze polders gebruik van het molencomplex van Schellinkhout. De bouw en het onderhoud van molens was een kostbare aangelegenheid. Door de kosten voor de verschillende bannen te delen werd de waterbeheersing enigszins betaalbaar.



11.9

Uitsnede uit de kadastrale minuut van 1825. Zichtbaar zijn de Grote Molen vlakbij de dijk en de Kleine Molen verder van de dijk. De molensluis in de dijk is middels een stippellijn weergegeven.

6. DATERING EN FASERING

Op basis van het (bouw)historische en dendrochronologische onderzoek in combinatie met de datering van ander vondstmateriaal is het mogelijk een globale fasering en datering van de ontwikkeling van de molensluis te maken. Van de houten fundering werden diverse dateerbare monsters genomen.¹⁵ Van de onderste liggers is één monster gedateerd, maar helaas niet preciezer dan met een kapdatum van ná 1580. De andere monsters gaven geen datum, zodat niet kon worden vastgesteld of een fasering bestond tussen het onderste raamwerk en het hout hierboven. Het hout uit de bovenste twee lagen – zowel vloer als balken – lijkt afkomstig te zijn van eiken die gekapt zijn in 1593 en 1594. Mogelijk heeft het hout na de kap en voor de toepassing een tijd opgeslagen gelegen. De houten fundering zal niet lang na 1594 zijn aangelegd.

Een bouwhistorische waarneming uit 1998, die gedaan werd door de molenaar en leden van de Historische Vereniging Suyder Cogge, is waardevol voor de datering van onderdelen van de sluis. In dat jaar werd de lekkende bak van de molenkolk leeggepompt ten behoeve van een reparatie.¹⁶ In de vloer van de kolk kwam een steen tevoorschijn met het uitgehouwen jaartal 1595. (afb 11.10) De steen lag tussen andere hergebruikte stenen en dateert zodoende niet de aanleg van de kolkbak.¹⁷ Het is waarschijnlijker dat deze steen afkomstig is van de gewelfde bovenzijde van de uitstroom van de Grote Molen. Dat is een logische plek: daar zou de jaartalsteen zichtbaar zijn geweest. De vondst van deze steen vlakbij de uitstroom verstrekt het vermoeden. Tijdens dezelfde werkzaamheden werd in de houten vloer van de sluis het, waarschijnlijk gegutste, jaartal 1560 waargenomen.¹⁸ Helaas is deze vondst niet gefotografeerd. Het is daarom niet te achterhalen of dit jaartal correct is afgelezen. Het kan op basis van het dendrochronologische onderzoek niet aan één van de bouw- of herstelfases van de sluis worden gekoppeld.

11.10

Herstel van de molenkolk in 1998 waarbij de jaartalsteen onder een nieuwe laag verdween.



De bouw van de archeologisch onderzochte sluis vond dus plaats ergens in de laatste jaren van de 16^{de} eeuw, mogelijk in 1595.¹⁹ Het muurwerk rondom de deur is vermoedelijk van een latere fase, aangezien dit nergens in verband stond met de muren van de koker. De sluis kende in de eerste fase wel al een deur. Deze stond op dezelfde plek, aangezien de fundering uit de eerste fase precies op de locatie van het muurwerk rond de sluisdeur lag. Mogelijk raakte de eerste deur door een storm beschadigd of maakte achterstallig onderhoud de vervanging van de deur en het muurwerk aan de zeezijde noodzakelijk. Wellicht vond de vernieuwing ergens in de 17^{de} of 18^{de} eeuw plaats. Ter hoogte van de aansluiting tussen de koker en de bak van de kolk werd 18^{de}-eeuws vondstmateriaal verzameld.²⁰ De kop van een Goudse tabakspijp uit dit materiaal is na 1739 gedateerd. Mogelijk waren de herstelwerkzaamheden een direct gevolg van de paalwormplaag die in deze periode de kop opstak en grote delen van de dijk en haar kunstwerken verzwakte.²¹ In deze fase werd mogelijk tegelijk met de aanleg van de vloer van hergebruikt natuursteen in de kolk, het muurwerk aan de voorzijde vervangen.²² Sluisdeuren hadden niet het eeuwige leven, want in 1886 werden de sluisdeur en het kozijn weer vervangen. Van deze werkzaamheden is de opdrachtverstreking aan de aannemer bewaard gebleven. Dit is de sluisdeur die tijdens de begeleiding is onderzocht. Tegelijkertijd of net na de vervanging van 1886 werd het tweede gewelf om de deur aan de zeezijde gebouwd. (afb. 11.11)

7. EEN VOORGANGER?

Door de multidisciplinaire aanpak van het onderzoek is een redelijk goed beeld verkregen van de ontwikkeling van de sluis. Een belangrijk vraagstuk is echter nog niet opgelost. Uit meerdere historische bronnen blijkt namelijk dat al eerder in de 16^{de} eeuw watermolens aan de dijk in Schelinkhout stonden. De kaart van de Nieuwe Nonnen uit 1569 laat één molen zien. Op de kaart van Beeldsnijder uit 1575 staan meerdere molens. Tevens bestaat uit 1595 een vermelding van twee molens.²³ Deze oudere molens zullen ook een sluis hebben gehad om het water af te voeren. De kans is groot dat de oudere molens en de sluis op, vrijwel, dezelfde plek hebben gelegen als de latere.²⁴ (afb. 11.12) 7 m ten zuiden van de huidige Grote Molen werd in 1985 een grote rechthoekige bakstenen poer gevonden.²⁵ Mogelijk betreft het een van de vier teerlingen van een standerdmolen – of twee molens – die hier als voorloper van de huidige molen stond. Ten westen van de onderzochte sluis werden tijdens de begeleiding meerdere balken en een plank naast de fundering van de koker aangetroffen.²⁶ In de eerste instantie werd gedacht dat het om een constructie ging, die gebouwd was voor de aanleg van de sluis. Maar het kan ook gaan om de resten van de fundering van een oudere sluis. Rondom het hout werd roodbakkend aardewerk met een sluitdatum van 1550 verzameld.²⁷ Het is niet uit te sluiten dat dit materiaal afkomstig is uit de insteek van de voorganger van de onderzochte sluis. Op de archeologische overzichtstekening (afb.11.5) is te zien dat de balk aan de westzijde een hoek van 90 graden maakt. Mogelijk is dit de aanzet van de houten fundering van de deur die deze sluis heeft gehad. Helaas werd het hout niet bemonsterd voor dendrochronologisch onderzoek, waardoor het bovenstaande voornamelijk giswerk is.



11.11

Amovering van de koker in juni 2011.

- ¹ Een aanzienlijk deel van de gebruikte gegevens in dit hoofdstuk is afkomstig uit de rapportage van Arcadis BV: Brokke 2012. Het onderzoek is uitgevoerd door Arcadis Archeologie.
- ² Gerritsen e.a. 2013, 144-149.
- ³ Brokke 2012, 196, 198.
- ⁴ Brokke 2008.
- ⁵ Gerritsen e.a. 2012, waarnemingsnummer 165, 168, 177.
- ⁶ Friese boerengeeltjes werden ook toegepast bij de bouw van de Spuiter. Bartels in deze bundel ##. Waterkelders, binnenmuren en bedrijfsgebouwen zijn ook vaak opgebouwd met gele baksteen (Perger 2010, 63-65). Perger geeft vooral een esthetische verklaring.
- ⁷ Deze maten zijn verkregen door de waarnemingen tijdens de begeleiding te vergelijken met de metingen van Rockview. Brokke 2012, 207 en 235.
- ⁸ Tijdens het onderzoek zijn helaas de baksteenformaten en 10-lagenmaten niet genoteerd.
- ⁹ Brokke 2012, afb. 86.
- ¹⁰ Brokke 2012, 216.
- ¹¹ Dit is een faseverschil dat later wordt behandeld.
- ¹² Brokke 2012, 243.
- ¹³ Duijn 2011, 130-131.
- ¹⁴ Voor een gedegen beschrijving van de werking en de ontwikkeling van de molen wordt verwezen naar Van de Ven 1993.
- ¹⁵ Dominguez 2009.
- ¹⁶ Brokke 2012, 204.
- ¹⁷ Brokke 2012, afb. 61.
- ¹⁸ Brokke 205.
- ¹⁹ Tijdens de werkzaamheden rond de sluis werd een waterput gevonden met twee kommen roodbakkerd slibversierd aardewerk. Dit aardewerk dateert tussen 1575 en 1650 en kan gekoppeld worden aan bewoning rond de Molen uit de periode van de aanleg. Gerritsen e.a. 2013, 145-147.
- ²⁰ Brokke 270.
- ²¹ Bartels in deze bundel ##Bolwerk
- ²² Brokke meent in de aanwezigheid van het jaartal 1595 in de vloer een aanwijzing te zien voor de bouw van de bak in deze periode. Brokke 2012, 271. Hij gaat daarbij voorbij aan het feit dat het om hergebruikt materiaal gaat. De bak van de kolk heeft een *terminus post quem* van 1595 en zal eerder bij grote latere herstelwerkzaamheden zijn aangelegd.
- ²³ Aten in deze bundel ##
- ²⁴ Uit diverse onderzoeken in Rotterdam is gebleken dat sluizen vaak op dezelfde plaats werden herbouwd. o.a. Carmiggelt 2001.
- ²⁵ Brokke 2012, 204.
- ²⁶ Brokke 2012, bijlage 8.9 en beschrijving op pagina 270.
- ²⁷ Brokke 2012, bijlage 8.9 en beschrijving op pagina 270.



11.12

De twee molens op de kaart van Johannes Dou uit 1652.

Dwars door de dijk

Archeologie en geschiedenis van de Westfrieze Omringdijk

tussen Hoorn en Enkhuizen

2



REDACTIE: MICHIEL H. BARTELS

Auteurs:

Michiel Bartels

Sander Gerritsen

Christiaan Schrickx

Jan de Bruin

Diederik Aten

Dieuwertje Duijn

Bas van Geel

Constance van der Linde

Gerben Kazimier

HOORN 2016

HOOFDSTUK 12

Een 16^{de}-eeuwse verdedigingsmuur bij de Ketenpoort van Enkhuizen

Dieuwertje Duijn

1. INLEIDING

In juli 2007 kwam in de dijk ten zuiden van Enkhuizen iets ten westen van de inrit naar de Ketenwaal vanaf de Flevolaan een dikke bakstenen muur tevoorschijn.¹ Na het nauwkeurig plotten van de opgegraven muur op de oude stadsplattegronden van Enkhuizen is het mogelijk om te zeggen dat de muur verband houdt met de Ketenpoort en de verdediging van de zuidzijde van Enkhuizen vanaf de late 16^{de} eeuw. De Ketenpoort was één van de toegangspoorten van de stad. Reizigers en handelaren die vanuit Hoorn via de dorpen in de Streek naar Enkhuizen gingen of over de Zuiderdijk de stad naderden, konden onder meer via deze poort binnen de stadsvesten komen. Eenmaal door de poort zag men in de 17^{de} eeuw de Pietershaven vol met grote schepen. Een pad naar rechts leidde naar een lange rij zoutketen waarboven zich een grote, zwarte roetwolk vormde door de vuren onder de zoutpannen. In de loop van de 18^{de} eeuw veranderde de aanblik van Enkhuizen drastisch als gevolg van de economische neergang in de stad. Een reiziger schreef in 1791: 'Zoo naderen wy dan het weleer ook vermaarde Enkhuizen, van eenige huizen aan 't endke of endtje der Streek opgekomen, welker Ketenpoort, naar de zoutkeeten dus genoemd, wy nu inryden. Van 't rytuig gestapt, zien wy, in deze hare aanmerklyke uitlegging, de thands stille havens, in welke men een zeer vermindert getal van haringbuizen aantreft'.

2. DE GROTE STADSUITBREIDING VAN 1590

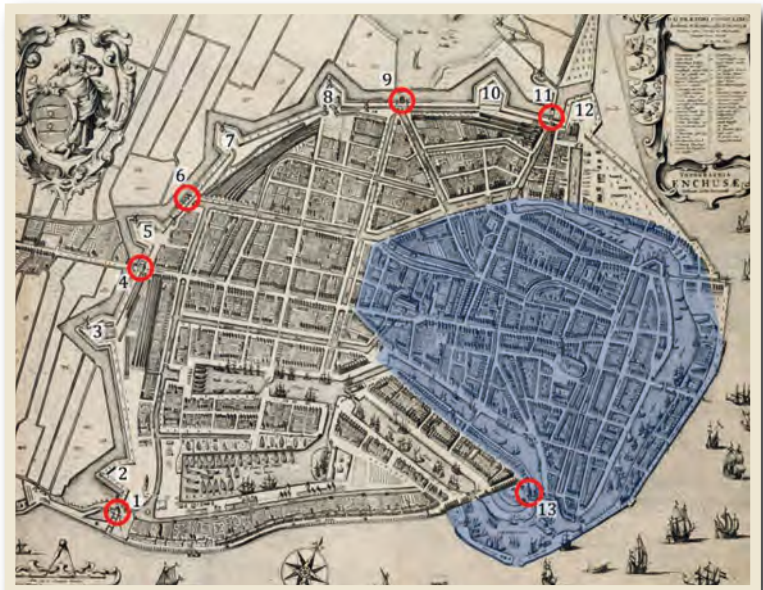
In 1590 begon de grote stadsuitbreiding van Enkhuizen: rond de bestaande stadskern werd van zuidwest naar noordoost een nieuw, breed stadsdeel gelegd. (afb. 12.1) In dit deel was ruimte voor nieuwe woonhuizen, havens en industrieën, waar door de grote economische bloei van Enkhuizen veel behoefte aan was. Zeker gezien de onrustige tijden – de Tachtigjarige Oorlog was nog in volle gang – was het nodig om de stad van goede verdedigingswerken te voorzien. Rond de vergrote stad werd daarom een modern stelsel van wallen en bastions aangelegd, naar ontwerp van de Alkmaarse vestingbouwkundige Adriaen Anthonisz. Het grootste deel van deze wallen en bastions omsluit tot op de dag van vandaag het oude stadshart van Enkhuizen.

259

12.1

De kaart van Suermondt, afkomstig uit de kroniek van Gerard Brandt uit 1666. In blauw de omvang van de stad Enkhuizen vóór 1590. Het stadsdeel ten noorden en westen daarvan, inclusief de bastions, is in de periode rond 1600 ontstaan. Binnen de rode cirkels staan de stadspoorten en waterpoorten, aangevuld met de namen van de bastions.

1. Ketenpoort en Ketenboom
2. Bastion Oranje
3. Bastion Hollandia
4. Wester- of Koepoort
5. Bastion Zeelandia
6. Boerenboom
7. Bastion Stad en Lande (Groningen)
8. Bastion Vriesland
9. Oude Gouwsboom
10. Bastion Nassau
11. Noorderpoort
12. Bastion De Beer
13. Drommedaris.



De vergroting van de stad werd gefaseerd uitgevoerd. Tussen 1590 en 1593 werd het gebied tussen de Zuiderdijk en het Handvastwater bouwrijp gemaakt en opnieuw ingericht.³ De tweede fase van de stadsuitbreiding ging in 1599 van start.⁴ De aanleg van de wallen en bastions werd pas aanbesteed in 1595. Dat gebeurde dus vijf jaar na het begin van de stadsuitbreiding.⁵ Waarschijnlijk was het nieuwe stadsdeel ten zuiden van het Handvastwater tussen 1590 en 1595 echter niet helemaal weerloos: al kort na 1590 was vermoedelijk een provisorische wal met eenvoudige poort(en) gebouwd. In augustus 1591 werden door het stadsbestuur namelijk afspraken gemaakt met aannemers over een wal die op dat moment werd aangelegd.⁶ In januari 1592 besloot het stadsbestuur bovendien om een 'hameije' te maken aan het 'eijnde vanden kete opte nieuwe wal'.⁷ Met 'hameije' wordt waarschijnlijk een eenvoudige houten poort bedoeld bij de Zuiderdijk – waarlangs de zoutketen stonden – die ongeveer op de locatie van de later gebouwde Ketenpoort stond.⁸ De genoemde 'nieuwe wal' was vermoedelijk een lage versie van de definitieve wal die vanaf 1595 is gemaakt. Deze tijdelijke wal was zeer waarschijnlijk nog niet voorzien van bastions.

Ook de zeezijde van de stad werd versterkt met nieuwe verdedigingswerken. Aan de oostkant van Enkhuizen, van bastion De Beer tot aan de zuidelijke havenmond, werd een hoge bakstenen muur opgetrokken. De bouw van deze muur begon in 1601 en duurde maar liefst acht jaar.⁹ Op oude stadskarten is te zien dat op de muur enkele kleine torens stonden. Langs de zuidkant van de stad werd in 1603 een hoge houten palenrij geslagen, een zogenaamde 'staketting'.¹⁰

3. DE BOUW VAN DE KETENPOORT

Na de voltooiing van de nieuwe omwalling met bastions zijn stadspoorten gebouwd op de locaties waar toegangswegen Enkhuizen binnenkwamen: de Noorderpoort bij de Noorderdijk, de Westerof Koepoort bij de Streekweg en de Ketenpoort bij de Zuiderdijk.¹¹ Daarnaast werden drie waterpoorten gemaakt, zodat ook boten uit de Streek toegang hadden tot de stad. Dit waren de Oude Gouwsboom bij het Handvastwater, de Boerenboom bij de Noorder Boerenvaart en de Ketenboom naast de Ketenpoort. Tegenwoordig bestaan alleen de Koepoort, de Oude Gouwsboom en de Boerenboom nog. De andere poorten zijn in de 19^{de} eeuw gesloopt.

De naam 'Ketenpoort' bestond al vóór de grote stadsuitbreiding. De Drommedaris, tot 1590 één van de toegangspoorten van Enkhuizen, droeg namelijk deze naam. Beide poorten zijn genoemd naar de tientallen zoutketen die langs de Zuiderdijk stonden.¹² Overigens bleef de naam ook na de bouw van de nieuwe Ketenpoort nog een tijdje in zwang voor de Drommedaris: deze poort werd tot in ieder geval 1650 de 'Oude Ketenpoort' genoemd.¹³

De (nieuwe) Ketenpoort en de naastgelegen Ketenboom stonden in de uiterste zuidwestelijke hoek van Enkhuizen. Door de aanleg van de spoorlijn in 1885 is dit deel van de oude stad sterk van uiterlijk veranderd. Kort na 1885 werd hier bovendien de Buyshaven uitgegraven en in 1951 werd de Ketenwaal ingericht, het eerste industrieterrein van Enkhuizen. De ondergrondse resten van de Ketenpoort en de Ketenboom liggen nu onder de bedrijfsgebouwen van Alkor Draka en Pipeline.

Volgens kroniekschrijver Gerard Brandt zijn beide poorten gebouwd in het jaar 1598: "De Nieuwe Keeten-poort wierdt in den jaere vijftien hondert acht en negentig gesticht; als ook de steene pijpbrugge die daer nevens leit".¹⁴ In de resolutieboeken van het stadsbestuur van Enkhuizen uit het einde van de 16^{de} eeuw is geen vermelding te vinden over de bouw van de verdedigingswerken. Waarschijnlijk waren de poorten onderdeel van het overkoepelende verdedigingsplan van Adriaen Anthonisz. en was het dus niet nodig om apart over de bouw te besluiten. Brandt vermeldt verder dat het na de bouw nog twaalf jaar duurde voordat het dak op de Ketenpoort werd gezet. In het archief van Enkhuizen zijn wel vermeldingen te vinden over het afbouwen van de poort. In 1607 besloot het stadsbestuur namelijk "datmen de poorte aen t eynde vande kete sullen opmaecken al eer deselve te meer inwaters".¹⁵ Blijkbaar lekte het tijdelijke dak van de poort. In april 1609 was het werk aan het dak van de poort in volle gang: "t werck tegenwoordich onderhanden datmen de nieuwe keete poort sal decken ende boven sluyten".¹⁶

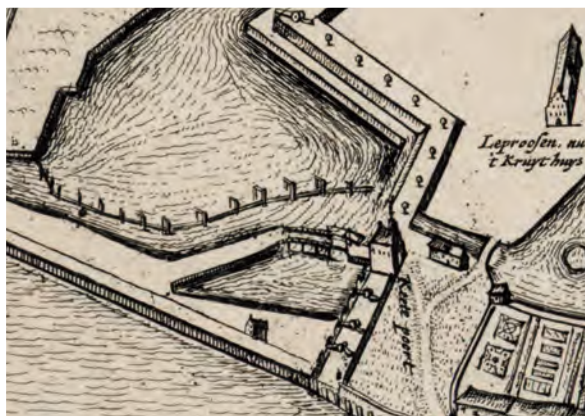
4. VAN VERDEDIGINGSWERK NAAR OPSLAGRUIMTE

De Ketenpoort stond niet precies op de Zuiderdijk. Om een aanval op de zuidzijde van de stad te bemoeilijken, is de poort iets meer naar het noorden gebouwd. Vanaf de Zuiderdijk leidde een weg in een bocht naar de poort. Aan weerszijden van deze weg was water aanwezig en vlak voor de poort lag een lange houten ophaalbrug. In het geval van een aanval kon de brug snel worden opgehaald, zodat een extra hindernis voor de vijand ontstond. De situatie is goed zichtbaar op de

kaart van Suermondt uit 1666. (afb. 12.2) De Ketenpoort was bovendien gebouwd in een flauwe bocht, zodat niet met een kanon door de poort geschoten kon worden.

In de 18^{de} eeuw nam het belang van de stadspoorten als verdedigingswerk af. Als gevolg hiervan werd in 1728 een deel van het water voor de Ketenpoort gedempt en maakte de houten ophaalbrug plaats voor een korte, vaste brug.¹⁷ In de periode rond 1800 werd de poort gebruikt voor de opslag van goederen voor het dijkonderhoud. In 1798 werden bijvoorbeeld acht eiken palen besteld die naar 't magazyn in de Keete-poort' moesten worden gebracht.¹⁸ Enkele jaren later, in 1804, was sprake van een soortgelijke opdracht.¹⁹ Uit 1812 dateert een inventaris van de goederen in de verschillende dikmagazijnen, waarin ook de Ketenpoort wordt genoemd.²⁰ (afb. 12.3) In de poort lagen toen onder meer een hoeveelheid hout (juffers en planken), spijkers en gereedschap voor onderhouds- en herstelwerkzaamheden aan de dijk.

Tekeningen uit de 18^{de} eeuw geven een goed beeld van het uiterlijk van de Ketenpoort en de Ketenboom. Uit 1729 dateert een prachtige pentekening van Cornelis Pronk, waarop de stadszijde van de poorten is te zien.²¹ (afb. 12.4)



12.2

De Ketenpoort op de kaart van Suermondt uit 1666.

12.3

Inventaris van de goederen in de Ketenpoort, gedrukt in 1812.

Aan de ZUIDER-DIJK.	
In de KEETE-POORT.	
3	Zeilen.
3	Ankers.
40	Gewigten van 50 ⚖.
2	Trosfen.
3	Lijnen van 12en.
2	Dito van 9en.
2	Dito van 6en.
1	Hand-haij.
1	Moker.
2	Staijen.
2	Bijlen.
2	Disfels.
2	Zagen.
2	Boren.
2	Hamers.
2	Lantaarns.
2	⚖ Kaarsfen.
2	Boots-haken.
2	Spilippen.
2	Pik-haken.
200	Spijkers, à 6 duimen.
200	Dito, à 5 duimen.
200	Dito, groote dubbelde.
50	Juffers.
25	1½ Duims deelen.

12.4

De stadszijde van de Ketenpoort in 1729 op een pentekening van Cornelis Pronk. Rechts van de Ketenpoort zijn de Ketenboom en het wachthuis zichtbaar.



Iets achter de poort stond een klein gebouw dat dienst deed als wachthuis. Vanaf het begin van de 19^{de} eeuw was hier ook een octrooihuisje in gevestigd, waar belastingen op goederen werden geheven. Van iets later dateert een ingekleurde pentekening van Hendrik de Winter, een andere bekende tekenaar uit de 18^{de} eeuw.²² (afb. 12.5) De tekening is gemaakt in 1744 en toont de poorten vanaf de Zuiderdijk. De korte vaste brug voor de Ketenpoort is goed zichtbaar.

Uit de tekeningen blijkt dat de Ketenpoort bestond uit een poortgedeelte met daarbovenop een gebouw met ramen aan de voor- en achterzijde. Het gebouw lijkt hierdoor een beetje op de nog bestaande Oosterpoort in Hoorn.²³ (afb. 12.6) Waarvoor de ruimte boven de poort in de 17^{de} en 18^{de} eeuw is gebruikt, blijft onbekend. Het dak van de Ketenpoort was gedekt met leisteen en bovenop het gebouw stond een klein torentje, met bovenin een windvaan in de vorm van een zwaan. Aan de westzijde van dit torentje is een wijzerplaat getekend. In de poort stond dus een uurwerk. Dit uurwerk werd in 1821 op een openbare veiling verkocht, samen met de klok die in het torentje hing: "een helder klinkende klok met desselfs uurwerk, voormaals geplaatst geweest op de Keete-poort".²⁴ De verkoop leverde de stad Enkhuizen 410 gulden op.

De naastgelegen Ketenboom was een klein, ongeveer vierkant gebouw met een hoog dak. Het bouwwerk leek veel op de nog bestaande Oude Gouwsboom en de Boerenboom, die ongeveer in dezelfde periode zijn gebouwd. (afb. 12.7)



12.5

De Ketenpoort en de Ketenboom gezien vanaf de Zuiderdijk in 1744 op een ingekleurde pentekening van Hendrik de Winter.

Het poortgebouw was voorzien van een hoge schoorsteen en kon dus worden verwarmd. Dit zou erop kunnen wijzen dat de waterpoort werd bewoond.

5. EEN HOGE MUUR BIJ DE KETENPOORT

Op bovengenoemde kaart en tekeningen is zichtbaar dat ten zuiden van de Ketenpoort een grote muur stond, die aan de bovenzijde was voorzien van lage kantelen. Op de kaart van Suermond is goed te zien dat de muur de stadsverdediging vormde tussen de Ketenpoort en de Zuiderzee. Ten westen van de muur lagen het land en het water op polderniveau, waardoor de muur aan deze zijde hoog oprees. Op de tekening van Pronk uit 1729 is te zien dat tegen de stadszijde van de muur een aarden wal lag. Hierop stonden kanonnen op rolpaarden die met hun loop boven de top van de muur uitstaken. Voor personen die de stad vanaf de Zuiderdijk naderden, moet het een dreigend gezicht zijn geweest.

De muur is waarschijnlijk gebouwd in 1596. Dit kan worden verondersteld op basis van een resolutie uit dat jaar, waarin wordt gesproken over de bouw van een muur op deze locatie: "Is geresolveert dat men de muragie an tbollewerck bij de keten sullen make als die uuyt gesteken is".²⁵

12.6

De stadszijde van de Oosterpoort in Hoorn.



12.7

Waterpoort de Boerenboom tussen de bolwerken Zeelandia en Vriesland in de vestingwal van Enkhuizen.

Bij het archeologische onderzoek van 2007 is de muur over een lengte van 3,6 m waargenomen.²⁶ (afb. 12.8 en 12.9) Voor de bouw is gebruik gemaakt van vrij grote rode bakstenen (23*10*4,5 cm). De westzijde, de polderzijde, van de muur bestond uit een laag gele bakstenen (20*10*4 cm). Het is onduidelijk of deze laag van de bouw van de muur aan het einde van de 16^{de} eeuw dateert of dat deze op een later moment is aangebracht bij herstelwerkzaamheden. In totaal was de muur 80 cm dik. Om deze extra stevigheid te geven, waren tegen de stadszijde, de oostzijde, vierkante steunberen gemetseld. Deze steunberen bevonden zich in de aarden wal en waren daardoor vroeger onzichtbaar. Bij het archeologische onderzoek is één van de steunberen gevonden. Deze was 1,2 bij 1,2 m groot. De oostzijde van de muur was aangesmeerd met mortel.



12.8

De landzijde van de muur die in de Zuiderdijk uit gele baksteen bestaat, gezien richting het oosten.



12.9

De vrijgegraven muur in de dijk gezien richting het zuiden met aan de linkerzijde de steunbeer.

6. SLOOP VAN DE KETENPOORT

De sloop van de Ketenpoort is enigszins in nevelen gehuld. De poort bestond in ieder geval nog in 1823 en was zeker verdwenen in 1886. Het gebouw moet dus ergens in de tussenliggende periode zijn afgebroken. Over de sloop van de waterpoort zijn meer gegevens beschikbaar: het gebouw is op 10 mei 1886 verkocht voor sloop aan T. van Dam voor 390 gulden.²⁷ In dezelfde maand zijn twee foto's van de waterpoort gemaakt door de Enkhuizer fotograaf A. Dekema (1826-1909).²⁸ (afb. 12.10 en 12.11) Van het naastgelegen wachthuis/octrooihuis waren de dakpannen toen al verwijderd. Vlak naast de waterpoort zijn resten van de Ketenpoort zichtbaar, namelijk twee lage stukjes muur aan weerszijden van de weg. Niet lang na het maken van de foto's resteerde van de Ketenboom hetzelfde: twee stukjes muur aan weerszijden van de waterweg. De muurrestanten van de waterpoort waren tot de inrichting van het industrieterrein de Ketenwaal in 1951 zichtbaar. De verdedigingsmuur ten zuiden van de Ketenpoort zal ook in de 19^{de} eeuw zijn afgebroken. Ter plaatse van de Zuiderdijk is destijds alleen de bovenzijde van de muur weggebroken. De rest van de muur verdween in het dijklichaam, om in 2007 weer heel even tevoorschijn te komen.



12.10

In het midden de Ketenboom vlak voor de afbraak. Links de muurresten van de Ketenpoort, rechts het wachthuis/octrooihuis. De foto is gemaakt door A. Dekema in mei 1886.



12.11

De Ketenboom en het wachthuis (links) gezien richting het westen. De foto is gemaakt door A. Dekema in mei 1886.

- ¹ Brokke & Du Pied 2012, 31-40.
- ² Martinet 1791, 334.
- ³ WFA, OAE bergnr. 250, fol. 96, 279.
- ⁴ WFA, OAE, bergnr. 251, fol. 125.
- ⁵ WFA, OAE, bergnr. 250, fol. 279.
- ⁶ WFA, OAE, bergnr. 250, fol. 158.
- ⁷ WFA, OAE, bergnr. 250, fol. 185. Tevens werd besloten tot het maken van een simpele waterpoort: *“eenighe masten leggen tot gerieff vanden vaert van huijsluijden”*.
- ⁸ Volgens het Middelnederlands Woordenboek is een hamei ‘al wat tot afsluiting dient, bijvoorbeeld een slagboom of sluitboom’.
- ⁹ Brandt 1666, 203.
- ¹⁰ Brandt 1666, 204.
- ¹¹ De bouw van de huidige Koepoort begon pas in 1648. Tot die tijd stond op dezelfde locatie een houten poort.
- ¹² Een andere mogelijkheid is dat de Ketenpoort is genoemd naar een ketting (keten) waarmee de haven kon worden afgesloten. Ook in andere plaatsen staan poorten met de naam Keetpoort, waaronder Muiden en Edam.
- ¹³ WFA, OAE, bergnr. 254, fol. 358.
- ¹⁴ Brandt 1666, 201.
- ¹⁵ WFA, OAE, bergnr. 252, fol. 51.
- ¹⁶ WFA, OAE, bergnr. 252, fol. 183.
- ¹⁷ WFA, 1562, inv.nr. 1072, dijkvak 5.
- ¹⁸ WFA, 1562, inv.nr. 1310.
- ¹⁹ WFA, 1562, inv.nr. 1310.
- ²⁰ WFA, 1562, inv.nr. 1438.
- ²¹ WFA, nr. 65h234. De locatie van de originele tekening is onbekend.
- ²² Noord-Hollands Archief, nr. 359_1033.
- ²³ De Oosterpoort is gebouwd in 1578. In 1601 is het huisje op de poort gezet.
- ²⁴ Brouwer 1949. Een advertentie is ook te vinden in de *Opregte Haarlemsche Courant* van 24-5-1821, zie digitaal krantenarchief Koninklijke Bibliotheek.
- ²³ De Oosterpoort is gebouwd in 1578. In 1601 is het huisje op de poort gezet.
- ²⁵ WFA, OAE, bergnr. 251, fol. 44.
- ²³ De Oosterpoort is gebouwd in 1578. In 1601 is het huisje op de poort gezet.
- ²⁶ Brokke & Du Pied 2012, 31-40.
- ²³ De Oosterpoort is gebouwd in 1578. In 1601 is het huisje op de poort gezet.
- ²⁷ Raadsnotulen 10 mei 1886. Gegevens E. de Vries in digitaal archief Oud Enkhuizen.
- ²³ De Oosterpoort is gebouwd in 1578. In 1601 is het huisje op de poort gezet.
- ²⁸ De foto's dateren van mei 1886 en zijn onder andere te vinden in de collectie van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

HOOFDSTUK 13

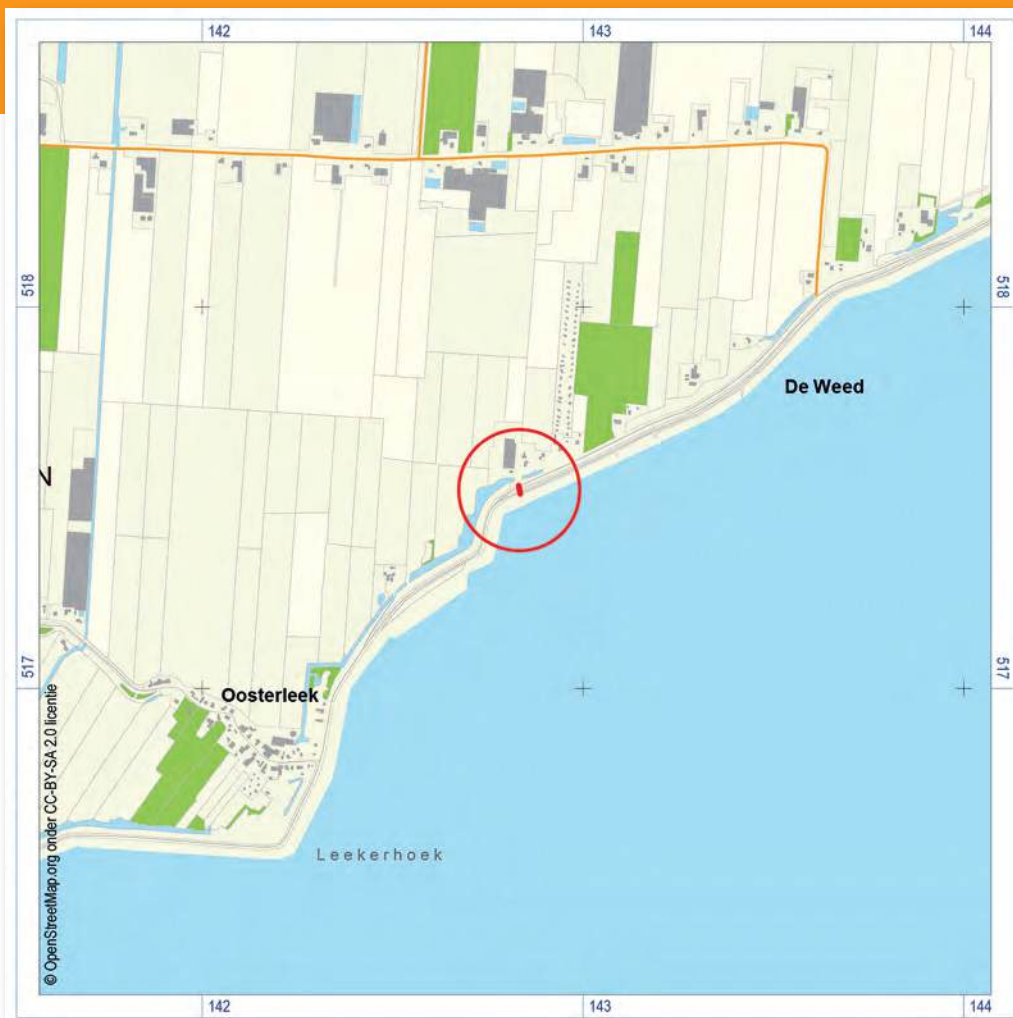
'De Spuiter' de zoutwater inlaat tussen Oosterleek en Venhuizen

Michiel Bartels

1. INLEIDING

Gelijktijdig met de aanleg van profiel 70 bestond de mogelijkheid om het waterbouwkundige werk 'De Spuiter' archeologisch te onderzoeken. (afb. 13.1) Op de plaats van de historische spuiter, op de plek waar nu het loon- en aannemersbedrijf Huisman aan Zuiderdijk 30 is gevestigd, werd een nieuwe hevel gebouwd. De oude spuiter, een geheel uit Friese boerengeeltjes gemetselde inlaat, was één van de weinige plekken in de Zuiderdijk waar door middel van het spuien van (zee)water het waterpeil in de polder op niveau kon worden gehouden. De inlaat bleek een lange, smalle, gemetselde tunnel te zijn met aan de zeezijde en landzijde een schut. (afb. 13.2) De inlaat uit de 17de eeuw werd tot 1932 – het moment van het afdammen van de Zuiderzee met de Afsluitdijk – vele malen gebruikt voor het spuien van zout water in polder de Drieban. (afb. 13.3) De Spuiter ging in de zomer van 2011 uit bedrijf en werd opgegraven en vervangen door een moderne hevel van kunststof, gewapend beton en basalt. Daarbij werd de vorm van de inlaat met basaltwanden in ere hersteld. De nieuwe spuiter is sinds november 2011 werkzaam.

De vraag bij het onderzoek was hoe de oudste spuiter eruitzag en of deze op dezelfde plek een voorganger had. De zeespui ontbreekt op de kaart van Pieter van der Meersche uit 1638 en op de



13.2

De koker van De Spuiter in 2008.



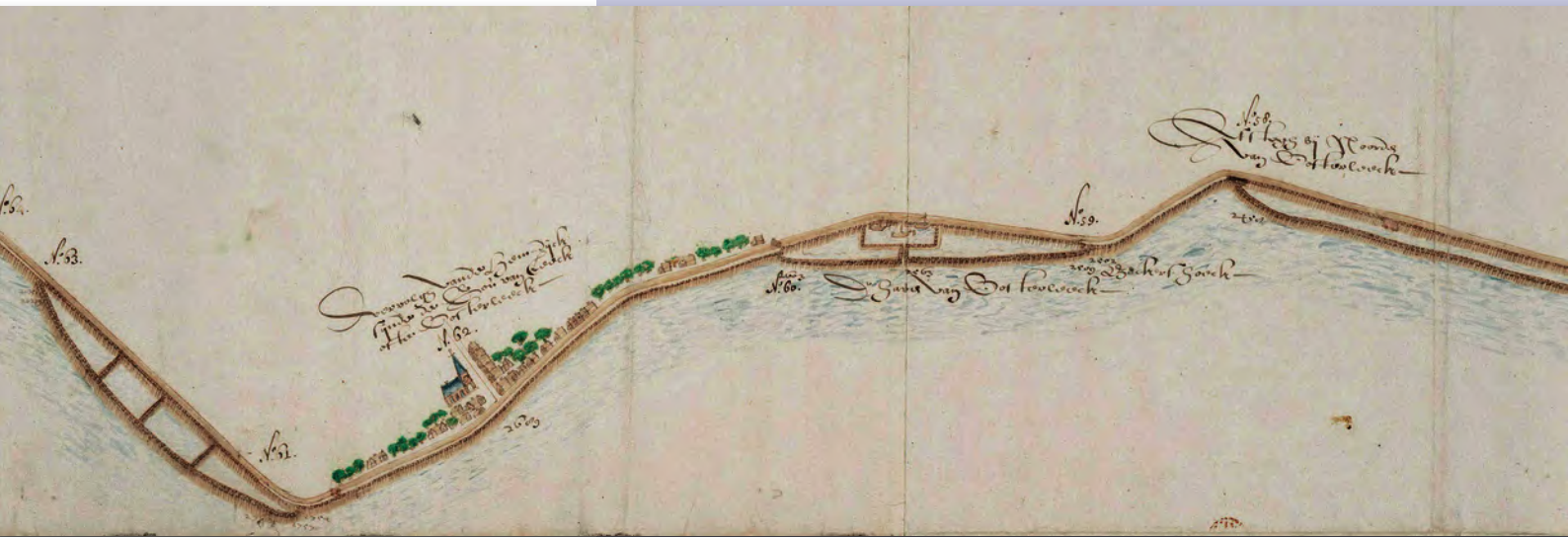
13.3

De inlaat aan de zeezijde van De Spuiter. Links en rechts staan de wanden van basaltkernen. Voor De Spuiter ligt een bergschelpen.



de tamelijk betrouwbare kaart van Johannes Dou uit 1651-1654. (afb. 13.4) Op de kaart van Govert Oostwoudt uit 1723 en op de 'Nieuwe Kaart' van 1775 is De Spuiter wel getekend. (afb. 13.5 en 13.6) De Spuiter was mogelijk veel ouder dan de eerste cartografische optekening. Daarnaast bestonden vragen over de constructiewijze. Was de bestaande Spuiter in één keer gebouwd of waren er meerdere bouwfases? Tenslotte was de vraag op welke wijze de bouwers het voor elkaar hadden gekregen om in een zeeverende dijk deze spui te metselen, met de constante dreiging van het zoute water vanuit de Zuiderzee.

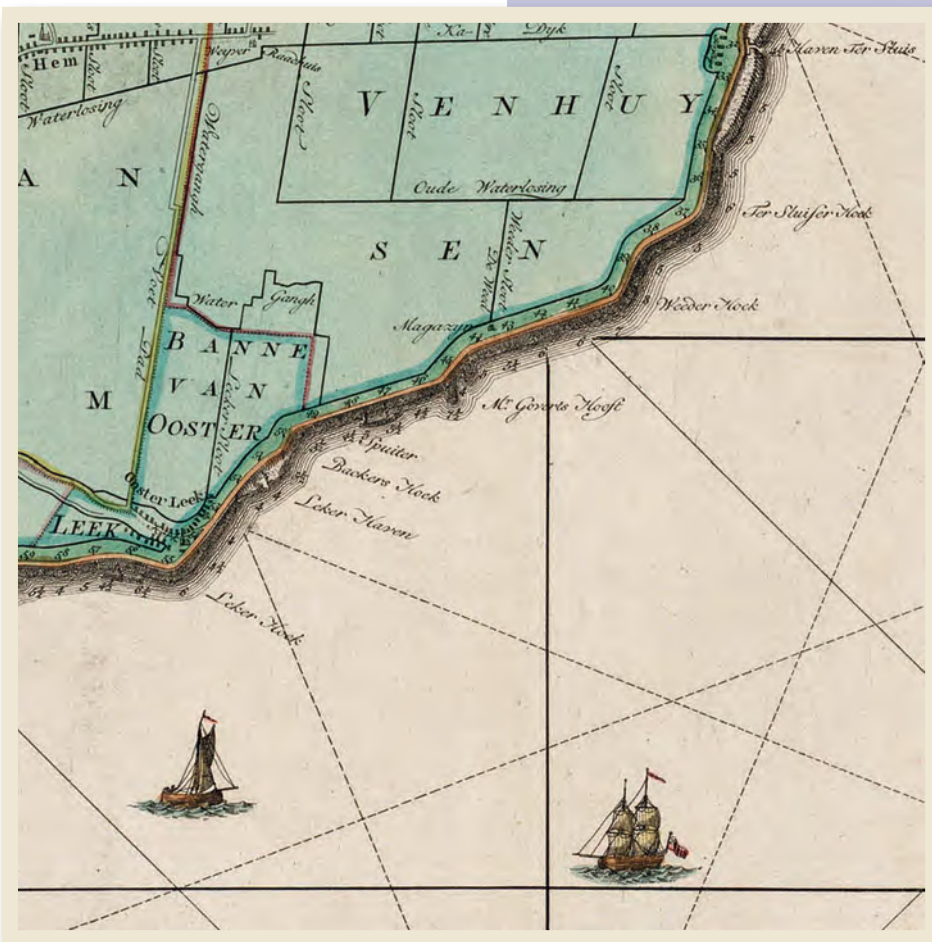
In de meeste dijken is het maken van doorlaten als sluizen voor het in- en uitlaten van water, schepen en schuiten, molenkolken voor het uitslaan van binnenwater, en spuien en duikers voor het inlaten van binnen- en/of buitenwater noodzakelijk. De spuien en sluizen zorgen ervoor dat een teveel aan zoet water uitstroomt in zee of bij een te laag polderpeil zout water instroomt in de polder. (afb. 13.7) Voor de veiligheid van het achterland wordt het aantal van dergelijke gaten in de dijk beperkt. Schutsluizen waren de plek waar vaartuigen – die essentieel waren voor transport in de polders en op zee – konden aanmeren en waren geschikte locaties voor het overslaan van goederen en vee. Daarmee waren ze doorslaggevend voor het economische succes van een gebied. De spuien en sluizen kregen dan ook veel aandacht. De kosten van de bouw en het onderhoud ervan waren hoog. Het onderhoud van de binnensluizen en de zeesluizen was een verantwoordelijke taak in het ambacht Drechterland.



13.4
Detail van de kaart van Pieter van der Meersch uit 1638.



13.5
De kaart van Govert Oostwoud van 1723 met daarop de aanduiding 'Spuijter'.



13.6
De anonieme kaart van het dijkgraafschap
Drechterland uit 1775 met de locatie van
de 'Spuijter'.

13.7

*Het water van het Markermeer voor
De Spuiter.*



2. HISTORISCHE GEGEVENS

Het zuidoostelijke deel van West-Friesland was in de Middeleeuwen het ambacht Drechterland. Dit gebied was bestuurlijk opgedeeld in 'koggen', grote bestuurlijke eenheden van meerdere dorpen. De Zuiderkogge was daar één van. De kogge was verdeeld in 'bannen', de bestuurlijke eenheden van de dorpen. Ter hoogte van De Spuiter lag ten westen de banne Oosterleek met het dorp Oosterleek en ten oosten de banne Venhuizen met het gehucht De Weed. De Spuiter was precies op de grens van de twee bannen gelegen, maar hoorde bij Venhuizen.

De vroegste historische bronnen over dit gebied maken duidelijk dat de doorgangen en de afsluitingen in de dijk de belangrijkste elementen in dit bouwwerk vormden. Tussen Enkhuizen en Oosterleek had de dijk in het begin van de 14^{de} eeuw een afstand van 11,2 km. Bij Oosterleek moet de voormalige veenstroom, de leek, zijn afgedamd. Het dijkvak werd tussen 4 en 16 maart 1320 gemeten en als volgt beschreven: 'Van den zuytende van Enghusen [Enkhuizen] tote Oosterleke [Oosterleek] mids toe op den dam'. Het volgende dijkvak loopt van de dam in de Oosterleek tot de sluis voor de Martinuskerk van Schellinkhout. Deze sluis was voor de Drecht, de veenstroom die zijn naam gaf aan Drechterland.¹ Tussen Enkhuizen en Schellinkhout zat conform de 14^{de}-eeuwse archivalische bron maar één doorlaat, die in 1320 werd vermeld: 'Vordemaer Gherbrands sone die die sluze bij Oosterleke opghesparret hadde', oftewel: Vordemaer Gerbrandz. die de sluis, de doorlaat, bij Oosterleek had opengezet. Hoe deze spui er toen uitzag is niet bekend, maar het citaat impliceert dat de veenstroom Oosterleek destijds een duikersluis kende en dat de waterhuishouding achter de dijk kon worden gereguleerd.² (afb. 13.8)

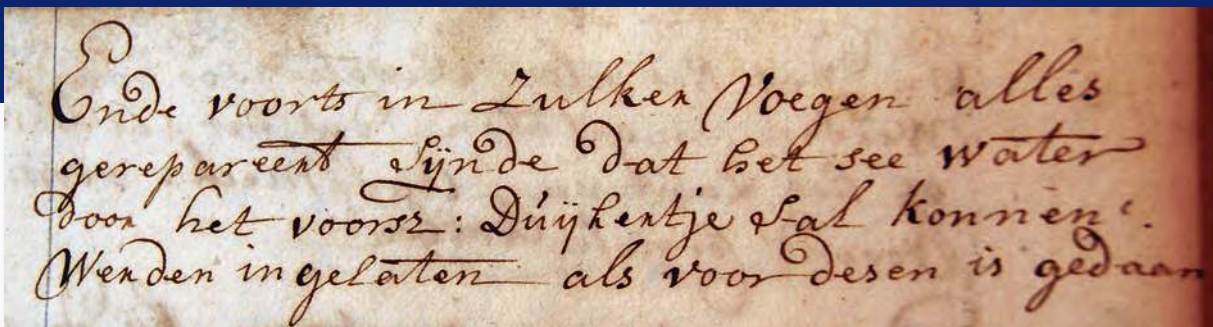
Het oudste Oosterleek ligt nu met de kerk, dijk en duiker verzonken in het Markermeer. De dijk tussen Oosterleek en de Wederhoek, bij het buurschap De Weed, werd tussen 1465 en 1470 ingelaagd totdat deze op de huidige plek lag.³ In die periode werd ook de nieuwe, nu nog bestaande, kerk van Oosterleek gebouwd. De oudere dijken lagen meer zuidelijk, aan de Zuiderzee, op de grens van het uitgestrekte ontgonnen land, met daarbuiten voorland.⁴ Dit venige (voor)land werd langzaam maar zeker door de aanzwellende Zuiderzee verzwolgen.⁵

Een volgend document betreft een 'Accoort tussen Hem ende Venhuijsen en Leek' (Oosterleek) in het Keurboek van de stede Hem-Venhuizen van 9 maart 1659.⁶ Het akkoord werd in Herberg de Gekroonde Brasem in Venhuizen gesloten. Erin staat dat 'als nementlijk datter met ten eersten gелentheit een Duijkertjen sal werden gemaakt in de Seedijk bijnoorden het huijs van Pieter Jacob Waart tot Oosterleek alwaar voor desen een Slujsen is geweest ofte voorzegde Dijk gelegen in de ban Venhuysen waar door Impetranten van tijd tot tijd succsessivelijk tot haar gerijf so veel water sullen mogen inlaten als sij sullen vinden te behoren. (...) Ende eindelijk dat in de kosten van het maken en onderhouden van het voorzegde Duijkertjen (...)'. In het document volgt meer bruikbare informatie: '(...) het land van Aaf Meckes ende Cornelis Robben gelegen ten wedersijde van het Duijkertjen int voorzegde Mandament gementioneert ter lengte van drie a vier delen zullen beschoijen ende dat voorzegde lant zal werden verhoogt met gode aarde ofte Kleij dat hetgeen letsel zal hebben van het ingelaten sout water. Ende dat het selve Seewater soo hoog niet en sal werden



13.8

Archiefonderzoek naar *De Spuiter* in het Westfries Archief te Hoorn in 2011.



13.9

Fragment uit het keurboek van de Stede Hem en Venhuizen, 1659-1661. 'Ende voorts in zulken voegen alles gerepareert sijnde dat het see water door het voorsz: Duijkertje sal kunnen werden ingelaten als voor desen is gedaan.'

ingelaten dat het sal komen te loopen op het lant van Aaf Meckis voorzgd ofte den voornoemde Cornelis Robben. (...) end dat voorzgd Duijkertjen (...) tot gemene Costen terstont ende sonder eenig uijtstel sullen werden herstelt in soodaanigen Staat als die voor dato van de begane feijtelijkheden zijn geweest'. (afb. 13.9)

De aanleidingen van dit akkoord waren vermoedelijk de grote droogte in de jaren daarvoor en de erbarmelijke staat van de bestaande duiker. De duikersluis ten noorden van het huis van Pieter Jacob Waart functioneerde niet meer. Herstel was kennelijk lastig. Besloten werd om op dezelfde plek als voorheen een nieuwe duiker te bouwen.

Tevens werd een stelsel gemaakt van nieuwe sloten, dammen, schotdeuren en overtoemen – overhaalplaatsen voor kleine polderschuiten. Ook werd vastgelegd wanneer de spuiter en de schotten in de sloten geopend en gesloten dienden te worden. Tussen Hem, Venhuizen en Oosterleek bestonden regelmatig meningsverschillen over wanneer extra water nodig was en waar dat vandaan moest komen. Op het niveau van het locale bestuur in de bannen van Hem, Oosterleek en Venhuizen werd afspraken gemaakt. De kosten voor aanleg en onderhoud werden gedeeld: 2/5 was voor Venhuizen en 3/5 voor Hem. Oosterleek betaalde via het 'watergeld' dat jaarlijks door de regenten van het dorp aan Hem werd afgedragen. Voor het Hof van Holland werd het besluit op 14 maart 1659 bekrachtigd. Het werk kon beginnen.

In de zomer van 1661 was De Spuiter operationeel en ontstonden diverse problemen. (afb. 13.10) Op 25 juli 1661 werd De Spuiter bediend door Cornelis Segersz. Clockestelder uit Hem. Hij had de taak om zeewater in te laten. Gedurende zes dagen en nachten hield hij de wacht om te zorgen dat het water niet te hard door De Spuiter stroomde. De spui functioneerde goed, want het zoute water kwam kennelijk overal in de polder aan. In de middag van de zesde dag zocht een groep inwoners uit Oosterleek, Wijdenes en Hoorn Clockestelder op in een wagen met twee paarden. De aanvoerder van de groep, notaris Cornelis Masier uit Hoorn, vroeg zittend op de wagen, nadat zij elkaar goedendag hadden gewenst, om de spui te sluiten. Clockestelder meldde dat hij daar geen toestemming voor had. Daarna klom de groep van de wagen af en vroeg om de sleutel van het slot van de duikersluis. Clockestelder weigerde die te geven, ook na vier verzoeken. De situatie werd grimmig. Een andere man uit de groep, Pieter Jacobsz. Waert, dreigde dat hij een moker bij zich had en indien de sleutel niet snel werd gegeven, hij het slot kapot zou slaan. Hij kreeg de sleutel niet en ging tot actie over. Het slot bleek steviger dan gedacht; de mokerslagen hielpen niet. Notaris Masier begon zich ermee te bemoeien en maakte driftige gebaren naar de arme peilbeheerder en intimideerde hem. De notaris wilde dat het slot opengemaakt, de ketting weggehaald en de spui gesloten werd. De situatie liep uit de hand omdat het gezelschap, vooral Pieter Jacobsz. Waert, begon te schelden en tieren. Clockestelder was alleen en voelde zich overrompeld. Hij zag geen andere mogelijkheid dan te doen wat hem werd opgedragen en overhandigde de sleutel. Daarop werden het slot geopend en de kram en de ketting van de spui losgemaakt en werd de schut gesloten. Uit nijd werden het slot, de sleutel en de ketting in zee gegooid.⁷ Hoe het verhaal afliep is niet duidelijk. Wel is bekend dat het nieuwe waterwerk tot ver in het achterland voor veel beoerding zorgde.

Op 28 juli 1661 klaagden lokale belanghebbenden bij het Hof van Holland over de doorgevoerde aanpassingen. Aan weerszijden van de inlaat aan de landzijde lag het land van Aaf Meckis en Cornelis Robben. Zij waren kennelijk bevreesd voor veel zout water. Hun gezamenlijke sloot, nu de sloot langs aannemersbedrijf Huisman, werd op kosten van de lokale overheid beschoeid en het land werd opgehoogd met goede – niet zoute – grond, zodat Meckis en Robben niet te veel last zouden hebben van zout water. Er was haast bij het uitvoeren van het project en het werk diende zonder uitstel te starten. Ook Jan Pietersz. de Zeeuw uit Venhuizen klaagde dat hij de nieuwe doorvaartsloot bij zijn land moest onderhouden door deze te schouwen en uit te diepen. Hij kreeg daarom financiële compensatie. Over andere zaken, zoals het openen en sluiten van schotdeuren, waardedaling van het land en het illegaal verwijderen van dammen en schotten, werd vastgelegd dat deze dienden te worden opgelost conform het twee jaar eerder gesloten verdrag.

13.10

De uitstroom van De Spuiter in de polder in 2011.



13.11

De jaartalsteen met het jaar 1784.



Jan Pietersz. de Zeeuw klaagde op 29 oktober 1661 opnieuw. Zijn land, dat jarenlang op wel 150 Carolusgulden per morgen was getaxeerd, was nu doorsneden door de watergang waardoor het zoute water stroomde. De waarde van zijn land was daardoor gedaald tot 50 Carolusgulden per morgen. Andere landeigenaren, waaronder Cornelis Pietersz. Thijs, sloten zich bij hem aan en samen bereidden zij een rechtszaak voor tegen het gesloten verdrag. De messen werden geslepen. Een saillant detail is dat de notaris die deze verklaring opnam het heethoofd Cornelis Masier was. Hij voerde kennelijk een campagne tegen de waterbouwkundige maatregel. De afloop van de rechtszaak is helaas onbekend omdat de schepenrollen van Hem en Venhuizen bij 1672 beginnen.⁸

3. DE CONSTRUCTIE VAN DE SPUITER

De markantste delen van De Spuiter werden gevormd door de inlaat aan de zeezijde en de uitlaat aan de landzijde, zo bleek bij de opgraving in 2010. Deze lagen tot de ontgraving ingebed in de glooiing van de dijk. De inlaat bezat een dekplaat gemaakt van drie geprofileerde grijszwarte Belgische hardstenen. Met de rug naar het land kon op de oostelijke, rechthoekige steen het met hoofdletters geschreven Latijnse woord 'ANNO' – wat 'in het jaar' betekent – worden gelezen. (afb. 13.11) In het midden bevond zich een vierkante steen. De westelijke steen was eveneens rechthoekig en liet het jaartal 1784 zien. De drie stenen waren gekramd met ijzeren krammen, die in met lood volgegaten gaten waren vastgezet. Tussen het hardsteen zat wat mortel. Op de hardstenen lag een eiken dwarsbalk met hierop in een stalen kast met het tandrad van het windwerk. De stalen haal van de schuif was aan één zijde getand en liep door het windwerk. Door het draaien van een handlier aan het windwerk, kon de houten schuif die het buitenwater tegenhield langzaam worden opgetild. De houten schuif bestond uit twee haaks op elkaar gemonteerde lagen van gegroefde eiken planken die met speciale schroeven waren vastgezet. De bovenkant ervan stak zo'n 3 m boven de koker uit. Het baksteenformaat was 16/17*9,5/10*3,5/4. De 10 lagenmaat was 47 cm. De voegen waren netjes afgewerkt tot op 80 cm boven de koker. Vermoedelijk is de inlaat in één keer opgemetseld, gelijktijdig met het zuidelijke deel van de koker.

De dekplaat uit 1784 is minimaal 123 jaar later aangebracht dan De Spuiter is gebouwd. Aan de zeezijde kende de inlaat van De Spuiter twee vleugels van uitlopende, zorgvuldig gestelde basaltkernen. De wanden van basalt waren gemetseld en liepen naar boven toe uit. Deze basaltwanden zijn vermoedelijk pas na de laatste stormvloed van 1916 aangebracht. Achter dit basalt bleek een stevige laag breekpuin in de zoden van de dijk te zitten, die was aangevuld met zwerfkeien. De bodem van de inlaat bestond uit een laag Noordse stenen. Vlak voor de mond van de koker was een bezinkput voor grind en schelpen. (afb. 13.12)

272



13.12

De opgraving in juni 2011 in barre weersomstandigheden. De dijk is vergraven. Links kan de staande metselwerken inlaat worden gezien, rechts de uitlaat.

De uitlaat kende eveneens een dekplaat van grijszwart Belgisch hardsteen, die bestond uit één stuk. Hierop lag een eiken balk met daarop het windwerk. In de uitlaat was de fasering goed te herkennen. Onder de dekplaat waren in kruisverband vijf lagen rode bakstenen gemetseld.⁹ Hieronder bevonden zich tot op het niveau van de koker mogelijk drie verschillende fases metselwerk met boerengeeltjes. In de zorgvuldigheid van de afwerking konden verschillen worden gezien. Het baksteenformaat dat was gebruikt voor de uitlaat was gelijk aan dat van de bakstenen van de inlaat. De brede groeven waardoor de schuiven van zowel de in- als de uitlaat konden worden neergelaten waren in een U-vorm versterkt met hardsteen.

Door De Spuiter stroomde zout buitenwater naar de zoete polder. De totale lengte van het kunstwerk tussen de beide bakstenen einden bedroeg 18,5 m. In De Spuiter waren drie barsten ontstaan: twee geringe en één zeer grote. De grootse barst bevond zich op 6,5 m vanaf de zeezijde. (afb. 13.13) Hier bevond zich een knik van ongeveer 5 graden in de koker. De oriëntatie van de koker veranderde daarmee significant. De mogelijke oorzaak hiervan wordt later besproken. Op de plaats van de grootste barst was De Spuiter geknakt, waardoor een scheur van wel 30 cm was ontstaan. Deze is enkele malen gerepareerd met hout en baksteen. Het deel van de knik tot aan de schuif aan de landzijde was 6,7 m. Vanaf de schuif liep noordelijk het gele baksteenwerk van de uitlaat 5,3 m door. In dit noordelijke stuk bevond zich een groef in de koker om (nood)schotten in te plaatsen. Daarna ging de koker over in nieuwe, betonnen 'Waco-delen', die ten tijde van de ruilverkaveling, rond 1963, waren geplaatst. Wagens reden sindsdien niet meer op de dijk maar onder de dijk over de nieuwe weg.



13.13

Een brede barst in de koker van De Spuiter.

Onder de koker lagen planken voor de fundering van het muurwerk. In het noordelijke deel lag een laag planken haaks op de koker. Het zuidelijke deel, de zeezijde, was zwaarder gefundeerd, op meer planken met daaronder nog een laag, liggend op in lengte gehalveerde palen. De bovenste laag planken lag haaks, de drie lagen daaronder in de lengterichting van de koker. De halve palen lagen precies onder het opgaande werk van de koker en niet onder de vloer. (afb. 13.14, 13.15) De planken en de halve palen zijn bemonsterd en op houtsoort, ouderdom en herkomst onderzocht.¹⁰ Al het gebruikte hout kwam van de grove den. Deze boomsoort is dik en groeit traag en kan daarom wel 200 of 300 jaarringen bezitten. De voor dendrochronologisch onderzoek geschikte planken bleken allemaal uit Scandinavië afkomstig te zijn. Een deel daarvan uit het gebied de Adger in Zuid-Noorwegen en een ander deel uit de Hedmark, een groot gebied op de grens van Zweden en Noorwegen.



13.14

De planken en balken worden verwijderd voor jaarringonderzoek.

274



13.15

De van Friese boerengeeltjes gemetselde vloer van De Spuiter met visgraatmotief.

In de vloerdelen van De Spuiter zijn wat betreft ouderdom twee partijen hout te onderscheiden. De eerste heeft als einddata 1496, 1517 en 1564. Dit hout was verwerkt als dwarsplanken in het zuidelijke deel van De Spuiter, tussen planken die van een recentere datum zijn. De tweede groep dateert uit 1617, 1642, 1652, 1653 en 1656 en was gebruikt in zowel het deel ten noorden als in het deel ten zuiden van de knik.¹¹ De historische datering van de bouw van De Spuiter in of kort na 1659 komt goed overeen met de laatste meetbare jaarring uit 1656.

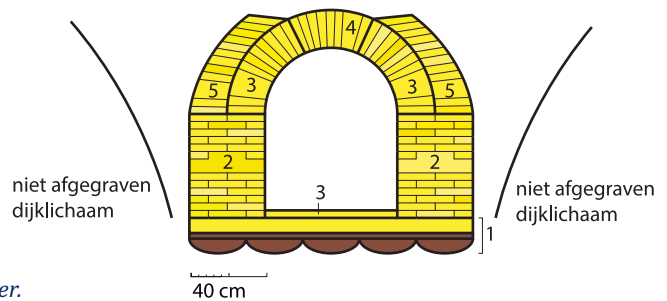
Sporen van de paalworm ontbraken, omdat het hout door het metselwerk goed was afgeschermd. Mogelijk werden alleen de houten schutten aangetast. Deze vielen eenvoudig te vervangen.

De koker kende een binnenmaat van 0,7 m breed en 0,86 m hoog. De buitenmaat was 1,6 m breed en 1,1 m hoog. (afb. 13.16 en 13.17) Vermoedelijk is eerst voor de onderste 70 cm een tweesteens muur gemetseld, waarbij planken als fundering dienst deden. Aan weerszijden van de koker be-

vonden zich aan de buitenzijde vijf kleine steunberen paarsgewijs. Aan de noordzijde van de knik stond drie paar steunberen, waarvan de westelijke steunbeer meer zuidwaarts stond dan de oostelijke. Bij het zuidelijke deel van de doorlaat stonden twee steunberen die precies andersom versprongen. De reden hiervoor is onduidelijk. De steunberen zijn evenals de inlaten gelijktijdig (warm) gemetseld met de eerste 70 cm van het opgaand muurwerk en waren gefundeerd op lange planken. (afb. 13.18)



13.16
De koker van De Spuiter in doorsnede in de opgraving.



13.17
Tekening van de dwarsdoorsnede van de koker van De Spuiter.



13.18
De steunberen aan de buitenzijde van het metselwerk.

Nadat de 70 cm hoge wanden waren opgemetseld werd de vloer van de koker gelegd. Ook deze bestond uit boerengeeltjes (17/17,5*7/7,5*3,5). De vloer lag koud tegen de muur van de koker en was gemetseld in een staand visgraatmotief. Vervolgens is op de muur een eensteens boog gemetseld, met als laatste toevoeging het sluitstuk. Op de buitenzijde van de tweesteens muur is horizontaal over de boog, tot de hoogte van de bovenzijde van het sluitstuk, een tweede laag metselwerk aangebracht. Alleen tussen het noordelijke en het zuidelijke deel kan een verschil in datering zitten. De steenformaten zijn echter gelijk. Opmerkelijk is dat de wijze van metselen en de samenstelling van de zandige schelpkalkmortel ten noorden en zuiden van de knik zeer eenvormig zijn. Alleen het sluitstuk heeft een andere mortel. Voor het metselen van de kleine gele bakstenen is schelpkalkmortel gebruikt.¹² Dit bestond uit gebrande en afgebluste zeeschelpen. Deze ambachtelijke mortel droogde zeer langzaam: het kon weken tot wel een maand duren voordat de specie geheel uitgehard was en het metselwerk draagkracht had. Het terugstorten van de grond van de dijk op de nieuwe koker kan dus enige tijd later hebben plaatsgevonden.

Het peil van het Markermeer stond de laatste decennia tussen 0,1 m en 0,2 m – NAP. De onderkant van de inlaat lag aan de zeezijde op 1,21 m – NAP. Direct na de schuif aan de zeezijde maakte het water een vrije val van ongeveer 1 m om daarna in de langzaam aflopende koker terecht te komen. De onderkant van de uitlaat aan de landzijde lag op 1,76 m – NAP. Het polderpeil van de Drieban lag gemiddeld op 1,95 m – NAP. Het verloop in de koker was daarmee ongeveer 1 m.

De vraag hoe De Spuiter in de dijk is aangelegd, is moeilijk te beantwoorden. Het lijkt logisch dat deze vanaf het toenmalige maaiveld is gebouwd, wat betekent dat een gat in de dijk moest worden gegraven. Dit zou een insteek in de dijk moeten hebben achtergelaten. Gedurende de opgraving was tijdens het verdiepen van het archeologische vlak boven de koker geen insteek te zien.¹³ Wel was in het dwarsprofiel aan de landzijde, parallel aan de dijk, een insteek te zien met een verschil in geroerde en niet geroerde ophogingslagen van de dijk.¹⁴ De lagen liepen echter door tot aan het metselwerk van De Spuiter. De insteek is zodoende minimaal geweest. De sleuf was zo klein mogelijk gehouden. De planken en halve balken waren neergelegd en langs de wanden van de sleuf was de onderzijde van de wand gemetseld. Pas vanaf de boog van het buitenste metselwerk is een insteek te zien. (afb. 13.19)



4. VOORGANGERS EN OUDERDOM

Uit de historische bron van 1659 blijkt dat op de plaats van De Spuiter, voorafgaand aan de bouw van deze spui, een spui heeft gelegen. Hoe deze er uitzag is onbekend. Duikers waren meestal houten buizen in de vorm van uitgeholde boomstammen voorzien van een klep en ingegraven in de dijk, zogenaamde klepduikers. Een klepduiker kon zoet water van binnen de dijk naar buiten lozen. De retourklep zorgde ervoor dat zout water niet terugstroomde. Het land binnen de jonge dijk lag in de 12^{de}-14^{de} eeuw immers hoger dan nu en het uitwateren was van groot belang. Door de ontwatering kromp het veenkussen binnendijks en daalde het land. Op basis van deze veronderstelling werd tijdens het archeologische onderzoek onder de bestaande spuiter tot 2 m – NAP door gegraven. Hier bevond zich echter alleen nog het zodenpakket van de vroegste fase van de dijk, met daaronder de kwelder uit de Bronstijd. Mogelijk is de voorganger tijdens de bouw van de nieuwe spuiter in 1659-1660 geheel opgeruimd, waardoor geen resten aanwezig waren. Omdat ook geen baksteenfragmenten van een uitbraak van een eventueel oudere spuiter zijn aangetroffen, wordt verondersteld dat de voorganger van hout was. Deze zou dan op het moment dat de binnendijk werd opgehoogd en na 1470 zeeverend werd, moeten zijn aangelegd. Dit blijft echter speculatief.

De aanleg van een voorganger van De Spuiter kan vermoedelijk in verband worden gebracht met de afdamming van de Leek bij Oosterleek. Hiermee verdween namelijk de mogelijkheid om zout water in te laten, waardoor een alternatief nodig was. Gezien de ouderdom van het opgegraven kerkhof en op basis van historische bronnen moet de afdamming en de grote inlaag van de dijk alhier rond 1470 worden gezocht.¹⁵ Gelijktijdig moet toen de dijksloot verbreed, gekanaliseerd en naar het noorden verlegd zijn. Een spui op de grens van beide bannen, op de locatie van de teruggevonden spui, kan een gewenste oplossing zijn geweest voor het probleem dat na het verdwijnen van de Leek ontstond.

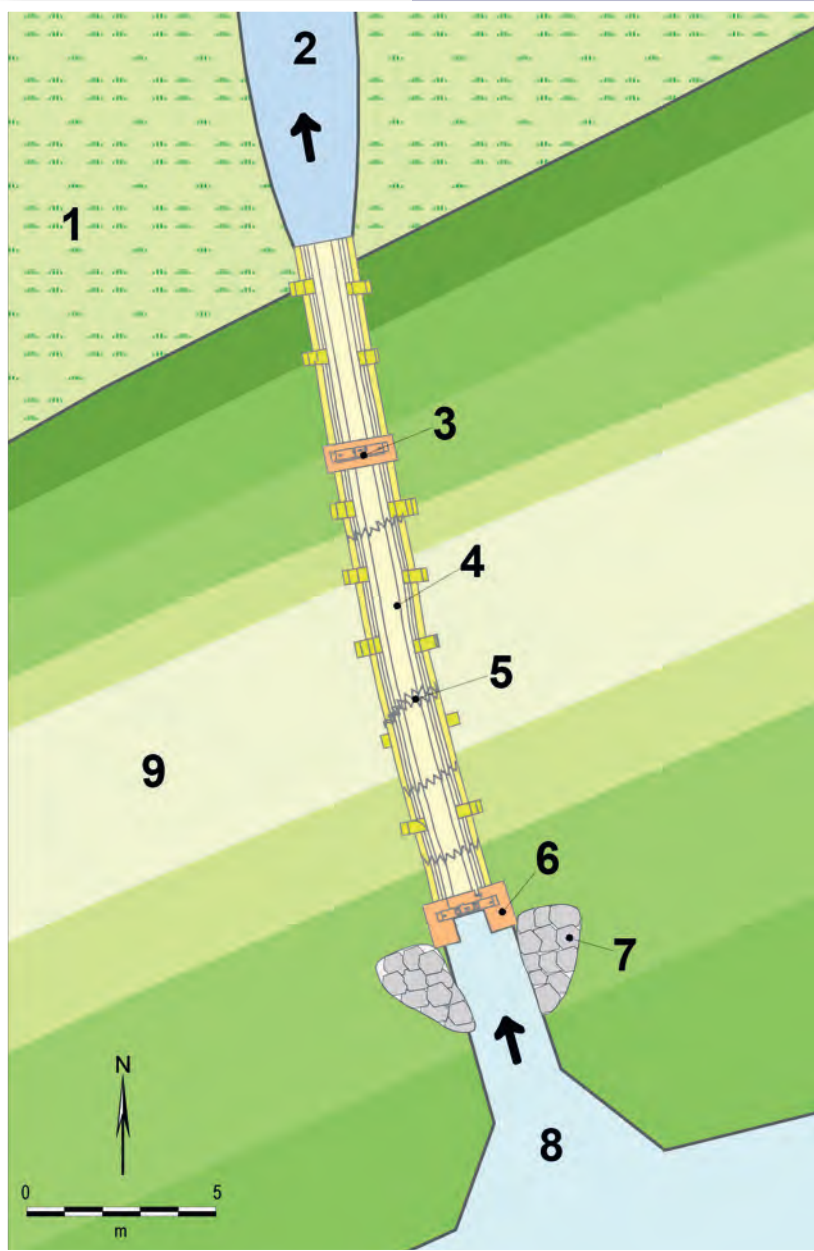
De ouderdom van de 17^{de}-eeuwse spuiter kan op basis van het bouw materiaal – de boerengeeltjes –, de bouwwijze en de teksten uit het keurboek van Venhuizen uit 1659-1660 worden bepaald. De zuidelijke helft is in de zomer van 1659 gebouwd, de noordelijke in 1660, of omgekeerd. De Spuiter is in elk geval op 19 juli 1661 in bedrijf gegaan. Het keurboek geeft een mogelijke verklaring voor de afwezigheid van De Spuiter op de kaart van Dou uit 1651: wellicht functioneerde de oude spuiter zo slecht, of geheel niet, dat het vermelden als waterbouwkundig kunstwerk niet opportuun was.

De datering van het hout van De Spuiter kan tot meerdere interpretaties leiden. De meest voor de hand liggende is dat, omdat de grove den dik is en veel jaarringen kent, een aantal planken uit het midden van een boom zijn gezaagd en de datering ervan daarom makkelijk 150 jaar van de rest kan afwijken. Daarmee is verklaard dat beide eerder genoemde groepen hout één partij vormden. De tweede interpretatie is dat planken van de oude spuiter zijn hergebruikt. Deze is mogelijk vele malen hersteld, totdat deze niet meer voldeed. Het 16^{de}-eeuwse hout dat nog bruikbaar was, is volgens deze interpretatie toegepast in de 17^{de}-eeuwse Spuiter.

De schutten met het windwerk zijn gelijktijdig gemaakt en gerepareerd. De breuk en de barsten werden zo nu en dan hersteld om niet teveel water in de dijk te laten sijpelen. De dekplaat met het jaartal 1784 dateert mogelijk de vervanging van het windwerk of een herbouw van de hardstenen schachtbekleding van de buitenschuif. De laatste delen van de 17^{de}-eeuwse spuiter werden uiteindelijk op woensdag 20 juli 2011 gesloopt en afgevoerd naar de stort bij Oosterleek. (afb. 13.20)

5. HET GEBRUIK VAN DE SPUITER (afb. 13.21, 13.22)

Over de hoeveelheid zout water die voor 1932 werd ingelaten, zijn tot nu toe geen gegevens gevonden. Zowel zout als zoet water in de polder was van groot economisch belang. Zoals tegenwoordig kon het soms een lange tijd droog zijn. De Drieban met haar kleiige bodem kon zwaar lijden onder droogte. Het land klonk in en de walkanten kalfden af. Transport over water, de enige manier om door de vaarpolder te komen, was niet meer mogelijk. Totdat in 1963 de ruilverkaveling van polder de Drieban een rijpolder maakte, was het een vaarpolder waar uitsluitend kloetend met schuiten kon worden gevaren. Een kloet was een ongeveer 4 m lange stok waarmee verschil-



13.20

Overzichtstekening van de constructie van De Spuiter.

1. binnendijks land,
2. de uitlaat in de poldersloot van de Drieban,
3. de binnenschuif,
4. de koker met steunberen,
5. de knik, een grote breuk,
6. de buitenschuif,
7. de basalthoofden aan de zeezijde,
8. de inlaat in de voormalige Zuiderzee,
9. de kruin van de Westfriese Omringdijk.

lende typen vaartuigen werden voortgeboemd. Veldschuiten waren smalle scheepjes bedoeld voor tuinders en akkerbouwers, maar ook voor het vervoer van melkbussen. Pramen waren breder, hierin stonden de koeien dwars naast elkaar bij het vervoer van stal naar weide. Pramen hadden een zwaardere kloet. (afb. 13.23) Mensen, vee, melk, mest, pootgoed en geteelde gewassen werden met veldschuiten vervoerd. Bij droogte viel het transport stil. Vee kon niet meer worden vervoerd en gewassen konden niet bemest, geoogst of naar de markt gebracht worden. Ook konden de huizen op hun lage terpen verzakken.

Kortom, door droogte ontstonden grote problemen die niet in verhouding stonden met de problemen die het inlaten van zout water veroorzaakten. Beregening of bevoeiing van de akkers bestond voor 1932 nog niet. Zout water inlaten in de polder was schadelijk voor gewassen. Koeien konden geen brak water drinken, schapen wel. Om voldoende drinkwater voorhanden te hebben was een goede oplossing bedacht. In het bekende Westfriese kadetjesland lagen de akkers hoog en de sloten laag. Op de hoogste delen van dit gebied werden waterkuilen in de klei gegraven om het regenwater vast te houden. Er waren ook daliegaten, kuilen waaruit zand werd gewonnen om de zware klei te mengen.¹⁶ Ook hierin bleef water staan. Naar de kuilen werden goten gegraven om er van de hoger gelegen delen voldoende water in te laten stromen. Enkele van deze kuilen zijn nabij de ijsbaan in Schellinkhout nog te zien. Door het bestaan van deze kuilen kon het rundvee ook bij droogte zoet water blijven drinken.



13.21

Luchtfoto van de kustlijn tussen Wijdenes en Oosterleek in mei 1971. In de polder staan de tulpen in bloei. Aan de bovenkant van de foto ligt De Spuiter, achter de dijk is het stelsel van sloten te zien.



13.22

Detail van de kaart van Polder de Drieban in 1932, 'Inl' staat voor De Spuiter.



13.23

De bodem van een opgegraven pram nabij de Dorpsstraat in Zwaag, winter 2014.

In de polder ontstond een levendige flora en fauna met zout- en brakwatersoorten. Voor de gezondheid van de schapen was het zoute water gunstig. Een gevaarlijk minuscule slakje, de leverbot, zorgde voor chronische en dodelijke leveraandoeningen bij schapen. De eieren, de cysten, van de leverbot overleefden de winter in vochtige resten van uitwerpselen van vee, vooral langs sloten. Wordt de sloot van zoet naar zout, dan werden de eieren gedood en stierf de ziektekiem. Leverbotziekte kwam tot 1932 weinig voor langs de Zuiderzee.

Na de ruilverkaveling van 1963 werd op droge dagen in de lente en de zomer door de peilbeheerder van het Hoogheemraadschap vaak meer dan 10.000 m³ zoet water per dag ingelaten. Om hoeveel water het precies ging, kon per dag veel verschillen. Het inlaten van water gebeurde door de schuiven open te draaien. Vermoedelijk werd voor 1932 veel minder water binnengelaten. De fruitteelt en de glastuinbouw in de Drieban was na 1932 enorm toegenomen en voor het beregenen van de boomgaarden tegen de nachtvorst in het vroege voorjaar en voor de watervoorziening in de kassen, was veel zoet water nodig.

In de winters stond De Spuiter droog en vormde zich in de mond van de inlaat een grote concentratie schelpen. Deze moesten in het vroege voorjaar worden weggeschept. De buitenschuif stond in principe de gehele winter dicht. De binnenschuif stond in de zomer altijd open. De buitenschuif was bedoeld om de watertoevoer van de polder te regelen. De binnenschuif ging in de lente en zomer alleen bij stormachtig weer dicht. Onderhoud aan het windwerk was bijna niet nodig. Zo nu en dan werden de draaiende delen ingevet. In 30 jaar werden de schuiven twee maal vernieuwd door de timmerman van het waterschap. De knik in de koker leidde tot problemen. Wanneer de buitenschuif open stond, spoelde alles wat dreef De Spuiter in. Niet alleen wier, maar ook touw, wrakhout en dode eenden spoelden door De Spuiter en bleven bij de knik steken. Handmatig moesten opstoppingen worden verholpen, hetgeen soms een halve dag kon duren.¹⁷

Bijzonder aan De Spuiter was de grote hoeveelheid vis en paling die erdoor heen zwom. Vooral 'schele possies', een soort stekelbaars, grote hoeveelheden glasaal en jonge paling, maar ook volwassen en zeer grote exemplaren, zwommen de polder in, om nooit meer naar zee terug te keren. Dat de spui visrijk was bleek al in 1724, toen het vangen van vis hierin met korven, fuiken en hengels werd verboden.

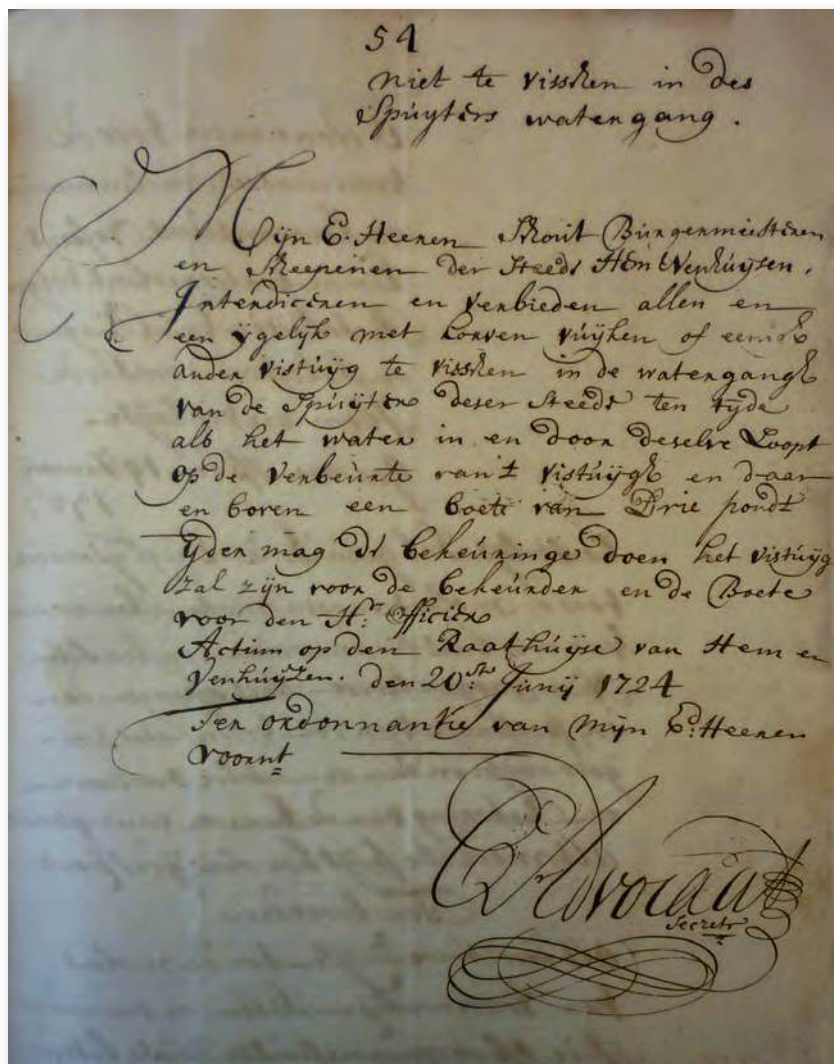
13.24

Een paling probeert tijdens de opgraving in 2011 terug te zwemmen de koker in.



Niet te visschen in des Spuyters watergang¹⁸

Mijn Edele Heeren Stroit Burgemeesteren en Scheepenen de Steede Hem & Venhuysen, Interdicieren en verbieden allen en een ijgelyk met korven, vuyken of eenige ander vistuyg te visschen in de watergang & van de Spuijter deser Steede ten tijde als het water in en door deselve loopt op de verbeurte van ' t vistuijg en daar en boven een boete van Drie pondt IJden mag dat bekeuringe doen het vistuijg zal zijn voor de bekeurden en de Boete voor den H: Officier Actim op den Raathuijse van Hem en Venhuijzen. Den 20sten Junij 1724
 Ten ordonnantie van mijn Edele Heeren voorz. Advocaat Secretaris (afb. 13.25)



13.25

De Keur tegen het vissen van 20 juni 1724.

De Spuiter had ook een recreatieve en sociale functie. Voor de jeugd van de dijk vormde het bouwwerk een spannend speelterrein. Het was er fijn zwemmen en poedelen. De stoerste jeugd kroop door de spuiter en liet zich meedrijven op het kolkende water van de stroom. De jongens stopten in hun puberaal gedrag vaak karpers en palingen in de badpakken van de meiden, met al het gejoel en gegil van dien.¹⁹

In de winter van 2011-2012 was De Spuiter geheel vernieuwd: de moderne hevel werd in gebruik genomen. De inlaat aan de zeezijde werd in ere hersteld. (afb. 13.26)



13.26

De nieuwe inlaat van De Spuiter in december 2011.

- ¹ Beenakker 1988, 202. (op cit. Groot register Friesland EL. 10 van akten van Graaf Willem III, lopend over 1317-1336, f. 9 ev. Vm. opgemaakt 23 maart 1320).
- ² Beenakker 1988, 192. Beenakker verwacht hier Oterleek aan de Huigendijk met Oosterleek aan de Zuiderdijk, zie daarvoor De Bruin 2004, 24.
- ³ Gerritsen ## in deze bundel.
- ⁴ Boon 1991, 103-104.
- ⁵ Boon 1991, 78-113.
- ⁶ Niet gecatalogiseerd Archief stede Hem-Venhuizen 2, fol. 11-15.
- ⁷ Hoorn, Notarieel Archief, 2140, fol. 225v-226v.
- ⁸ Notarieel Archief 2096, 28-10-1661, fol. 84v-85.
- ⁹ 21*9,5*5, 5 lagen = 31 cm.
- ¹⁰ Van Daalen 2011.
- ¹¹ Van Daalen 2011, 2.
- ¹² Perger 2010, 57-66.
- ¹³ Dit deel is onder zeer slechte weersomstandigheden – overvloedige regen – onderzocht.
- ¹⁴ Dit profiel is alleen gefotografeerd en niet in samenhang met de koker opgeschaafd en getekend.
- ¹⁵ Gerritsen ### dierbaren###
- ¹⁶ Mulder & Dekker 2009, 9-10.
- ¹⁷ Mondelinge mededeling Henk Bakker, Peilbeheerder b.d., Venhuizen, oktober 2011.
- ¹⁸ WFA, fol. 91, archief stede Hem-Venhuizen 2, anno 1719.
- ¹⁹ Mondelinge mededeling Piet Huisman, Venhuizen, juli 2011.

HOOFDSTUK 14

Dijkmagazijnen aan de Zuiderdijk

Sander Gerritsen

1. INLEIDING

Vanaf het einde van de 17^{de} eeuw hebben veel dikmagazijnen langs de zeedijken van Drechterland gestaan. Deze stonden hier om materialen op te slaan voor reparaties en onderhoud aan de dijk. In 2010 kwamen in Wijdenes resten van een dergelijk bouwwerk tevoorschijn.¹ (afb. 14.1) Naar aanleiding hiervan werd historisch onderzoek gedaan naar de dikmagazijnen.² In het Westfries Archief bleken de inventarislijsten van diverse magazijnen te liggen en werden zelfs twee bouwbestekken gevonden, waarvan één van het opgegraven dikmagazijn in Wijdenes. Door dit bestek, en door gecombineerd historisch, archeologisch en dendrochronologisch onderzoek, ontstond een beeld van de functie, bouw en ontwikkeling van de dikmagazijnen van Drechterland door de tijd.



14.1

De opgraving van het dikmagazijn 150 m ten oosten van de Zuideruitweg bij Wijdenes in 2012. Te zien is een overzicht van de aangetroffen funderingspalen van het dikmagazijn DM 6, met op de voorgrond resten van de haard. Rechts zijn op de plek van de weggetrokken palen jalons geplaatst.

2. PALEN LANGS DE DIJK

De vindplaats van het magazijn lag binnendijks, langs de Zuiderdijk, op circa 135 m ten oosten van de Zuideruitweg.³ Bij het graven van een ondiepe afwateringssloot langs de voet van de dijk stuitte een kraanmachinist op een aantal opvallend grote palen. Een aantal ervan werd weggetrokken, maar doordat de machinist tijdig het onderzoeksteam van Archeologie West-Friesland waarschuwde, kon de vindplaats worden onderzocht. (afb. 14.2)

Het gravend onderzoek leverde een fundering op van drie evenwijdige rijen van elk acht ingeslagen palen die parallel aan de dijk stonden. De palen waren van grenen- en eikenhout.⁴ (afb. 14.3). Ze hadden gemiddeld een diameter van circa 30 cm en een lengte tussen 2 m en 4,3 m, waarbij opviel dat de variatie binnen de afzonderlijke rijen klein was. De palen in de noordelijke rij bezaten een lengte tussen 2,5 m en 2,6 m. De lengte van de palen uit de middelste rij lag tussen 2 m en 2,6 m. Terwijl de gemiddelde lengte van de zuidelijkste palen 3,6 m bedroeg, waarbij twee van de palen een opvallende lengte van 4,3 m hadden. (afb. 14.4) Het verschil in lengte kan vermoedelijk niet



14.2

Met behulp van een grote rupskraan met een verlengde giek werden de palen van het dijkmagazijn uit de voet van de dijk getrokken.



14.4

Ook de grootste palen werden schoongeschrobt tijdens de zoektocht naar merktekens.



14.3

Het schoonmaken en documenteren van de getrokken eiken en grenen funderingspalen van het Wijdenesser dijkmagazijn.

worden verklaard door betere conserveringsomstandigheden dichter op de dijk, maar eerder door het gebruik van verschillende partijen hout tijdens de bouw.⁵ De afstand tussen de paalrijen bedroeg 2,6 m, de onderlinge afstand tussen de middens van de palen binnen een rij varieerde tussen 1,5 m en 1,8 m. De palen van de twee buitenste rijen waren ingeslagen met de bovenzijde naar binnen, onder een hoek van 10 graden.

Alle palen waren aan twee zijden gekantrecht en aan de andere, onbewerkte, zijden vermoedelijk met een trekzaag aangepunt.⁶ In sommige gevallen was de afgezaagde kant bijgewerkt met een dissel. Hierdoor hadden de palen twee aangepunte vlakken in plaats van een echte punt. De punt was over het algemeen 0,6 m lang. Op slechts één paal werd een merkteken gevonden.⁷ (afb. 14.5) Uit dendrochronologisch onderzoek is gebleken dat de eiken palen voor de fundering ergens uit Noordwest-Duitsland afkomstig zijn. Het herkomstgebied van de grenen palen is het zuiden van Noorwegen.⁸ In de 18^{de} eeuw floreerde de houthandel tussen dit gebied en onze regio.⁹ De fundering bleek het restant van het gesloopte dijkmagazijn van Wijdenes (DM 6).



14.5

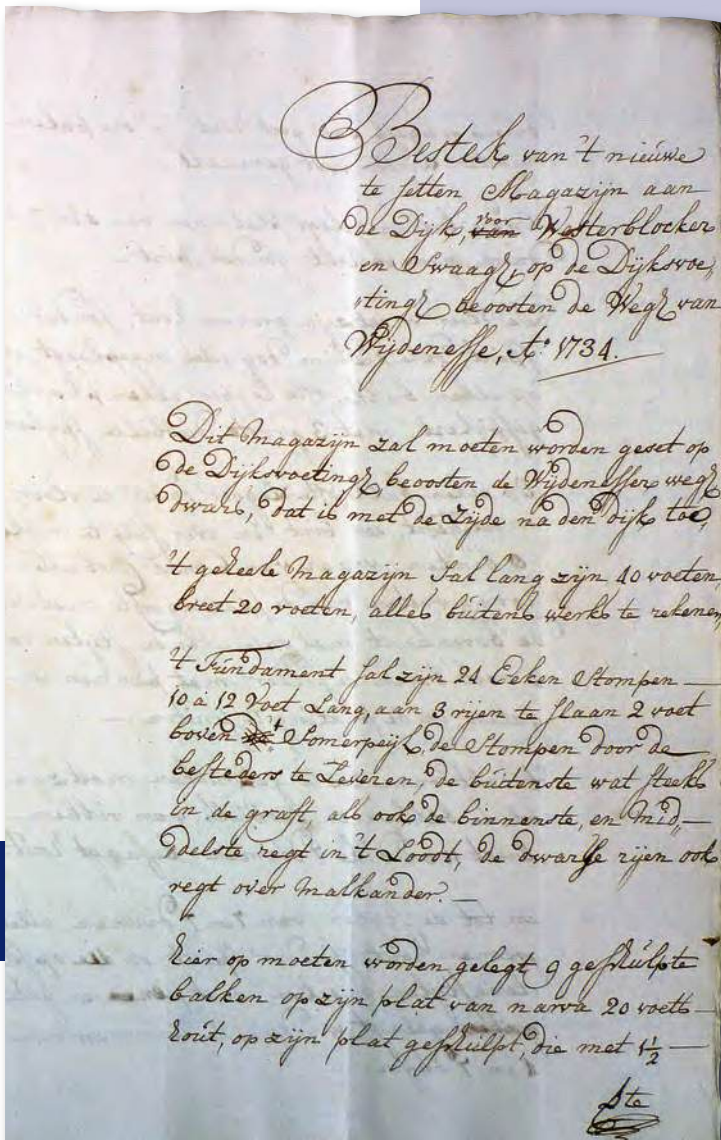
Merkteken op één van de palen uit de fundering van het dijkmagazijn. Het teken is waarschijnlijk het eigendomsmerk van een houthandelaar.

3. HET BOUWBESTEK UIT 1734 'VAN 'T NIEUWE TE SETTEN MAGAZIJN'

Tijdens de uitwerking van het onderzoek naar de archeologische resten van het dijkmagazijn bleek in het Westfries Archief het gehele bouwbestek van dit bouwwerk bewaard te zijn gebleven.¹⁰ (afb. 14.6) Het bestek dateert uit 1734 en beschrijft uitvoerig de materiële randvoorwaarden waaronder de bouw van het magazijn moest worden uitgevoerd. Vanwege het complementaire karakter van het bestek wordt hieronder de transcriptie volledig weergegeven. De transcriptie is goed bruikbaar voor de interpretatie van de archeologische resten.

Bestek van 't nieuwe te setten Magazijn aan de Dijk, voor Westerblocker en Swaagh, op de Dijkvoetingh beoosten de Wegh van Wijdenesse, 'A[nno] 1734.

Dit Magazijn zal moeten worden geset op de Dijkvoetingh, beoosten de Wijdenesser wegh, dwars, dat is met de Zijde na den dijk toe, 't geheele magazijn sal lang zijn 40 voeten, breed 20 voeten, alles buitens werks te rekenen, 't Fundament sal zijn 24 Eeken Stompen 10 a 12 Voet Lang, aan 3 rijen te Slaan 2 voet boven 't Somerpeijl, de Stompen door de besteders te Leveren, de buitenste wat steeks in de graft, als ook de binnenste, en middelste regt in 't Loodt, de dwarse rijen ook regt



over malkander. Hier op moeten worden gelegd 9 geschulpte balken op zijn plat van narva 20 voets hout, op zijn plat geschulpt, die met $1\frac{1}{2}$ duims nagels van goet hout, in die palen moeten worden vast gemaakt.

Op die balken gelegd, platingen van 5 en 7 duim, grenen hout, sonder spint.

De vloer moet sijn grenen hout, sonder spint, dik 2 duim, dog alles ongeploegt, en op elken balk, ofte legger, elken plank gespijkert, met 3 groote dubbelde spijkers;

Op elken balk ofte Legger onder de vloer, moet worden geset, een bint, en over sulx te maken 8 binten, waar van 6 met carbiels hoog 9 voeten van de plating af te meten,

De bovenkant met opschietende stijlen van 2 voet boven de solder, met pennen en gaten, in de plating te sluiten.

't Hout daar toe te gebruiken moet zijn, tot de balken en carbiels, van ribben breed 11 en dik 7 duimen, besaagt hout.

En tot de stijlen van 7 en 7 duimen, alles greenen hout, sonder spint, op die opschietende stijlen moeten met pen en gaten gelegd worden, de wurmers van 4 en 7 duim.

De wanden moeten worden gemaakt aan wederzijden van $1\frac{1}{2}$ duims hout, $1\frac{1}{2}$ duim over malkanderen gesoomt, de onderste planken 2 gang van grenen hout sonder spint, en de rest van vuuren hout, alles wel te spijkeren met kleijne dubbelde spijkers, 3 op elken stijl, als ook op te naaijen met 2 enkelde spijkers, tussen elken bint, en op de bints de deelen tot op halff hout in te laten, de onderste gangen van grenen hout, moeten zijn soo breed datse 2 duim beneden de koppen van de fondament palen komen, en niet op de stijlen te lassen en te verschieten naden Eijsch van 't werk, 8 duim over malkander.

De kap moet hoog zijn uit de solder gerekent 15 voeten, en gemaakt van 18 voets joffers, ook de spanten, of kapbinten, gordinge, en nok sparren. De hane balken moeten uit de solder leggen 8 voeten. Alle welke Juffers Soo op de wurmers Gordinge, als de nok, wel ende na behooren sullen

moeten worden gespijkerd, en niet wijder gelegd als dat een voet, voor ieder wort gerekent, vervolgens op ieder zijde 40, de bintjes daar onder gerekent, voort gelat met Panlatten, op de ordentelijke wijze.

De solder moet zijn van 1 1/2 duims vuuren hout geploegt. 'T voor en agter schot van duims greenen hout, sonder spint, op zijn end geploegt en gemest, en wel gespijkerd na behooren, niet breeder als 10 duim en ongescheurt. De riggels daar toe te gebruiken moeten sijn van 3 en 4 duim te leggen na behooren.

Aan ieder eijnde moet gemaakt worden een deur kosijn hoog 8 en 7 voeten binnens werks, aan tweeën na buiten opgaande, mede van 't selve hout als 't schot, met ordentelijke beleg klampen, die op de kanten van de deuren moeten worden gelegd, en vervolgens 't cosijn met een duims sponning ingelaten. 't Cosijn hout moet swaar zijn 7 en 7 duimen. Aan de graft zijde mede een dubbelde Deur van grenen hout, tussen 2 stijlen hoog 7 voeten, en boven met lippen in 't bint vast gemaakt. Aan de Dijkszijde moet een enkelt deur kosijn worden gemaakt van hoog 7, en wijt 4 voet, tussen de middelste binten, hout van 5 en 7 duim, met glas daar boven tot de solder toe, met een behoorlijk slot daar aan, met twee sleutels, en 't hout tot de Deur te gebruiken van 1 ¼ duim, en met beleg klampen als voren.

Op de solder moet ook aan ieder eijnde een Deur worden gemaakt, mede buiten opgaande wijt 3 en hoog 6 voeten, mede binnens werks.

Het dak moet gemaakt worden van goet overzees riet, wel gestuwt tusschen de Juffers ingelegd, van onderen de Juffers te voorsien met schrooden van ¾ duim en breed 4 duim, een voet van malkander, en boven op met goede grenen latten om de pannen op te leggen, de pannen moeten zijn vriesse pannen, die den aannemer benevens de vorstpannen ook moet leveren, en ordentelijk de vorst daar op leggen, als ook de weijspanen en waterborden.

't IJserwerk tot de Deuren en verdere sluitingen, sal ook door den aannemer goet ende sufficient werden geleverd.

Dit werk sal moeten geheel en al gemaakt zijn, op de hooftschouw van de wier, op peene van 25 Gulden, en daar en boven resumptie soo 't niet gedaan is tegens 3 roeden gerekent. en alles moeten worden gemaakt van goet hout volgens 't bestek.

Als ook dat alles zal worden gerekent op Amsterdammer voeten en Duimen.

Bestek van een nieuw te Setten magazijn aan de dijk voor Westerbloeker en Swaag, bij de Wijdenesser Wegh, Anno 1734.¹¹

4. DE ARCHEOLOGIE VAN HET BOUWBESTEK UIT 1734

De tijdens het archeologische onderzoek aangetroffen palen vormden de fundering van een rechthoekig dijkmagazijn. In het bouwbestek uit 1734 staat precies omschreven hoe dit gebouw moest worden aangelegd: 'Dit Magazijn zal moeten worden geset op de Dijksvoetingh, beoosten de Wijdenesser wegh, dwars, dat is met de Zijde na den dijk toe.'¹² De afmetingen en de diktes worden gegeven 'op Amsterdammer voeten en Duimen.' Het was noodzakelijk om dit in het bestek te vermelden, omdat er nogal veel verschillende voet- en duimmaten bestonden. Zo was de Hoornse voet 27,7 cm met 10 duim in een voet, terwijl de Amsterdamse voet 28,3 cm was, met 11 duim in een voet.¹³

Het bestek vervolgt met: 't geheele magazijn sal lang zijn 40 voeten, breed 20 voeten, alles buitens werks te rekenen, 't Fundament sal zijn 24 Eeken Stompen 10 a 12 Voet Lang, aan 3 rijen te Slaan (...), de buitenste wat steeks in de graft, als ook de binnenste, en middelste regt in 't Loodt, de dwarse rijen ook regt over malkander.'

Omgerekend zijn de genoemde 40 en 20 voeten voor de afmetingen van het magazijn 11,3 m bij 5,7 m, wat goed overeenkomt met de afmetingen van de aangetroffen plattegrond.¹⁴ Uit een ander bouwbestek, dat werd geschreven in 1729 voor een magazijn van Lutjebroek bij Andijk (DM 22), blijkt dat 20 voet vaker werd gebruikt als breedtemaat van dijkmagazijnen.¹⁵ Het Lutjebroeker magazijn was met 35 voet wat minder lang.

Uit het archeologische onderzoek is gebleken dat de aannemer in Wijdenes zich netjes heeft gehouden aan de voorgeschreven vierentwintig palen, al waren ze niet allemaal van eiken en zaten er grenen palen bij. De gemeten lengtes van de palen zijn niet geheel overeenkomstig met het bestek. De aangetroffen palen lijken met name in de middelste rij wat aan de korte kant, al kon de oorspronkelijke lengte niet worden achterhaald omdat de top was weggerot. De langste palen aan de zuidzijde waren gemiddeld 3,6 m lang en daarmee nog langer dan de vereiste 12 voet (3,4 m). Zelfs het schuin of 'wat steeks' inheien van de buitenste rijen palen wordt beschreven. Waarom deze op een dergelijke manier moesten worden ingeheid, wordt niet vermeld. Schuine palen, ook

wel schoorpalen genoemd, hebben als doel om horizontale krachten op te vangen. Dit principe is te vergelijken met het schuine talud van de dijk. Als deze rechte verticale wanden zou hebben, zou het lichaam inzakken, waarbij de grondmassa opzij zou worden geduwd. Het schuine talud zorgt voor een betere verdeling van de krachten, waardoor de wanden stabiel blijven.

Bij onderzoek naar het bovengrondse houtwerk van het dijkmagazijn vullen de archieven en de archeologie elkaar aan. In het bouwbestek staat: 'Hier op moeten worden gelegd 9 geschulpte balken op zijn plat van narva 20 voets hout, op zijn plat geschulpt, die met 1 ½ duims nagels van goet hout, in die palen moeten worden vast gemaakt.'¹⁶ Er wordt dus melding gemaakt van geschulpte of in de lengterichting gezaagde balken van narva-hout.¹⁷ Narva is een plaats in het tegenwoordige Estland vlakbij de Russische grens aan de Finse Golf. In een vrij korte periode, tussen 1731 en 1742, werd er veel narva- of nerva-hout naar West-Friesland en de rest van Holland verscheept.¹⁸ Het hout stond bekend om zijn goede kwaliteit en het is mogelijk dat de benaming 'narva-hout' een kwaliteitsaanduiding is, anders dan een benoeming van de herkomst.¹⁹ In het bestek van DM 20 in Andijk wordt gesproken over 'leggers, geschulpt voets Stolpbalcken, maats hout, of anders van 20 voets Oosterhout'. De term 'stolpbalcken' heeft niet direct met de functie van het hout te maken, maar is een maataanduiding voor een dikke balk met een lengte van 5,3 m. De aanduiding 'oosterhout' verwijst waarschijnlijk naar het gebied rondom de Oostzee. Deze term is niet eerder gezien in de bestudeerde bronnen.

Op de balken werd een vloer gelegd, die volgens het bestek van Wijdenes gemaakt moest zijn van grenenhout 'sonder spint' en 'alles ongeploegt', wat aangeeft dat planken zonder messing en groef gebruikt dienden te worden. De planken of 'platingen' moesten tussen 5 en 7 duim breed zijn en 2 duim dik. Dat komt neer op een plankbreedte tussen 13 cm en 18 cm en een plankdikte van 5 cm. Het vervolg van de bouw werd beschreven: 'Op elken balk ofte Legger onder de vloer, moet worden geset, een bint, en over sulx te maken 8 binten, waar van 6 met carbiels hoog 9 voeten van de plating af te meten'. Met de eerste 'bint' bedoelde de schrijver van het bestek vermoedelijk een opgaande gebintstijl waar vervolgens de 'binten', de liggende draag- of dekbalken, op werden gezet.²⁰ De '8 binten' kregen, met uitzondering van die aan de voor- en achterzijde van het gebouw, 'carbiels' of korbelen ter ondersteuning. Er wordt melding gemaakt van 'opschietende stijlen van 2 voet boven de solder'. Deze zolder lag dus ongeveer 7 voet, oftewel bijna 2 m, boven de vloer van de begane grond. De vloer van de zolder diende vervaardigd te worden van 'vuuren hout, 1 ½ duims' en in tegenstelling tot de benedenvloer moest deze wel 'geploegt' zijn, dus mét messing en groef.

De kap van het dak lag op 15 voet (4,2 m) 'uit de solder gerekent', en was gemaakt van spanten 'of kapbinten' die om wijken tegen te gaan verbonden waren met 'hane balken'. Tussen de spanten kwamen in dezelfde richting 'joffers', ook wel juffers genoemd. In de 18^{de}-eeuwse registers van de inkoop van hout werden de condities en voorwaarden beschreven waaraan het hout en de aannemers van de leveringen moesten voldoen.²¹ Hierin worden juffers genoemd als een soort hout. De term heeft betrekking op dikke stammen van fijnspar met een lengte van 6,5 m. De term is ook bekend uit de bouwhistorie. Hier heeft het woord een meer constructieve betekenis: onderdeel van het dak. De gebruikte stammen hoefden niet alleen van fijnspar te zijn, andere soorten uit de denenfamilie voldeden ook. Van deze stammen werd een deel van de schors en het spinthout verwijderd om een vlak deel voor de bevestiging van panlatten te maken.²²

Aan de bovenzijde van de gebintstijlen lag dwars op de stijlrichting de zogenaamde 'wurmers', de gebintplaat, waar de juffers op steunden. Uit het bouwbestek van Wijdenes blijkt dat haaks op de juffers 'en niet wijder gelegd als dat een voet', als onderdeel van de dakconstructie, de gordingen in verbinding met de spanten lagen. In dezelfde richting als de gordingen, aan de bovenzijde van de juffers en spanten, werden de panlatten geplaatst, 'op de ordentelijke wijze' en van 'goede grenen latten'. Panlatten zijn latten waaraan de dakpannen werden gehangen. De dakbedekking bestond in Wijdens uit 'vriessse pannen' en vorstpannen.

De ruimte tussen de dakpannen en de 'schrooden', schrootjes, die tegen de onderkant van de juffers werden bevestigd, moest worden opgevuld met 'goet overzees riet'. Dit geeft aan dat het Westfriese riet waarschijnlijk niet voldeed als dakbedekking. De binnenvulling en de zijkanten van de daken werden aan de voor- en achterzijde beschermd door een houten waterbord en windveer die in het bestek 'weijspanen' worden genoemd. In het bestek van Lutjebroek wordt gesproken over een 'wier vorst'; waarschijnlijk werd het deel onder de nokvorst gevuld met wier in plaats van riet. Mogelijk waren de bestekschrijvers bang dat de aannemer dit wier uit de wierriem zou weghalen, want gesteld wordt: 'waar van de wier door de besteders aan t werk sal worden besorgt'.

Over de wanden wordt beschreven hoe de planken 'over malkander gesoomt', oftewel gepotdekseld, dienden te worden. De onderste twee planken moesten worden gemaakt van 'grenen hout son-

der spint, en de rest van vuuren hout'. Dat had te maken met de duurzaamheid van de verschillende houtsoorten. De onderste planken bleven doorgaans langer nat en grenen is beter bestand tegen deze omstandigheid.

In het bestek worden naast de wand- en dakconstructie de deuren en kozijnen uitvoerig beschreven. Lengtes, diktes, bevestigingen en kwaliteit komen aan de orde. Over het hang- en sluitwerk wordt vermeld: 't IJserwerk tot de Deuren en verdere sluitingen, sal ook door den aannemer goet ende sufficient werden geleverd.' Blijkbaar was het nodig om de aannemer er menigmaal op te wijzen om goed werk af te leveren en op tijd klaar te zijn. Er wordt zelfs gedreigd met een boete voor een te late oplevering: 'Dit werk sal moeten geheel en al gemaakt zijn, op de hooftschouw van de wier, op peene van 25 Gulden, en daar en boven resumptie soo 't niet gedaan is tegens 3 roeden gerekent'. Dat zoveel waarde werd gehecht aan een snelle oplevering had verband met het aanbreken van het stormseizoen in het najaar. Het was natuurlijk van belang om voor die periode gereed te zijn.

5. INTERPRETATIE VAN HET BOUWBESTEK

5.1 REPARATIES EN VERBOUWINGEN

Een groot verschil tussen de beschrijving van het magazijn in het bouwbestek en de resultaten van het archeologische onderzoek vormde de aanwezigheid van een haard. Aan de westelijke, korte zijde van het dijkmagazijn kwamen de resten van een haardpartij tevoorschijn, terwijl deze in het bestek niet wordt genoemd. (afb.14.7)



14.7

Bakstenen van de omgevallen schoorsteen van het dijkmagazijn bij Wijdenes.

Deze bestond uit een fundering met daartegenaan een stookvloer. De fundering was dubbelsteens en had een afmeting van 2,4 m bij 0,4 m.²³ De gebruikte bakstenen waren rood en hadden een zachte zandige kalkmortel als specie.²⁴ De haardfundering stond bovenop twee 4 cm dikke planken van naaldhout. De planken lagen in elkaars verlengde, met in het midden een uitgezaagde uitsparing voor een van de funderingspalen van de middelste rij. De top van deze paal was ingemetseld in de haardfundering. De planken van naaldhout stonden op 1,6 m tot 1,8 m lange palen van fijnspar met een diameter van 8 cm. Opvallend was dat de palen gekantrecht waren ondanks hun geringe omtrek.²⁵ De palen zijn bemonsterd voor dendrochronologisch onderzoek, maar gaven geen datering. Het herkomstgebied van het hout kon eveneens niet worden achterhaald.

De vloer tegen de fundering bestond uit drie lagen gele bakstenen van Friese boerengeeltjes en bezat een afmeting van 1,5 m x 1 m. Tussen de gebruikte bakstenen zaten slecht gebakken, onregelmatig gevormde exemplaren, zogenaamde 'brik'.²⁶ Op de vloer werd gestookt, getuige de as die werd gevonden. Om de vloer heen was een houten bekisting van verticaal gepotdekselde planken

van naaldhout gelegd.²⁷ De grond binnen de planken was opgevuld met zand en schelpen.²⁸ De haard was ooit betegeld. Bij het onderzoek rondom de haard en de houten bekisting werden in totaal 57 fragmenten van wandtegels gevonden. Opvallend is dat er tussen de 18^{de}-eeuwse wandtegels veel hergebruikte tegels uit de 17^{de} eeuw aanwezig waren. Deze zullen van een andere plek zijn meegenomen en opnieuw zijn toegepast.

Uit de inmeteling van de funderingspaal in de haardfundering blijkt dat de haard een latere toevoeging aan het dijkmagazijn was. Het ontbreken van de haard in het bouwbestek bevestigt dit. Wanneer de haard precies werd gebouwd, is niet duidelijk. In een lijst met bestedingen aan de Drechterlandse dijk uit 1765 wordt melding gemaakt van 'het maken van een schoorsteen in 't Magazyn'.²⁹ Interessant is dat in deze lijst het maken van afschot wordt genoemd, waardoor een aparte kamer in een magazijn ontstond. Mogelijk vond in dezelfde periode een vergelijkbare verbouwing plaats in het magazijn in Wijdenes.

Een tweede aanwijzing voor een verbouwing, of in ieder geval herstelwerkzaamheden, aan het magazijn, werd gevonden in de documentatie van een aantal reparaties van de funderingspalen ervan. Bij twee palen van de noordelijke rij aan de oostkant van het magazijn was de kop afgezaagd en vervangen door een opzetstuk. (afb. 14.8)



14.8

Van twee funderingspalen werd tijdens een reparatie de bovenzijde afgezaagd en vervangen door een opzetstuk.



14.9

Foto die gemaakt is tijdens de ontmanteling van de fundering van de haard. Onder de bakstenen kwam deze houten fundering van planken en gekantrechte sparren tevoorschijn. Op het hogere deel is één van stookvloeren zichtbaar.

Voor de uitvoering van het zaagwerk moet een kuil rondom de paal zijn gegraven. De kop was schuin afgezaagd, wat betekende dat het opzetstuk een schuine snede moest hebben om goed te kunnen passen. De kop was los, zonder enige verbinding op de afgezaagde paal geplaatst. De funderingspalen bestonden uit grenenhout, maar de reparaties waren in eikenhout uitgevoerd. De opzetstukken werden bemonsterd maar bleken uiteindelijk niet geschikt voor dendrochronologisch onderzoek.³⁰

Aan de middelste rij palen van het magazijn werden eveneens twee reparaties uitgevoerd. Er werd een extra paal ingeslagen, een halve meter ten noorden van de rij. Hiervoor werd ook eiken- in plaats van grenenhout gebruikt. Het hout kwam waarschijnlijk uit Zuid-Duitsland of België. Deze palen kregen beide op basis van het dendrochronologische onderzoek een kapdatum van de zomer

van 1856 toegewezen. De reparatie van de middelste palenrij is dus in 1856 of vlak daarna uitgevoerd. Hoogstwaarschijnlijk vond deze tegelijk met het maken van de opzetstukken in de noordelijke rij palen plaats. Aangezien een reparatie aan de fundering ingrijpend was, is het mogelijk dat deze plaatsvond tijdens een grootschalige verbouwing of zelfs nieuwbouw van het magazijn op dezelfde plek.

5.2 INDELING VAN DE DIKMAGAZIJNEN

Het dijkmagazijn Broekoord bij Andijk (DM 19) is in 1980 verplaatst naar het Zuiderzeemuseum. In voorbereiding op de verplaatsing werd het dijkmagazijn volledig opgemeten en in kaart gebracht.³¹ Op basis van deze tekeningen en het ontwerp van een dijkmagazijn bij Scharwoude (DM 1) vallen uitspraken te doen over de interne indeling van dijkmagazijnen.³² Hierbij wordt aangenomen dat magazijnen met een vergelijkbare afmeting een vergelijkbare indeling zullen hebben gehad.

Uit het bouwbestek van het magazijn bij Wijdenes is op te maken dat er vlak na de bouw geen verdeling in verschillende ruimtes was. Wel was sprake van een 'solder', maar op de begane grond lijken geen kamers of binnenwanden aanwezig te zijn geweest. Men kwam aan de lange- of 'dijkszijde' via een enkele deur binnen in de enige ruimte.³³ Aan de korte zijde was een 'dubbele Deur van grenen hout', waardoor groter materieel kon worden binnengebracht. Het materiaal dat op zolder werd opgeslagen kwam niet binnen via de begane grond maar via één van de twee deuren 'aan ieder eijnde' van de bovenverdieping.

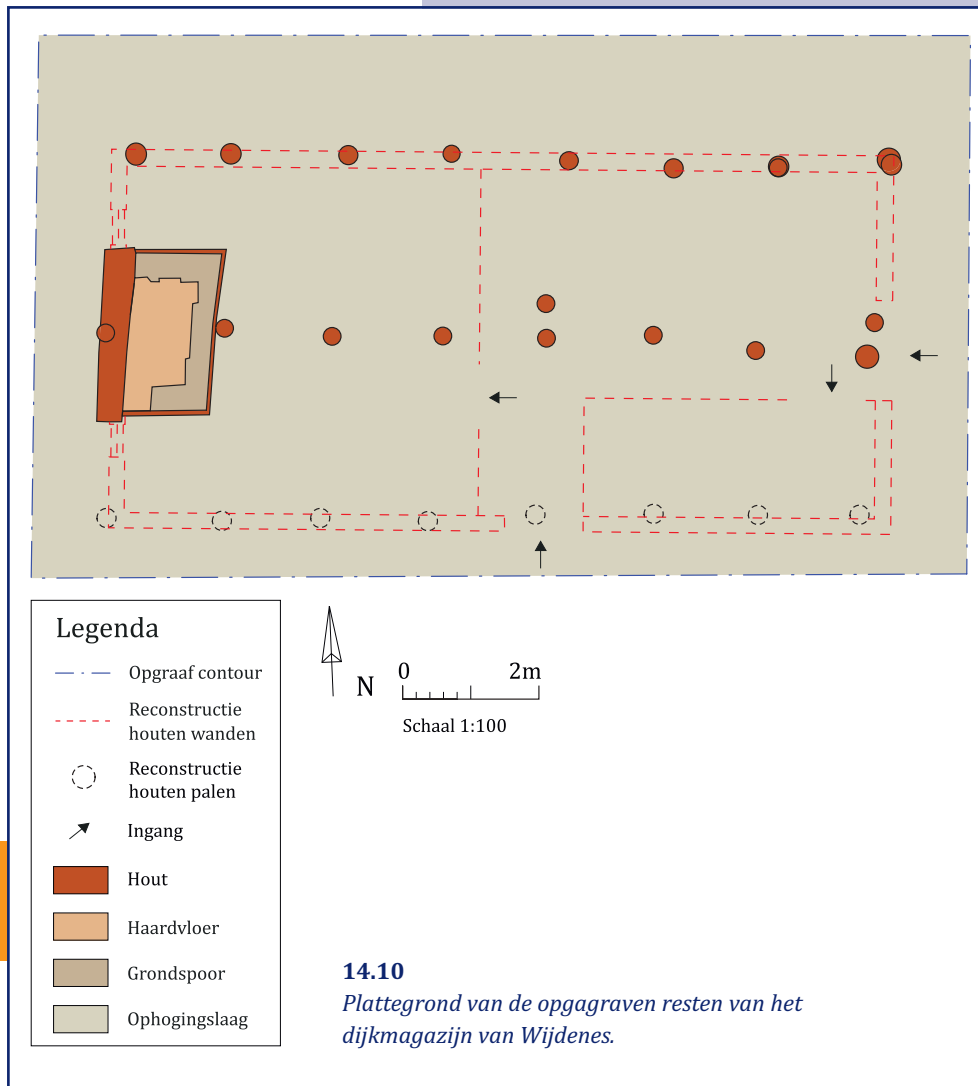
Mogelijk veranderde de situatie toen de haard werd aangelegd. In analogie met het dijkmagazijn van Broekoord zal een binnenwand tussen de enkele deur en de haard over de gehele breedte van het gebouw hebben gelegen.³⁴ (afb. 14.9) Deze deelde de begane grond op in een opslagruimte en een kamer met haard. Doordat de toegangsdeur van het magazijn niet in deze kamer was, kon wanneer mensen arriveerden de warmte worden binnengehouden. Binnen het deel voor de opslag was mogelijk een extra verdeling. Deze liep dan vanaf de kleine deur tot de zijkant van de dubbele deur en werd gebruikt voor de opslag van gereedschap en klein materieel. Waarom een nieuwe indeling werd gemaakt, is niet bekend. Het gegeven dat de dijkwachter en de werklieden die werden ingezet bij de reparaties tijdens kritieke momenten uit dorpen die ver van de dijk lagen moesten komen, zou hierin een rol kunnen hebben gespeeld. In tijden van aanhoudende storm moesten deze mensen waarschijnlijk meerdere dagen achtereen in het magazijn aanwezig zijn. Een droge en warme plek droeg bij aan het comfort van de dijkwachter en de werklieden. (afb. 14.10) (afb. 14.11)

5.3 BOUW EN AFBRAAK

Voordat de historische gegevens bekend waren, werd op basis van het dendrochronologische onderzoek naar de funderingspalen een bouwjaar van het magazijn in of niet lang na 1730 vermoed.³⁵ Twee van de drie monsters van eiken palen uit de zuidelijke rij gaven een kapdatum van de late zomer, de herfst of de winter van 1720. Eén monster gaf geen datering. Van de noordelijke rij werden vier monsters onderzocht, allen van grenen palen. Deze gaven een kapdatum in de late zomer, de herfst of de winter van 1730. Uit de historische bronnen kan worden opgemaakt dat het magazijn van Wijdenes in of vlak na 1734 werd gebouwd. Deze bouw stond niet op zichzelf, maar was onderdeel van een uitbreidingsfase waarin het aantal dijkmagazijnen binnen Drechterland werd vergroot.

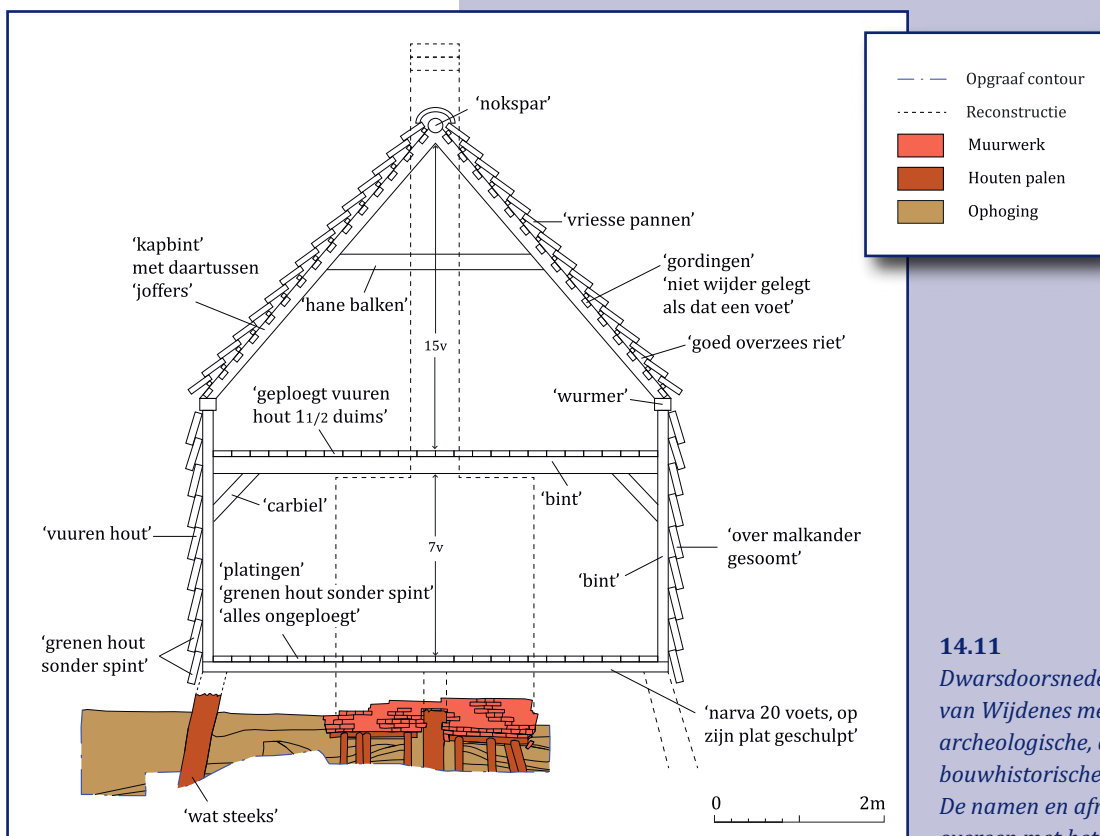
De aangetroffen vondsten sluiten aan op de historische en dendrochronologische dateringen. Tussen de wandtegels in het magazijn zijn, primair gebruikte, 18^{de}-eeuwse stukken gevonden. De fragmenten van tabakspijpen wijzen eveneens richting een datering in of vlak na 1730. De oudste gevonden tabakspijpen zijn van een type dat voorkomt vanaf dit jaar. Drie andere fragmenten kunnen tussen 1740 en 1770 worden geplaatst. De jongste pijpen komen uit de 19^{de} eeuw.³⁶ Vondsten uit de 20ste eeuw kwamen ook tevoorschijn: drie meter ten oosten van het gebouw, ter hoogte van de achterdeuren, werden drie zinken centen uit respectievelijk 1940, 1941 en 1942 gevonden. In deze periode maakte de Duitse bezetter Nederlandse munten van zink, omdat koper schaars was. Of de aanwezigheid van dit noodgeld direct in verband kan worden gebracht met de stationering van het Duitse leger hier, zoals elders langs de Schellinkhousterdijk, is niet duidelijk.

Het lijkt erop dat de dijkmagazijnen na de voltooiing van de Afsluitdijk in 1932 deels hun functie verloren. Kort na de aanleg van de Afsluitdijk maakte de heer S. van Dok een beschrijving van de toen aanwezige dijkmagazijnen 'aan de voormalige Zuiderzee kust, in Noordholland'.³⁷ Hierin beschrijft hij het dijkmagazijn van Schellinkhout als volgt: 'Een oud houten gebouw, zwart geverfd,



14.10

Plattegrond van de opgraven resten van het dijkmagazijn van Wijdenes.



14.11

Dwarsdoorsnede van het dijkmagazijn van Wijdenes met gecombineerde archeologische, archivalische en bouwhistorische gegevens. De namen en afmetingen komen overeen met het bouwbestek uit 1734.

met groene luiken voor de ramen, zoals bij de oude magazijnen in Drechterland gebruikelijk was.' Ook schrijft Van Dok: 'Na Schellinkhout, volgt het magazijn bij Wijdenes, ook weer zoo'n oud zwart gebouw'. Helaas beschrijft de auteur niet of het magazijn nog in gebruik was. Gelukkig nam hij wel de tijd om een foto van het gebouw te maken. (afb. 14.12)

Vermoedelijk verloor na het gereedkomen van de Afsluitdijk het dijkmagazijn in Wijdenes zijn functie en was het in de Tweede Wereldoorlog niet meer in gebruik. Op de topografische kaart van 1949 wordt het gebouw nog weergegeven, op de eerstvolgende kaart van 1961 is het verdwenen.³⁸ Aanwijzingen bestaan voor een langzaam verval van het magazijn. Ten oosten van de haardfundering kwam een brede baan rode bakstenen tevoorschijn. Het spoor was ongeveer 1,5 m breed en 2 m lang en bevatte naast mortel vooral losse bakstenen, waarvan enkele in verband leken te liggen. Het formaat van deze bakstenen kwam overeen met de bakstenen uit de haardfundering en het vermoeden bestaat dat het spoor het restant is van de ingestorte schoorsteen. Mogelijk viel de schoorsteen om tijdens een storm in de jaren na de Tweede Wereldoorlog.



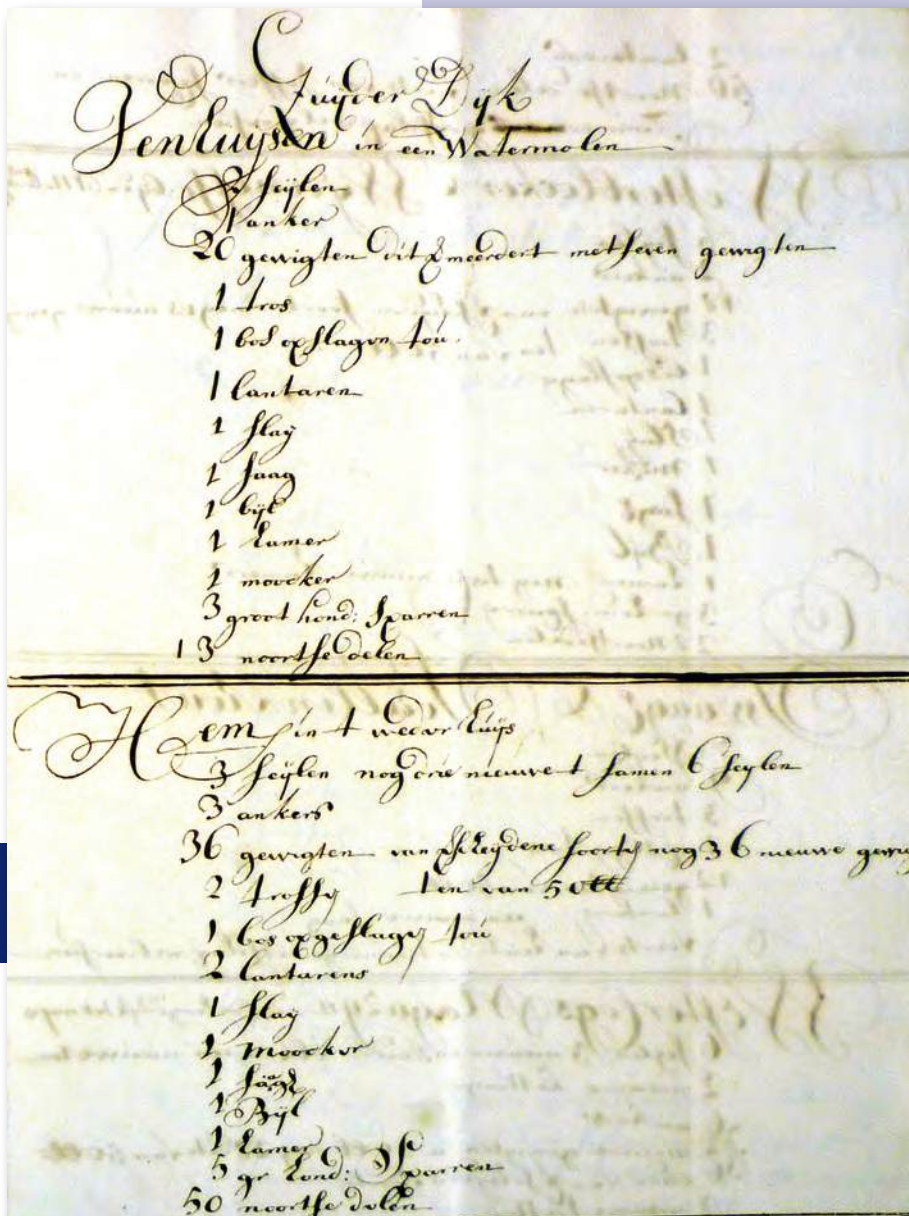
14.12

Foto van het dijkmagazijn van Wijdenes van na de voltooiing van de Afsluitdijk, vermoedelijk ergens in de jaren '30.

6. DE DIJKMAGAZIJNEN VAN DRECHTERLAND

6.1 INVENTARIS EN FUNCTIE

Enkele bewaard gebleven inventarislijsten geven een goed beeld van wat zoal in de magazijnen aan de dijk aanwezig was. (afb. 14.13) Een belangrijk instrument wanneer een dijk op het punt stond om door te breken was het grondzeil. Dit werd over de steenglooiing en andere delen van het verzwakte deel van de dijk gelegd en met gewichten, ankers en touwen vastgezet. Deze 'seijlen' werden opgeslagen in houten tonnen. In de inventarislijsten worden de zeilen niet nader gespecificeerd, maar uit diverse bestedingen blijkt dat er wel degelijk verschillen in de grootte en de kwaliteit ervan bestond. In een besteding 'van Vier Dykzeylen te Enchuysen den 7 oktober 1776', bestemd voor de magazijnen van Bovenkarspel en Berkhout, wordt geschreven over 'Crommenier doek'.³⁹ In een andere besteding, uit 1778, voor het magazijn van Wijdenes, worden de kwaliteitseisen voor zeilen extra benadrukt: een handelaar moest 'maken en leveren (...) een nieuw dykzeil van 14 Ellen diep den aanleg, en breet 19 kleet, te maken van Crommenier Zomerdoek, ter swaarte van 41 á 42 pont de rol van 50 Ellen (ca. 34 m.), en voorts volgens de Conditie van 't laagstgepasseerde Jaar.' Het zeil moest dus niet alleen nieuw en van een bepaalde afmeting zijn, maar ook een bepaald gewicht hebben en uit Krommenie afkomstig zijn. Krommenie, eigenlijk de gehele Zaanstreek, was in de 17^{de} en 18^{de} eeuw een belangrijk centrum voor de fabricage van zeilen, die be-



14.13

Foto van een bladzijde van een inventarislijst uit 1703. Genoemd worden de aanwezige goederen van 'Venhuysen, in een Watermolen' en van 'Hem in 't wederhuys'. (DM 9).

belangrijk centrum voor de fabricage van zeilen, die bekend stonden om hun goede kwaliteit. Archeologisch zijn voor het gebruik van zeilen uit de Zaanstreek aanwijzingen gevonden in diverse scheepswrakken en stadskernopgravingen in de aanwezigheid van zeilloden.⁴⁰ In Hoorn is bijvoorbeeld tijdens een opgraving aan Achter de Vest een zeillood uit het eerste kwart van de 17^{de} eeuw gevonden⁴¹ (afb. 12.14) Op dit lood staat geschreven 'CROM * MENIER' rondom het getal 49. Het lood heeft gezeten aan een rol doek of zeil uit Krommenie met een lengte van 49 el. De archeologische contexten hebben vooral betrekking op de zeilmakerij voor de schepen van de VOC in de 17^{de} eeuw. Uit de onderzochte inventarislijsten en aanbestedingen komt naar voren dat de zeilen uit de Zaanstreek – mogelijk op grote schaal – in de latere 18^{de} eeuw werden ingezet bij noodreparaties aan de Drechterlandse zeedijken.

Naast zeilen waren ankers en gewichten op alle lijsten te vinden, deze stonden bovenaan, wat vermoedelijk het belang ervan weergeeft. Bij noodreparaties werden eveneens 'lijnen', touwen, van verschillende lengtes ingezet. Bepaalde soorten gereedschap zijn terugkerende elementen op de inventarislijsten en zullen tot de standaarduitrusting van een dijkmagazijn hebben behoord: bijlen, zagen, dissels, handheijen, hamers, mokers en een sleij of slaai, een grote houten hamer met een lange steel om palen in de grond te slaan. Pik- en bootshaken waren ook aanwezig, net als graafwerktuigen zoals de 'spitlip', ofwel spade. Belangrijk voor het onderhoud was de aanwezigheid van hout. Zo waren er in 1703 in het dijkmagazijn bij De Tent in Andijk sparren en 50 joffers aanwezig.⁴² Voor in een watermolen in Venhuysen aan de Zuiderdijk en bij De Weed, worden respectievelijk 13 en 50 Noordse delen beschreven, hetgeen verwijst naar grenen planken uit Noorwegen.



14.14

In de binnenstad van Hoorn werd tijdens een opgraving op Achter de Vest een zeillood uit Krommenie gevonden. Dit was een verwijzing naar de handel in zeilen tussen West-Friesland en de Zaanstreek. Een deel van deze zeilen werd waarschijnlijk gebruikt tijdens noodreparaties aan de Drechterlandse dijken.

Al het voorradige hout was noodzakelijk voor de reparaties aan wier- en paaldijken. De diversiteit aan gereedschap geeft aan dat de bewerking van het hout ter plekke werd verricht en dat repareren voornamelijk een kwestie van vakkundig improviseren was.

De inventarislijst had niet alleen als functie om te documenteren wat nodig was in welk dijkmagazijn, maar diende tevens als controlemiddel. De superintendenten controleerden de inventarissen en de waarschappen (dijkopzichters) of de magazijn-bewaarders moesten daar verantwoording over afleggen.⁴³ Onder aan een inventarislijst uit 1723 staat: 'Ten dage als boven is wijders vastgesteld, dat al de Magazijnen gesloten zullen worden gehouden, en niemand daar ingelaten, zonder consent van Waarschappen of de daartoe gestelde Magazijn Bewaarders; als mede dat al het kleine Touwwerk, Timmer-gereedschap, Spijkers en Kaarsen, zullen moet worden gesloten in een daar toe gemaakte Kist of Kast, en ingevalle van vermis van eenige goederen, zulks door de Waarschappen zal moeten worden verantwoord, en aangetoond waar dezelve gebleven zijn; (...), Zullen Jaarlijks de visitatie van alle de goederen in de voorsz. Magazijnen worden gedaan'.⁴⁴ Blijkbaar oefenden de opslagplaatsen – die soms ver van de bewoonde wereld lagen – een grote aantrekkingskracht uit op gelegheidsdieven, waardoor het nodig was om kleine goederen achter slot en grendel op te slaan. (afb. 14.15)

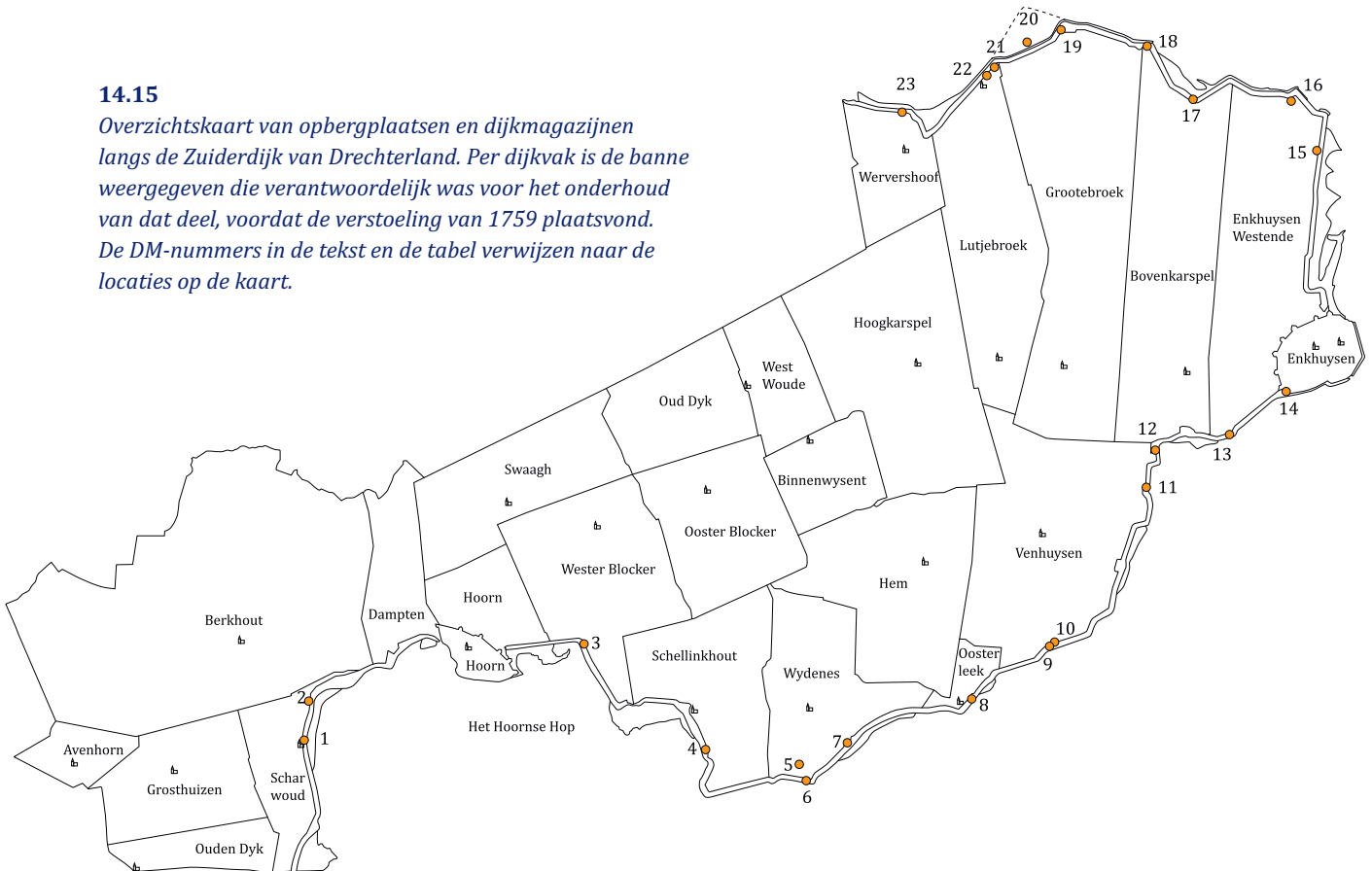
6.2 ONTSTAAN EN ONTWIKKELING

In de oudste historische bronnen komt de verstoeling of verhoefslaging goed naar voren.⁴⁵ Het onderhoud van de Westfriese Omringdijk werd vanwege het gezamenlijk belang verdeeld over alle Westfriese bannen, ook over diegenen die niet direct aan de zeedijk grensden.⁴⁶ Hiervoor werd de dijk verdeeld in dijkvakken die werden gemarkeerd door dijkpalen. Zo waren de goederen die lagen opgeslagen bij De Weed in Venhuizen in het bezit van de banne van Hem. Deze locatie was niet toevallig gekozen, want het onderhoud van de dijkvakken 37-51 aan de Zuiderdijk, die strekten van een deel van de banne Oosterleek tot ver in Venhuizen, was al vanaf de 14^{de} eeuw de verantwoordelijkheid van Hem. Het dijkmagazijn dat archeologisch werd onderzocht bij Wijdenes was gebouwd door Westerblokker en Zwaag, de bannen die van oudsher het onderhoud aan de dijkvakken vanaf de Nek onder Schellinkhout tot net voorbij de haven van Wijdenes moesten verrichten.⁴⁷ Met behulp van oude resoluties, inventarislijsten en historisch kaartmateriaal is geprobeerd het ontstaan en de ontwikkeling van de dijkmagazijnen binnen Drechterland in kaart te brengen. Binnen de genoemde bronnen konden uiteindelijk 23 dijkmagazijnen en opslaglocaties worden onderscheiden en gelokaliseerd. Deze zijn aangegeven als DM 1 tot en met DM 23.⁴⁸ (afb. 14.16, 14.16a)

De oudste schriftelijke bron waarin dijkmagazijnen worden genoemd stamt uit 1676. In november en december van 1675 werd West-Friesland getroffen door een omvangrijke watersnoodramp. De

14.15

Overzichtskaart van opbergplaatsen en dijkmagazijnen langs de Zuiderdijk van Drechterland. Per dijkvak is de banne weergegeven die verantwoordelijk was voor het onderhoud van dat deel, voordat de verstoeling van 1759 plaatsvond. De DM-nummers in de tekst en de tabel verwijzen naar de locaties op de kaart.



Tabel 1
Dijkmagazijnen

DM nr	Locatie	Toponiemen, verwijzing	Valt onder dijkvakken van (situatie voor 1759)	Gebouwd	Gesloopt	Fase
1	Scharwoude	Scharwoud-Dorp	nvt	1923	nog aanwezig	5
2	Scharwoude	Huis van Jan Dirxsz Nap,	Westerkoggen	1676, nieuw magazijn in 1758	niet bekend	1
3	Hoorn	Hornhuys	Schellinkhout	1718	nog aanwezig, buiten functie	3
4	Schellinkhout	Zuideinde	Wijdenes	voor 1703	1935-1938	2
5	Wijdenes 1	Het Hof, Huis van Baens	Westerblokker	1676	niet bekend	1
6	Wijdenes 3	Ten oosten Zuideruitweg	Westerblokker (en Zwaag)	1734	< 1949	3
7	Wijdenes 2	De Molentjes	Westerblokker (en Wijdenes)	voor 1703	niet bekend	2
8	Oosterleek	Oosterleek	Binnenwijzend	1676	< 1949	1
9	Venhuizen 2	De Weed, Wederhuijs	Hem	voor 1703	niet bekend	2
10	Venhuizen 3	Bij De Weed	Hem	1733 (bestek)	< 1949	3
11	Venhuizen 4	Venhuizen, Oostergouw	Venhuizen	voor 1733, herbouwd 1779	1935-1938	3?
12	Venhuizen 1	Venhuizen, Watermolen	Venhuizen?	voor 1703	niet bekend	2
13	Broekerhaven	Broekerhaven	nvt	na 1826, voor 1880	1935-1938	4
14	Enkhuizen	Ketenpoort	Bovenkarspel	voor 1733	1823-1886	3?
15	Oostdijk	Elsenburg	Oudijk	1676	niet bekend	1
16	Andijk	De Tent, Noorderdijk, Geldersehoek	Enkhuizen en Westeinde	voor 1687 (40ste penning)	niet bekend	2
17	Andijk	Andijk-Oost, tussen Kathoek en Fluithoek	Bovenkarspel	Voor 1703, nieuwbouw na 1916	1935-1938	2
18	Andijk	Pieter Neefs Berg	Grootebroek	1676	niet bekend	1
19	Andijk	Broekoord, Broekoorder Hoek,	Grootebroek	voor 1703	ex situ in ZZM Enkhuizen	2
20	Andijk	Proefpolder	nvt	Na 1926	niet bekend	5
21	Andijk	Broekoorder molens	Lutjebroek	1676	niet bekend	1
22	Andijk	Andijk-West, De Buurtjes	Lutjebroek	Voor 1703, nieuwbouw 1729/1734	1933	2
23	Wervershoof	Kagerdijk	nvt	voor 1776	1934	4

14.16

Tabel van alle dijkmagazijnen in het ambacht Drechterland.

Tabel 2
Fasering dijkmagazijnen

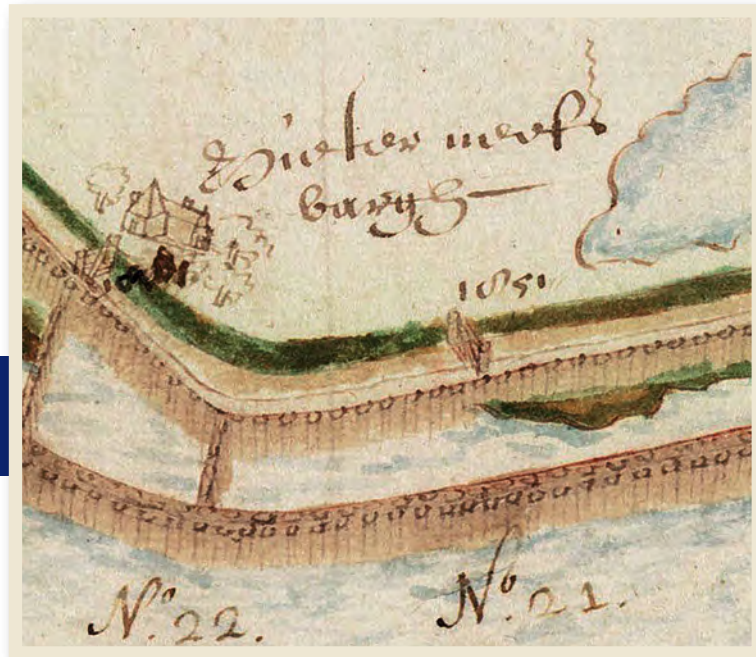
Fase	Datering	Aanleiding	Gevolg
fase 1	vlak na 1675	Watersnood 1675	Tijdelijke opslag
fase 2	1676-1703		Van tijdelijk naar permanent en nieuwe locaties
fase 3	1703-1734	Paalwormcrisis	Uitbreiding aantal magazijnen
fase 4	1734-1916	Nieuw verstoeling?	
fase 5	1916-1932	Dijkdoorbraak 1916	Herbouw magazijnen
fase 6	na 1932	Aanleg afsluitdijk	Buiten gebruik, sloop.

14.16a

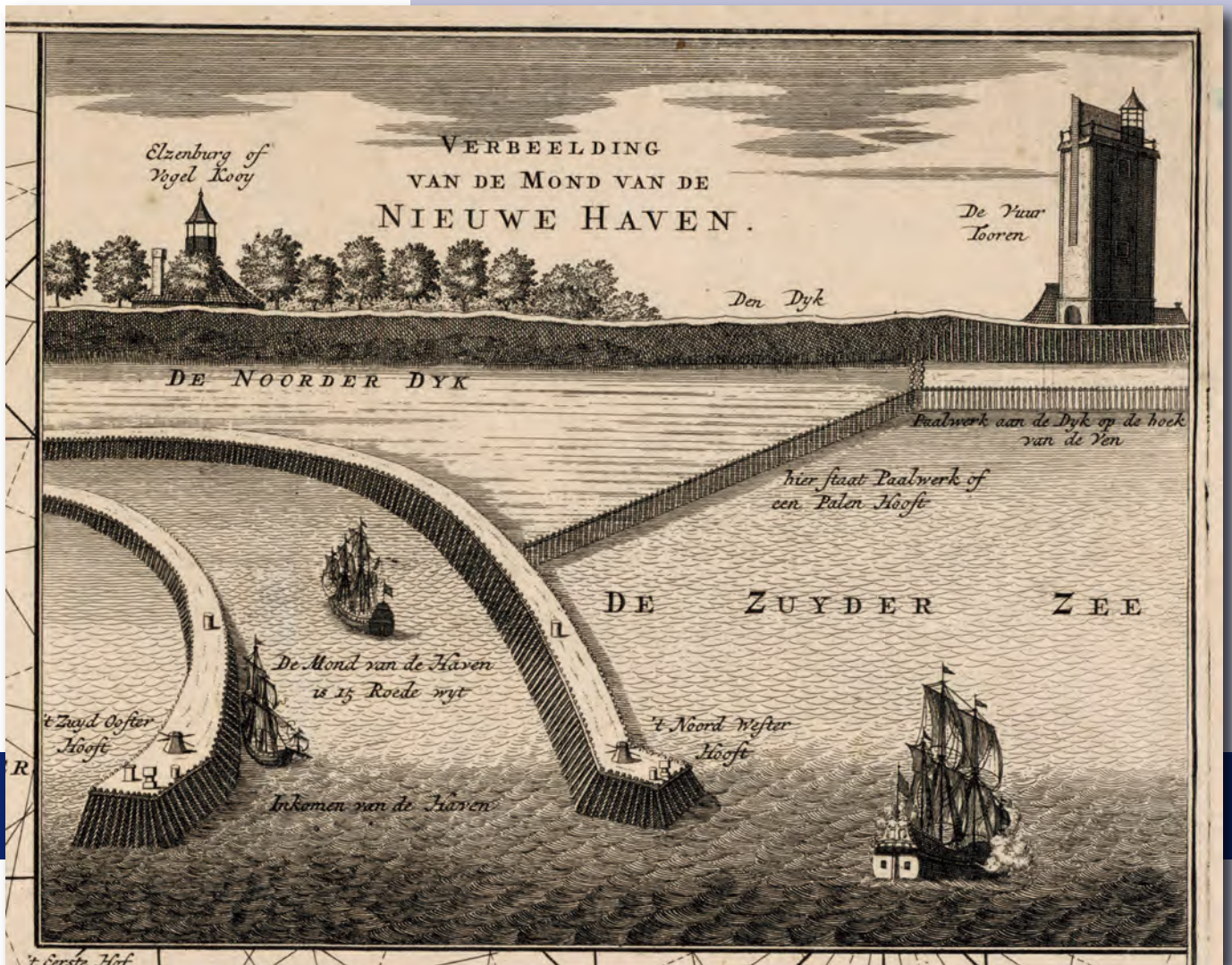
Tabel van de fasering van de bouw van dijkmagazijnen in Drechterland.

14.17

Pieter Neefs Berg op de kaart van Van der Meersch uit 1638.



dijk brak na een zware aanhoudende zuidwesterstorm bij Scharwoude door, waarna één voor één de binnendijken en kades het begaven en het oosten van West-Friesland grotendeels onder water kwam te staan.⁴⁹ Naar aanleiding hiervan werd een rapport opgesteld door de ridderschap en edelen, de gedeputeerden van Alkmaar en Enkhuizen en de Gecommitteerde Raden, waarin de staat van de dijken en het beheer ervan werd geïnventariseerd.⁵⁰ De Staten van Holland gaven gehoor aan het rapport en vervaardigden voorschriften. In de extracten van de resoluties van de Staten van Holland en West-Friesland van 3 april 1676 wordt melding gemaakt van geplande dijkversterkingen 'dat verders de Luijendijk van Enkhuijsen naar de stad hoorn op verscheijde plaetsen magh werden verswaart en gegloijt naar eijsch en gelegentheit van saken.'⁵¹ Verder wordt vermeld 'dat mede aldaar ses magazijnen mogen werden opgerecht.' De locaties van de zes oudste opslagplaatsen worden in het document kloksgewijs beschreven: 'Een inde Broekoorder molens'. Deze molens lagen bij de Molensluis in de banne van Lutjebroek ten westen van de Broekoorder hoek (DM 21). Als tweede locatie wordt Pieter Neefs Berg genoemd vlakbij de Kathoek. (afb 14.17) Op deze plek is op de kaart van Van de Meersch uit 1638 een stolpboerderij afgebeeld. Waarschijnlijk gaat het dus om een grote boerderij of een agrarisch complex, al valt niet uit te sluiten dat de benaming 'Bergh' betrekking heeft op een herberg (DM 18).⁵² Als derde staat vermeld 'Een in Elsenburgh'. Dit was een buitenplaats of landhuis aan de Oostdijk ten noorden van Enkhuizen (DM 15). (afb 14.18) De vierde locatie wordt niet nader genoemd dan 'Een tot Oosterleek'. Mogelijk werd deze opslagplaats gebouwd op de plek waar die tot in de 20^{ste} eeuw heeft gestaan (DM 8). Het magazijn werd daar geplaatst op een in onbruik geraakt middeleeuws kerkhof, dat in 2012 archeologisch is onderzocht.⁵³ De vijfde locatie is eveneens interessant: 'Een in het hoff, ofte huijs van Baens'. Hier wordt het hof van Wijdenes mee bedoeld, bewoond door Dirk Cornelisz. Baens (DM 5). Dit moet eigenlijk 'wijlen Cornelisz. Beans' zijn want de eigenaar van het complex stierf in ja-

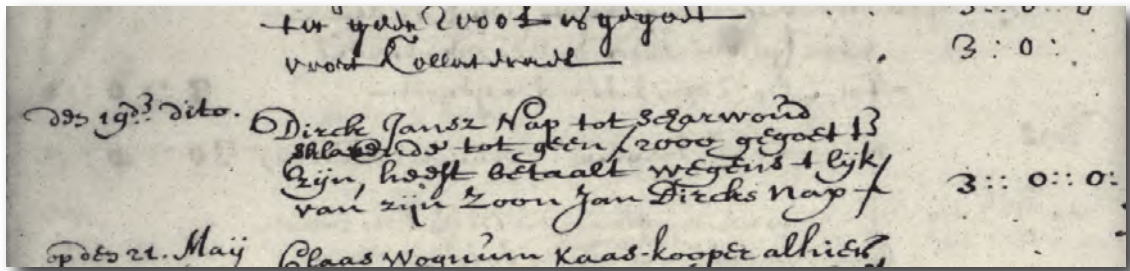


14.18

Elzenburg of Vogelkooij op een detail van de kaart van Belkmeer uit 1720.

nuari 1675. Ten tijde van het uitkomen van de resolutie was hij al ruim een jaar overleden.⁵⁴ Baens stierf kinderloos en Agatha Pieters Maelson uit een bekende Enkhuizer regentenfamilie erfde het hof. Als laatste plek wordt het huis van Jan Dircks Nap genoemd 'opden hoek van de Naamsloot'. (afb 14.19) De Naamsloot ligt ten westen van Hoorn, tussen Hoorn en Scharwoude (DM 2). In de lidmatenlijst van de Friese Doopsgezinde Gemeente wordt melding gemaakt van een Dirck Jansz. Nap uit Scharwoude die 'heeft betaalt wegens 't lijk' van zijn zoon Jan Dircks Nap.⁵⁵ De vermelding dateert uit 19 mei 1701 en het is goed mogelijk dat de genoemde vader de zoon is van de Jan Dircks Nap van wie het woonhuis of erf wordt genoemd als één van de eerste opslaglocaties.⁵⁶

In een inventarislijst uit 1703 waarin 'alle goederen en gereetschap toebehorende de Westfrieschen Omringhdijk van Dregterlandt' staan beschreven, worden de tien op dat moment bestaande opslaglocaties genoemd.⁵⁷ Opvallend daarbij is dat er in sommige gevallen expliciet wordt vermeld dat het om een dijkmagazijn gaat. Bij het de opslagplaats van Lutjebroek staat bijvoorbeeld: 'Bennoorden Enckhuizen: in 't Magazijn van Lutjebroek'. In 1703 stond er dus werkelijk een dijkmagazijn. De aanduiding 'bennoorden Enckhuizen' geeft aan dat de ligging niet in het historisch lint van Lutjebroek aan de Zesstedenweg/Streekweg was, maar aan de Noorddijk boven Enkhuizen (DM 22). De banne Lutjebroek liep bijna noord-zuid georiënteerd, vanaf het dorp Lutjebroek tot aan de Noorddijk, waar het dijkmagazijn van deze banne stond. Andere bannen worden genoemd in dezelfde lijst, maar zonder een verwijzing naar een magazijn. Het gaat hier om 'Grootebroek, Bovenarspel' en gezamenlijk 'Enckhuizen & Westende'. Te verwachten is dat dit verschil aangeeft dat deze bannen nog geen magazijn aan de dijk bezaten, maar wel een eigen opslagplaats. Deze lagen dan wellicht elders. Toch lijkt deze theorie voor in ieder geval Enkhuizen en Westeinde niet op te gaan. Onderaan de lijst staat in kleine letters een goedkeuring 'om een nieuwe vloer te leggen in



14.19

Het huis van Dirck Jansz. Nap 'op den Naemsloot' 1, dat in een geschreven document van 9 mei 1701 genoemd wordt.

't magezijn'. Vermoedelijk wordt hier het magazijn De Tent vlakbij de Gelderse Hoek, ten noorden van Enkhuizen nabij Andijk, bedoeld (DM 16).

Opvallend is dat in dezelfde inventarislijst voor de bannen langs de Zuiderdijk allerlei aanvullingen staan naast de bannennamen. Zo staat er achter Venhuizen geschreven: 'in een Watermolen'. Waarschijnlijk waren de goederen hier opgeslagen in één van de zeven strijkmolens die tussen de Oostergouw en de Molenhoek stonden (DM 12).⁵⁸ Bij de banne Hem wordt 't Wederhuijs' genoemd, wat verwijst naar De Weed in Venhuizen (DM 9).⁵⁹

Bij 'Binnenwijsent & Oosterblocker' staat de toevoeging 'tot Leek', wat aangeeft dat de spullen van deze bannen zich bevonden in het eerder genoemde magazijn in Oosterleek (DM 8). 'Westerblocker & Wijdenesse' hadden hun goederen opgeborgen bij 'de Molentjes', vlakbij de haven van Wijdenes (DM 7). Waar de goederen van 'Swaagh & Schellinkhout' lagen, wordt door de lijst uit 1703 niet duidelijk. Dat het magazijn in deze periode in Schellinkhout zelf stond is niet waarschijnlijk, aangezien dit deel van de dijk werd onderhouden door Wijdenes. Later werd het Hornhuys bij de Lange Horn richting Schellinkhout gebruikt als opslagplaats voor Schellinkhout (DM 3), maar dat gebeurde volgens de resoluties pas na 1718.⁶⁰ Een andere optie voor de opslaglocatie in de periode rond 1703 is bij of in één van de molens langs de Holenweg. Hierover zijn echter geen historische bronnen of andere directe aanwijzingen.

Ten slotte kan het 'WesterCogs Magazijn' worden genoemd. Hier lagen de spullen van de kleinere bannen van de Westerkogge, zoals Dampden, Scharwoude, Avenhorn, Grosthuizen en Berkhout, opgeslagen. Achter de bannaam staat in kleinere letters: 'onder de hooge dyk tot naps'. De hoge dijk is natuurlijk de Westfriese Omringdijk en 'naps' verwijst naar de eerder genoemde locatie bij het huis van Jan Dirckz. Nap waar in 1676 één van de eerste opslagplaatsen werd gecreëerd. Het woord 'Magazijn' is interessant want het geeft mogelijk aan dat de opslag niet meer in of bij het woonhuis plaatsvond, maar in een voor dat doel gebouwd magazijn.

Een derde belangrijke bron waarin dijkmagazijnen voorkomen, is een vermelding van alle 'heijbassen' in een resolutie van 19 oktober 1733.⁶¹ Op die datum werd in De Tent bij de Gelderse hoek een hele lijst namen gemaakt van mannen die verantwoordelijk waren voor de heistellingen om de dijken te repareren. Bij deze lijst staan vermoedelijk de toen functionerende elf dijkmagazijnen langs de Drechtterlandse dijk. Kloksgewijs worden genoemd: Lutjebroek (DM 22), Grootebroek (DM 19), Bovenkarspel (DM 17), De Tent, en voor het eerst de Ketenpoort in Enkhuizen (DM 14). Bij de laatste staat beschreven dat de stelling in de zaagmolen werd bewaard. Mogelijk was deze te groot voor het poortgebouw.⁶² Ook voor het eerst is de vermelding dat Venhuizen een dijkmagazijn aan de Oostergouw heeft (DM 11). Dit permanente dijkmagazijn lijkt in de plaats gekomen te zijn van de in 1703 genoemde en vermoedelijk tijdelijke opslagplaats 'in een Watermolen'.⁶³ Ook het magazijn van Hem bij De Weed wordt vermeld (DM 10). Dit had waarschijnlijk de opslagfunctie van het huis bij De Weed (DM 9) overgenomen. De dijkmagazijnen bij Oosterleek, de molentjes in Wijdenes, deden nog dienst en in Schellinkhout was aan het Zuideinde een magazijn verrezen voor de bannen van Zwaag en Wijdenes (DM 4). Onderaan de lijst stond voor de duidelijkheid dat de heibaas niet alleen verantwoordelijk was voor de heistelling, maar dat hij en de waarschappen ook moesten zorgen voor de bemensing van de heistelling, waarvoor nodig waren '10 brave personen', waaronder tenminste twee timmerlieden.

6.3 FASERING VAN DE DIJKMAGAZIJNEN IN DRECHTERLAND

Op basis van de resoluties en inventarislijsten in combinatie met historisch kaartmateriaal is een globale fasering op te stellen van de ontwikkeling van de dijkmagazijnen. In fase 1 werden de eer-

ste opslagplaatsen langs de dijk aangelegd. Dat gebeurde direct na de watersnoodramp van 1675-1676. In deze vroege fase werden bestaande boerderijen, landgoederen en andere gebouwen langs de dijk, zoals molens, gekozen om reparatie en onderhoudsmateriaal in op te slaan en waarschijnlijk om werklieden in te huisvesten. Of in deze fase al sprake was van dijkmagazijnen blijkt niet uit de bronnen. Als enige tamelijk zekere locatie voor een echt dijkmagazijn komt Oosterleek in aanmerking. In de historische bronnen ontbreken aanwijzingen voor het gebruik van een bestaand huis of een ander soort gebouw. De opslaglocatie in Oosterleek lijkt niet te zijn gewijzigd in de periode daarna.

Fase 2 kenmerkt zich als een periode waarin een deel van de tijdelijke opslagplaatsen werd vervangen door permanente en daarnaast geleidelijk nieuwe tijdelijke locaties in gebruik kwamen. De opslagplaats van Grootebroek verplaatste van de Pieter Neefs Berg bij de Kathoek in Andijk naar de locatie bij de Broekoorderhoek. Het materiaal van Lutjebroek werd in 1703 niet meer opgeslagen in de Broekoorder molens (DM 21) maar iets ten westen daarvan bij 'de buurtjes' (DM 22). Ook andere opslaglocaties werden vrij snel opgegeven. Zowel Elsenburg (DM 15) als het Hof van Wijdenes (DM 5) ontbraken later als locatie voor een magazijn. De laatstgenoemde locatie werd vervangen door een andere, tijdelijke, bij 'de Molentjes' (DM 7) vlakbij de haven van Wijdenes. Het Wederhuijs (DM 9) en één van de watermolens in Venhuizen worden genoemd als tijdelijke opslagplaatsen aan de Zuiderdijk in deze fase. Het lijkt erop dat de opslagplaatsen met een permanent karakter in fase 2 zich vooral tussen Wervershoof en Enkhuizen, aan de Noorderdijk bevinden en dat een deel van de plekken voor materiaal aan de Zuiderdijk nog tijdelijk van aard was. Het is goed mogelijk dat in deze fase de nadruk lag op de bescherming van de Noorddijk, die het door zijn ligging en oriëntatie in het verleden altijd zwaarder te verduren heeft gehad in vergelijking met de delen aan de Oost- en Zuiderdijk. Een uitzondering vormt het magazijn bij Scharwoude, dat wellicht al snel na 1675 was gebouwd om de Westerdijk, waar de zeedijk tijdens de watersnoodramp was bezweken, beter te kunnen onderhouden. In 1703 was op deze plek zeker sprake van een magazijn. In dit licht is het interessant om op te merken dat in dezelfde periode ook de dijkmagazijnen van Almersdorp en Kopperhorn aan de 'Vier Noorder Koggen zeedijk' werden gebouwd.⁶⁴ De datering van fase 2 is moeilijk vast te stellen. Deze wordt grotendeels ingegeven door de inventarislijst van 1703. Op basis daarvan kan de datering globaal worden bepaald op het laatste kwart van de 17^{de} eeuw, tussen 1676 en 1703.

Gedurende fase 3 zijn nieuwe magazijnen gebouwd en enkele tijdelijke locaties aan de Zuiderdijk verruild voor plekken met een permanent dijkmagazijn. Zo werd niet ver van De Weed aan de dijk een dijkmagazijn gebouwd en werd voor Westerblokker en Zwaag op de archeologisch onderzochte locatie langs de dijk in Wijdenes een dijkmagazijn (DM 6) gebouwd ter vervanging van de opslagplek bij 'de molentjes' (DM 7). Daarnaast was aan de Oostergouw in en voor Venhuizen een dijkmagazijn (DM 11) aangelegd, waarmee de opslag in één van de molens kwam te vervallen. Ook wordt de Ketenpoort bij Enkhuizen voor het eerst genoemd in een historische bron uit deze periode. Tenslotte verrees aan het Zuideinde bij Schellinkhout in deze fase een dijkmagazijn (DM 4) en werd het Hornhuys (DM 3) aan de Lange Horn als magazijn in gebruik genomen. De derde fase hield vermoedelijk verband met de paalwormplaag die in de periode na 1730 woedde. Het is waarschijnlijk dat de nadruk kwam te liggen op de dijkvakken zonder bestaande magazijnen, waar veel paalweringen of wierdijken met houtwerk aanwezig waren. Het hout werd door de paalworm aangevreten, waardoor deze dijkvakken in rap tempo verslechterden. In de periode na deze crisis maakte de dijkbouw een enorme verandering door en werden bij grote delen van de dijk de wierriem en het paalwerk vervangen door een steenbekleding. Het spreekt voor zich dat deze nieuwe bouwwijze, waarbij gebruik werd gemaakt van andere materialen, een andere wijze van opslag vereiste en ervoor zorgde dat er nieuwe magazijnen kwamen. Op basis van diverse historische bronnen kan fase 3 gedateerd worden tussen 1703 en 1734.

Gedurende fase 4 werd een beperkt aantal magazijnen gebouwd. Het dijkmagazijn van Wervershoof-Kagerdijk (DM 23) wordt genoemd in een besteding uit 1776 'wegens 't Maken en leveren van doek en touw van 7 Zeylen'.⁶⁵ Over de exacte bouwdatum van dit dijkmagazijn is niets bekend. Wellicht werd het gebouwd naar aanleiding van de nieuwe verstoeling van de dijk in 1759. Sommige bannen kregen toen andere dijkvakken voor onderhoud toegewezen, waardoor bestaande dijkmagazijnen hun functie verloren.⁶⁶ Het is waarschijnlijk dat in deze fase magazijnen bij andere bannen gingen horen en dat nieuwe werden gebouwd. Hier is echter weinig over bekend. In de 19^{de} eeuw is vermoedelijk niet veel veranderd. Uit de inventarislijst van de 'West-Friesche Dijkmagazijnen in Dregterland', die is goedgekeurd in 1863, blijkt dat het aantal dijkmagazijnen gelijk was gebleven met dat in de laat-18^{de} eeuw.⁶⁷ Waarschijnlijk werden in deze periode zelden of in het geheel geen magazijnen op nieuwe locaties gebouwd. Herbouw op bestaande locaties kwam

wel voor. Fase 4 is te dateren tussen 1734 en de dijkdoorbraken van 1916.

Fase 5 is de laatste fase van de bouw en verplaatsing van dijkmagazijnen. Uit de eerder genoemde beschrijving van de dijkmagazijnen door S. van Dok uit de jaren '30 of '40 van de 20^{ste} eeuw, valt op te maken dat een aantal magazijnen is herbouwd na de grote dijkdoorbraak van 1916. Deze doorbraak, die vooral Waterland en de Zeevang trof, bleef West-Friesland bespaard, maar leidde wel tot grootschalige dijkversterkingen langs een groot deel van de zee kust. Hierover schrijft Van Dok: 'Aan den Zuiderdijk staan allemaal zulke magazijnen, daar die dijk na den storm van 1916, niet verzaard of veranderd is, waardoor de gebouwen konden blijven staan, in tegenstelling met die aan de Noorderdijk, welke we straks zullen zien.'⁶⁸ Hij beschrijft hoe de magazijnen aan de Noorddijk, met name in Andijk-Oost (DM 17), -West (DM 22) en Wervershoof-Kagerdijk (DM 23), wat verder van de verbrede dijk werden herbouwd. Daarnaast staat in de bron het dijkmagazijn in Scharwoude beschreven als een 'geheel nieuw houten gebouw, met hoog opgetrokken dak, gedekt met roode pannen, het hout is geteerd'.⁶⁹ Hoe nieuw dit magazijn was ten tijde van het bezoek van Van Dok, valt niet te achterhalen. Echter, in 1923 werd een vergunning verleend voor de bouw van een nieuw dijkmagazijn in Scharwoude-Dorp (DM 1).⁷⁰ (afb. 14.20)

Het laatste magazijn dat aan de Drechterlandse dijk gebouwd is, is dat in de Proefpolder (DM 20) tussen Wervershoof en Andijk. In dit gebied werd tussen 1926 en 1927 als proef voor het inpolderen en cultiveren van de latere Wieringermeerpolder en IJsselmeerpolders een stuk van de toenmalige Zuiderzee ingepolderd. Het laatste magazijn deed maar kort dienst. Na de voltooiing van de Afsluitdijk in 1932 lagen de dijken immers niet meer aan open zee. Hierdoor had de zee geen directe invloed meer op de dijken, waardoor de kans op doorbraak aanzienlijk afnam. De dijkmagazijnen waren voornamelijk ingezet tijdens calamiteiten en verloren in de nieuwe situatie een belangrijk deel van hun functie. Fase 5 wordt dus gedateerd tussen 1916 en 1932.



14.20

Het dijkmagazijn in Scharwoude is het enige nog bestaande magazijn op de originele plaats in het oude ambacht Drechterland. Hier is de situatie in de zomer van 2015 te zien.

6.4 VERVAL EN SLOOP

Een deel van de beschikbare bronnen van voor 1932 is te zien als document ter voorbereiding van het Plan Lely en het afsluiten van de Zuiderzee. Hiervoor werd waarschijnlijk een inventarisatie gemaakt van alle dijkmagazijnen van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.⁷¹ Uit het begin van de jaren '30 van de 20^{ste} eeuw stammen enkele inventarislijsten van de dijkmagazijnen. Voor het dijkmagazijn van Almersdorp, ten noorden van Opperdoes, is het besluit tot aankoop voor afbraak uit 1930 overgeleverd. De sloop werd uitgevoerd in 1932.⁷² Over het dijkmagazijn bij De Tent is bekend dat dit werd verkocht in 1933 om te worden gebruikt als jeugdherberg.⁷³ Achterin het boekje van Van Dok staat een later toegevoegde lijst met dijkmagazijnen en het jaar van de sloop ervan. Hierin staat dat Andijk West-De Buurtjes (DM 22) en Wervershoof-Kagerdijk (DM 23)

in respectievelijk 1933 en 1934 werden afgebroken. Hierna volgden de sloopwerkzaamheden elkaar in rap tempo op: Andijk-Oost (DM 17), Venhuizen (DM 11), Broekerhaven (DM 13) en Schelinkhout (DM 4) werden tussen 1935 en 1938 gesloopt. Bij Wijdenes (DM 6), Oosterleek (DM 8) en De Weed (DM 10), staat: 'in 1949 al weg'. Dit kan betekenen dat het document in 1949 is opge maakt, maar waar de gegevens in de bron op zijn gebaseerd blijft giswerk. Wel is duidelijk dat de meeste magazijnen buiten gebruik raakten en werden gesloopt of verkocht kort na de aanleg van de Afsluitdijk.

Deze periode na 1932 kan worden gezien als fase 6 in de ontwikkeling van de dijkmagazijnen. In deze fase verdwenen de dijkmagazijnen, die bijna tweeëneenhalve eeuw symbool hadden gestaan voor het dijkonderhoud aan de Westfriese Omringdijk. De enige resterende dijkmagazijnen zijn te vinden aan de dijk in Scharwoude (DM 1) en in het Zuiderzeemuseum te Enkhuizen, waar het gedemonteerde en weer opgebouwde dijkmagazijn van Andijk-Broekoord staat. (afb. 14.21)



14.21

Foto van het opnieuw opgebouwde dijkmagazijn uit Andijk-Broekoord in het Zuiderzeemuseum in Enkhuizen.

7. 1735: DIJKWERKERS RUÏNEREN BOERDERIJ

De Weed of Weede was een gehucht langs de Zuiderdijk net ten oosten van de huidige Elbaweg in Venhuizen. In de 'Demonstratie', behorende bij de stukken van het Groot Proces en de kaarten van de Westfriese Omringdijk uit 1638 wordt De Weede een gehucht genoemd. Eén van de huizen van het plaatsje is door de kaartmaker gebruikt als oriëntatiepunt '...is streckende tot aen 't laeste huys van het gehuchte genaemt De Weede, hiernaer te demonstreren, ter lengte van vierhondert acht ende sestich roeden.' Op de kaart van Van der Meersch is inderdaad een gehucht afgebeeld met een aantal boerderijen. (afb. 14.22) In de stukken wordt niet gerept over opslag van materiaal of een andere speciale positie van één van de huizen. De oudste vermelding van opslag bij De Weed in Venhuizen dateert uit 1703. In een inventarislijst van alle opslagplaatsen uit dat jaar wordt het 'Wederhuijs' (DM 9) genoemd. Vermoedelijk werd in deze fase één van de boerderijen of een schuur in het gehucht gebruikt als opslagplaats, een echt magazijn stond hier waarschijnlijk nog niet. Waarschijnlijk veranderde dat rond 1733. Uit dat jaar stamt een vermelding over de dijk die door de banne Hem werd onderhouden: 'Besteedt te maken een nieuw magazijn aan de dijk van



14.22

Detail van één van de kaarten van Van der Meersch uit 1638. De Weed is weergegeven als een gehucht met meerdere huizen en boerderijen.

Hem bij de Weed volgens t bestek tot f 490,-⁷⁴ In dit nieuwe dijkmagazijn werd alleen materiaal opgeslagen. De werklieden sliepen in de boerderij en dat ging niet altijd goed, zo blijkt uit een vermelding uit 1735. Hierin staat beschreven dat het huis gerepareerd moest worden voor 'een summa van vier hondert guldens om 't selve huis dat door de menigte manschap omtrent geruïneert was'.⁷⁵ Het huis dat daarvoor werd gebruikt, was niet afdoende, want de bron vermeldt dat in de winter ervoor de manschappen en de mensen die deze mannen moest leiden 'in tijdt van noodt ook een redelijk logement [nodig hebben] omme die manschap en hun self nat en koud geworden zijnde bij het vuur wat te droogen en te warmen, als ook afgemat geworden zijnde, een winig te kunnen rusten.' Het huis werd volgens de resolutie aangekocht als logement 'tot het gebruik in tijt van noot te kunnen emploijeren voor menschen en paarden.'

In een lijst met bestedingen aan de Drechtelandse dijk uit 1765 wordt melding gemaakt van 'Het maken van een schoorsteen in 't Magazyn en t af-schieten tot een Kamertje, beneffens de Materialen, alles volgens t bestek, tot f 245,-'.⁷⁶ Mogelijk is de aanleg van de haard en het maken van een kamer binnen het dijkmagazijn een indicatie voor een aanvulling van de functie ervan: het werd ook een slaappleats. (afb. 14.23) Of de verandering van slaappleats, van boerenhuis naar magazijn,



14.23

Detail van de kaart uit 1775. Bij de dijk tussen paal 43 en 44 staat het magazijn en iets verder van de dijk staat een huis met de benaming 'De Weed'. In de dijk is de overgang van steenbestorting links en rechts een paalwering met steenbestorting te zien. Geheel links bevinden zich twee strekdammen, een palenketting en een staketting in het zeewater.

voor alle lieden gold of dat er een onderscheid werd gemaakt tussen de dijkwerkers en bijvoorbeeld de opzichters, blijft onzeker.

8. DE TENT. EEN VERGADERLOCATIE 'TER DISPOSITIE VAN HEEREN DIJKSREGENTEN' EN EEN DIJKMAGAZIJN

Uit een inventarislijst van De Tent tussen Enkhuizen en Andijk blijkt dat dit dijkmagazijn naast de genoemde zeilen, touwen en gereedschappen een grote huishoudelijke inboedel bezat.⁷⁷ In de boedelinventaris staan stoelen, tafels, borden, koppen en schotels, 'assietten' en 'souskommen'. Naast dineren was het drinken van koffie en thee zichtbaar van belang, getuige de theestof, een trekkan voor thee en een 'ketel & koffijkan'. Tijd voor ontspanning en overleg bestond ook, gezien de koffie en tabaksdosen die op de lijst staan.

In vergelijking met andere magazijnen had De Tent een uitzonderlijke rol. De Tent bestond niet uit één pand, maar waarschijnlijk uit een complex van meerdere gebouwen met elk hun eigen functie.⁷⁸ De oorsprong van het magazijn is onduidelijk. Historicus Schuurman schreef een overzichtsartikel over De Tent. Hij noemt een vermelding uit 1687 in de 40^{ste} penning van de verkochte landen in de jaren 1680-1689. Daarin wordt meerdere malen melding gemaakt van lieden die destijds woonden in 'De Vlaemsche Tent'.⁷⁹ Schuurman denkt dat dit een verwijzing kan zijn naar een noodwoning waar na de watersnoodramp van 1675 tijdelijk Vlaamse arbeiders werden gehuisvest. Mogelijk verbasterde de naam tot 'De Tent' en kreeg het pand later een meer permanent karakter. Het lijkt erop dat in de vroegste fase van de opslagplaats, in 1676, een tijdelijk magazijn werd aangelegd bij Elsenburg aan de Oostdijk. Dit wordt genoemd in de oudste opsomming van locaties van dijkmagazijnen.⁸⁰ Elsenburg was waarschijnlijk een landgoed van één van de notabelen van Enkhuizen en het is goed mogelijk dat werklieden die betrokken waren bij reparatiewerkzaamheden aan de dijk buiten dat landgoed sliepen, terwijl de materialen daarbinnen lagen opgeslagen. De afstand vanaf De Tent tot Elsenburg bedroeg ongeveer 1,2 km. Mogelijk verloor Elsenburg later haar rol als opslagplaats toen een schuur of magazijn werd gebouwd bij het complex van De Tent, waar vervolgens al het materiaal werd bewaard.

In een ander artikel wordt aangenomen dat de naam De Tent afkomstig is van de vorm van het gebouw.⁸¹ Het dak van één van de hoofdgebouwen had inderdaad een beetje de vorm van een tentdak.⁸² (afb.14.24) Schuurman denkt dat de familienamen Tentsen en Tensen, die nog in Andijk



14.24

Postkaart met daarop een foto van De Tent, omstreeks 1920. Dit markante gebouw, de voormalige vergaderzaal van het dijkbestuur van Drechterland te Oosterdijk, is in 1730 gebouwd bij het dijkmagazijn waar materiaal en gereedschap voor het onderhoud van de dijk werden bewaard. Op het buitendijkse land ter hoogte van De Tent stond tot 1795 de galg van Drechterland. Het wapenbord dat rechts zichtbaar is hangt sinds 1973 aan het Waterschapshuis aan het Grote Oost in Hoorn.

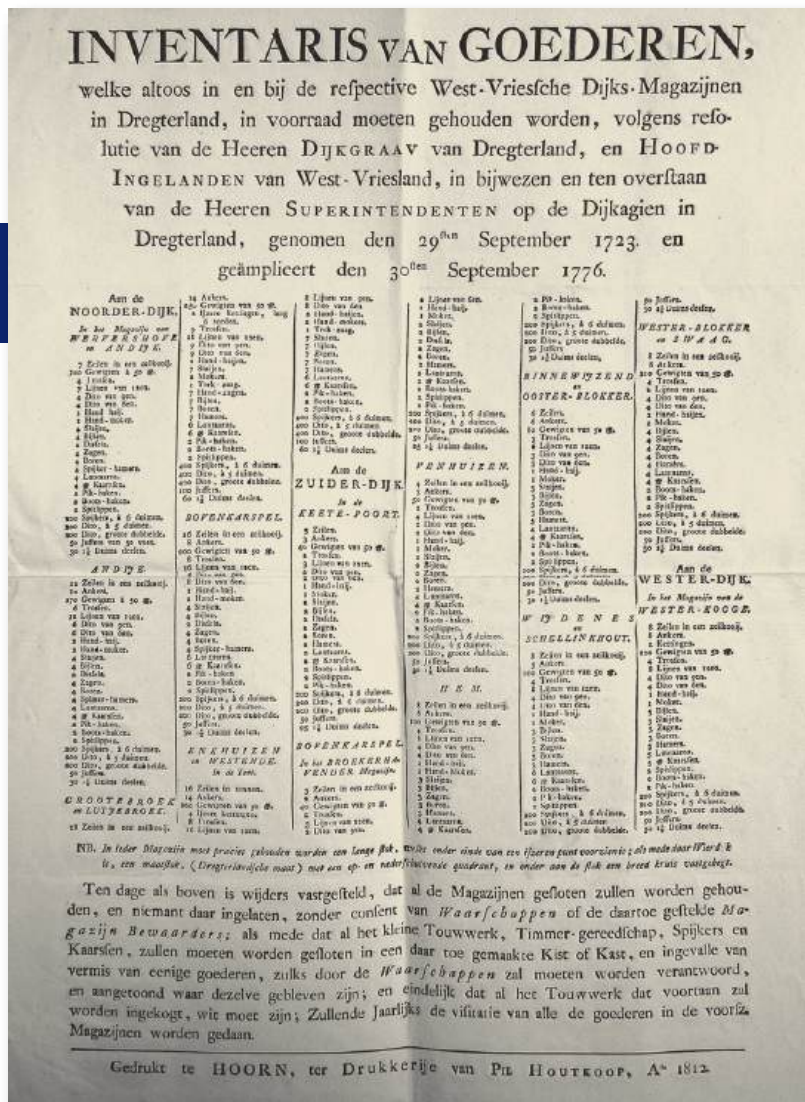
voorkomen, afkomstig zijn van voorouders die in De Tent woonachtig waren.⁸³ In dit licht is het interessant dat in een lijst met 'heijbasen' in een resolutie uit 1733, de naam Pieter Tentsz. voorkomt. Samen met Claas Aarjensz. diende deze man 'een haj in gereetheit te houden' bij het magazijn van Grootebroek bij Broekoord in Andijk, om in het geval van calamiteiten met palen reparaties te kunnen uitvoeren.

Schuurman meent verder dat mogelijk in 1736 een verbouwing heeft plaatsgevonden waarbij een 'Heeren of Bestuurskamer' werd gebouwd.⁸⁴ Hij baseert deze conclusie op de resoluties van Drechterland uit dat jaar, waarin de aanstelling van 'den nieuwen kastelein' wordt vermeld. In 1761 werd weer een andere kastelein aangesteld. Uit de voorwaarde van de aanstelling zou blijken dat een grote toewijding nodig was en dat anderen geen gebruik mochten maken van het pand of de voorraden. De kastelein was de enige die in het huis mocht wonen en de 'nieuwe kamer', zoals de bestuurskamer werd genoemd, bleef 'ten alle tijden ter dispositie van heeren Dijksregenten'.

Uit zowel de genoemde resoluties als de inventarislijsten blijkt dat De Tent een belangrijke rol speelde in het dijkonderhoud. Naast de opslagplaats was er – in ieder geval na 1736 – een vergaderruimte en een logeerruimte aanwezig. Tijdens de jaarlijkse schouw kwam hier het College van Hoofdingelanden van West-Friesland, in het bijzijn van de dijkgraaf en de heren van de gecommitteerde raden van het Noorderkwartier bijeen. De kastelein moest de dijksregenten voorzien van een slaapplek en voedsel en ieder 'naar behoren bedienen en eerbied bewijzen'. (afb. 14.25)

14.25

Inventarislijst van de goederen van alle dijkmagazijnen van Drechterland in 1812.



¹ Gerritsen e.a. 2013.
² Met dank aan John Brozius en Christiaan Schrickx voor het uitvoeren en aanleveren van de historische gegevens.
³ De vondst was onverwacht. Het in tweede instantie uitgevoerde cartografische onderzoek richtte zich voornamelijk op de historische kernen.

- ⁴ De palen van de eerste rij, het dichtst op de dijk, waren al verwijderd. De locatie van deze palen is aan de hand van afdrucken bepaald.
- ⁵ Zie ook Gerritsen e.a. 2013, 169.
- ⁶ Bij kantrechten wordt de bolle zijde van een stam afgezaagd zodat een rechte kant ontstaat.
- ⁷ Schrickx 2010, en Schrickx in deze bundel ##.
- ⁸ RING-Rapport 2012014.
- ⁹ Voor een overzicht van de houthandel zie: Schrickx 2010, en Schrickx in deze bundel ##.
- ¹⁰ WFA, 1562, inv.nr. 1439.
- ¹¹ Met de Wijdenesserweg wordt de huidige Zuideruitweg bedoeld.
- ¹² WFA, 1562, inv.nr. 1439.
- ¹³ Nipper 2004.
- ¹⁴ De afmeting, gemeten vanaf de middens van de palen, bedroeg 11,1 m bij 5,4 m.
- ¹⁵ WFA, 1562, inv.nr. 1439.
- ¹⁶ Mogelijk is dit een fout en gaat het om 8 balken.
- ¹⁷ Voor meer informatie over schulpen zie Schrickx in deze bundel ##.
- ¹⁸ Zie voor een overzicht van dit vervoer en de aantallen van dit hout die werden gebracht Schrickx in deze bundel ##.
- ¹⁹ Uit het dendrochronologische onderzoek is gebleken dat een groot deel van het hout afkomstig was uit het zuiden van Noorwegen.
- ²⁰ Voor de gehanteerde terminologie zie ook Berends 1982.
- ²¹ Schrickx 2015.
- ²² Juffers werden vaak toegepast op pannendaken zonder houten bekleding. In dit geval was wél een houten beschieting gebruikt.
- ²³ Tijdens het onderzoek werd een fasering waargenomen in het metselwerk van de fundering mogelijk werd de haard en fundering een tweede keer opgebouwd. Gerritsen e.a. 2013, 174.
- ²⁴ Baksteenformaat: 18*8,5-9*3,5-4 cm. 6 lagenmaat: 30 cm.
- ²⁵ Dit wijst erop dat ze op een uniforme maat zijn gezaagd.
- ²⁶ Baksteenformaat 17*7,5*3,5 cm.
- ²⁷ De planken hadden een dikte van 3 cm en een breedte van 20-25 cm.
- ²⁸ Mogelijk diende de bekisting als fundering voor de stookvloer en hadden de schelpen een regulerende werking bij een vochtoverschot.
- ²⁹ WFA, 1562, inv.nr. 1309.
- ³⁰ RING-Rapport 2012014.
- ³¹ Deze gegevens zijn aanwezig in het Zuiderzeemuseum, als onderdeel van het archief van dijkmagazijn Andijk (AK-1). Met dank aan Erik Walsmit, Zuiderzeemuseum Enkhuizen.
- ³² WFA, 1562, inv.nr. 1526.
- ³³ In het geval van Wijdenes was dit aan de zuidkant.
- ³⁴ De deur bevond zich in Andijk ten opzichte van de haard aan de andere zijde dan in Wijdenes. Mogelijk is de plattegrond van het dijkmagazijn van Andijk het spiegelbeeld van die van het magazijn in Wijdenes.
- ³⁵ Gerritsen e.a. 2013, 178. In de eerste instantie werd gedacht dat het opvallend grote verschil van tien jaar verklaard kon worden door de bouw ervan rond of vlak na 1720, met een grote repartiefase die ongeveer tien jaar later plaatsvond. Dit blijkt op basis van de historische gegevens onjuist te zijn.
- ³⁶ Van Oostveen 2013.
- ³⁷ Van Dok zj.
- ³⁸ Achterin het boekje van Van Dok staat een lijst met sloopdata van de beschreven magazijnen. Hierin wordt vermeld dat het magazijn van Wijdenes 'in 1949 al weg' is. Waar dit op is gebaseerd, blijkt nergens uit. Tevens is het tegenstrijdig met de topografische gegevens uit dat jaar. Waarschijnlijk dit dijkmagazijn rond 1935-1937 gesloopt.
- ³⁹ WFA, 1562, inv.nr. 1309.
- ⁴⁰ Kleij 2008.
- ⁴¹ Gerritsen 2012, 45-46.
- ⁴² WFA, 1562, inv.nr. 1438.
- ⁴³ Voor de organisatiestructuur zie De Bruin in deze bundel ##.
- ⁴⁴ WFA, 1562, inv.nr. 1309. De lijst stamt uit 1723, is aangevuld in 1776 en is gedrukt in 1812.
- ⁴⁵ Voor een uitgebreide uitleg van dit principe en de historische achtergrond zie De Bruin in deze bundel ##.
- ⁴⁶ Voor uitleg van verstoeling en verhoefslaging zie De Bruin in deze bundel ##.
- ⁴⁷ Westerblokker: dijkvakken 64-74. Zwaag: dijkvakken 74-86.
- ⁴⁸ Het is goed mogelijk dat gedurende de laatste vierhonderd jaar meer magazijnen bestonden. Met name over de magazijnen in de 19^{de} eeuw is weinig bekend. Met behulp van het aantal dat wel valt vast te stellen is niet-

- temin een goed beeld te verkrijgen van de bouwwerken.
- ⁴⁹ De Bruin & Aten 2004.
- ⁵⁰ De Bruin & Aten 2004, 155, en De Vries 1876.
- ⁵¹ WFA, 1558, inv.nr. 1536.
- ⁵² Mondelinge mededeling Jan de Bruin.
- ⁵³ Gerritsen in deze bundel ### [Dierbaren]
- ⁵⁴ Boon 1986, 49-51.
- ⁵⁵ WFA, 1702-17, inv.nr. 40.
- ⁵⁶ Het omdraaien van namen kwam regelmatig voor in deze periode, waardoor een kleinzoon exact dezelfde naam kon hebben als de grootvader uit de familie.
- ⁵⁷ WFA, 1562, inv.nr. 1438. De inventarislijst uit 1703 geeft belangrijke informatie met betrekking tot de aanwezigheid van dijkmagazijnen rond 1700. De beschrijving is kloksgewijs en per dijkdeel – Noorddijk, Zuiderdijk – uitgevoerd, waardoor in combinatie met de beschrijving en de oudere vermeldingen uit 1676 de dijkmagazijnen kunnen worden gelokaliseerd.
- ⁵⁸ Zie bijvoorbeeld Van der Meersch, 1638, Kaart I, blad F.
- ⁵⁹ WFA, 1562, inv. nr 1306.
- ⁶⁰ Schuurman 1936, 26.
- ⁶¹ WFA, 1562, inv.nr. 1.
- ⁶² Zie ook Duijn in deze bundel ## Ketenpoort.
- ⁶³ WFA, 1562, inv.nr. 1438.
- ⁶⁴ De resolutie dateert uit 1702. WFA, 1558, inv.nr. 1812. Met dank aan Peter Swart.
- ⁶⁵ WFA, 1562, inv.nr. 1309.
- ⁶⁶ In 1758 werd het Westerkoggenmagazijn bij Scharwoude vermoedelijk op dezelfde plek als het kerkhof herbouwd. WFA, 1562, inv.nr. 1308. Mogelijk gebeurde dit ook als gevolg van de vernieuwde verstoeling.
- ⁶⁷ WFA, 1562, inv.nr. 1438. Het gaat om 13 magazijnen op de lijst van 1723/1776 en 14 op de lijst van 1863.
- ⁶⁸ Van Dok zj, 14.
- ⁶⁹ Van Dok zj, 13.
- ⁷⁰ WFA, 1562, inv.nr. 1441, en Bestek en voorwaarden: WFA, 1562, inv. nr. 1526.
- ⁷¹ Zuiderzeemuseum, Archief van dijkmagazijn Andijk (AK-1). Kaart van HHNK dijkmagazijnen, dienst 1925.
- ⁷² WFA, 1558, inv. nr. 2368.
- ⁷³ Archief HHNK (1880), 1934-1939, depot 11-19-A-1.
- ⁷⁴ WFA, 1562, inv. nr 1306.
- ⁷⁵ WFA, 1562, inv. nr. 1.
- ⁷⁶ WFA, 1562, inv. nr. 1309.
- ⁷⁷ WFA, 1562, inv. nr. 1438.
- ⁷⁸ Schuurman 1936.
- ⁷⁹ Schuurman 1936, 23.
- ⁸⁰ WFA, 1562, inv. nr. 1438.
- ⁸¹ Spruit 2009.
- ⁸² In het *Woordenboek der Nederlandse Taal* wordt melding gemaakt van de term ‘tentdak’: ‘Die [daken] welke van alle vier kanten afhangende zyn, noemd men TentDaken’.
- ⁸³ Schuurman 1936, 23.
- ⁸⁴ Schuurman 1936, 25.

HOOFDSTUK 15

Huizen op en onder de dijk. Twee middeleeuwse vindplaatsen langs de Zuiderdijk

Sander Gerritsen

1. INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

In 2010 en 2011 kwamen op twee locaties langs de dijk resten van middeleeuwse huizen tevoorschijn. De resten in Enkhuizen kwamen tevoorschijn tijdens de archeologische begeleiding van rioolwerkzaamheden. De overblijfselen uit Oosterleek werden gevonden tijdens de begeleiding in het kader van het Hoogwaterbeschermingsprogramma.¹

1.2 LANDSCHAP EN ONTGINNING

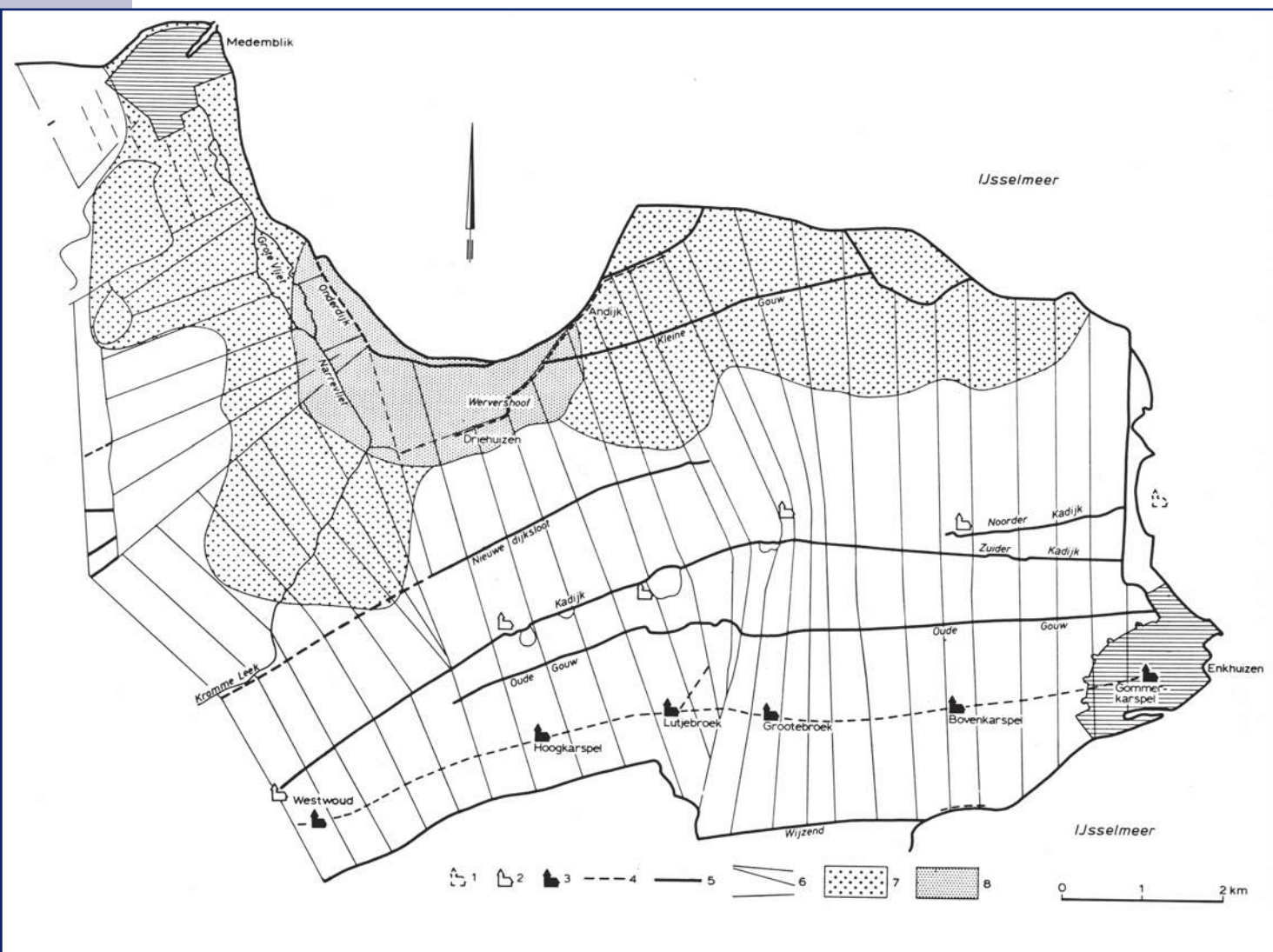
Het Westfriesche landschap is voor een groot deel gevormd door getijdengeulen die via het Zeegat van Bergen het achterland binnendrongen. Buiten de invloedsfeer van deze geulen vond geen sedimentatie plaats en vormde zich veen. Binnen de invloedsfeer werd zand en klei afgezet. Na de sluiting van het zeegat rond 1000 v. Chr. stagneerde de afwatering, met veengroei op grote schaal als gevolg. Dit zorgde ervoor dat grote delen van het landschap met een dik pakket veen bedekt raakten. Vanaf het einde van de Late Bronstijd (circa 800 v. Chr.) tot in de Middeleeuwen was het overgrote deel van West-Friesland onbewoond.

In de Karolingische tijd (700-900 n. Chr.) nam de bevolking er sterk toe. De mensen die aanvankelijk vooral op de hogere delen van het landschap woonden, zoals op strandwallen en pleistocene opduikingen, net als op Texel en Wieringen en in Kennemerland, trokken voor het eerst het veen in. Uit deze periode stammen de oudste historische bronnen over veenontginningen in de regio. Zo worden in een aantal oorkondes uit de 9^{de} eeuw enkele plaatsnamen genoemd die eindigen op -more, zoals Texalmora en Nordmora en Ostmore. Er wordt vanuit gegaan dat dit verwijst naar plaatsen binnen veenontginningen.² Mogelijk speelde de handelsplaats die rond 700 ter hoogte van het huidige Medemblik ontstond daarbij een belangrijke rol.³ Op basis van toponymisch onderzoek, ook wel plaatsnaamkunde genoemd, wordt aan enkele plaatsen binnen West-Friesland een oorsprong van voor het jaar 1000 toegeschreven. De grootschalige ontginningen in het oostelijke deel van West-Friesland zullen pas in de 11^{de} en 12^{de} eeuw hebben plaatsgevonden.⁴

Voor de bewoning van het oostelijke deel van West-Friesland heeft archeoloog Jan Besteman een model opgesteld.⁵ (afb. 15.1) Hij gaat ervan uit dat de eerste ontginningen in dit gebied plaatsvonden rond het meer van Wervershoof omstreeks de 8^{ste} eeuw. Van daaruit werden lange, rechte, evenwijdige, ongeveer noord-zuid georiënteerde, sloten gegraven, waardoor het veen van overtollig water werd ontdaan en geschikt werd gemaakt voor akkerbouw. Haaks op de sloten lagen grote, oost-west georiënteerde hoofdsloten, uitwaterend op de Zuiderzee. Besteman ziet een gefaseerde ontginning in de 11^{de} en 12^{de} eeuw, waarbij in de eerste fase het deel ten noorden van de Oude Gouw in cultuur werd gebracht.⁶ De Oude Gouw ligt ongeveer een kilometer ten noorden van de Streekweg en is oorspronkelijk gegraven als een afwaterende hoofdsloot. De bewoning in deze fase concentreerde zich langs de Kadijk ten noorden van de Oude Gouw.⁷ Hier zijn nederzettingen-resten en overblijfselen van kerken uit de 11^{de} en 12^{de} eeuw gevonden.⁸

Vanwege de gegraven sloten ontwaterde het veen nog meer, met inklinking en oxidatie van de top van het veenkussen als gevolg. Hierdoor daalde het maaiveld, waardoor het dicht op het grondwater niveau kwam te liggen. Dit zorgde voor een geleidelijke vernatting van de bodem waardoor die minder geschikt werd voor akkerbouw.⁹ Vanwege deze maaiveld daling en vernatting werd het onontgonnen veengebied ten zuiden van de Kadijk ontgonnen en vestigden zich mensen langs de Streekweg. De oudste bewoning langs de Streekweg dateert uit de periode 1150-1200. Opvallend is dat de middeleeuwse kerkpercelen langs deze weg in het verlengde liggen van hun noordelijke voorgangers langs de Kadijk.

De ontginningsgeschiedenis van de regio ten zuiden van dit gebied, de Suyder Cogge, is minder duidelijk. Op basis van een inventarisatie van voormalige en nog aanwezige kerken en het gebruik



1.15

Opschuivende bewoning in oostelijk West-Friesland volgens het model van Jan Besteman.

1. Mogelijke locatie 11^{de}-12^{de}-eeuwse kerk Gommerkarspel.
2. 11^{de}-12^{de}-eeuwse kerken.
3. 13^{de}-eeuwse en jongere kerken.
4. Streekweg, bewoningsas vanaf de 13^{de} eeuw.
5. Dijken en waterwegen.
6. Globale verkavelingsrichting.
7. Ontgonnen in de Karolingische periode.
8. Meer van Wervershoof.

tufsteen als bouw materiaal daarvoor, kan worden aangenomen dat het gebied rond Hoorn, Schelinkhout, Oosterleek, Hem en Venhuizen eveneens in de 12^{de} eeuw is ontgonnen.¹⁰ Het is onwaarschijnlijk dat deze ontginning vanuit het noorden plaatsvond. Wellicht lag de basis van deze ontginning ten zuiden en ten oosten van dit gebied en kwamen de ontginners uit nederzettingen die in de loop der tijd als gevolg van inlagingen buitengedijkt raakten. Deze nederzettingen zijn verloren gegaan en liggen in het huidige Markermeer. Mogelijk werd het zuidelijke deel tegelijk ontgonnen met het gebied rond de Streekweg.

2. MIDDELEEUWSE VINDPLAATSEN BIJ DE DIJK

2.1 BEWONING LANGS DE LEEK, OOSTERLEEK

De eerste vindplaats lag net ten zuiden van de Lekerweg, bedekt door de dikke kleipakketten van de Zuiderdijk in het dorp Oosterleek. (afb. 15.2) Het uiterste, zuidoostelijke deel van de straat van Oosterleek loopt hier omhoog de dijk op. Vanwege een buitenwaartse asverschuiving bij de dijkverzwaring werd een groot deel van de oude kern van deze oprit vergraven. Vooraf was op basis van het cartografische onderzoek een hoge archeologische verwachting uitgesproken voor de aan-



15.2

De opgraving langs de Westfriese Omringdijk in Oosterleek ten zuiden van de oprit naar de dijk, november 2011.



15.3

Links aan de onderzijde zijn middeleeuwse vloerlagen uit de periode 1175-1275 zichtbaar als gele en zwarte lagen. Rechts daarvan en erbovenop liggen de horizontale vloeren uit de 15^{de} tot en met 17^{de} eeuw. De oranje plavuizen vloeren uit de laatste bewoningsfase in de 17^{de} eeuw zijn afgedekt door diverse ophogingslagen van de Zuiderdijk.

wezigheid van resten van 17^{de}-eeuwse, en mogelijk oudere, huizen in een langgerekte zone langs de Zuiderdijk vanaf de Lekerweg in Oosterleek naar het zuiden. Deze resten werden opvallend genoeg niet gevonden tijdens de begeleiding.¹¹ Helaas kwam een groot deel van de hier aangetroffen overblijfselen tevoorschijn tijdens een relatief onbewaakt moment en moest veel informatie worden gereconstrueerd aan de hand van foto's en haastig gedocumenteerde profielen.¹²

De vindplaats leverde onder andere vloeren en haardplaatsen van meerdere huizen op. (afb. 15.3)

Het ging voornamelijk om ongeveer 5 cm dikke vloeren van lichtbruine tot witgroene klei met daartussen 'vuile' lagen van donkergrijze klei met veel houtskool en af en toe wat fragmenten aardewerk. Vermoedelijk werd op de schone lagen gewoond, waardoor de vuilere lagen ontstonden. De oudste, relatief schone laag heeft de lensvorm van deze en de jongere vloeren bepaald. Het hoogteverschil tussen het midden van de vloer en zijkanten bedroeg circa 25 cm.¹³ De bovenste lagen waren verstoord, maar in ieder geval konden vier schone vloerlagen worden onderscheiden. Zodoende was vast te stellen dat na de eerste aanleg minimaal drie keer een vuile vloer door een nieuwe, schone laag werd afgedekt.

Onder de oudste, lensvormige, schone laag kwam een gelaagd pakket van organische klei tevoorschijn. (afb. 15.4) Mogelijk is dit het restant van een soort plateau of podium waarop het huis werd gebouwd.¹⁴ Op basis van twee boringen die ter plekke werden gedaan, is de dikte van het pakket op circa 0,8 m vastgesteld.¹⁵

Ook dit houten huis had een centrale stookplaats of open haard. De stookplaatsen waren redelijk constant van locatie binnen het huis. Het betrof minimaal vijf ronde stookplaatsen in ondiepe kuilen of uitsparingen in de vloer van maximaal 20 cm diep. De diameters hiervan varieerden tussen 0,5 en 0,8 m. Hoogstwaarschijnlijk gaf de locatie van de haarden ongeveer het midden van het huis aan. Het huis bezat een vermoedelijke breedte van circa 5 m. De lengte kon niet worden achterhaald, omdat de resten van het westelijke deel van het huis niet zijn opgegraven.

Over de constructiewijze van het huis valt weinig te zeggen. Naast de vloeren en de haarden werden geen palen, paalsporen of delen van de staande huiswand teruggevonden die iets zouden kunnen vertellen over de bovengrondse bouwwijze of fundering. Aan de noordzijde werd een grote ingraving waargenomen. Deze had mogelijk te maken met de ontmanteling van het huis en het verwijderen van de lange huiswand. Binnen dit spoor werden geen resten van huttenleem of andere overblijfselen gevonden. Dit soort sporen kan informatie bevatten over de afwerking van de buitenmuren van het gebouw. Het vermoeden bestaat dat het huis eenschepig was, omdat palen en paalsporen binnen het pand ontbraken. Hadden palen binnen het huis gestaan, dan zouden de sporen hiervan zich in de schone vloerlagen duidelijk hebben afgetekend.



15.4

Detail van de huisvloeren onder de oprit.

Op basis van het geringe aantal scherven aardewerk kon het oudste huis niet nader gedateerd worden dan tussen 1175 en 1275. In deze periode lag het huis met de lange zijde parallel aan de huidige straat. Het vermoeden bestaat dat er in de periode hierna in ieder geval twee keer een inlaging plaatsvond. Tijdens de laatste inlaging, in de 15^{de} eeuw, werd de dijk teruggelegd tot op de locatie van de huidige Zuiderdijk. Mogelijk werd in deze eeuw opnieuw een huis gebouwd op de locatie, ditmaal met de lange zijde haaks op de weg. De sporen uit deze fase zijn niet heel duidelijke.

lijk. Het gaat om haarden en vloeren die deels over en deels ten oosten van het laat-12^{de}- of 13^{de}-eeuwse huis liggen en deze oudere bewoningsresten afdekten.¹⁶ Materiaal ontbrak vrijwel en de resten worden op basis van slechts één muntvondst, een zilveren Enkele Groot van Willem VI van Beieren uit 1404-1417, globaal op de 15^{de} eeuw gedateerd.¹⁷ (afb. 15.5)



15.5

De zilveren munt, een Enkele Groot van Willem VI van Beieren uit 1404-1417, afkomstig uit de bovenste vloerlagen van de bewoning.

2.2 VLOEREN AAN DE KALKSTEIGER, ENKHUIZEN

Tijdens een archeologische begeleiding van rioolwerkzaamheden dwars door de binnenstad van Enkhuzen werd in de zomer van 2010 een middeleeuws huis uit de 13^{de} eeuw aangesneden op de hoek van de Breedstraat met de Kalksteiger.¹⁸ Dit huis lag bovenop de kruin van de oude Westfriesse Omringdijk. De Omringdijk is hier waarschijnlijk een hele vroege inlaagdijk uit de late 12^{de} eeuw en daarmee één van de oudste zeeverende delen binnen West-Friesland.¹⁹ Uit diverse onderzoeken is gebleken dat deze dijk in de oudste fase aan de oostzijde – de zeezijde – een vrij steil talud had, in tegenstelling tot de westzijde die een meer glooiend karakter bezat. Rond 1200 stak de dijk tot ongeveer 3 m tot 3,5 m + NAP. In de latere 13^{de} eeuw of de 14^{de} eeuw werd de dijk flink verbreed, waarbij de oostzijde de steile kant kwijtraakte en eveneens een flauw talud kreeg. In deze periode is op de kruin van dit stuk dijk vermoedelijk een weg aangelegd. Deze weg ligt op de plek van de huidige Breedstraat. De top van de oudste dijk ligt zodoende niet onder de weg maar meer naar het westen, onder de huizen langs de westkant van de Breedstraat. Gedurende het onderzoek kwamen op deze locatie, naast dijkophogingen, resten van een huis tevoorschijn. Het ging vooral om vloeren en haarden die zich op slechts enkele decimeters onder het huidige maaiveld bevonden. Tevens werden meerdere middeleeuwse vondsten gedaan.

Voordat het eerste huis werd opgericht, is het terrein opgehoogd met een pakket van een halve meter dik van zoden van min of meer organische klei. De eerste vloerlaag hierop was dikker dan de latere ophogingen van de vloer. Deze eerste vloerlaag breidde zich verder naar buiten uit dan de latere vloeren. Dit is een aanwijzing dat deze vloer niet alleen inpandig heeft gefunctioneerd, maar ook buiten het huis als een soort verharding aanwezig was. Deze laag moet dan als een eerste egalisatielaag worden gezien.²⁰ Deze egalisatielaag volgt de onderliggende ophoging en vormt daarmee samen een lensvormig plateau waarop het eerste huis stond. Hoogstwaarschijnlijk werd deze eerste aanleg op deze wijze uitgevoerd om te zorgen voor een betere afwatering van het plateau. Hier had men meteen bij het nieuw te bouwen huis profijt van, maar ook latere generaties die hun huis op dezelfde plek bouwden deden hier hun voordeel mee.²¹

In totaal werden vijf vloerlagen gevonden, mogelijk waren het er meer.²² (afb. 15.6) De vloeren waren 4 cm tot 10 cm dik en bestonden uit leem en klei met soms wat huttenleem. Opvallend was dat de vloeren rond de haard meer leem bevatten en vloeren verder naar het oosten meer klei. De geleidelijke overgang van leem naar klei zou kunnen aangeven dat de vloeren rond de haardplaats, waarbij een groot deel van het leven zich binnenshuis afspeelde, met het hardere leem werden uitgevoerd.²³ De vloerlagen waren onderling gescheiden door donkere ophogingslagen met een dikte variërend tussen 4 cm en 15 cm dik. Niet elke vloer representeerde een herbouwfase van het huis, maar gezien de dikte van het totale pakket van 0,6 m wordt verondersteld dat het huis minimaal één keer op dezelfde plek is herbouwd. Binnen de vijf vloerlagen werden op drie niveaus haardplaatsen gevonden. De haarden bestonden uit min of meer ronde stookplaatsen waar door de warmte van het vuur de lemige ondergrond uitharde. (afb. 15.7) Aanwijzingen voor een ingra-



15.6

Middeleeuwse vloerlagen die aangetroffen zijn tijdens de rioolbegeleiding op de hoek van de Breedstraat en de Kalksteiger in Enkhuizen. Zichtbaar zijn de schone klei- en leemlagen, afgewisseld met vuilere woonlagen van voor 1200. De huizen liggen aan de landzijde, op de Westfriese Omringsdijk. Op de achtergrond staat het stadhuis van Enkhuizen dat ontworpen is door Steven Vennecool en is gebouwd in 1688.



15.7

Eén van de tijdens de rioolbegeleiding te Enkhuizen aangetroffen haarden. De haard tekent zich af als een ronde, oranje verkleuring binnen de vloer van het huis.

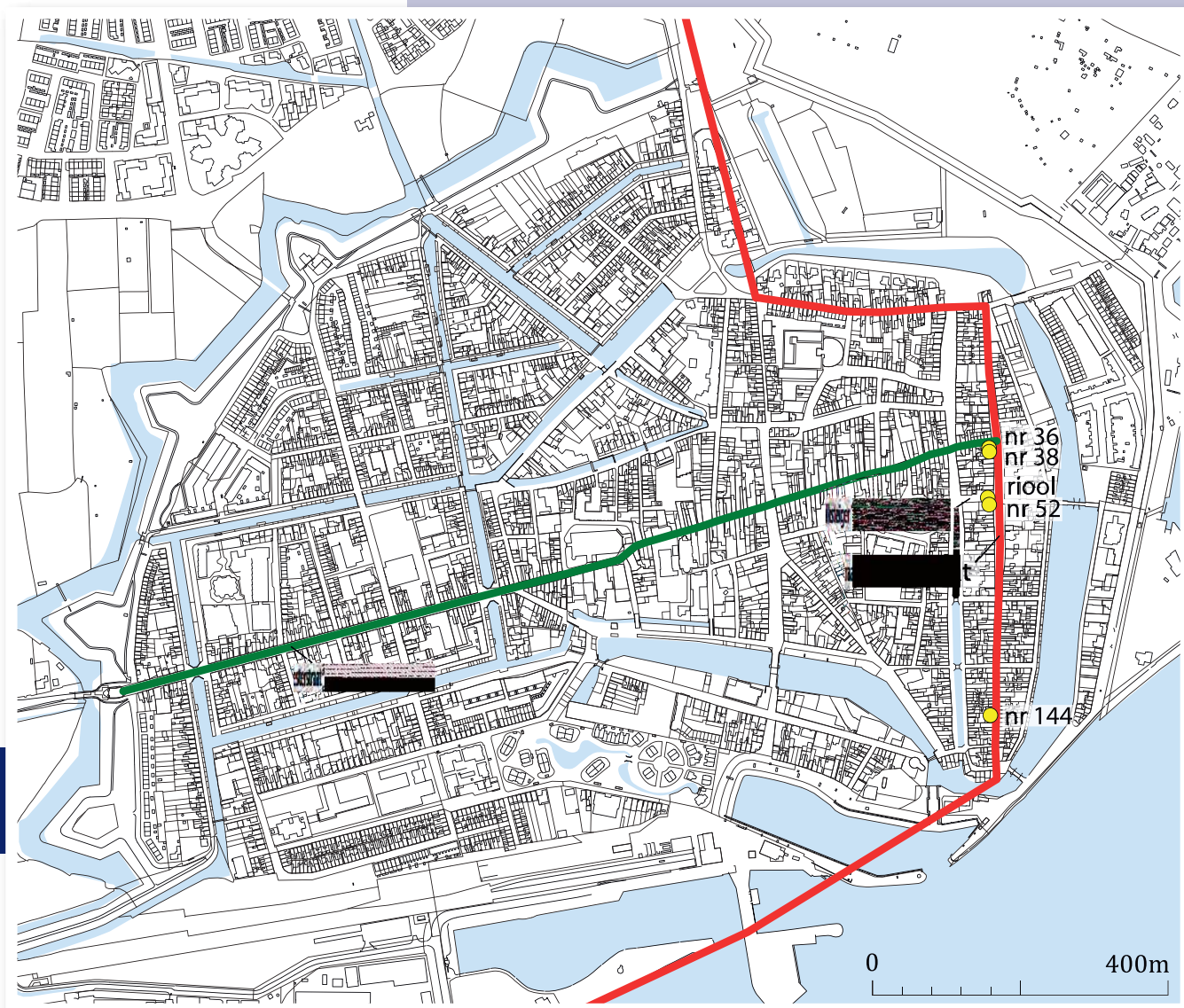
ving bij de haarden ontbraken. De diameter van de haardplaatsen varieerde tussen 0,6 m en 1,7 m. De vulling ervan bestond uit klei met houtskool en oranje as. Op een aantal plekken werden brokjes verbrande baksteen gevonden, waardoor het vermoeden bestaat dat hier bakstenen in of rond de haard lagen.

Door de geringe afmetingen van de opgraving werden de lengte en breedte van het huis niet geheel duidelijk.²⁴ Wandgreppels of paalkuilen zijn niet aangetroffen, deze bevonden zich mogelijk buiten de opgraving. (afb. 158)

2.3 OUDER ONDERZOEK AAN DE BREEDSTRAAT IN ENKHUIZEN

Al geruime tijd voor de archeologische rioolbegeleiding van 2010 werden meerdere waarnemingen gedaan van middeleeuwse bewoning langs de westzijde van de Breedstraat. In de jaren '80 en '90 van de 20^{ste} eeuw werden deze onderzoeken uitgevoerd door de Archeologische Werkgroep Oud Enkhuizen.²⁵ Hieruit bleek dat op meerdere plekken langs de Breedstraat ten noorden van de Streekweg (Westerstraat) al in de 13^{de} eeuw bewoning aanwezig was. Naar aanleiding van meer recent onderzoek aan Breedstraat 52 en een waarneming aan Breedstraat 144 is vast komen te staan dat in deze periode in Enkhuizen ook ten zuiden van de Streekweg bewoning aanwezig was.²⁶ Op bijna al deze locaties kwamen dezelfde, inmiddels karakteristieke, spekkoekechtige lagen van schone vloeren afgewisseld met donkere, meer organische lagen tevoorschijn.²⁷

Het meest uitgebreide onderzoek, in de periode voor 2010, is uitgevoerd op het terrein van Breed-



15.8

Kaart van de binnenstad van Enkhuizen uit 2015 met daarop in rood de Westfriese Omringdijk, waar tegenwoordig de Breedstraat en de Vissersdijk lopen. In groen de ontginningsas van de Westerstraat. De gele bollen zijn de vondstlocaties met huisnummers.

straat 38.²⁸ Hier werd een grotendeels inpandige archeologische opgraving gecombineerd met bouwhistorisch onderzoek naar het bestaande pand. Dit bestaande huis is waarschijnlijk in de 16^{de} eeuw gebouwd bovenop zijn middeleeuwse voorgangers. In een aantal kleine werkputten werden meerdere 13^{de}- en 14^{de}-eeuwse vloeren gevonden. De ligging ervan was in het midden circa een halve meter hoger dan aan de zijkanten van het perceel. Door de onderzoekers werd verondersteld dat deze bolling was ontstaan onder druk van de zijmuren, maar waarschijnlijk zijn de vloeren opzettelijk op deze wijze opgeworpen.²⁹ Aan de voorzijde van het huis kwam een houten raamwerk gevuld met keien tevoorschijn. Door het aanwezige as werd het als hardplaats geïnterpreteerd. Op basis van de dwarsdoorsnedes is de breedte van het huis te reconstrueren. Het lijkt erop dat het middeleeuwse huis met 4,5 m net zo breed was als het 16^{de}-eeuwse huis. Omdat geen lengteprofiel haaks op de Breedstraat kon worden gemaakt, is de exacte lengte van het middeleeuwse huis niet te achterhalen. Als ervan uitgegaan wordt dat de 16^{de}-eeuwse rooilijn aan de straatzijde uit de Middeleeuwen stamt, is het 13^{de}-eeuwse huis minimaal 9 m lang geweest.

Dit onderzoek wierp voor het eerst meer licht op de situering van de dijk ten opzichte van de Breedstraat. Archeoloog Dieuwertje Duijn heeft voor deze vroege fase van dit onderzoek en van andere onderzoeken gebruik gemaakt en stelde op basis van archeologische, cartografische en geschreven bronnen een topografische reconstructie van dit deel van Enkhuizen op.³⁰ Zoals hierboven werd besproken, zijn de dorpen vanuit een noordelijke bewoningsas binnen hun bannengrenzen naar het zuiden verschoven tot langs de Streekweg. Ter hoogte van het huidige Enkhuizen lag

de banne van Gommerskarspel en meer naar het oosten, in het huidige IJsselmeer, lag de banne van Enchusen. Waarschijnlijk is na 1150 een groot deel van het gebied dat ten oosten van het huidige Enkhuizen lag ingelaagd, waarbij een dijk werd aangelegd net ten westen van de huidige Breedstraat. Mogelijk gebeurde dit onder invloed van de Allerheiligenvloed van 1170, waarbij veel voorland wegspoelde, zoals bekend is uit historische bronnen.³¹ Rond 1200 kunnen de eerste huizen op de top van de dijk zijn gebouwd. Gelijktijdig waren nog veel huizen en de kerk aanwezig in het buitendijkse gebied. Het bewoonde gebied hier op en rond de dijk werd vanaf de 13^{de} eeuw het 'Oostdorp' genoemd. Dit 'dorp' breidde zich waarschijnlijk in de 13^{de} en 14^{de} eeuw verder uit, toen mensen ook aan de oostzijde van de dijk gingen wonen.³²

3. MIDDELEEUWSE VONDSTEN

Zowel het onderzoek in Oosterleek als dat in Enkhuizen heeft een scala aan middeleeuwse vondsten opgeleverd. Het overgrote deel bestond uit aardewerk, waarvan meer dan de helft fragmenten van handgevormde kogelpotten betrof, die op een enkele uitzondering na onversierd waren. (afb. 15.9)



15.9

Een handgevormde kogelpot uit de periode rond 1200.

Kogelpotten waren de standaard keukenuitrusting in de middeleeuwen. Ze zijn heel lang als kookpot in gebruik geweest en in de loop der tijd slechts weinig veranderd wat de vorm betreft.³³ Kleine fragmenten van kogelpotten zijn daarom moeilijk nauwkeurig te dateren. Gedraaid middeleeuws aardewerk uit het Midden-Maasgebied en het Duitse Rijnland valt beter in periodes te plaatsen, maar het geringe aantal scherven van geïmporteerd aardewerk dat doorgaans wordt gevonden, maakt de datering van de vindplaatsen lastig. Wat in archeologische vondstcomplexen ontbreekt is daarom net zo goed van belang als dat wat aanwezig is. Een voorbeeld hiervan is de vindplaats aan de Kalksteiger in Enkhuizen, die door de aanwezigheid van proto-steengoed afkomstig uit het Duitse Rijnland, dat voorkomt tussen 1200 en 1280, en het ontbreken van bijna-steengoed dat proto-steengoed geleidelijk opvolgde, op de eerste helft van de 13^{de} eeuw kan worden gedateerd.³⁴

De grootste vondstcategorie na keramiek is metaal, al zijn vondsten van dit materiaal een stuk schaarser. In Enkhuizen kwam een spinlood tevoorschijn uit één van de vuile lagen tussen de vloerniveaus. Deze platte loden schijven worden regelmatig gevonden op middeleeuwse vindplaatsen

binnen West-Friesland.³⁵ Ze komen zonder decoratie voor, maar regelmatig bezitten ze een versiering van een dubbele cirkelband met daarbinnen en haaks daarop rechthoeken, chevrons of kleine strepen. (afb. 15.10abcd) In enkele gevallen lijkt het een soort pseudoschrift te zijn. De vondsten worden geïnterpreteerd als onderdelen van spintollen, die in verband worden gebracht met kleinschalige wolproductie. Weinig is bekend over de productie, verspreiding en datering van de spinloden en over de betekenis van de versieringen.



15.10abcd

Deze spinloden worden regelmatig gevonden op middeleeuwse vindplaatsen binnen West-Friesland. Ze worden gezien als onderdeel van spintollen binnen de kleinschalige wolproductie. Van links naar rechts: spinloden van de Oostwouderdorpstraat 69 te Oostwoud, van Ursem-De Tuinen, van de Kerkstraat 11 te Wognum en van de Kalksteiger te Enkhuizen.



15.11

Een tweetandige, ijzeren mestvork of -greep van rond 1200 uit de boerderij in Oosterleek. Deze heeft een lengte van 23 cm.

In Oosterleek kwam binnen het huis een misvormde en slecht geconserveerde tweetandige vork of greep van ijzer tevoorschijn. Dergelijke mestvorken vormden een onmisbaar gereedschap in het boerenbedrijf. (afb. 15.11) Ze konden worden gebruikt om hooi en stro los of in balen te verplaatsen. Op basis van de datering van de vloerlagen wordt het gevonden object op de periode tussen 1175 en 1275 gedateerd. Een andere vondst uit de vloerlagen van het huis van Oosterleek betrof een stuk van een ijzeren ploegschaar die aan het uiteinde van een houten ploeg bevestigd was om voren in een akker te trekken. (afb. 15.12) Samen met een middeleeuws hoefijzer uit dezelfde vloer, gaven deze vondsten een beeld van de agrarische activiteiten die rond het huis plaatsvonden.

Een groot deel van de middeleeuwse objecten was van meer vergankelijk organisch materiaal, zoals hout, textiel, bot en leer, gemaakt. Hierbij ging het om huishoudelijke voorwerpen als kammen, borden, kommen en lepels van hout, kleding van textiel en soms fragmenten van leren schoenen. Sommige gereedschappen zullen volledig van hout zijn geweest zoals scheppen, rieken, ha-

15.12

Middeleeuwse boeren ploegen met een os het land.

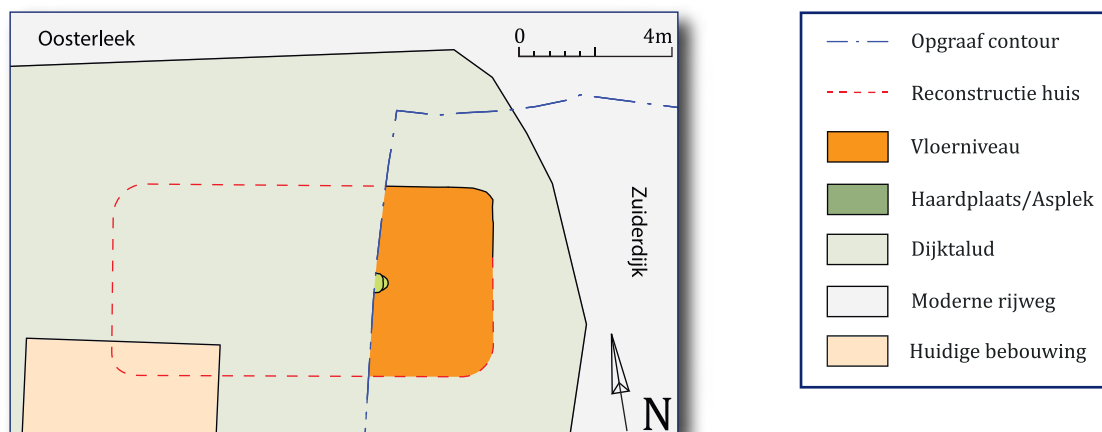


mers en wiggen. Veel houten objecten zullen uiteindelijk in de haard zijn beland. In natte kleibodems bleef leer en bot doorgaans goed bewaard. In veenbodems is de kans op het aantreffen van houten objecten nog groter. Wat wordt aangetroffen bij een opgraving, is zodoende sterk afhankelijk van de conserveringsomstandigheden. Deze kunnen per vindplaats sterk verschillen. Bedacht moet worden dat de teruggevonden stukken keramiek en metaal slechts een fractie zijn van de voorwerpen waarover de middeleeuwse bewoners beschikten.

4. INTERPRETATIE

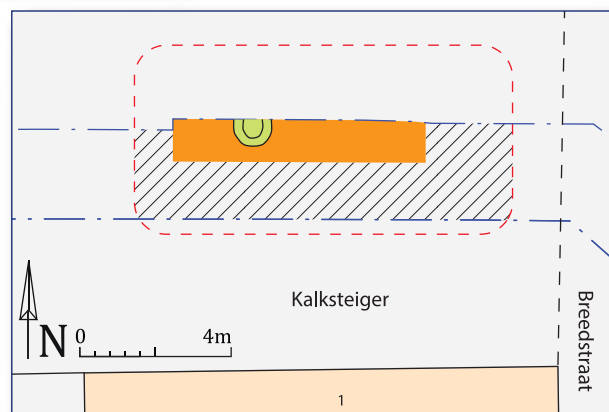
4.1 OVEREENKOMSTEN EN VERSCHILLEN

Tussen de vindplaats in Oosterleek en die aan de Breedstraat in Enkhuizen zijn opvallend veel overeenkomsten. (afb. 15.13 en 15.14) Zo is op beide locaties een dik pakket grond, mogelijk een plateau, opgeworpen voordat de eerste vloer werd aangelegd. Daarnaast vertoonden de vloeren met hun afwisselend schone en vuile lagen duidelijke overeenkomsten. Hoe lang een vloer dienst deed voordat deze werd vernieuwd, is onbekend.



15.13 & 15.14

Reconstructie van het huis in Oosterleek (boven) en dat bij Enkhuizen-Kalksteiger/Breedstraat (onder). Let op het verschil in oriëntatie ten opzichte van de doorgaande weg.



In Oud-Diemen, waar tijdens een opgraving een vergelijkbaar pakket van gestapelde lemen en kleien vloeren werd gevonden, gaan de onderzoekers uit van een levensduur van circa 10 jaar per niveau.³⁶ Hier is echter geen duidelijk bewijs voor en andere onderzoekers gaan eerder uit van een gebruik van circa 5 jaar voor elke vloer.³⁷

Een andere overeenkomst is de ronde vorm van de haarden en de vermoedelijke ligging ervan op de middenas van het huis. De haarden in deze periode waren open en de rook van het vuur verliet via een, mogelijk hersluitbaar, gat in het dak de woning. Waarschijnlijk bestond wel ruimte voor variatie in de aanleg van de haarden. In Oosterleek lijkt een aantal haarden te zijn ingegraven, in Enkhuizen zijn hiervoor geen aanwijzingen. In Oosterleek werd geen baksteen gebruikt, in Enkhuizen vermoedelijk wel. In Hoorn zijn in 2004 bij de opgraving op de locatie van de voormalige Winston-bioscoop aan de Roode Steen eveneens meerdere laat 13^{de}-eeuwse haarden gevonden waarbij op hele of delen van kloostermoppen werd gestookt.

Overeenkomsten in de afmetingen van de huizen zijn lastig vast te stellen. In Enkhuizen kon zowel de breedte als de lengte van het huis niet worden gemeten. In Oosterleek kon alleen de breedte op 5 m worden bepaald. Dit kwam goed overeen met de vermoedelijke breedte van 4,5 m aan Breedstraat 38 in Enkhuizen. Bij de opgraving onder de Winston-bioscoop in Hoorn kwam een huis uit de periode 1280-1310 tevoorschijn met afmetingen van 5 m breed en 10 m lang.³⁹ In de opvolgende periode tussen 1310 en 1350 stond er een huis van 12,5 m lang en 6 m breed.⁴⁰ Beide huizen waren eenschepige gebouwen: ze waren zonder middenstaanders en rechthoekig van vorm. Ondanks deze voorbeelden is binnen de regio over de grootte van de huizen in de 12-14^{de} eeuw weinig bekend. Bij een onderzoek in 2004, waarin de bekende plattegronden van middeleeuwse huizen in Noord-, Zuid-Holland en Friesland zijn geïnventariseerd, werd uitgegaan van een breedte tussen 5 m en 6 m en een lengte die varieerde tussen 19 m en 25 m.⁴¹ In een meer recent overzichtswerk van huisplattegronden in Midden- en West-Nederland uit een rurale context blijkt dat in de Volle Middeleeuwen voornamelijk eenschepige huizen met een rechthoekige plattegrond voorkwamen binnen West-Nederland.⁴² De breedte van de huizen lag tussen de 4,6 m en 7,3 m en de lengte was tussen 10,5 m en 35 m.⁴³ Naast dit type kwamen ook drieschepige huizen voor met een meer bootvormige plattegrond.⁴⁴ De lengte van deze gebouwen lag tussen 12 m en 18 m, de maximale breedte ervan was 10,5 m. Van de huisplattegronden in middeleeuwse steden in Nederland is eveneens een overzicht opgesteld. Huizen op het platteland zouden zich langzaam naar stedelijke huizen evolueren. Er wordt in dit overzicht een onderscheid gemaakt tussen vier typen eenschepige en rechthoekige stadshuizen. Dat gebeurt echter voornamelijk op basis van de bovengrondse constructie. De breedte van al deze typen lag rond de 5,5 m tot 6 m en de lengte varieerde tussen 9,5 m en 12,5 m.⁴⁵ Dit beeld sluit goed aan bij de bekende gegevens uit de binnenstad van Hoorn.

Een andere overeenkomst tussen de vindplaatsen van Oosterleek en Enkhuizen is het ontbreken van waterkuilen of waterputten. Deze waren essentieel als bron voor was-, kook- en drinkwater. Op andere middeleeuwse vindplaatsen in de regio zijn dergelijke putten of kuilen wel gevonden.⁴⁶ Opvallend is dat diverse constructiewijzen gangbaar waren bij de bouw van waterputten. In sommige gevallen, wanneer de ondergrond stevig was, werd slechts een cilindrische kuil gegraven, in andere gevallen werden de wanden van de put verstevigd met hergebruikte houten tonnen of gestapelde zoden. (afb. 15.15) Het gegeven van ontbrekende waterputten in Oosterleek en Enkhuizen is vermoedelijk te verklaren doordat in beide gevallen slechts een klein gedeelte van het oorspronkelijke perceel is onderzocht. De waterputten zullen buiten het onderzochte deel liggen.

Naast de overeenkomsten bestaat een belangrijk verschil tussen beide vindplaatsen. Het huis in Oosterleek lag hoogstwaarschijnlijk met de lange zijde langs de Leek, terwijl het huis in Enkhuizen haaks op de dijkrichting en de vermoedelijke weg over de dijk stond. Het is onzeker of in de Middeleeuwen een weg of pad langs de Leek liep. Wel is het waarschijnlijk dat de veenstroom zelf als onderdeel van de infrastructuur kan worden gezien. Op een aantal andere vindplaatsen werd eveneens een ligging van het huis parallel aan de bewoningsas vermoed. Zowel in Wognum als in Spanbroek en Oostwoud werden huisplaatsen uit de 12^{de} en 13^{de} eeuw onderzocht.⁴⁷ Hoewel bij al deze vindplaatsen geen volledige huisplattegrond kon worden gereconstrueerd, gaan de onderzoekers er op basis van de aangetroffen resten vanuit dat de huizen hier met de lange zijde parallel aan het bewoningslint stonden. Waarom voor deze ligging werd gekozen, is onduidelijk. Het verschil met Enkhuizen kan misschien worden verklaard door ruimtegebrek. Enkhuizen – of eigenlijk Gommerkarspel, zoals het toen nog heette – bezat in de 13^{de} eeuw al kenmerken van een verstedelijking waarbij huizen dicht tegen elkaar aan stonden. Bovendien zullen in de periode na de aanleg van de inlaagdijk langs de huidige Breedstraat geleidelijk aan steeds meer mensen vanuit het buitengedijkte deel naar het hoge en veilige gebied rond en achter de dijk zijn getrokken. Dit fenomeen

15.15

In de Middeleeuwen werden diverse materialen gebruikt bij de aanleg van een waterput. In Spanbroek aan Spanbroekerweg 102 waren aan de binnenkant van een ronde kuil veen- en kleiplaggen gestapeld om de wanden van de kuil te verstevigen.



fenomeen lijkt ook op te gaan voor Oosterleek, waar de huizen die zijn gebouwd na de 15^{de}-eeuwse inlaging haaks op het lint zijn aangelegd in tegenstelling tot het huis uit de 12^{de}-13^{de} eeuw.

¹ Oosterleek: Gerritsen e.a. 2013. Enkhuizen: Duijn 2012.

² Blok 1959, 29-30 en Ligtendag 1988.

³ Van Leeuwen 2014.

⁴ Blok 1959.

⁵ Besteman 1990, fig. 15.

⁶ Besteman 1990, 110-112.

⁷ Voor een nauwkeurige toelichting: Duijn 2011, 83.

⁸ Onder andere: Besteman 1990, 111-112, en Numan 2005.

⁹ Zie voor deze problematiek in westelijk West-Friesland: Beenakker 1988, 143-150.

¹⁰ Schrickx 2009.

¹¹ Met uitzondering van de locatie van het middeleeuwse huis. Hier werden eveneens resten van meerdere huizen uit de Nieuwe Tijd blootgelegd. Gerritsen in deze bundel ####

¹² Met dank aan Aad Weel. Hij ging als enige niet naar het archeologische jaarcongres De Reuwendagen (2011) in Haarlem maar bleef paraat op de dijk.

¹³ In het tussenrapport staat abusievelijk 16 cm. Gerritsen e.a. 2013, 203. Het dunne pakket direct hierboven moet waarschijnlijk bij deze eerste fase worden gerekend.

¹⁴ Uit Profiel 2 (Oosterleek, Zuiderdijk 32) is op te maken dat de aanwezigheid van een oudere dijk onder het huis niet waarschijnlijk is.

¹⁵ Opnieuw bekeken en herzien naar aanleiding van Gerritsen e.a. 2013, 199.

¹⁶ Gerritsen e.a. 2013, 205-208.

¹⁷ Gerritsen e.a. 2013, 205, en Bartels 2011a, noot 7.

¹⁸ De begeleiding werd uitgevoerd door Archeologie West-Friesland. Duijn 2012.

¹⁹ Duijn 2011, 24, en Duijn 2012, 237.

²⁰ Duijn 2012, 174.

²¹ Zie voor het bouwen van huizen op podia en van zoden: Postma 2015.

- ²² De top was verstoord door recente graafwerkzaamheden.
- ²³ Duijn 2012, 173.
- ²⁴ Duijn 2012, 170.
- ²⁵ Breedstraat/Kolfbaan: Bakker & Loots 1984, en Breedstraat 38: Bakker & Loots 1986, en Breedstraat 36: Bakker & Koeman 1992. Voor een overzicht van opgravingen en ander archeologisch onderzoek in Enkhuizen, zie Duijn 2011, 12-41.
- ²⁶ Breedstraat 52: Van der Linden & Spitzers 2008, en Breedstraat 144: Archeologie West-Friesland, project 401.
- ²⁷ Breedstraat 36, 38, 52 en 144, en Hoek Breedstraat/Kalksteiger.
- ²⁸ Bakker & Loots 1986.
- ²⁹ Bakker & Loots 1986, 54. Hoewel de onderzoekers in die tijd de vondst als een soort middeleeuwse hutkom interpreteerden, kan ervan uit worden gegaan dat het om de resten van een middeleeuws, houten huis gaat. Voor herinterpretatie zie ook: Duijn 2011.
- ³⁰ Duijn 2011.
- ³¹ Duijn 2011, 104.
- ³² Zie ook Bartels ## in deze bundel beschrijving dijkprofiel Flevolaan Enkhuizen.
- ³³ Zie: Verhoeven 1998.
- ³⁴ Duijn 2012, 174.
- ³⁵ Voor een eerste overzicht zie: Gerritsen 2013, 63-64.
- ³⁶ Diemen, terp-2. Lagerweij & Veerkamp 2009, 35.
- ³⁷ Verhoeven 2011, 135.
- ³⁸ Schrickx 2006, 22-24.
- ³⁹ Schrickx 2006, 25-26.
- ⁴⁰ Schrickx 2006, 28.
- ⁴¹ Tump 2004, 44. Kleinere plattegronden zoals die werden gereconstrueerd in bijvoorbeeld Diemen (Lagerweij & Veerkamp 2009) zijn hierbij buiten beschouwing gelaten omdat Tump meent dat deze gebouwen geen woonstalhuizen zijn.
- ⁴² Van Doesburg 2014.
- ⁴³ Van Doesburg 2014, 349.
- ⁴⁴ Van Doesburg 2014, 352.
- ⁴⁵ Bouwmeester 2014.
- ⁴⁶ Voor een overzicht zie bijvoorbeeld: Gerritsen 2014b, 46-47.
- ⁴⁷ Wognum: Schrickx 2013, en Spanbroek: Gerritsen 2014b, en Oostwoud: Gerritsen & Duijn 2014.

HOOFDSTUK 16

Dierbaren onder de dijk. Het middeleeuwse kerkhof van het dorp Oosterleek

Sander Gerritsen & Constance van der Linde

1. INLEIDING

Tijdens de laatste fase van de archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden langs de Zuiderdijk kwam op 26 juni 2012 in het dorp Oosterleek geheel onverwacht een middeleeuws grafveld of een deel van een kerkhof tevoorschijn. Het bleek dat hier veel Oosterleekers uit de Middeleeuwen begraven lagen. Nooit eerder was in West-Friesland onder een dijk een kerkhof gevonden. De begraafplaats leverde een schat aan informatie op over de toenmalige bewoners en hun levenswijze. Verklaard moest worden waarom precies hier onder de huidige Zuiderdijk deze graven lagen. Binnen een dag werd een team van archeologen, studenten en vrijwilligers geformeerd en een opgraving gestart. De bovenste laag van het kerkhof werd onderzocht, waarbij minstens 18 herkenbare skeletten van volwassenen, kinderen en een ongeborene tevoorschijn kwamen. Deze skeletten zijn door middel van de analyse van de botten, het fysisch antropologische onderzoek, onderzocht.¹ De vele dieper gelegen graven bleven in de bodem aanwezig en liggen daar nu nog.

2. DE ONTDEKKING VAN HET GRAFVELD

Ter hoogte van Oosterleek vond in 2012 een buitenwaartse asverschuiving van de dijk plaats. Een groot deel van de bovenzijde van de oorspronkelijke oude dijk werd daarbij vergraven. (afb. 16.1) De nieuwe, hogere kruin verrees aan de zeezijde. De afgevlakte kern van de oude dijk vormde de steunberm van de nieuw aangelegde dijk. Bij de werkzaamheden kwamen in de eerste instantie geen archeologische resten die konden duiden op een grafveld tevoorschijn. In de buitenste schil-

321



16.1

De graafwerkzaamheden in volle gang. De kruin van de oorspronkelijke dijk wordt vergraven. Aan de landzijde vormt aangevoerde grond een nieuwe, hogere dijk. Het restant van de oude dijk wordt de steunberm van de nieuwe.

len van de dijk werden hoofdzakelijk stukken aardewerk uit de 17^{de} en 18^{de} eeuw gevonden. Tussen dit materiaal bevond zich wel een opmerkelijke vondst: een deel van een schedeldak van een mens. Het ging om het linker wandbeen van een volwassene. De betekenis van deze vondst was toen nog niet bekend, maar het menselijk botfragment sprak wel tot de verbeelding.

De landzijde van de dijk werd voor het maken van nieuwe afritten gemodelleerd.² Na deze werkzaamheden werd besloten om een drain langs de teen van de dijk aan te leggen om het kwelwater naar de sloot in het noorden te kunnen laten afwateren. Normaalgesproken wordt het water door een dijk- of teensloot afgevoerd, maar door de aanwezigheid van huizen en opritten was de aanleg van een sloot hier geen optie. In de lange, gegraven sleuf voor de drain kwamen de funderingen en kelders van meerdere huizen uit de 17^{de} eeuw tevoorschijn.³

Binnendijs, op ongeveer 60 m ten noorden van de afrit naar het dorp, werden in de drainagesleuf skeletresten gevonden. (afb. 16.2) Het was in de eerste instantie niet duidelijk of deze van één of meerdere individuen waren, omdat het botmateriaal voor een deel door elkaar lag. (afb. 16.3) Het bleek om meerdere individuen te gaan, begraven met een gelijke oriëntatie; een grafveld. De snel opgestelde onderzoeksvragen hadden vooral betrekking op de begrenzing en de aard van het grafveld of kerkhof.⁴ Tevens was het van belang om uit te vinden waarom deze mensen hier waren begraven en hoe oud het grafveld was. Een werkput met een lengte van 10 m en een breedte tussen 2,8 m en bijna 5 m werd aangelegd voor het onderzoek. (afb. 16.4)



16.2

De menselijke skeletten worden gedocumenteerd in de drainagesleuf in juni 2012.

2.1 WILDE VERHALEN IN OOSTERLEEK

Bij het aantreffen van de eerste skeletten in september 2012 gonsde het in Oosterleek van de geruchten. Mede door een artikel in het *Noordhollands Dagblad* kwam de interpretatie snel op gang. In de eerste instantie hoorden de onderzoekers allerlei wilde verhalen, vooral van de bewoners en oud-bewoners van Oosterleek. Zo zouden de skeletten begraven 17^{de}-eeuwse verdronken vissers zijn. Mogelijk is dit verhaal ontstaan door de aanwezigheid van het schelpenkerkhof vlak achter de huidige kerk. Dit zou volgens de overlevering gebruikt zijn om aangespoelde zeelieden waarvan de identiteit niet te achterhalen was te begraven. (afb. 16.5)

Andere mensen wisten ons te melden dat de skeletten afkomstig waren van vermoorde landver-

Versterking Skeletten in Omringdijk aangetroffen



OOSTERLEEK - Een lugubere vondst tijdens de werkzaamheden aan de versterking van de Zuiderdijk tussen Oosterleek en Wijdenes: twee hele skeletten. Bij het graven van een sleuf kwamen ook nog andere menselijke botten tevoorschijn. Archeologen zijn erbij geroepen

en volgens een eerste ruwe schatting dateren deze menselijke resten uit de zeventiende eeuw. Een van de opvallende aspecten van één van de skeletten is de vreemde ligging van de schedel ten opzichte van de rest van het skelet.

FOTO TON HEEROOMS

323

16.3

De voorpagina van het Dagblad voor West-Friesland waarop de toevalsvondst wordt vermeld.

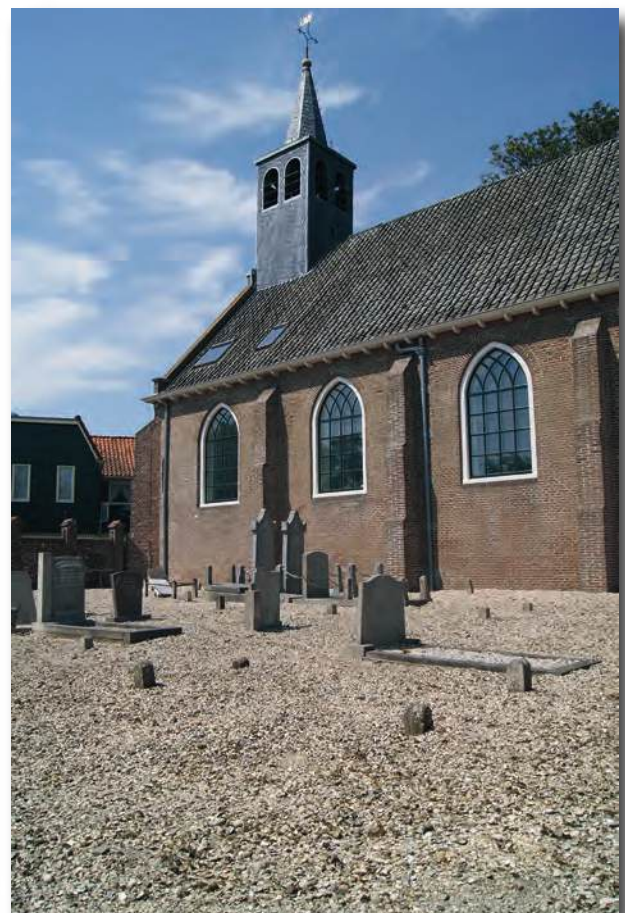


16.4

*Detail uit de Kadastrale Minuut van 1823.
De veenstroom De Leek loopt oostelijk dood tegen de dijk en is naar het noorden omgelegd.
De pijl wijst naar de locatie van het grafveld.*

16.5

Het schelpkerkhof van de huidige kerk van Oosterleek in 2015.



raders uit de Tweede Wereldoorlog. Van twee broers, waarvan er één bij de Nationaal Socialistische Beweging (NSB) zat en de ander in het verzet, was de NSB'er vermoord en begraven in de dijk richting de vuurtoren het Lichtje van Oosterleek, niet op de plek van de skeletvondsten.

Jan Roos (82), die vroeger met zijn broer in het dorp woonde, gaf aanvullende informatie. Hij had in 1947 als 17-jarige de skeletten een keer opgegraven.⁵ In die tijd stond er op het terrein een dijkmagazijn. (afb. 16.6) De toezichthouder van het magazijn had destijds grond nodig en gaf aan Jan en een vriend de opdracht om de grond van de terp waar het gebouw op stond af te graven. Op circa 40 cm diepte stuitten zij op menselijke resten. Ze waren nieuwsgierig en legde twee skeletten verder bloot. De graven lagen aan de zuidwestzijde van het dijkmagazijn tegen de muur ervan. De skeletten lagen zij aan zij met hun handen langs hun lichaam. In de oorlog had een aantal Duitsers in het dijkmagazijn gebivakkeerd. Jan en zijn vriend dachten daarom dat het mogelijk om twee lieden ging – bijvoorbeeld verzetsstrijders – die waren geliquideerd door de Duitsers. Deze zouden daarna naast het dijkmagazijn zijn begraven. Aan de hand van het ontbreken van kleding werd door andere Oosterleekers destijds geconcludeerd dat het waarschijnlijk om oudere graven moest gaan.

Het verhaal van de vermoorde verzetsstrijders bleek echter hardnekkig, want meerdere bewoners uit Oosterleek kwamen tijdens de opgraving vertellen dat de skeletten van deze mensen afkomstig waren. Opvallend veel mensen bleken op de hoogte te zijn van de graven daar. De archeologen constateerden, nu voor de laatste keer, dat voorafgaand aan de werkzaamheden bekend had kunnen zijn wat gevonden zou worden indien vooronderzoek was uitgevoerd.



16.6

Het dijkmagazijn van Oosterleek in 1935.

2.2 HET GRAFVELD IN DE DIJK EN LANGS DE LEEK

In het oostelijk profiel, parallel aan de dijk, werd de bodemopbouw van de dijk bestudeerd. (afb. 16.7) De toplaag bestond hier uit donkergrijze klei met mortel- en baksteenresten, houtskool en af en toe een fragment van een menselijk bot. De top van de laag was humeuzeur en sterk doorworteld met wortels van de graszoden. De laag had een dikte van 0,5 m tot 0,6 m. Deze laag is waarschijnlijk ontstaan tijdens het ophogen en verbreden van de dijk nadat het kerkhof buiten gebruik raakte. Uit deze buitenste schil kwam aardewerk uit de periode 1100-1900, met de nadruk op de periode tussen 1600 en 1750. Onder deze bovenste laag bevond zich een opgebracht, gelaagd pakket van klei waarvan de kleur varieerde van lichtgrijs tot bruingrijs. De bovenste laag van dit pakket was relatief schoon, terwijl de lagen daaronder af en toe baksteen- en mortelresten bevatten. Deze constatering bleek belangrijk voor de datering van het pakket. Het pakket was 0,3 m dik. Hieronder bevond zich de laag waarin de skeletten lagen. Deze laag was relatief schoon, bevatte geen mortelresten en had soms een stuk baksteen.⁶ Uit de laag kwamen enkele kleine fragmenten van kogelpotten uit de periode 1100-1325. Op basis van de randen van deze eenvoudige, zwarte



16.7

Overzicht van de opgraving, met onder het hek de opbouw van de dijk en in de voet van de dijk de skeletten in het grafveld.

kookpotten is het meestal mogelijk om deze in een tijd te plaatsen. In de laag van het grafveld van Oosterleek ontbraken deze randen, waardoor scherp dateren niet mogelijk was. Waarschijnlijk ging het om 'opspit', scherven uit een eerdere fase die door het omwoelen omhoog zijn gekomen. De scherven dateerden zodoende niet het grafveld. De dikte van de laag met skeletten was minimaal 0,5 m, maar de onderzijde werd nergens gezien. Waarschijnlijk ging het om een dik pakket van klei dat bewust was aangebracht om de bodem op te hogen om het terrein geschikt te maken als begraafplaats.

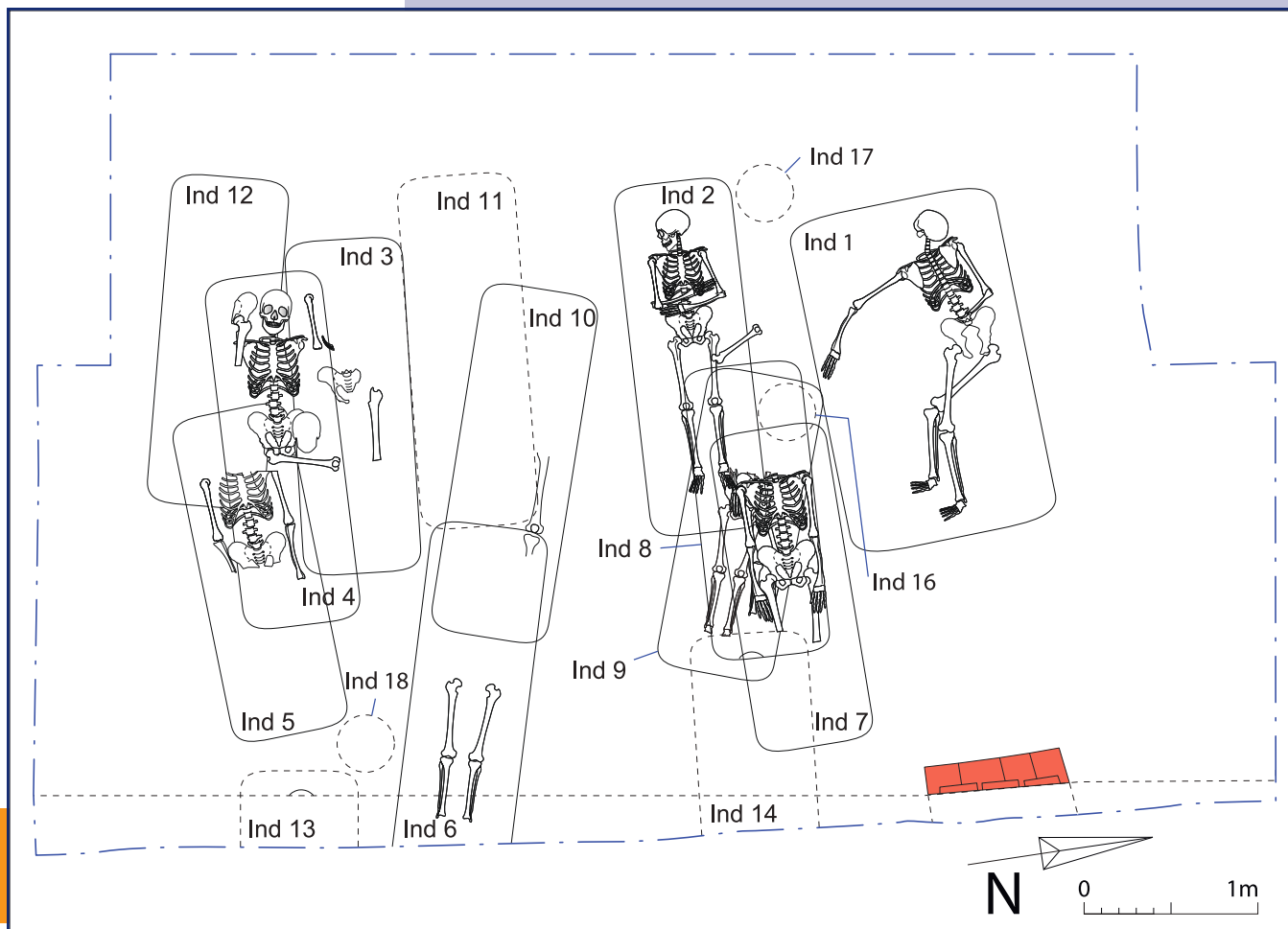
De laag met de menselijke begravingen had een opvallend egale bruinigrijze kleur. Doden in een begraafplaats lagen altijd in een grafkuil. De insteken van de verschillende grafkuilen vielen in het profiel en in het vlak niet te onderscheiden. Mogelijk waren deze grafkuilen onzichtbaar geworden als gevolg van verbruining. Dit is een bodemproces waarbij de grenzen van grondsporen vervagen.⁷ Dit proces is vaker waargenomen bij begraafplaatsen en wordt mogelijk versterkt door de vele graafwerkzaamheden op deze terreinen en de werking van zuurstof in de bodem. Hiernaast tekenden sporen binnen de laag zich slecht af omdat de vulling van de kuilen gelijk was aan die van de omliggende, opgebrachte grond.

Aan de zuidzijde van het profiel bestond de onderste helft van de opbouw ervan uit een grijze klei met baksteenpuin, mortelfragmenten en mosselschelpen. Skeletten ontbraken hierin. Uit deze laag werd wat keramiek verzameld. Het merendeel van dit aardewerk dateert uit de 16^{de} eeuw, een kleiner deel kan aan de 17^{de} eeuw worden toegeschreven. Waarschijnlijk ging het hier om de randzone van de oorspronkelijke veenstroom de Leek. Deze stroomde in ieder geval tot de Late Middeleeuwen langs de landzijde van de dijk. Op de kadastrale minuut van 1823 valt het restant van deze oorspronkelijke veenstroom te zien. Gezien de ligging van de skeletten en omdat geen van de graven aan deze zijde door de wallekant van de veenstroom waren doorsneden, gaf aan dat het kerkhof vermoedelijk direct naast de Leek lag.

2.3 DE BEGRAVINGEN IN HET GRAFVELD VAN OOSTERLEEK (afb. 16.8)

In totaal konden 14 graven worden onderscheiden. Het minimum aantal begraven personen, ofwel individuen, dat aan de hand van het botmateriaal werd vastgesteld, lag met 18 iets hoger. Deze personen zijn binnen het onderzoek genummerd als individu 1 tot en met 18. Dit aantal is waarschijnlijk slechts een deel van het totale aantal begravingen op dit kerkhof, aangezien een groot deel van de skeletten dieper of meer naar het oosten toe ligt. Het totaal aantal mensen dat hier begraven is valt moeilijk in te schatten, maar het zal om tientallen gaan.

In totaal zijn 17 hele of gedeeltelijke schedels en 15 onderkaken opgegraven. Alle menselijke botten werden op een systematische wijze bestudeerd. Van de pijpbeenderen kwamen het linker-



16.8

Overzichtstekening van het grafveld, de grafkuilen en de begravingen in rijen.

linker opperarmbeen, het linkerdijsbeen en het linkerscheenbeen het meeste voor. Deze werden alle veertien keer geteld. Tijdens de opgraving kwam een klein botfragment van een te vroeg geboren baby (individu 15) tevoorschijn.

De overledenen uit middeleeuws Oosterleek waren op diverse manieren begraven. Bij slechts twee graven werden aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een houten kist of houten bekleding. Bij individu 5 lag naast het skelet, op dezelfde hoogte, een paar (kist)nagels. Bij individu 2 werden resten gevonden van de deksel van een grafkist. Het ging om vermolmd hout dat zich als een donkerbruingrijze, flinterdunne, humeuze laag boven het skelet aftekende. (afb. 16.9) Vermoedelijk was de deksel van twee planken gemaakt. De planken hadden een breedte van minimaal 22-24 cm en een lengte van minimaal 1 m. Waarschijnlijk waren de planken oorspronkelijk langer; de onderzijde ervan was verdwenen.

Bij meerdere middeleeuwse begraafplaatsen is door onderzoekers geconstateerd dat overledenen niet in een kist werden begraven maar in een houten bekisting met een open bodem.⁸ Met uitzondering van bij het graf van individu 2, kan deze methode ook in Oosterleek zijn toegepast. De lichaamshouding van in ieder geval twee skeletten, namelijk individu 6 en 10, doet vermoeden dat de doden zonder kist en zonder lijkwade in de grafkuil zijn gelegd. De armen lagen strak langs het lichaam, met de handwortel-, middenhands- en vingerbeentjes dicht op elkaar onder het bekken. (afb. 10) Bij individu 5, 6, 7 en 10 wordt vermoed dat de dode zonder kist en zonder lijkwade in de grafkuil werd gelegd. Voor sommige was dit door de incompleetheit van het skelet niet met zekerheid te zeggen.

In het in 1991 opgegraven middeleeuwse kerkhof van het Westfriese dorpje Vronen, nabij het huidige Sint Pancras, ten noorden van Alkmaar, bezat een aanzienlijk deel van de grafkuilen een bekleding van gestoken, rechthoekige zoden van klei of gras.⁹ Hoewel er geen aanwijzingen zijn dat deze begraafwijze ook in Oosterleek werd toegepast, valt dit niet uit te sluiten. Zoden waren in het voorland genoeg voor handen, de gehele dijk bestond immers uit zoden. Door de eerder genoemde verbruining van de bodem, kunnen dit soort sporen onzichtbaar zijn geworden.



16.9

Bovenop Individu 2 werden de resten van twee planken gevonden. Het betreft waarschijnlijk de overblijfselen van de deksel van een grafkist.



16.10

Bij Individu 7 lagen de armen strak tegen het lichaam aan, met de botten van de hand dicht op elkaar onder het bekken. Dit is een aanwijzing voor een begraafing in een lijkwade.

327

2.3.1 RUG-, ZIJ- EN BUIKLIIGGERS

Diverse begraafwijzen werden binnen het grafveld toegepast. Van individu 2, die op de rug begraven was, rustte de rechterhand op de linker onderarm. Beide armen lagen ter hoogte van de onderste ribben. Waarschijnlijk lagen de handen oorspronkelijk gekruist over de borst en zijn ze naar beneden gezakt tijdens het transport van de kist of later tijdens het ontbindingsproces.

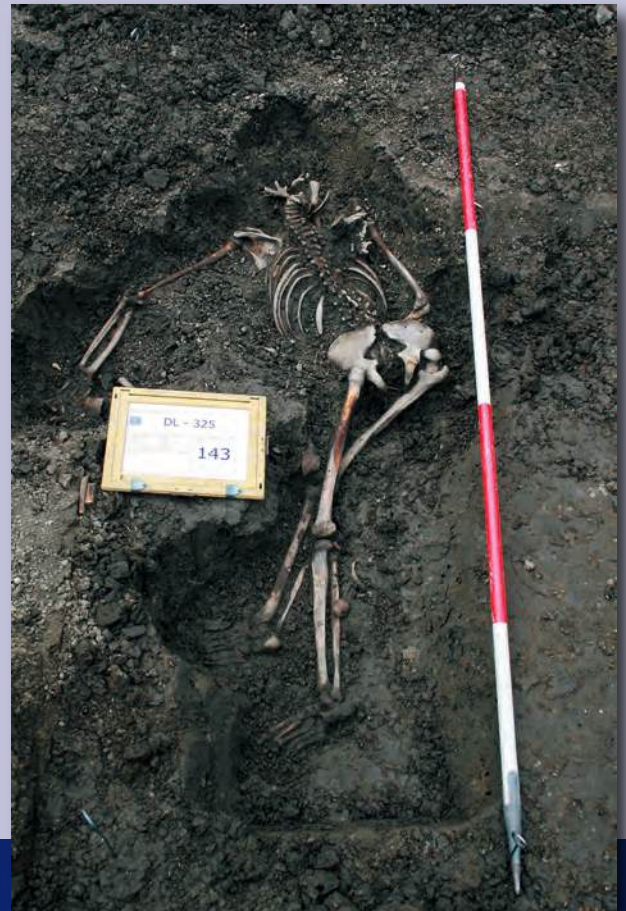
Individu 8 was een op de linkerkant begraven kind. (afb. 16.11) Uit het fysisch antropologische onderzoek is gebleken dat het kind bij overlijden 9 tot 11 jaar oud was. Het begraven op de zij was uitzonderlijk. Tijdens een opgraving op de Markt in Oosterhout (Noord-Brabant) werd één skelet gevonden dat op de rechterzijde lag.¹⁰ Opvallend is dat het hier eveneens om een kind ging, al kon de exacte leeftijd bij overlijden ervan niet worden bepaald. Mogelijk werd het kind in een slaaphouding gelegd om de ouders van het overleden kind enigszins gerust te stellen.

In Eindhoven werden bij de begraafplaats van de Catharinakerk zes individuen gevonden die op de zij waren begraven.¹¹ Twee van de zijliggers lagen elk in een met kalk ingesmeerde kist. De onderzoekers van deze begravingen gaan er vanuit dat kisten werden gekalkt wanneer iemand aan een besmettelijke ziekte, zoals de pest, was overleden.¹² De zijligging is volgens hen een indicatie dat de individuen vanwege besmettingsgevaar snel zijn begraven en niet zoals gebruikelijk netjes werden afgelegd.¹³ In Oosterleeek zijn geen aanwijzingen voor het gebruik van kalk bij kisten.

Individu 1 lag in een merkwaardige houding. De overledene was op de buik, met het gezicht naar beneden begraven. De benen waren gekruist. De rechterarm lag onder de buik en de linker ver van het lichaam. (afb. 16.12 en 16.13) Onder het lichaam werd ter hoogte van het bekken een ijzeren gesp gevonden, die afkomstig was van een riem waarmee kleding werd opgehouden. (afb. 16.14) De houding geeft aan dat individu 1 met weinig eerbied in het graf terecht is gekomen. Uit het fysisch antropologische onderzoek blijkt dat het om een jongeman ging in de leeftijd van 22 tot 24 jaar. Hij was 168 cm lang en had enkele gangbare gewrichtsafwijkingen die ontstaan waren door zware fysieke arbeid.¹⁴ Nader specialistisch onderzoek van het Nederlands Forensisch Instituut (NFI) toonde aan dat het individu vermoedelijk eerst op de rug is neergelegd naast een dieper deel: een gegraven kuil, een greppel of een depressie.¹⁵ Hierna is aan de linkerarm kruislings naar

**16.11**

*Een kind werd begraven op de linkerzijde.
Van dit kind (Individu 8) was het bovenlichaam verstoord.*

**16.12**

Individu 1, een jongeman van 22-24 jaar, was op de buik en met het hoofd naar beneden begraven.

**16.13**

Detail van de schedel van Individu 1 met het gezicht naar de grond.

**16.14**

Ter hoogte van het bekken van Individu 1 kwam een ijzeren D-gesp tevoorschijn.

links getrokken totdat het lichaam kantelde, waarna het in de verdieping rolde. Bij het omrollen raakten de benen gekruist.

Aan de hand van de hoogtes van de verschillende botdelen kwam vast te staan dat de bodem van het graf in tegenstelling tot de andere graven niet horizontaal was maar enigszins ongelijk. Dit in combinatie met de 1,2 m brede ligging van het skelet zou een aanwijzing kunnen zijn dat de overledene niet in een grafkuil is begraven.¹⁶ Het gebruik van een kist of lijkwade lijkt hierdoor ook uitgesloten. Mogelijk werd het lichaam in een bestaande depressie of greppel gedumpt en afgedekt met grond. Door de eerder genoemde verbruining van de grond zou een dergelijke greppel tijdens het onderzoek niet meer zichtbaar zijn geweest. De aanwezigheid van een vermoedelijke kerkhofmuur direct in het verlengde van het skelet van individu 1 versterkt het vermoeden van het bestaan van een begrenzend greppel op deze plaats. Mogelijk werd de kerkhofmuur later aangelegd, ruim na het begraven van de overledene.

De houding van individu 1 is bijzonder, maar niet uniek. Bij de Catharinakerk in Eindhoven werden twee skeletten in buikligging gevonden.¹⁷ Het ging om twee jeugdigen. Eén van deze skeletten lag met de handen onder de buik en de benen gekruist. De onderzoekers gaan er vanuit dat er iets is misgegaan tijdens het kisten of tijdens het begraven.

In Norwich, Engeland, werden op de middeleeuwse begraafplaats van St. Margaret Fyebriggate diverse buikliggers gevonden.¹⁸ (afb. 16.15) In dit grafveld werden ook meerdere skeletten met andere afwijkende houdingen gevonden, zoals een oost-west- of noord-zuidligging. Een aantal was duidelijk zonder veel aandacht in kuilen gegooid. Diverse lichamen, waaronder een aantal buikliggers, werden begraven met de handen op de rug gebonden. Archeoloog Brian Ayers gaat er vanuit dat deze personen geëxecuteerde misdadigers zijn. Uit historische bronnen is bekend dat de galgen van de stad op nog geen 100 m afstand van de begraafplaats stonden. Een opvallende overeenkomst met de graven van het grafveld van Oosterleek is de aanwezigheid van gespen bij een aantal van de skeletten. Dit is volgens Ayers te verklaren doordat geëxecuteerden na ophanging met de kleren aan werden begraven. Gewone burgers werden in tegenstelling tot criminelen ontkleed en afgelegd voor de begrafenis.

**16.15**

Te Norwich in het oosten van Engeland werden op de begraafplaats van St. Margaret Fyebriggate meerdere skeletten in buikligging gevonden.

In Hull, eveneens in Engeland, werden in een begraafplaats van een middeleeuws klooster twee skeletten liggend op de buik gevonden.¹⁹ De onderzoekers vermoedden een verband tussen de botafwijkingen die tijdens het fysisch antropologische onderzoek op beide individuen werden aangetroffen en de wijze van begraven. Mogelijk werden deze gehandicapten gezien als 'anders' gedurende hun leven en kregen ze daarom een afwijkende begrafenis.²⁰

In 2009 werd een wereldwijde inventarisatie gemaakt van de begravingen met het gelaat naar beneden.²¹ Hierdoor werd duidelijk dat het verschijnsel op bijna alle werelddelen voorkwam en van alle tijden is. In veel gevallen werden individuen die op een dergelijke manier waren begraven gevonden langs de rand van een grafveld, in ondiepe graven, zonder kist en zonder grafgiften.

Waarom werd individu 1 in Oosterleek op de buik begraven? Volgens het NFI is de houding mogelijk een indicatie voor de begraving van een lijk dat al in ontbinding is. Het lichaam werd dan te vies bevonden om goed vast te pakken en daarom werd er alleen aan de linkerarm getrokken. Misschien had de gestorven persoon een besmettelijke ziekte of was het een drenkeling die al een tijd in het water had gelegen. Dat het hier om een geëxecuteerde gaat, is ook goed mogelijk. De behandeling van het lichaam met weinig respect, de ligging van het skelet aan of tegen de noordzijde van de begraafplaats en de aanwezigheid van de gesp die duidt op een gekleed individu, zijn indicaties hiervan.

2.3.2. LEEFTIJD EN GESLACHT

Van de 18 individuen waren er in ieder geval zes nog niet volwassen. Het jongste kind, individu 15, was een te vroeg geborene, een premature baby. Hiervan werd slechts een linker heupbeen teruggevonden. Dit kwam in het meest noordelijke vak, tijdens de aanleg ervan tevoorschijn.²² De begrenzing van dit vak lag net ten zuiden van het muurwerk en het is waarschijnlijk dat de foetus vlakbij de grens van het kerkhof ter aarde was besteld. In het verleden werden ongedoopte kinderen aan de rand van een begraafplaats begraven.²³ Kinderen werden volgens de Christelijke leer geboren in zonde, zij waren een zogenaamde *limbus infantum*, en mochten daarom niet in gewijde grond worden begraven.²⁴ Door de baby's tegen de grens van de begraafplaats aan te leggen, kwamen ze toch in contact met gewijde grond. In sommige gebieden gingen volgens het volksgeloof de zielen van ongedoopte kinderen niet naar de hel, maar bleven deze in de omgeving van de laatste rustplaats zweven tot hun moeder opnieuw een kindje verwachtte. Als de moeder dan het graf passeerde verenigde de ziel van het dode kind zich met het nieuwe kindje.²⁵

Naast de te vroeg geboren baby werden vijf kinderen geborgen. Individu 8 en 9 waren twee kinderen van respectievelijk 9 tot 11 jaar en 7 tot 9 jaar. Opvallend was dat zij op exact dezelfde locatie lagen, waarbij individu 9 onder individu 8 lag. Van beide kinderen kon het geslacht niet worden achterhaald.²⁶ Mogelijk gaat het hier om leden van hetzelfde gezin. Het zou zelfs om een familiegraf kunnen gaan, waarbij de laatste begraven de moeder van de kinderen zou kunnen zijn. Op dezelfde locatie werden tussen het botmateriaal, dat was verzameld tijdens de graafwerkzaamheden voor de aanleg van de drainagesleuf, de resten van een ander kind, individu 16, gevonden. De leeftijd bij overlijden was ongeveer 3,5 tot 4 jaar. De resten van de overige twee kinderen, individu 17 en 18, lagen ten noorden van het hoofdeinde van een ander individu. Zo lag individu 17, waarvan de sterfleeftijd niet kon worden achterhaald, aan de rechterzijde van individu 2, een ongeveer 60 jaar oude vrouw, begraven. Het zou hier om een familiegraf kunnen gaan waarbij de moeder werd begraven bij een eerder, op jonge leeftijd, gestorven kind. Het laatste kind (individu 18) lag aan de rechterzijde van individu 8. Dit kind was 1,5 tot 2 jaar oud. De graven van kinderen lijken zich niet te beperken tot een bepaald deel van het grafveld, al lagen de meeste aan de noordzijde.

Van de volwassenen bezaten er drie een sterfleeftijd van onder de 40 jaar. Van de drie geïdentificeerde mannen kon de leeftijd niet worden achterhaald. Individu 4 had een leeftijd tussen 34 en 40 jaar, individu 5 bleek tussen de 28 en 37 jaar oud. Dit laatste mens was met 182 cm opvallend lang. Individu 14 was tussen de 23 en 40 jaar oud. Van deze vrouw werd alleen een deel van de schedel meegenomen, daardoor kon haar lengte niet worden bepaald. Van een andere vrouw, individu 7, kon de sterfleeftijd niet nauwkeuriger worden achterhaald dan tussen 37 en 55 jaar. Van de twee oudste individuen, waarvan niet zeker is of ze man of vrouw waren, was individu 2 tussen de 58 en 63 jaar oud. Individu 4 had een leeftijd tussen de 40 en 80 jaar. Een plaatsverdeling binnen het grafveld op basis van geslacht of leeftijd onder de volwassenen was er niet.

2.3.3. ZIEKTES, VERWONDINGEN EN BOTBREUKEN

Bij een aantal skeletten zijn afwijkingen door ziekte en verwondingen geconstateerd. Zo werd bij individu 4 een breuk in de eerste halswervel vastgesteld. (afb. 16.16) De overige wervels waren niet gebroken. De botbreuk is hoogstwaarschijnlijk ontstaan door een valpartij of een klap in de nek of op het hoofd. Op de schedel zelf werden hier geen sporen van teruggevonden. De breuken in de wervel zijn niet genezen en zijn daarmee de waarschijnlijke doodsoorzaak het deze persoon. Een andere verwonding werd op de kop van het linkerdijbeen van individu 6 gevonden. (afb. 16.17 en 16.18) Op dit bot werden vijf opvallende inkervingen of haksporen op de achterzijde aangetroffen. Dat de sporen recent waren aangebracht, bijvoorbeeld door graven met een troffel of een schep, kon worden uitgesloten. De kleur van het bot binnen de sneden week niet af van de kleur daarbuiten. Daarnaast werden de sporen in minimaal vijf slagen plaatselijk aangebracht, parallel en op een regelmatige afstand van elkaar. De twijfel aan de datering van de haksporen werd vooral ingegeven door de buitengewone locatie van de verwondingen. Mogelijk werden de verwondingen aangebracht voorafgaand aan de dood. Individu 6 stierf wellicht aan bloedverlies. Naast deze verwondingen is bij de kop van het dijbeen van dit individu enorme slijtage waargenomen. De kop heeft een glimmend oppervlak ten gevolge van bot-op-bot polijsting. In Vronen werd negen maal een verwonding aan het dijbeen geconstateerd. Dit letsel bevond zich in tegenstelling tot dat van individu 6 uit Oosterleek bij de onderzochte skeletten ter hoogte van de knieën. De onderzoekers gaan er vanuit dat in ieder geval een deel van deze verwondingen te wijten is aan het bewust kreupel maken van deze mensen.²⁷ Dit gebeurde bij zowel mannen als vrouwen. Mogelijk moet een deel van deze opzettelijke verminking of mutilaties gezien worden als een 'Hollandse' vergeldingsactie na de door de Westfriezen verloren slag bij Vronen in 1297. Het valt niet uit te sluiten dat individu 6 uit Oosterleek een vergelijkbaar lot heeft ondergaan, zij het in een latere periode.

In twee los gevonden menselijke botten, een linkerdijbeen en een linkerscheenbeen, was nieuw bot gevormd. Deze botvorming is een gevolg van een ontsteking van het periost of beenvlies, met oppervlakkige botveranderingen door een bacteriële infectie.²⁸ Het aantal infecties dat bij opgegraven skeletten wordt gevonden geeft een indicatie van de weerstand van een populatie. Hierbij



16.16

Individu 4 had een breuk in de eerste halswervel. Mogelijk heeft een val van de volwassen man tot de breuk en de dood geleid.

16.17 & 16.18

Op de kop van het linkerdijbeen van Individu 6 bevonden zich haksporen. Mogelijk is het individu bewust kreupel gemaakt.



dient te worden opgemerkt dat niet alle infectieziekten sporen achterlaten op het bot; de infectieziekten die wel te zien zijn op het bot vormen maar een klein deel van de mogelijke infecties in de bevolking.

Bij vijf volwassenen werd *vertebrale osteofytose* vastgesteld.²⁹ (afb. 16.19) Dat is een gewrichtsaandoening aan de wervelkolom. Deze aandoening ontstaat door een geleidelijk proces van afname van de tussenwervelschijven door slijtage. In Oosterleek hadden zowel mannen als vrouwen last van deze aandoening, met name in de onderrug. Bij een mannelijk individu, individu 5, was de botaanwas rondom de wervellichamen zo hevig dat de zevende, achtste en negende borstwervel elkaar raakten, wat *kissing osteofyten* wordt genoemd. (afb. 16.20) Opvallend is dat vrijwel alle individuen waar de rugwervels van werden teruggevonden aan deze kwaal leden. Bij alle begravenen waar deze aandoening bij werd geconstateerd, werd ook *vertebrale osteoarthrose* vastgesteld. Dit is een ziekte waarbij het kraakbeen van de gewrichten van de wervelbogen slijt. Beide kwalen kunnen het gevolg zijn van langdurige, fysieke overbelasting van de rug, al speelt erfelijkheid ook een rol.



16.19

De afname van de tussenwervelschijven in de rugwervel (vertebrale osteofytose) van Individu 1 moet voor deze jonge man zeer pijnlijk zijn geweest.



16.20

Een volwassen man (Individu 5) had bij de zevende tot en met de negende borstwervel enorme botaanwas (kissing osteofyten). Deze is mogelijk ontstaan door permanente fysieke overbelasting.

2.3.4 INDELING, ORIËNTATIE EN FASERING VAN HET GRAFVELD

De ligging van de skeletten gaf een eerste indruk van vrij willekeurig aangelegde graven waarbij niet of nauwelijks rekening was gehouden met de locatie van andere graven. Toch werd waarschijnlijk een systeem gehanteerd. Door de reconstructie van de grafkuilen werd duidelijk dat het grafveld in drie of vier oost-west georiënteerde rijen was verdeeld. In de meest zuidelijke rij lagen individuen 3, 4 en 5. In dezelfde rij lag individu 13, waarvan de schedel in het oostprofiel zichtbaar was. Individu 6 lag in de tweede rij. Een andere begraving in deze rij lag waarschijnlijk in de kuil ten oosten van het graf van individu 6. Van individu 10 was binnen deze rij slechts een deel van het rechter boven- en onderbeen bewaard gebleven. In de derde rij lagen de individuen 2, 7, 8 en 9. Buiten deze rij vielen het graf van individu 1, met de afwijkende houding, en het graf dat eronder

lag, waarvan de bovenzijde werd waargenomen. Het is onduidelijk of deze graven vanwege hun ligging tegen de grens van het kerkhof, tot een aparte rij moeten worden gerekend.

Opvallend is dat binnen de rijen overlap van de graven bestond en dat de graven van de verschillende rijen niet overlaptten. Mogelijk waren de rijen gemarkeerd in de begrenzing rondom het grafveld, bijvoorbeeld met de palen van een houten omheining. De breedte van de afzonderlijke rijen bedroeg ongeveer 1,6 m.

De graven waren niet alleen in oost-west-rijen uitgezet: ook was systematiek in noord-zuid georiënteerde kolommen te zien. Zo lagen aan de westzijde de graven van de individuen 1, 2 en 12 op gelijke hoogte. Mogelijk hoorde ook het graf van individu 6, die net ten oosten hiervan lag, bij deze kolom. (afb. 16.21) Ook de individuen 5 en 7, 8, 9 en 13 lijken binnen een kolom te liggen. Deze kolom lag iets meer naar het oosten dan de hiervoor genoemde. Mogelijk wijst dit onderscheid in ligging op een faseverschil. (afb. 16.22)

Aan de hand van mogelijke oversnijdingen van de gereconstrueerde grafkuilen, in combinatie met de hoogtes ten opzichte van NAP, is een periodisering te maken.³⁰ Hieruit blijkt dat de graven van individu 1, 2, 6 en 12, die allen binnen dezelfde kolom lagen, tot fase 1 kunnen behoren en daarmee ouder zijn dan de individuen van de tweede fase in de beschreven kolomverdeling. Mogelijk was het grafveld in fase 1 groter en kromp het in fase 2 in. Het kan ook zijn dat het gehele grafveld lichtelijk naar het oosten opschoof. Of deze verschuiving ineens plaatsvond of meer een geleidelijk proces was, is niet duidelijk.

Een aantal graven week qua oriëntatie af van de rest. De meeste graven lagen nagenoeg oost-west, met het hoofd naar het westen. Dit is een klassieke christelijke ligging: volgens de kerk komt op de Dag des Oordeels de Verlosser vanuit het oosten, uit Jerusalem. De gestorvenen zouden dan herrijzen uit hun graf en Hem die een oordeel geeft over de daden die tijdens het leven zijn verricht aanschouwen.

Individu 6, 9, 10 en 12 hadden een ligging die iets meer naar het noorden wees. De noordwest-west-zuidoost oriëntatie van de genoemde individuen is opvallend en zou kunnen duiden op een gelijke ouderdom van de begravingen.

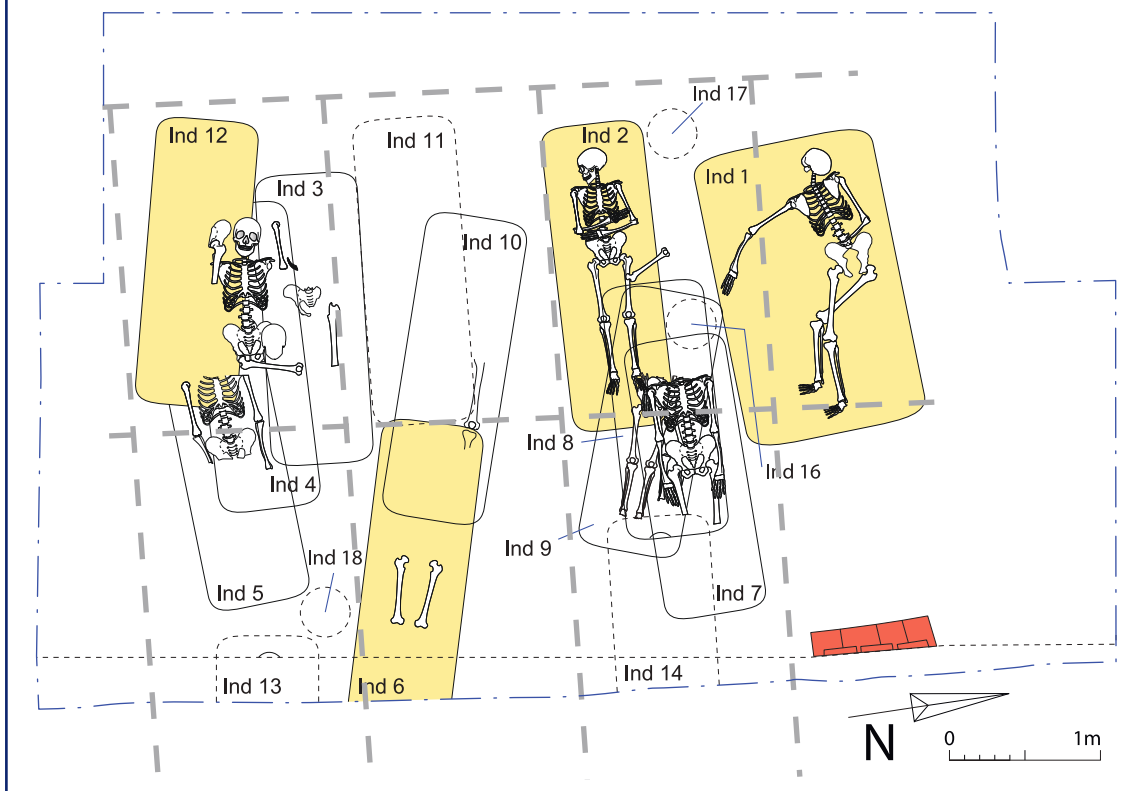
2.3.5 BEGRENZING VAN HET GRAFVELD

Eén van de vragen van het onderzoek richtte zich op de omvang en de begrenzing van het grafveld. Aan de noordzijde werden ten noorden van individu 1 in zowel de drainagesleuf als in het onderzochte deel geen graven gevonden.³¹ Aan de westzijde leek de grens van het grafveld te liggen bij de schedels van individu 1, 2, en 3; ten westen daarvan werden geen skeletdelen meer aangetroffen.³² Waarschijnlijk werd daar ook de grens van de opgebrachte graflaag bereikt. Het maaiveld lag hier zelfs iets lager dan het bovenste aangelegde vlak met begravingen.³³ Gedurende de opgraving leek hier een kleine depressie in het maaiveld aanwezig te zijn, waardoor werd vermoed dat het grafveld door een sloot of terpsloot was begrensd. Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) was dit hoogteverschil minder duidelijk te zien, maar wel aanwezig. Aan de zuidzijde werden de graven begrensd door de eerder beschreven randzone van de oorspronkelijke Leek. Ten zuiden van individu 4 en 5 was de bruine graflaag niet meer aanwezig. Hier kwamen geen vergraven skeletten of losse botdelen tevoorschijn. Een deel van het vondstmateriaal aan deze zijde dateerde uit de 16^{de} eeuw en was daarmee ouder dan het materiaal uit de buitenste schil direct boven het kerkhof. Vermoedelijk was in de 16^{de} eeuw de glooiing van het oorspronkelijke grafveld nog duidelijk zichtbaar.

De oostzijde van het grafveld was de enige kant waar de horizontale begrenzing niet kon worden vastgesteld. Van individu 6 werden in het vlak slechts de bovenbenen gevonden. De heupbeenderen en alle botten die daarboven zaten waren verdwenen. De onderbenen van deze persoon lagen meer naar het oosten, buiten het onderzochte deel. In het oostprofiel werd aan de zuidzijde, in het verlengde van individu 4 en 5, een schedeldak van een ander individu, individu 13, waargenomen. Dit geeft aan dat minstens nog één kolom graven ten oosten van de opgraving ligt. De exacte grootte van het grafveld kan zodoende niet worden achterhaald. De gemeten breedte van het veld bedraagt 5 m, de lengte zal met nog een oostzijde minimaal 5,5 m zijn geweest.

De diepte kon eveneens niet volledig worden vastgesteld. Tot de onderzijde van de drainagesleuf werden alle graven onderzocht. Op een aantal locaties werd bij het lichten van de onderste skeletten, andere individuen onder deze bovenste begravingen waargenomen. Dit gebeurde bijvoorbeeld bij individu 1, waar direct onder het skelet een linker opperarmbeen, schouderblad en ribbenkast in anatomisch verband tevoorschijn kwamen. Aan de onderzijde van een verstoring aan de zuidwestzijde van het terrein werd de bovenzijde van een schedel gevonden. Waarschijnlijk lag

Fase 1

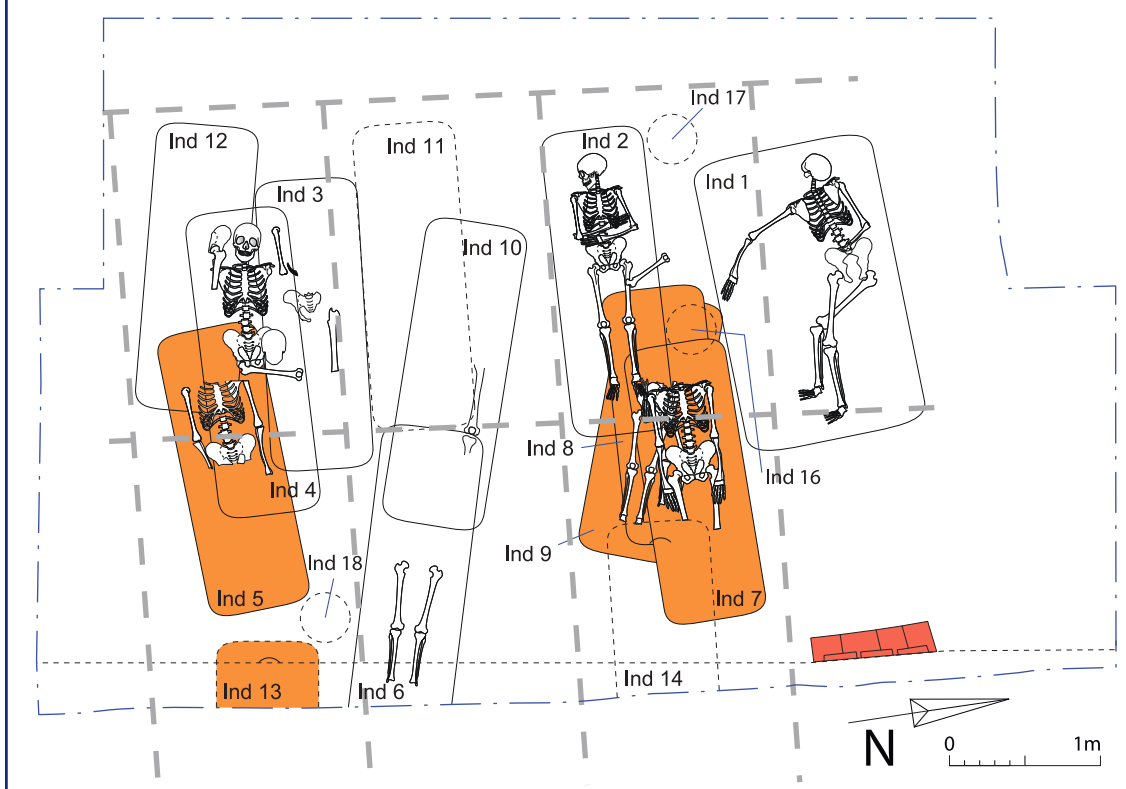


334

16.21

De beige grafkuilen zijn de begravingen in fase 1, na 1300, in het grafveld van Oosterleek.

Fase 2



16.22

De oranje grafkuilen horen bij fase 2, de begravingen tot ongeveer 1465.

de schedel *in situ* en net onder de verstoring. Dat zou betekenen dat er schuin onder individu 3 een graf aanwezig was. Ook onder individu 9 werden botten in anatomisch verband gezien. Hierdoor is het zeker dat niet alleen richting het oosten, maar ook onder het opgegraven deel veel meer skeletten van oude Oosterlekers liggen. Deze graven zijn onderdeel van het provinciale monument en blijven hier *in situ*, in de bodem, bewaard.

2.4 VERSTORINGEN VAN HET GRAFVELD

De eerste botresten kwamen tevoorschijn bij het machinaal graven van een sleuf voor de aanleg van een drain. Het bleek dat dit niet de eerste keer was dat botten op deze locatie naar boven kwamen. Zo moeten botresten zijn getroffen bij de aanleg van een ingegraven dubbele elektriciteitskabel en de daaronder liggende, oudere kabelsleuf, iets ten oosten van de drainagesleuf. Van een aantal individuen werden de onderbenen en soms een deel van de bovenbenen compleet vergraven.³⁴ Hierbij werden botten doorgesneden. Van individu 6 is waarschijnlijk een groot deel van het skelet verstoord tijdens eerdere graafwerkzaamheden voor gas- en waterleidingen. Bij het graven van een drainagesleuf werden ook enkele graven verstoord. Hierdoor ontbrak bijvoorbeeld de schedel van individu 7. Hetzelfde gold voor de bovenlichamen van individu 8 en 9. In de sleuf werden wel enkele fragmenten teruggevonden, maar deze waren niet meer aan een individu toe te schrijven.

Er waren ook aanwijzingen voor oudere verstoringen van de graven. In het zuidwesten van het onderzochte deel van het grafveld werd een grote, rechthoekige kuil gevonden. Deze had een breedte van 1,2 m. De lengte was in ieder geval meer dan 1,8 m. De diepte bedroeg 0,4 m. De vulling van de kuil bestond uit grijsbruine klei met wat houtskoolfragmenten en as. De grens ervan tekende zich in tegenstelling tot die van de graven sterk af in de grond. In de kuil werden meerdere stukken dierlijk bot en keramiek teruggevonden. De gravers van deze kuil zijn zeker botten van mensen tegengekomen, want het bovenlichaam van individu 3 werd voor een groot deel door de kuil doorsneden. In totaal werden 121 kleine scherven van aardewerk uit de kuil verzameld. De meeste keramiek dateerde uit de periode 1625-1675. Ook een paar oudere stukken waren aanwezig, waaronder fragmenten van rode bakpannen uit de periode 1450-1550.³⁵ In de eerste instantie werd het spoor geïnterpreteerd als een mogelijke 17^{de}-eeuwse afvalkuil. Een dergelijke kuil zou door de doorsnijding van de graflaag een *terminus ante quem*-datering kunnen geven aan het grafveld. Het materiaal bleek echter te fragmentarisch om de inhoud van een afvalkuil te zijn. Mogelijk was de kuil het resultaat van graafwerkzaamheden die plaatsvonden rond 1940. De vondsten zijn dan door het doorgraven van de vondstrijke, bovenste grondlaag als opspit in de teruggegooide grond van de kuil terechtgekomen.

Hoewel meerdere graven over elkaar lagen, soms direct boven en soms schuin over elkaar, was nergens te zien dat een graf doorsneden werd door een ander graf. Het kwam in het verleden regelmatig voor dat een doodgraver bij het graven van een graf een ouder graf tegenkwam. Vaak werden de losse botten in de hoek van het nieuwe graf geplaatst of verzameld om later in een kleine of grotere gezamenlijke knekelkuil te worden bijgezet. In het onderzochte deel kwam dit fenomeen dus niet voor; knekelkuilen en grote hoeveelheden losse botten ontbraken.

Door de verbruining van de grond waren de afzonderlijke grafkuilen niet zichtbaar. Aan de hand van de reconstructie van de grafkuilen werd duidelijk dat hier in het verleden wél door andere graven heen moet zijn gegraven. Mogelijk kan het ontbreken van botmateriaal hierdoor deels worden verklaard. Individu 4 miste bijvoorbeeld een groot deel van de onderkant van het skelet. Individu 5 lag net iets minder diep dan persoon 4. Waarschijnlijk was het graf van individu 5 dus jonger en werd bij het graven van de grafkuil op de benen van individu 4 gestuit. Bij individu 10 was het nog iets gecompliceerder: het graf van deze persoon werd aan de onderzijde waarschijnlijk vergraven voor het graf van individu 6. De bovenzijde hiervan ging mogelijk door de onderzijde heen van het tweede – meest noordelijke – skelet. (afb. 16.23) (afb. 16.24)

2.4.1 MUURWERK

Aan de noordwestzijde van de werkput werd een restant van een muur of fundering teruggevonden. (afb. 16.25) Dit was opgebouwd uit overwegend halve en driekwart delen van oranje en gele kloostermoppen met een breedte van 14 tot 16 cm en een dikte van 7 tot 8 cm. De enige hele kloostermop die is gevonden had een afmeting van 31*15*8 cm. Het ging om hergebruikt materiaal met mortelresten aan de buitenzijde. De fragmenten lagen los en waren enigszins slordig gestapeld.



16.23

In de zomer van 2012 werden de rijen skeletten opgegraven. De kabels lopen door de opgravingsput.

336

Tabel 1

Grafveld Oosterleek

Individu	Geslacht	Groep	Leeftijd	Positie	Lengte	Begraafwijze	Opmerkingen
1	man	volwassene	22 tot 24	buikligging	168	-	
2	vrouw	volwassene	58 tot 63	rugligging	164	kist	
3	man	volwassene	18 tot 24	rugligging	162	-	
4	man	volwassene	34 tot 40	rugligging	-	lijkwade	gebroken nek
5	man	volwassene	28 tot 37	rugligging	181	kist	
6	onbekend	-	-	rugligging	-	kuil	inkerving dijbeen
7	vrouw	volwassene	37 tot 55	rugligging	-	lijkwade	
8	-	kind	9 tot 11	zijligging (linker)	-	-	
9	-	kind	7 tot 9	rugligging	-	lijkwade	
10	-	kind	3,5 tot 4	rugligging	-	kuil	
11	vrouw	volwassene	40 tot 80	-	-	-	
12	vrouw	volwassene	-	rugligging	-	-	
13	onbekend	-	-	-	-	-	
14	vrouw	volwassene	23 tot 40	-	-	-	
15	-	kind	prematuur	-	-	-	
16	-	kind	3,5 tot 4	-	-	-	
17	-	kind	-	-	-	-	
18	-	kind	1,5 tot 2	-	-	-	

16.24

Tabel met de belangrijkste kenmerken van de skeletten in het grafveld van Oosterleek.

16.25

Aan de oostzijde van de werkput werd het restant van een slordig gestapelde muur van stukken kloostermoppen blootgelegd.



Richting het westen was het muurwerk doorsneden door de kabelsleuf. Waarschijnlijk liep het muurwerk oorspronkelijk aan de westzijde verder door. Ten westen van de kabelsleuf werden namelijk enkele losse fragmenten van kloostermoppen gevonden. Aangenomen wordt dat het aangetroffen baksteenformaat gangbaar was in de periode 1200-1350, al zijn goed gedateerde contexten waarin bakstenen voorkwamen schaars in Noord-Holland.³⁶ Tijdens onderzoek in Hoorn op de hoek van de Roode Steen en het Grote Noord, de locatie van de voormalige Winston-bioscoop, werden in bewoningsfase 2 en 3 enkele haardplaatsen van hergebruikte kloostermoppen blootgelegd.³⁷ Een haardplaats uit fase 2 bevatte twee baksteenformaten: 30*15*8 cm en 28*14*7 cm. De haardplaats uit fase 3 was opgebouwd uit baksteen met het formaat 28*14*6 cm. Fase 2 is op basis van het aardewerk tussen 1280 en 1310 en fase 3 tussen 1310 en 1350 gedateerd.

Bij het vermoedelijk in 1276 gebouwde kasteel Nuwendoorn, een dwangburcht van Floris V die bij het Westfriese Krabbendam staat, werden baksteenlengtes gedocumenteerd van 30, 29 en 28 cm.³⁸ Tijdens een bouwhistorische opname van het Huis te Medemblik, nu Kasteel Radboud, de grootse dwangburcht van Floris V, in 2012 werd in de originele buitenmuur een baksteenformaat van 28*13*6,5 vastgesteld.³⁹ Het formaat dat in Oosterleek werd gemeten kan alleen van een groot formaat baksteen zijn en komt goed overeen met de bakstenen uit de genoemde dwangburchten, die in het laatste kwart van de 13^{de} eeuw werden gebouwd.⁴⁰ De kloostermoppen uit Oosterleek zijn vermoedelijk afkomstig uit een bouwwerk dat in de late 13^{de} of vroege 14^{de} eeuw in West-Friesland stond. Omdat het om hergebruikte stukken gaat, dateert het muurwerk uit de vroege 14^{de} eeuw of van daarna.

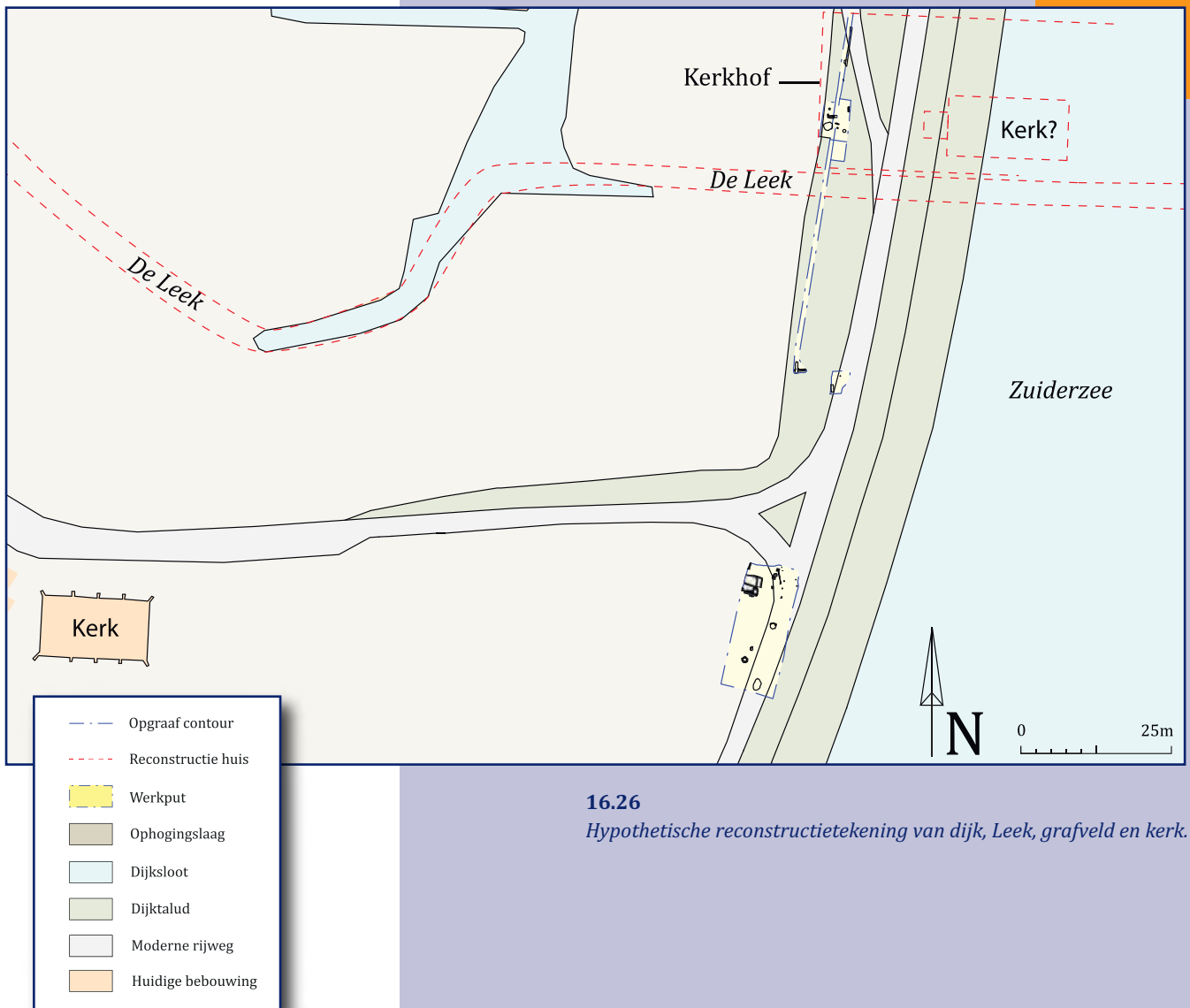
Waar maakte het aangetroffen muurwerk onderdeel van uit? Een eerste suggestie is dat de kloostermoppen het restant zijn van een fundering van een kerk. Het muurwerk had een oost-west oriëntatie en liep zoals vermeld vermoedelijk oorspronkelijk verder door naar het westen. Als het muurwerk om de graven heen liep, zou er een plattegrond ontstaan van 5 m breed. De lengte zou dan minimaal 5,5 m zijn, maar het is onbekend hoe ver het grafveld naar het oosten toe doorliep. Middeleeuwse kerken in Noord-Holland waren over het algemeen breder dan 5 m, al bestaan er constructies met vergelijkbare breedtes.⁴¹ Er bestaat een aantal argumenten dat een interpretatie van de resten als overblijfselen van een fundering van een kerk tegenspreekt. De gevonden fundering bestond namelijk uit los gestapelde bakstenen zonder mortel en was ongeschikt om hoge muren of een dakconstructie te dragen. Daarnaast zou de kerk pal tegen de Leek aan hebben gelegen, waardoor aan die zijde geen plaats was voor een kerkhof.

Tenslotte werden in het oostprofiel net ten zuiden van het grafveld geen resten van muurwerk gevonden, terwijl de bodemopbouw hier intact was. Een derde en belangrijk argument tegen de interpretatie van de resten als muur van een kerk is de aanwezigheid van skeletten. In de regio zijn geen middeleeuwse kerken bekend met graven binnen de kerkmuren. In 1966 en 1977-1978 vond een veldverkenning en een kleine opgraving plaats op het voormalig kerkterrein in Hoogkarspel ten noorden van de Kadijk en ten noorden van de Klokkeweel.⁴² Hierbij werd een rechthoekige begraafplaats aangetroffen met een sloot eromheen. Het geborgen aardewerk dateerde van de 11^{de} tot het begin van de 13^{de} eeuw. Aan de westzijde van het terrein kwam een slietenfundering te-

voorschijn, waar vermoedelijk een toren had gestaan. Net ten oosten daarvan lag een lege plek binnen de begravingen van 22 m bij 12 m. De onderzoekers vermoeden dat hier een kerk of kapel stond. Ditzelfde wordt vermoed voor de open plek die tussen de graven werd gevonden tijdens het archeologische onderzoek van een kerkhof in Blokhuizen tussen Schagen en Waarland.⁴³ Het aangetroffen aardewerk dateerde uit de periode tussen de late 10^{de} en vroege 13^{de} eeuw. Ook binnen de zodenwanden van de kerk van Assendelft – die vermoedelijk werd verlaten in de late 12^{de} eeuw – kwamen geen begravingen voor.⁴⁴

Hoewel het bestaan van een kerk of kapel ten noorden van het grafveld niet volledig uit te sluiten valt, is het dus waarschijnlijker dat de kloostermoppen van een omheiningsmuur afkomstig zijn. De zuidzijde van het veld werd dan begrensd door de Leek, de westzijde mogelijk door een sloot. (afb. 16.26) In alle hierboven genoemde voorbeelden werd het kerkhof omgeven door sloten in plaats van een muur. Muren en sloten waren nodig om vee buiten het kerkhof te houden.

De ommuring van een kerkhof kwam regelmatig voor en in veel gevallen volgde het muurwerk een greppel of sloot op als begrenzing. In Egmond-Binnen werd rondom de kapel van Adelbertus uit de tijd van de 15^{de}-eeuwse bakstenen kerk een sloot of greppel gevonden. Aan de binnenzijde hiervan stond een 0,5 m dikke muur.⁴⁵ Het is onduidelijk of de greppel en het muurwerk tegelijkertijd functioneerden. In Alkmaar werden tijdens het onderzoek naar de Grote Kerk resten van een aantal tufstenen en bakstenen voorgangers gevonden.⁴⁶ Rondom de tufstenen kerk uit de 11^{de}-12^{de} eeuw lag een grote sloot of gracht. Dit water werd in de 13^{de} eeuw of later gedempt. Hierna werd het kerkhof door een muur omgeven. Op het kerkhof van Klooster Bethlehem in Blokker werd een vlijlaag van de ommuring van de begraafplaats aangetroffen.⁴⁷ Een aantal graven ligt hier onder of net buiten de ommuring, waardoor het muurwerk niet vanaf de eerste fase in gebruik zal zijn geweest. De begraafplaats was in gebruik tussen 1494 en 1573. Het lijkt er op dat veel begraafplaatsen rond middeleeuwse kerken in ieder geval tot de 13^{de} eeuw werden omgeven door een sloot of greppel. In de 14^{de} en 15^{de} eeuw kwamen muren als begrenzing meer in zwang.



16.26

Hypothetische reconstructietekening van dijk, Leek, grafveld en kerk.

3. ZIEK IN MIDDELEEUWS NOORD-HOLLAND. WAT VERTELLEN DE SKELETTEN ONS?

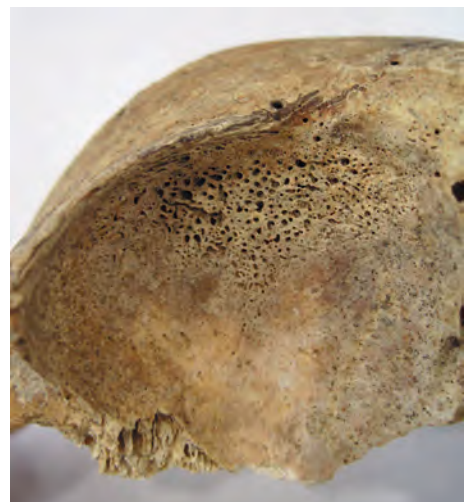
De vraag welke gevaarlijke ziektes er op de loer lagen in de stad en op het platteland van middeleeuws Noord-Holland kan onder andere worden beantwoord door de studie van het menselijk botmateriaal, fysische antropologie, en de voorkomende indicaties van ziektes daarop, pathologie. In sommige gevallen is er een duidelijk historisch bewijs voor het bestaan van bepaalde ziektes, maar deze hebben niet allemaal tot botafwijkingen geleid.⁴⁸ De Enkhuizer arts Johannes Robol beschreef in de 18de eeuw de aanwezigheid van verschillende ziektes in zijn stad: rotkoorts (tyfus) in 1774, malaria in 1778 en de rode loop (dysenterie) in 1779.⁴⁹ Deze ziektes zijn net als bijvoorbeeld de pest niet op skeletten waarneembaar, maar zij kunnen wel worden achterhaald door DNA-analyse. Het aantal pathologische afwijkingen dat met het blote oog aan skeletmateriaal te zien is betreft een minimum aantal van de ziektes waaraan een bevolking leed. Desondanks kan een skeletonderzoek aanvullende informatie verschaffen over de ziektegeschiedenis. Om dit te illustreren zijn de resultaten van zes onderzoeken uit Noord-Holland naast elkaar gelegd: het voormalige dorp en domeinhof Vronen (het huidige Sint-Pancras, 11^{de}-13^{de} eeuw), Oosterleek (vermoedelijk 15^{de} eeuw), de Paardenmarkt in Alkmaar (1148-1573), het klooster Bethlehem (1475-1573) in Blokker, de Kruiskapel van de Zuiderkerk (1630-1826) in Enkhuizen (afb. 16.27) en Middenbeemster (na 1612-19^{de} eeuw).⁵⁰

In de zes onderzoeken naar menselijke skeletten komen overeenkomstige pathologische botafwijkingen voor, zoals poreuze bovenzijden van de oogkassen. Deze afwijking wordt *cribra orbitalia* genoemd. (afb. 16.28) *Cribra orbitalia* ontstaat door (chronische) bloedarmoede en met name bij jonge individuen.



16.27

Een volledig skelet in de noordbeuk van de Zuiderkerk van Enkhuizen, zomer 2013.



16.28

Een stuk schedel van een voormalige bewoner van Oosterleek met de kenmerken van chronische bloedarmoede, die te zien zijn aan poreusheid in de linker oogkas.

Behalve poreuze oogkassen kan de buitenzijde van het schedeldak of de voorzijde van de hals van een dijbeen worden aangetast. Meerdere oorzaken zijn aan de perforaties toe te schrijven. Deze kunnen het gevolg zijn van de afbraak van rode bloedcellen, of een erfelijke afwijkende vorm van rode bloedcellen of door een eenzijdig dieet dat een tekort oplevert aan vitamine B11 (foliumzuur), vitamine B12, dat in dierlijke producten zit, of vitamine C, bijvoorbeeld van verse groenten en fruit.

In Enkhuizen was het percentage *cribra orbitalia* 11,8%, in Sint-Pancras 16,6%, in Oosterleek 17,6%, in Alkmaar 22,1%, in Blokker 23% en in Middenbeemster maar liefst 37,5%.⁵¹ De percentages van Sint-Pancras en Oosterleek zijn minimumaantallen aangezien het botmateriaal hier incompleet was. Op basis van deze resultaten kan gesteld worden dat *cribra orbitalia* niet alleen een algemeen voorkomend verschijnsel in Noord-Holland was, het kwam bovendien bij veel mensen voor. De afwijking is zowel bij niet-volwassenen als bij volwassenen vastgesteld. Buiten Noord-Holland is *cribra orbitalia* in beperkte mate aangetroffen.⁵² Een uitzondering vormt het skeletmateriaal van een massagraf uit 1794-1795 in 's-Hertogenbosch, waarbij de ziekte bij 14,8% werd aangetroffen.⁵³

Bij de skeletten afkomstig uit de Kruiskapel van de Zuiderkerk in Enkhuizen lijkt de aanwezigheid van *cribra orbitalia* aan een eenzijdig dieet te zijn gerelateerd.⁵⁴ Dit lijkt bij de overige Noord-Hollandse, onderzochte skeletten niet het geval. Het percentage individuen met een vitamine D-tekort, een tekort waardoor de Engelse ziekte, *rachitis*, ontstaat, was in Middenbeemster weliswaar 10,2%, een overtuigende samenhang tussen *cribra orbitalia* en *rachitis* ontbreekt.⁵⁵

Het percentage aangetroffen glazuurstoringen in het gebit was in Blokker 66% en in Alkmaar 50%. Glazuurstoringen in tanden en kiezen ontstaan alleen tijdens de jeugdijaren, wanneer het glazuur wordt gevormd. Ondervoeding, verkeerde voeding en een ernstige ziekte kunnen ertoe leiden dat tandglazuur minder goed wordt aangemaakt. Hierdoor kunnen één of meer groeven of putjes in het glazuur van tanden en kiezen ontstaan. Zowel in Blokker als in Alkmaar bleek tussen *cribra orbitalia* en glazuurhypoplasie, zoals het niet volledig ontwikkelen van glazuur wordt genoemd, geen verband te bestaan.⁵⁶ De glazuurstoringen zijn hoogstwaarschijnlijk niet door een voedseltekort of door slechte voeding ontstaan, maar mogelijk het gevolg van een ernstige ziekte tijdens de jeugdijaren. Bij de onderzochte skeletten uit Alkmaar is geen Engelse ziekte vastgesteld en slechts één individu had mogelijk een vitamine C gebrek, wat duidt op scheurbuik.⁵⁷

Wat kan de reden zijn voor de hoge percentages van *cribra orbitalia* in Noord-Holland en waarom wijkt deze provincie hierin af van de andere provincies? Het antwoord ligt mogelijk in de waterrijkdom van Noord-Holland. De waterrijke gebieden van deze provincie waren ideale broedplaatsen voor muggen. Dit verhoogde de kans op malaria. Tot omstreeks het midden van de 19^{de} eeuw kwam malaria voor in Nederland, vooral in Noord-Holland. De laatste autochtone malariapatiënt van Nederland had deze ziekte in 1959.⁵⁸ Het is aannemelijk dat de hoge percentages van *cribra orbitalia* in de skeletten uit Noord-Holland het indirecte bewijs vormen voor het bestaan van malaria.⁵⁹ Om hiervan zeker te zijn, zal DNA-analyse moeten plaatsvinden.

4. DE VONDSTEN UIT DE OPGRAVING

Uit de graflaag en de graven werden slechts enkele kleine fragmenten keramiek geborgen. Het gaat om vier stukken kogelpotaardewerk en een fragment Pingsdorf-aardewerk die niet nader dan respectievelijk op 1000-1325 en 1000-1200 kunnen worden gedateerd. Uit twee graven kwamen kleine stukken aardewerk uit de Nieuwe Tijd. Het betreft drie fragmenten uit de periode 1550-1625. Deze scherven moeten waarschijnlijk als vermenging met de grond worden gezien, aangezien de graflaag zelf bijna geen vondsten bevatte en de laag die de graflaag afdekte aanzienlijk meer materiaal uit de tweede helft van de 16^{de} eeuw en later bezat.

In het grafveld van Oosterleek werden relatief weinig metalen voorwerpen geborgen. De vondsten bevonden zich op een enkele uitzondering na, in de hogere lagen op de graflaag. Tussen deze vondsten zaten vier munten, waarvan drie uit de 17^{de} eeuw. Het gaat om twee duiten en een dubbele tournois.

De enige vondst uit de graflaag is de ijzeren D-vormige gesp onder individu 1. Deze bestaat uit één stuk, met een angel aan de rechte zijde van de D. Aan weerszijden van de plek waar de angel rust, zijn twee strepen zichtbaar. Dit type gesp kwam als kledingaccessoire vooral voor in de periode van de 13^{de} tot de 15^{de} eeuw.⁶⁰ Tijdens het onderzoek in Hoorn bij de voormalige Winstonbioscoop aan de Roode Steen werd eenzelfde gesp gevonden. Deze was afkomstig uit de woonniveaus van bewoningsfase 2, die in de periode tussen 1280 en 1310 kon worden gedateerd.⁶¹

Binnen het grafveld van het Gasthuis van Breda werd een skelet aangetroffen met een vergelijkbare

gesp.⁶² Het graf hoorde volgens de onderzoekers bij de derde fase van de begraafplaats, die op basis van diepte, stratigrafie en ¹⁴C is gedateerd op de periode 1410-1450.

5. EEN VROEGERE KERK IN OOSTERLEEK?

De onderzochte graven hoorden hoogstwaarschijnlijk bij een kerkhof. In de directe omgeving van het grafveld stond vermoedelijk een kerk. De aangetroffen muurresten behoren waarschijnlijk tot het kerkhof en niet tot een kerk. Echter, op basis van een waarneming van de hoofduitvoerders van de werkzaamheden aan de dijk kan worden gesteld dat bij graafwerkzaamheden aan de zeezijde van de dijk, net ter hoogte van de onderzoekslocatie, een brede gemetselde fundering van baksteen is gezien.⁶³ Mogelijk betrof het hier wel funderingsresten van een kerk.

Deze kerk moet dan de voorganger zijn van de kerk die werd gebouwd voor de huidige kerk. Het is uit historische bronnen bekend dat de huidige kerk in Oosterleek in 1694/1695 werd gebouwd.⁶⁴ Deze was de opvolger van een kerk die precies op dezelfde locatie stond. Het jaar van voltooiing van deze voorganger is door historisch onderzoek niet exact te achterhalen. Historicus Piet Boon beschrijft in een artikel over de inlaagdijken binnen de ambachten de Vier Noorder Koggen en Drechterland, de mogelijke datering van deze voorganger. Aan de hand van een handschrift uit de 16^{de} eeuw, waarin melding wordt gemaakt van een overgrootvader die de eerste steen van deze kerk zou hebben gelegd, kwam de auteur door middel van het terugtellen van generaties op een datering van de kerk op de laatste jaren van de 15^{de} eeuw.⁶⁵ De kerk die in de buurt van het onderzochte grafveld moet hebben gestaan, is dan de voorganger van de door Boon beschreven kerk. Hieruit valt op te maken dat het onderzochte grafveld in ieder geval voor het einde van de 15^{de} eeuw is aangelegd. De bijbehorende kerk zal dan tot het einde van de 15^{de} eeuw in gebruik zijn geweest.

Een nadere beschouwing van het vondstmateriaal en de gebruikte bouwmaterialen zorgt voor een betere datering van de kerk en het grafveld. Het muurwerk in het oostprofiel was opgebouwd uit kloostermoppen met een formaat dat gangbaar was in de periode 1200-1350. Wat opvalt, is dat tufsteen op de locatie ontbrak. Tufsteen werd in de loop van de Middeleeuwen als bouw materiaal gebruikt.⁶⁶ Vanaf de 10^{de} eeuw kwam de handel hierin goed op gang. Het materiaal was voor een deel afkomstig uit de ruïnes van Romeinse legerkampen en werd via stapelplaatsen als Keulen, Utrecht en Deventer over de Lage Landen verspreid. In de periode 1250-1275 heeft de bakstenen kloostermop het tufsteen als bouw materiaal zo goed als vervangen, al werd het hierna nog wel secundair toegepast. In de regio is het gebruik van tufsteen onder andere in Wognum, Hem en Zwaag aangetoond. Zo werden er binnen de Nederlands Hervormde Kerk van het dorp Hem aanwijzingen gevonden voor een kleinere, laatmiddeleeuwse voorganger van deze kerk, waarin tufsteen was gebruikt.⁶⁷ De oudste fase van de kerk van Zwaag is gemetseld van tufstenen kistwerk. Op bouwhistorische gronden werd deze fase op de periode voor 1250 gedateerd.⁶⁸

Op het kerkhof van het dorp Vronen werden wel resten tufsteen, evenals stukken baksteen gevonden. In de diepere vlakken kwam alleen tufsteen voor, in de hogere delen ook bakstenen.⁶⁹ Het Vroner kerkhof raakte aan het einde van de 13^{de} eeuw buiten gebruik.

In Oosterleek werd in de buurt van de graven geen tufsteen gebruikt. Indien dit materiaal zou zijn toegepast, was het zeker net als in het verdronken dorp Etersheim, teruggevonden – misschien niet direct als grote brokken maar wel als fijn puin binnen de graven of graflaag. Op basis hiervan kreeg de nabij het grafveld gelegen kerk een datering van na 1250-1275. Het hergebruik van kloostermoppen uit de periode 1200-1350 sloot deze datering niet uit.

Ter ondersteuning van de datering van de het grafveld op de 14^{de} en 15^{de} eeuw of te weerleggen, werden individu 2 en 7 bemonsterd voor een koolstofdatering, een zogenaamde ¹⁴C-datering.⁷⁰ Helaas leverde het onderzoek naar het oudste skelet een datering op tussen de late 9^{de} en de vroege 11^{de} eeuw, een periode waarin dit deel van West-Friesland nog niet was ontgonnen.⁷¹ Deze vroege datering is hoogstwaarschijnlijk te wijten aan het dieet van de bewoners van middeleeuws Oosterleek. Uit onderzoek is gebleken dat het eten van veel vis van invloed is op de ¹⁴C-datering van het botmateriaal: de koolstofdatering geeft dan een periode die langer geleden is dan die van de oorsprong van het materiaal.⁷² Hierdoor zijn dateringen van menselijk bot in kuststreken vaak onbruikbaar.⁷³ Het jongste individu werd gedateerd op de late 11^{de} eeuw of de periode tussen 1120 en 1270. Gezien de overige archeologische data kan de tweede datering sterk in twijfel worden getrokken.

Het ontbreken van tufsteen ter hoogte van het grafveld geeft aan dat waarschijnlijk op een andere locatie in Oosterleek een oudere kerk stond. Medemblik en Wognum bezaten al in de late 11^{de} eeuw een tufstenen kerk. De overige kerken in oostelijk West-Friesland zullen pas in de loop van de

12^{de} eeuw, tijdens de ontginning, zijn gebouwd. Deze vroege 'ontginningskerken' zullen in deze beginfase niet meer dan eenvoudige houten gebouwen zijn geweest. Mogelijk vertoonden de kerken in de directe omgeving van Oosterleek een synchrone ontwikkeling van houten kerken in de loop van de 12^{de} eeuw naar tufstenen kerken in de latere 12^{de} of in de loop van de 13^{de} eeuw. De tufstenen kerk van Oosterleek zou meer naar het oosten, langs de oorspronkelijke Leek, in het huidige Markermeer hebben gestaan. Mogelijk stond deze op de plek van een houten voorganger uit de ontginningsperiode. Deze hypothese wordt hieronder toegelicht.

6. VERDWENEN DORPEN EN KERKEN LANGS DE OMRINGDIJK

Oosterleek was mogelijk niet de enige plaats waar een inlaagdijk bovenop een kerkhof werd aangelegd. Ten noorden van Opperdoes werden in 2014 en 2015 vlakbij de provinciale weg N239 tijdens archeologisch onderzoek resten van het verlaten Almersdorp gevonden. (afb. 16.29) Al in 1724 werd melding gemaakt van de aanwezigheid van skeletten op deze locatie: 'Bij het maken van een glooiing aan de Medemblicker dijk bij Almerdorp [werden] geraamten gevonden en een zeer groote steenen kist, waarin een geraamte van een bijzonder groot mens'.⁷⁴ In 1968 kwam tijdens de aanleg van de Almersdorperbrug langs de dijk een grote hoeveelheid skeletten en schedels tevoorschijn.⁷⁵ (afb. 16.30)



16.29

De opgraving van het grafveld van Almersdorp nabij Opperdoes voorafgaand aan de nieuwbouw van de Almersdorperbrug, voorjaar 2015.

16.30

De enige overgebleven Almersdorper schedel van de onderzoeken uit 1968.



De huidige Westfriese Omringdijk ten noorden van de Almersdorperbrug is een 14^{de}-eeuwse inlaagdijk.⁷⁶ Een vergelijkbaar fenomeen met dat in Oosterleek kan hebben plaatsgevonden. De zeedijk, het dorp en de kerk zijn meerdere malen teruggediept. Hierbij werd in fases een groot deel van Almersdorp opgegeven, waarna het uiteindelijk verdween, in tegenstelling tot Oosterleek. Waarschijnlijk lag de laatste inlaagdijk hier, net als in Oosterleek, over het kerkhof heen of vlak er tegenaan.⁷⁷ Op de kaart van Jacob van Deventer van omstreeks 1560 van het land rondom de stad Medemblik is de kerk van Almersdorp nog zichtbaar, maar op latere 17^{de}-eeuwse kaarten ont-

breekt deze.⁷⁸ Op de locatie die wordt aangeduid als 'Almersdorperhoek' zijn bijvoorbeeld op de kaart van Dou uit 1651-1654 alleen een paar huizen zichtbaar. Mogelijk was de gemeenschap opgegaan in het naastgelegen Opperdoes en bezochten de laatste Almersdorpers die langs de dijk woonden de kerk van dat dorp. Op dezelfde plek als het grafveld werd hier later een dijkmagazijn gebouwd.⁷⁹ (afb. 16.31)

In Doornspijk, ten zuiden van Elburg aan oostoever van de voormalige Zuiderzee, ligt eveneens een kerkhof binnen een oude zeeverende dijk.⁸⁰ Het kerkhof hoorde bij de Ludgeruskerk, die er tot 1831 stond. (afb. 16.32) Onder deze kerk lagen de resten van meerdere tufstenen voorgangers, waarvan de oudste op basis van de afmeting van de tufsteenblokken op de eerste helft van de 12^{de} eeuw kan worden gedateerd. Onder de oudste stenen funderingen werden paalsporen gevonden die vermoedelijk bij een houten voorganger uit de 11^{de} eeuw stammen.⁸¹ Het middeleeuwse kerkhof is pas in een latere fase onderdeel geworden van de dijk. De dijk is hier eveneens een aantal malen teruggelegd. Dit "was geleidelijk ontstaan ten gevolge van gestaag afkalven der voorgelegen veengronden".⁸² Wanneer de dijk ter hoogte van het kerkhof werd aangelegd is onduidelijk. Dat de dijk niet verder landinwaarts hoefde te worden gelegd, is een gevolg van de hogere, zandige ondergrond waar de middeleeuwse kerk op gebouwd was.⁸³



16.31

Foto van het dijkmagazijn van Almersdorp, genomen in 1916.

16.32

De gereconstrueerde funderingen van de Ludgeruskerk in Doornspijk bij Elburg met een bouwfase van rond 1100 met tufsteen en hierop volgende bakstenen bouwfasen. Na de verwoesting door de storm van 1825 verdween de kerk onder de dijk.



343

7. DE VERPLAATSING VAN OOSTERLEEK, EEN MODEL

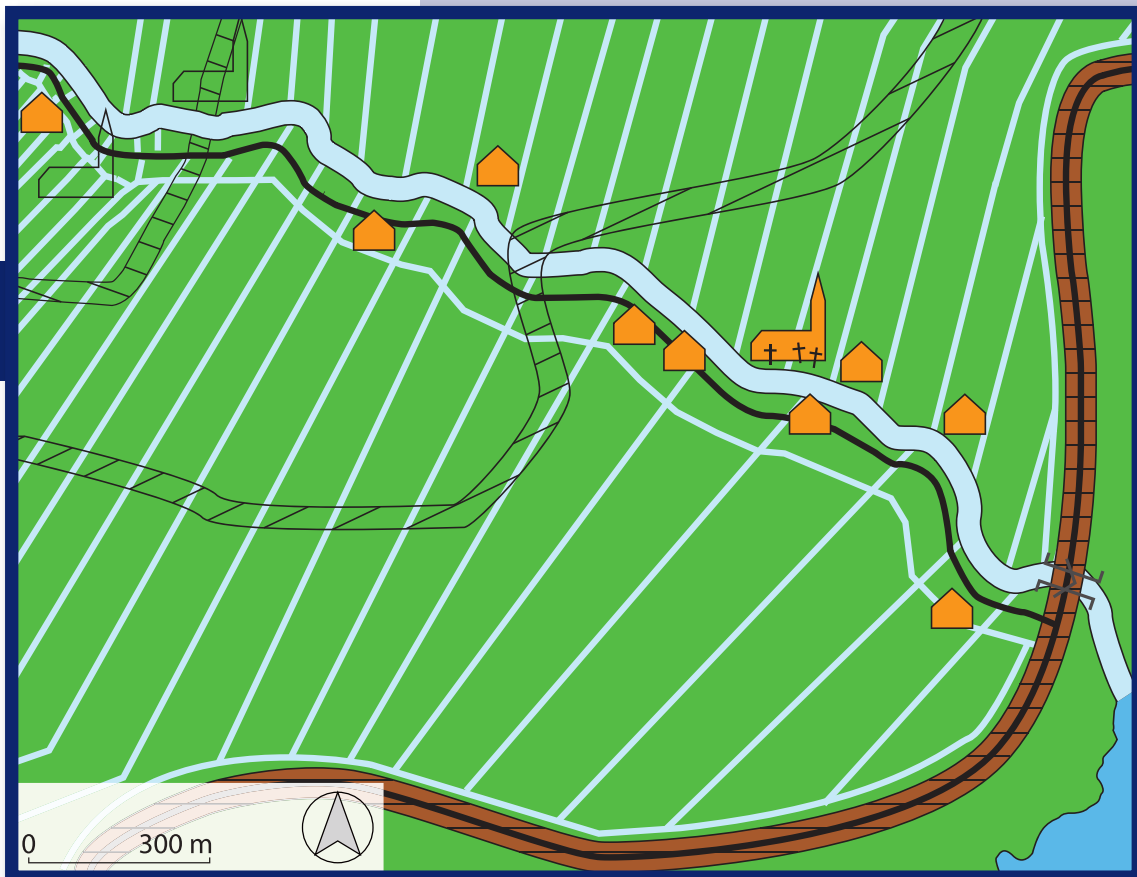
In de ontwikkeling van het dorp Oosterleek vanaf de middeleeuwse ontginning tot in de Nieuwe Tijd, zijn meerdere fases te onderscheiden. Hieronder wordt een model geschetst waarbinnen het meermaals verplaatsen van de kerk in de Middeleeuwen en de ligging van het kerkhof onder de huidige Zuiderdijk zullen worden verklaard.

Fase 1: 1150-circa 1300

Het gebied rond Oosterleek werd hoogstwaarschijnlijk na 1150 ontgonnen. Vermoedelijk lag in het begin van deze ontginningsperiode nog geen dijk tussen het land en de zee. Het maaiveld lag in deze tijd boven het gemiddelde hoogwater, waardoor de noodzaak voor de aanleg van zeeve-

rende dijken ontbrak. Doordat tijdens de ontginning sloten werden gegraven, ontwaterde het veen en klonk het in. Daarnaast oxideerde de bovenzijde van het veen. Dit had tot gevolg dat het maai-veld in het gebied daalde.⁸⁴ Gecombineerd met een stijgende waterspiegel en het steeds verder doordringen van het zeewater bij met name het Marsdiep, zorgde dit ervoor dat de kustlijn onder druk kwam te staan. Een aantal auteurs noemt de Allerheiligenvloed van 1170 als een belangrijke gebeurtenis.⁸⁵ Of het direct aan deze stormvloed lag is niet zeker, maar rond de tijd waarin die plaatsvond werden grote stukken land weggeslagen en werd het Almere – later de Zuiderzee – aanzienlijk groter. Uit de periode na 1150 stamt vermoedelijk de eerste dijkbouw in het zuidoostelijk deel van West-Friesland. Over het algemeen wordt aangenomen dat de dijkkring rondom West-Friesland rond 1250 was gesloten.⁸⁶

Uit de tijd rond 1250 dateren de oudste middeleeuwse sporen uit Oosterleek die hier tijdens de archeologische begeleiding werden aangetroffen. Bij de oprit van de dorpsstraat, direct tegen de latere dijk aan, werden vloeren en haarden van een middeleeuws huis aangesneden.⁸⁷ Dit huis lag mogelijk op een verhoogd plateau van klei. De vindplaats wordt op basis van het aangetroffen aardewerk op de periode tussen 1175 en 1275 gedateerd. De bewoning lag in deze tijd vermoedelijk voornamelijk langs de veenstroom de Leek. Toen zal hier voor het eerst een zeeverende dijk zijn aangelegd die buitendijks veel voorland had. (afb. 16.33)



16.33

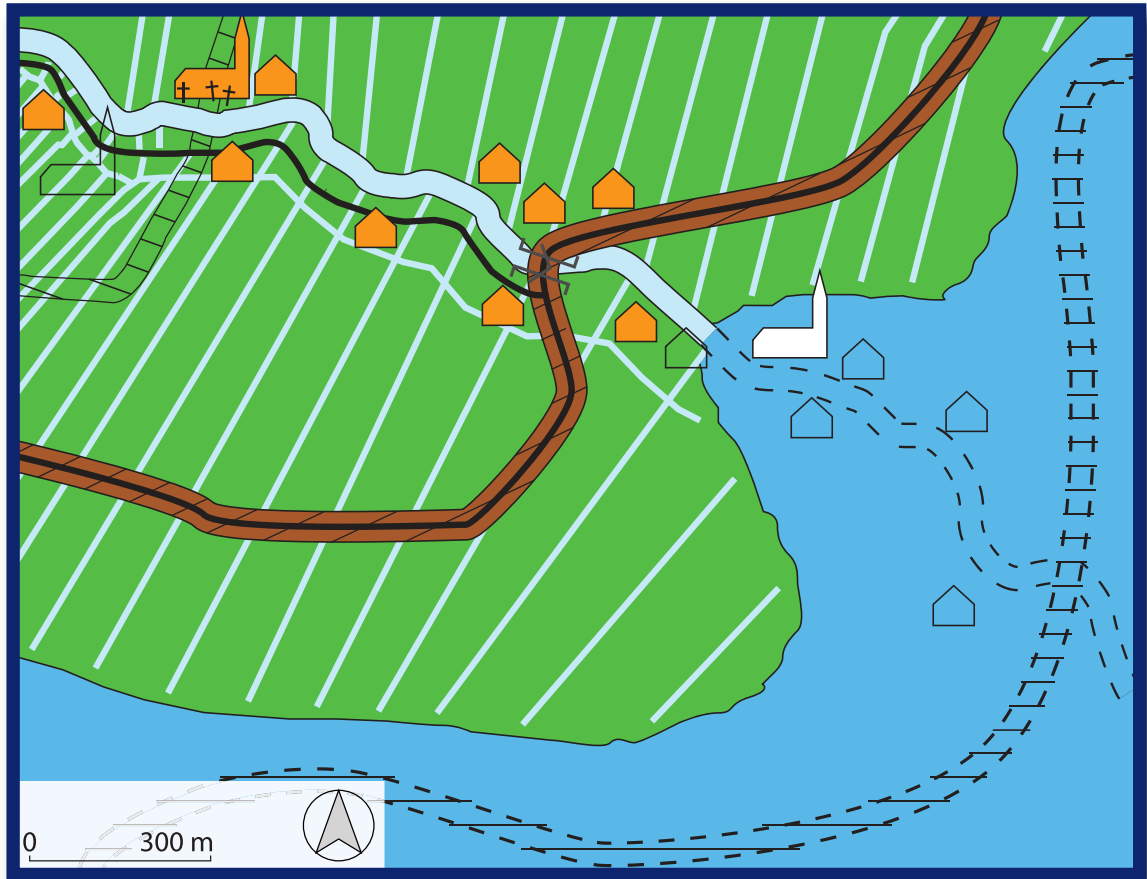
Tijdens en na de ontginning van het gebied ontstond er aan het einde van de 12^{de} eeuw een nederzetting langs de Leek. Mogelijk werd vlak na de ontginning een eerste dijk aangelegd met een ruime hoeveelheid voorland. Uit deze periode stamt vermoedelijk de eerste kerk. Dit zal oorspronkelijk een houten kerk geweest zijn. Deze werd mogelijk op dezelfde locatie, aan het einde van de 12^{de} of het begin van de 13^{de} eeuw, vervangen door een tufstenen kerk. Vermoedelijk werden deze in de loop van de tijd ook kloostermoppen voor de kerk gebruikt.

Waar het water van de Leek de dijk kruiste, zal een duikersluis, vermoedelijk een klepduiker, aanwezig zijn geweest. Vanaf de periode vlak na de ontginning zal in Oosterleek al een kerk hebben gestaan. Vermoedelijk was het in de vroegste fase een simpele houten kerk. Mogelijk werd de houten kerk in Oosterleek net als andere kerken in de regio vervangen door een tufstenen kerk in de latere 12^{de} eeuw of in de loop van de 13^{de} eeuw. Deze werd in de periode 1200-1350 op zijn beurt vervangen door een – vermoedelijk grotere – kerk die gemaakt was van kloostermoppen. Het bou-

wen van de nieuwe kerken vond hoogstwaarschijnlijk op de plek plaats waar de houten kerk oorspronkelijk stond.

Fase 2: circa 1300-1465

Wat zich na fase 1 afspeelde, is voor een deel speculatief, want historische bronnen ontbreken. In de 14^{de} eeuw vond vanwege de toenemende druk van het zeewater en het wegspoelen van voorland een – eerste – inlaging van de dijk plaats. (afb. 16.34)



16.34

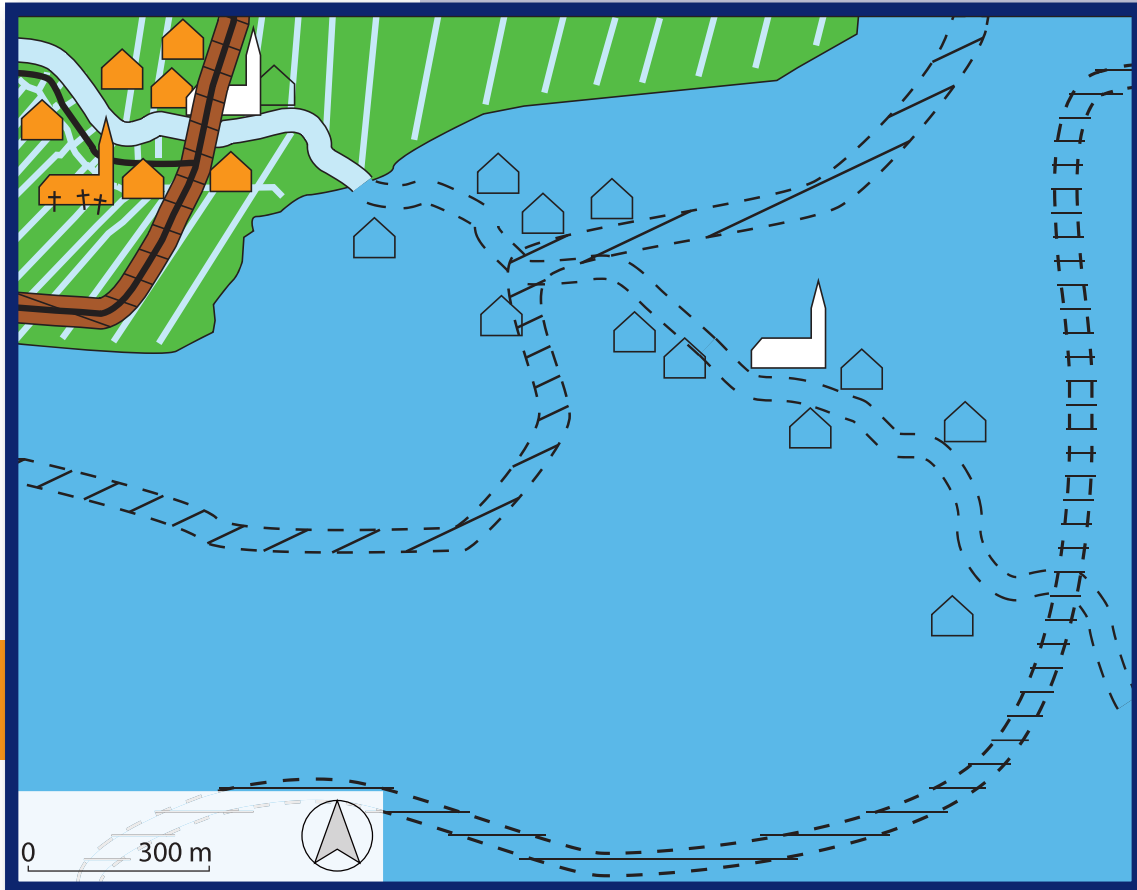
Ergens na 1275 ontstonden door de oprukkende zee problemen en werd westelijk van de toenmalige dijk een inlaagdijk aangelegd. De kerk werd verplaatst (oranje) en kwam ter hoogte van de huidige Zuiderdijk te liggen. Buitendijks lagen nog enkele huizen, maar een deel van de bewoning verplaatste zich tot achter de inlaagdijk. De oude kerk (wit) verdronk in de zee.

Even belangrijk als de dijk zelf, was het voorland dat de dijk beschermde tegen golfslag. De dijk werd niet pal langs het water aangelegd, maar een stuk verder landinwaarts. Hierdoor kwam een deel van de woningen langs de Leek buitendijks te liggen.⁸⁸ Niet direct, maar mettertijd, zal met het geleidelijk verdwijnen van het voorland de buitendijkse bewoning zijn opgegeven; de inwoners van Oosterleek trokken zich langzamerhand terug achter de nieuwe dijk, die weer veel voorland bezat. Ook de nieuwe dijk zal ter hoogte van de Leek een sluis hebben gehad die afwaterde op het Almere of de Zuiderzee. Ook de kerk was door de inlaging buitendijks komen te liggen. Om te voorkomen dat deze verzwolgen werd door de zee, werden de kerk en het kerkhof naar het westen verplaatst, naar de locatie van de huidige Zuiderdijk. Vermoedelijk werd voor de bouw van deze kerk een deel van de kloostermoppen van de oude buitendijkse kerk gebruikt.

Fase 3: 1465-1650

Aan het einde van de 15^{de} eeuw werd wederom een groot deel van het land ingelaagd. Boon heeft aannemelijk gemaakt dat het deel ten zuiden van Oosterleek ter hoogte van Wijdenes is ingelaagd in 1464.⁸⁹ Het deel ten noorden van deze inlaag, tussen de Lekerhoek ten zuiden van Oosterleek en de Wederhoek ten oosten van de huidige Elbaweg, werd daarna ingelaagd.⁹⁰ Boon meent dat dit gebeurd moet zijn in de periode tussen 1465 en 1470.⁹¹

De onderzochte terp met het grafveld werd bij deze inlaag gekozen als basis voor de nieuwe dijk. (afb. 16.35) Wellicht werd de verhoogde kerkplaats gekozen met het oog op besparing van arbeid en kosten, al lijkt het opgeven van een kerk met kerkhof een rigoureuze maatregel. Een andere optie is dat de keuze voor deze locatie werd ingegeven door de geringe hoeveelheid aanwezig voorland ter hoogte van Oosterleek. Op de kaart van 1530 is heel weinig voorland te zien. (afb. 16.36)



16.35

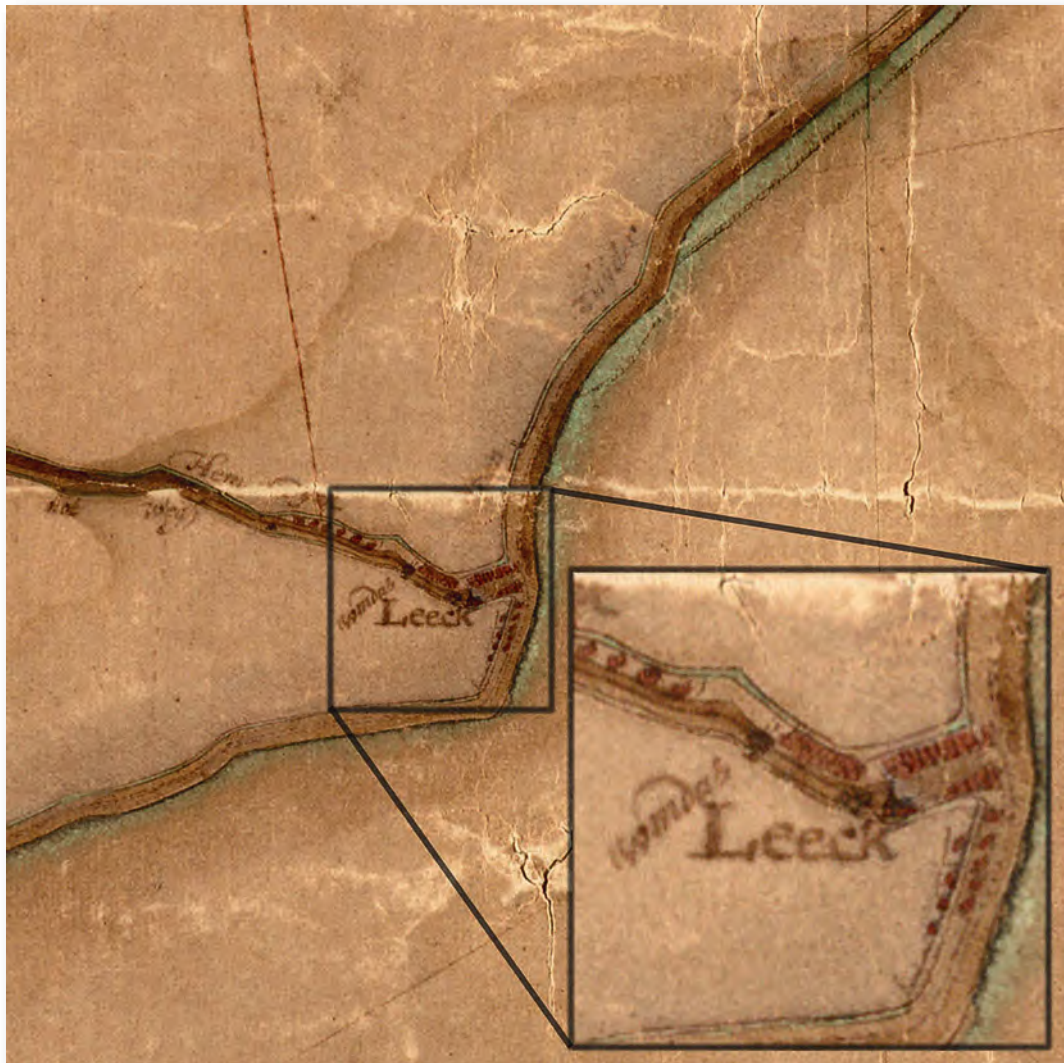
Gedurende de 15^{de} eeuw herhaalde dit proces zich. Een tweede inlaagdijk werd over of vlak naast de bestaande kerk (de witte kerk links) aangelegd en er werd een nieuwe kerk aangelegd op de plek van de huidige kerk (de oranje kerk). Mogelijk werd de duikersluis die zich in voorgaande situaties steeds ter hoogte van het dorp bevond, verplaatst naar de locatie van De Spuiter. Aanvankelijk bleef het buitendijkse gebied bewoond, maar in de 16^{de} eeuw verplaatste alle bewoning zich naar achter de Zuiderdijk. Dit had een opdeling van de woonpercelen dicht bij de dijk tot gevolg. Het voorland ging uiteindelijk compleet verloren.



16.36

Uitsnede van de kaart van 1530. Bij het dorp Oosterleek staat de kerk dicht bij de dijk. Buitendijks is nog enige voorland getekend.

Het tekort aan voorland kan zijn veroorzaakt door de aanwezigheid van de Leek. Ter hoogte van de monding van deze veenstroom aan de Zuiderzee zal tijdens stormen relatief veel afslag hebben plaatsgevonden, waardoor hier minder voorland aanwezig was. Uiteindelijk verdween het voorland hier geheel, zoals goed te zien is op de kaart van Dou uit 1651-1654. (afb. 16.37)



16.37

De kaart van Johannes Dou van 1651-1654.

De huizen vlakbij de Zuiderdijk staan veel dichter op elkaar dan de huizen op de percelen langs de Leek.

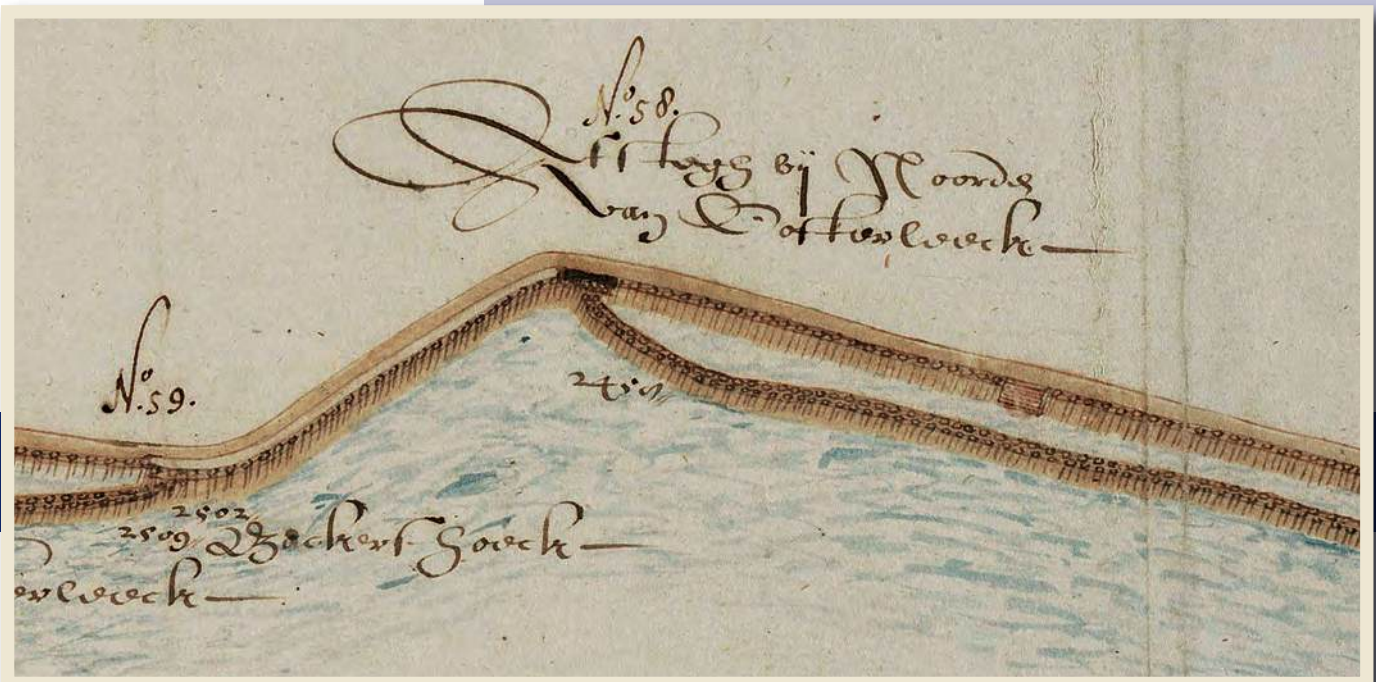
Door de nieuwe inlaag vond het proces van het geleidelijk verplaatsen van bewoning uit het buitendijkse gebied naar achter de veilige dijk opnieuw plaats. Wellicht werden de brede percelen langs de nieuwe dijk in smalle langgerekte kavels opgedeeld, waardoor de huizen in tegenstelling tot de voorgaande periode haaks op de weg moesten worden gebouwd.⁹² Er was immers minder ruimte achter de dijk dan voorheen. Op de kaart van Dou uit 1651-1654 is zichtbaar dat de percelen direct achter de dijk een stuk smaller waren dan verder landinwaarts.

Mogelijk heeft de inlaag van fase 3 ook invloed gehad op de wijziging van de bannegrenzen van Oosterleek. Archivaris Jan de Bruin ziet in de grillige grens aan de noordzijde van de banne een aanwijzing voor de aanpassing van deze grens.⁹³ Hij gaat er vanuit dat Oosterleek nieuwe grond kreeg toegewezen ten koste van de banne Venhuizen. De banne was beduidend kleiner geworden dan die voor de inlaag was. Dit zal ervoor hebben gezorgd dat Oosterleek werd samengevoegd met Wijdenes voor de verstoeling en het daaraan verbonden dijkonderhoud.⁹⁴

Nadat de inlaagdijk tegen het kerkhof van Oosterleek was aangelegd, werd binnendijks een nieuwe kerk op de locatie van de huidige kerk -Oosterleek 9- gebouwd. Volgens Boon gebeurde dit aan het einde van de 15^{de} eeuw.⁹⁵ Deze kerk is zichtbaar op de kaart van Van der Meersch uit 1638. De huidige kerk werd gebouwd in 1694.

8. AFSTEEK VAN DE LEEK

De oudere dijk(en) verder naar het oosten dan de huidige inlaagdijk moeten om het overtollige water van de Leek kwijt te raken oorspronkelijk een duikersluis hebben gehad. Dergelijke duikersluizen vormden een zwakke plek in de dijk.⁹⁶ Bij een dijkdoorbraak op de plek van de duiker zou ter hoogte van deze sluis en het dorp Oosterleek meer voorland verloren zijn gegaan dan op plaatsen waar een dergelijke duikersluis niet bestond. Wellicht werd hierom besloten om het water om het dorp te leiden via een brede sloot richting het noorden, om het vervolgens via een spuisluis ter hoogte van De Spuiter in Venhuizen te laten afwateren. (afb. 16.38) Een aanwijzing hiervoor kan het bijschrift op de kaart van Van der Meersch uit 1638 zijn. Ter hoogte van De Spuiter staat geschreven: 'No 58, Afstech bij Noorde van Oosterleek'. Mogelijk wordt verwezen naar een 'afsteek' van de Leek ten noorden van Oosterleek.⁹⁷



16.38

Op de kaart van Van der Meersch staat bij De Spuiter geschreven: 'Afstech bij Noorde van Oosterleek', een indicatie voor het maken van de afsteek achter de dijk.

In 2011 werd De Spuiter archeologisch onderzocht. Eén van de onderzoeksvragen had betrekking op de datering van de constructie. In enkele 14^{de}-15^{de}-eeuwse bronnen wordt de aanwezigheid van een sluis genoemd, maar de locatie daarvan is niet bekend. Het kan goed zijn dat het in de geschriften om duikersluizen gaat die in één van de opgegeven dijken lagen en inmiddels in het huidige Markermeer zijn verdwenen.⁹⁸ Door middel van historisch en dendrochronologisch onderzoek kon de exacte bouwdatum van de oudste fase van de sluis op de plaats van De Spuiter niet worden bepaald. De houtmonsters van de fundering van De Spuiter gaven overwegend een datering op de 17^{de} en 18^{de} eeuw, maar enkele stukken waren ouder en dateerden uit de late 15^{de} en de 16^{de} eeuw. Mogelijk zijn deze monsters van hergebruikt hout van eerdere bouw- en reparatiefases van een voorganger van De Spuiter.

Wellicht werd tegelijk met de aanleg van de 15^{de}-eeuwse inlaagdijk over de kerk en het kerkhof in Oosterleek, een voorganger van De Spuiter in Venhuizen aangelegd. Hoewel deze spuisluis in de 17^{de}-eeuw een waterinlaat was, kan niet worden uitgesloten dat een voorganger op dezelfde locatie als afwaterende spuisluis fungeerde. Dit zou betekenen dat er in de huidige Zuiderdijk bij Oosterleek nergens restanten van een duikersluis aanwezig zijn en dat de dijk hier de Leek afdamde.

¹ Dit hoofdstuk is een samenvoeging van de gegevens uit Gerritsen (2013) en het fysisch antropologische onderzoek van Van der Linde (2013), aangevuld met nieuwe gegevens. Voor een beeldverslag van het veldonderzoek zie https://www.youtube.com/watch?v=emm_ZOzh-N4

² Huisnummers Zuiderdijk 32, 33, 34 en 35.

- ³ Gerritsen in deze bundel ## Dijk & Zeezicht.
- ⁴ Hoewel nergens resten van een kerk zijn gevonden, wordt er vanuit gegaan dat de graven in analogie met andere plekken binnen West-Friesland bij een kerk hebben gelegen. Een grafveld kan verwijzen naar een plek met begravingen zonder kerk, zoals deze in de Vroege Middeleeuwen voorkwamen, of naar een plaats op een kerkhof. Een kerkhof kan namelijk bestaan uit meerdere grafvelden.
- ⁵ Gerritsen e.a. 2013, 232, tekstkader 'Een lugubere vondst bij het dijkmagazijn'.
- ⁶ Deze fragmenten van baksteen waren klein, maar de kleur was gemengd oranje en geel en kwam daarmee overeen met de kleur van de grote bakstenen, zogenaamde kloostermoppen, van een stuk aangetroffen muurwerk haaks op de dijk aan de noord-oostzijde van de opgraving.
- ⁷ Dit fenomeen is vooral bekend bij prehistorische sporen in alluviale (rivier-) afzettingen.
- ⁸ Alders & Van der Linde 2012, 25-26, en Arts 2013, 137-138.
- ⁹ Alders & Van der Linde 2012, 24-25. Het ging om zestien graven met plagstructuren. Het aandeel ervan is daarmee vergelijkbaar met het aantal kistgraven op het kerkhof van Vronen.
- ¹⁰ Sam e.a. 2005, 67-68, en grafnummer 179.
- ¹¹ Arts 2012, 141-143. Vijf van de zes zijliggingen dateren uit de periode 1500-1650.
- ¹² Arts 2012, 136-137.
- ¹³ Arts 2012, 142.
- ¹⁴ Lengte op basis (wordt bedoeld: 'Deze lengte is bepaald op basis...?') van de methodiek van Breitinger. De gewrichtsafwijkingen zijn overigens normaal voor iemand van deze leeftijd. Hier kunnen – in tegenstelling tot wat in het standaardrapport (Gerritsen e.a. 2013) staat, verder geen conclusies aan worden verbonden.
- ¹⁵ Mike Groen en Roos de Leeuwe van het Nederlands Forensisch Instituut (NFI) hebben de documentatie van het skelet nader bestudeerd.
- ¹⁶ Het gemiddelde graf was waarschijnlijk niet breder dan 0,7 m.
- ¹⁷ Arts 2012, 141-3.
- ¹⁸ Ayers 2009, en Stirland 2009.
- ¹⁹ Evans 2014.
- ²⁰ Evans 2014, 289.
- ²¹ Arcini 2009.
- ²² Botten en andere vondsten die niet *in situ* lagen of niet direct aan een skelet of spoor konden worden gekoppeld, werden in vakken van strekkende meters verzameld.
- ²³ Kok 1970, 72-74.
- ²⁴ Voor meer informatie hierover zie bijvoorbeeld Vermeulen, Van de Wal & Pijpelink 2010, 38 en 72.
- ²⁵ Kok 1970, 72-74.
- ²⁶ Het geslacht van niet-volwassenen kan niet macroscopisch, met het blote oog, worden vastgesteld. Dit kan alleen door middel van DNA-onderzoek.
- ²⁷ Alders & Van der Linde 2012, 40.
- ²⁸ De infectie kan veroorzaakt zijn door huidbeschadiging, waarbij de ontsteking eenzijdig was, en de infectie kan zich via de bloedsomloop, hematogeen, hebben verspreid, waardoor de afwijking dubbelzijdig was. Aan gezien het om losse botten ging, was dit niet te bepalen.
- ²⁹ Het ging om Individu 1, 2, 5, 6 en 7.
- ³⁰ Gerritsen e.a. 2013, afbeelding 5.5.54.
- ³¹ Voor een overzicht zie afb. 7 ##
- ³² Uit een sleuf ten behoeve van een nieuwe gasleiding, die vlak na het onderzoek aan deze zijde werd gegraven, kwamen geen skeletten of grote hoeveelheden botmateriaal tevoorschijn, waardoor een begrenzing hier aanmerkelijk is.
- ³³ Het maaiveld lag hier 10 cm dieper dan het bovenste aangelegde vlak waarop graven tevoorschijn kwamen.
- ³⁴ Bijvoorbeeld bij individu 5, 7 en 9.
- ³⁵ Het grootste deel van het materiaal was van roodbakkerd aardewerk. Daarnaast was witbakkerd aardewerk, majolica, faience en een enkel fragment Weser-aardewerk en Franse en Italiaanse faience aanwezig. Verder zijn drie pijpenkoppen gevonden.
- ³⁶ o.a. Gawronski & Veerkamp 2004, en Bitter 2002.
- ³⁷ Schrickx 2006, 22-28.
- ³⁸ Van den Berg 2009b.
- ³⁹ Van Leeuwen 2013, 74.
- ⁴⁰ Door historische- en bouwhistorische bronnen is een patroon bekend van een overgang van grote naar kleinere bakstenen; globaal gezien zijn de oudere groter en de jongere kleiner. Uit dezelfde bronnen blijkt echter dat er door de tijd heen naast elkaar meerdere soorten baksteenformaten voorkwamen. Gawronski & Veerkamp 2004, 17, en Bitter 2002, 56-59. De grootte van de bakstenen was afhankelijk van het soort bouwwerk. Voor grotere bouwwerken werd over het algemeen een groter formaat baksteen gebruikt. Een lengtemaat van

bijvoorbeeld 28 cm kon voorkomen als 'grote' baksteen in de tweede helft van de 14^{de} eeuw en als middel formaat baksteen in de 13^{de} of vroege 14^{de} eeuw.

- ⁴¹ Bijvoorbeeld de houten kerk van Assendelft met een breedte van 6 m. Besteman 1990.
- ⁴² Numan 2005, 140-141.
- ⁴³ Numan 2005, 217-218.
- ⁴⁴ Numan 2005, 114-116.
- ⁴⁵ Numan 2005, 125-6.
- ⁴⁶ Bitter 2002, 26-59.
- ⁴⁷ Van den Berg 2008, 28-29, en Schrickx 2015, 201-205.
- ⁴⁸ Op vele plaatsen in Noord-Holland zijn middeleeuwse sporen van de pest aangetroffen, zie: Valk 1986, o.a.14, 20, 29, 50, 79, 117-119, 123-125.
- ⁴⁹ Robol 1783, 829, 831-846, en Zwart-Kramer & Zwart 1993, 139-140.
- ⁵⁰ Sint-Pancras: Alders & van der Linde 2012; Oosterleek: Gerritsen & Van der Linde 2015; Alkmaar: Schats 2012, 26; Blokker: Hollosy 2008, Bijlage 2 cd, en Schrickx 2015 201-205; Enkhuizen: Van der Linde, in voorbereiding; Veselka 2012.
- ⁵¹ Alders & Van der Linde 2012, 68, en Van der Linde 2015, en Schats 2012, 26, en Hollosy 2008, 54; Enkhuizen: Van der Linde, in voorbereiding, en Veselka 2012, 64.
- ⁵² *Cribra orbitalia* komt niet voor bij 120 Begijnen in Breda. Rijpma & Maat 2005, 5-31. In Deventer in de Grote Kerk is het bij 1 individu geconstateerd. Vermeulen e.a. 2010, 46. Het kwam bij 3% van een populatie uit Dordrecht voor. Maat e.a. 1996, 52, tabel 5. Van een populatie uit Delft had 2% *cribra orbitalia*. Onisto e.a. 1998,18.
- ⁵³ Genabeek & Van der Linde, in voorbereiding.
- ⁵⁴ In de Kruiskapel is *cribra orbitalia* alleen bij drie kinderen en een volwassene vastgesteld, waarvan twee kinderen een vitamine D-tekort hadden. Eén kind had daarnaast glazuurstoringen in het gebit. Van der Linde 2015, in voorbereiding.
- ⁵⁵ Veselka 2012, 64.
- ⁵⁶ Hollosy 2008, 55-56.
- ⁵⁷ Schats 2012, 25-26, 37.
- ⁵⁸ Gowland & Western 2012, 301-311, en Van der Kaaden 2003, 1-7.
- ⁵⁹ Den Bosch overstroomde onder andere in 1788 en 1795. Eén van de vermelde doodsoorzaken in 1783 in Den Bosch is 'tussenpozende koorts', een koorts die onderbroken wordt en steeds weer terugkeert (Van Hoogstraten 1793,151). De chirurgijn-majoor Gobée beschreef eveneens dit verschijnsel. Het kan zijn dat de zieken die aan terugkerende koorts leden malaria slachtoffers waren. Malaria kan ziekten aan de longen veroorzaken. Veel Bosschenaren stierven juist door ziekten aan de long- en luchtwegen. Het is aannemelijk dat zij stierven door complicaties van endemische malaria (Portegies 1999,156-157, 164).
- ⁶⁰ Whitehead 1996, 15. Na de Middeleeuwen was deze simpele uitvoering van de gesp nog lange tijd in gebruik, maar dan voornamelijk als onderdeel van een paardentuig.
- ⁶¹ Schrickx 2006, 107.
- ⁶² Jacobs e.a. 2013, 170.
- ⁶³ Mondelinge mededeling van Thomas Nolte, Ploegam BV. De foto's die hiervan werden gemaakt zijn niet teruggevonden.
- ⁶⁴ Boven de deur prijkt vandaag de dag nog een gevelsteen met het jaartal 1694.
- ⁶⁵ Boon gaat uit van een generatieduur van 25 tot 30 jaar. Boon 1991, 104.
- ⁶⁶ Bartels 2006.
- ⁶⁷ Numan 2005, 200.
- ⁶⁸ Bartels 2010, 56.
- ⁶⁹ Alders & van der Linde 2012, 27, 33.
- ⁷⁰ Deze graven werden geselecteerd op basis van hun onderlinge relatie. Ze komen uit dezelfde rij aan de oostzijde van het grafveld. Individu 2 was stratigrafisch de oudste en 7 de jongste uit deze rij.
- ⁷¹ Individu 2 (V270, code 2588): 890 AD – 1030 AD, 95,4% prob.). Individu 7 (V310, code 2601): 1040 AD – 1100 AD of 1120 AD – 1270 AD, 95,4% prob.).
- ⁷² Van Strydonck e.a. 2009. Helaas was dit onderzoek niet bekend bij de hoofdauteur voordat de monsters werden gedateerd.
- ⁷³ Mondelinge mededeling Constance van der Linde, Amsterdam.
- ⁷⁴ Burger van Schoorel 1767, 456.
- ⁷⁵ Mondelinge mededeling Kasper Gutter, Opperdoes.
- ⁷⁶ Beenakker 1988, 43-46, en De Bruin 2008.
- ⁷⁷ Tijdens een eerste fase van de opgraving bij het zuidelijke bruggenhoofd in december 2014 werd een deel van het kerkhof gevonden. Onder de graflaag waren oudere middeleeuwse ophogingslagen aanwezig, die

- mogelijk aangeven dat het kerkhof eerder elders lag.
- ⁷⁸ Dit zijn voorlopige resultaten. Er dient nog een cartografische inventarisatie te worden gemaakt.
- ⁷⁹ Uit het cartografische onderzoek blijkt dat ook het grafveld in Oosterleek in het perceel lag waar tot in de 20^{ste} eeuw het dijkmagazijn stond. Hierdoor rijst de vraag waarom op beide locaties dijkmagazijnen op de opgegeven kerkterreinen werden gebouwd? Hoogstwaarschijnlijk heeft dit met grondbezit te maken. Omdat de kerkhofferreinen dorps- of algemeen bezit waren, kwamen deze wellicht eerder in aanmerking voor de bouw van een dijkmagazijn dan andere locaties.
- ⁸⁰ Halbertsma 1979.
- ⁸¹ Halbertsma 1979, 50.
- ⁸² Halbertsma 1979, 44.
- ⁸³ Halbertsma 1979, 44.
- ⁸⁴ De natuurlijke ontwatering van het veen en de daarmee gepaard gaande oxidatie en maaiveldddaling was al eerder ingezet door een klimatologische verandering. ## Bas van Geel?.
- ⁸⁵ Zie o.a. Gottschalk 1971, 94.
- ⁸⁶ Braat 1932, 18-19.
- ⁸⁷ Gerritsen e.a. 2013, vindplaats 5.1.
- ⁸⁸ Het buitendijkse gebied werd in de periode na een inlaging nog intensief gebruikt als weidegrond en akkerland maar ook voor bewoning. Boon geeft aan dat het buitendijkse gebied in de 14^{de} en 15^{de} eeuw vooral in gebruik was als korenland. Boon 1991, 84.
- ⁸⁹ Boon 1991, 104.
- ⁹⁰ Zie ook Boon 1991, 103.
- ⁹¹ Boon gaat er op basis van de genoemde oppervlaktes in de Drechterlandse morgentalen uit 1470 vanuit dat de inlaging in dat jaar al had plaatsgevonden. Boon 1991, 103.
- ⁹² Het middeleeuwse huis lag met de lange zijde parallel aan de Leek. In latere periodes werd haaks op de Leek gebouwd.
- ⁹³ De Bruin in deze bundel pp. ##
- ⁹⁴ De Bruin in deze bundel pp. ##
- ⁹⁵ Boon 1991, 104.
- ⁹⁶ Voor Schellinkhout wordt ook verondersteld dat er een dijk doorbrak ter hoogte van de sluis. Dit gebeurde rond 1300. Toen ontstond een groot binnendijks meer: het Schellinkhoustermeer. Schrickx, in deze bundel ## (Schellinkhout).
- ⁹⁷ Gerritsen e.a. 2013, 259.
- ⁹⁸ Bartels 2012, 4.

5.3 Aquarel 3 Stormvloed en dijkbreuk, pag. 352 en 353

De Zuiderdijk (Westfriese Omringdijk) in de nacht van 5 op 6 november 1675.

De vloed en de harde wind hebben dagenlang het zeewater in de Zuiderzee opgestuwd. Door de kerende wind kan het water met eb niet weg. Bekende zwakke plekken in de dijk kregen extra bewaking. Weggeslagen stukken dijk worden met zeilen en ankers vastgezet. Hierop leggen de radeloze dijkbewakers zware stenen. Het mag niet baten. Het overslaande water spoelt over de dijk en gutst de polder in. Het water slijt in de grond achter de dijk een diep gat uit. Door de enorme druk slaat het paalscherm weg. De dijk gaat schuiven en zal spoedig geheel breken. De polder loopt snel vol. De bewoners van stolpboerderijen die op een huisterp staan zullen nog even droge voeten houden, de anderen niet. De dorpskerk luidt de noodklok. De storm raast door. Alles is verloren. De laatste dijkwerkers redden in wanhoop het vege lijf. West-Friesland loopt onder.





PHY 2015 - BIRK DOOR KRAKKE WEST BRIDGE CA 1679

HOOFDSTUK 17

Dijk- of zeezicht?

Dijkwoningen op de Zuiderdijk in de 16^{de} en 17^{de} eeuw

Sander Gerritsen

1. INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

Bij het graven van profiel 3 nabij de Havenweg in Schellinkhout in 2010 kwamen historische bewoningsresten tevoorschijn. Na een analyse van het 17^{de}- en 18^{de}-eeuwse kaartmateriaal bleek voor Schellinkhout en Oosterleek een heel grote kans te bestaan op bewoningssporen uit deze periode.¹ Op de historische kaarten staan veel gebouwen tegen of vlakbij de dijken aangeduid. De overblijfselen hiervan zouden door de dijkversterking kunnen verdwijnen en moesten worden veiliggesteld. (afb. 17.1) Daarom kreeg de bebouwing op en achter de dijk gedurende de archeologische begeleiding van de werkzaamheden de nodige aandacht.



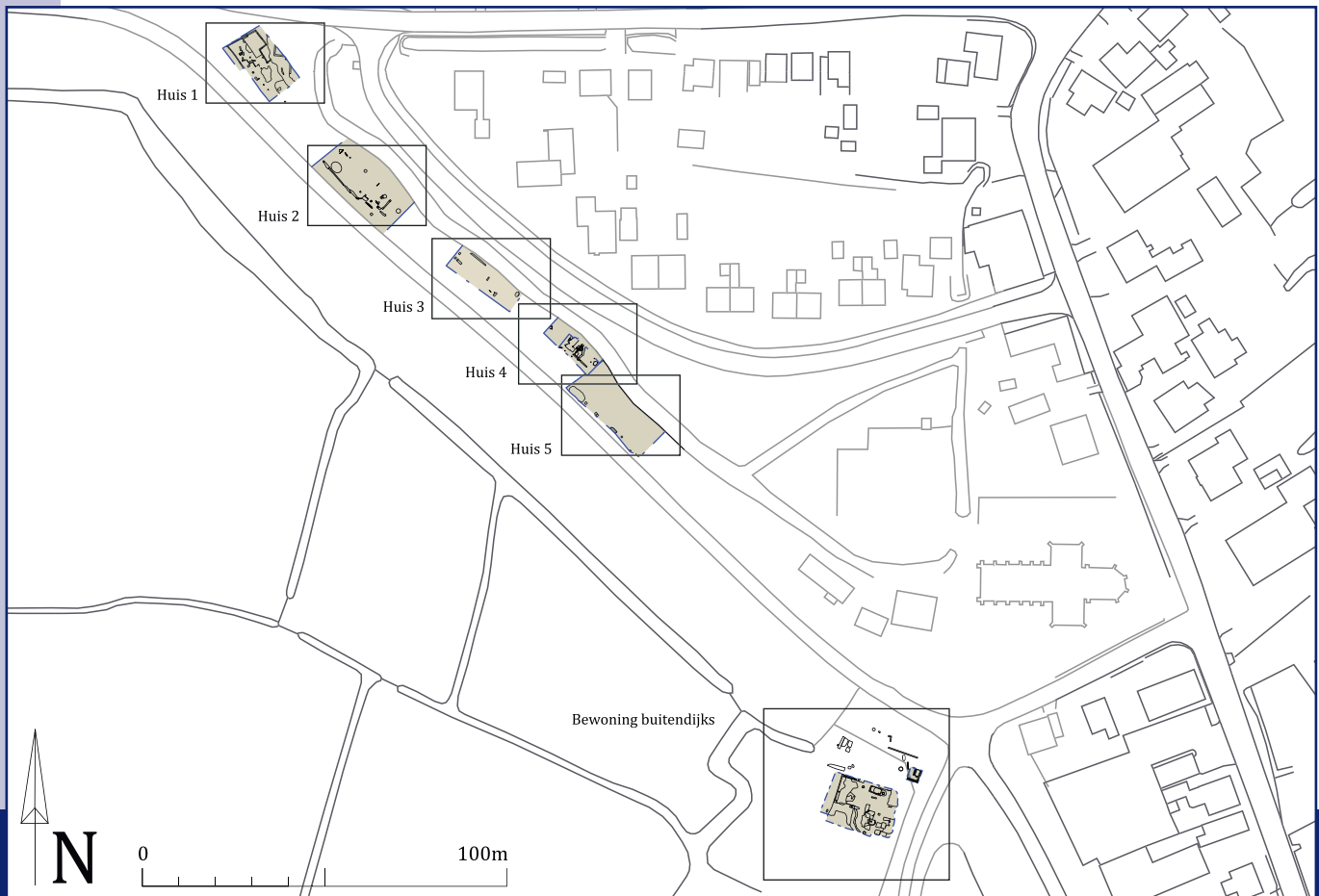
17.1

Archeologische begeleiding van de werkzaamheden in volle gang. Op de voorgrond is de plavuizen vloer van huis 4 te Schellinkhout uit de 17^{de} eeuw te zien.

1.2 LIGGING EN WERKZAAMHEDEN

In totaal werden de resten van vijf huizen in Schellinkhout aan de binnenzijde van de Zuiderdijk teruggevonden. (afb. 17.2) Deze bevonden zich ten noorden van de dijk, tussen de kruising van De Laan, een zijstraat van de Dorpsweg, met de dijk in het oosten en de kruising van de Wester Meeuweg en de Zuiderdijk in het westen. Deze resten kwamen tevoorschijn tijdens een buitenwaartse asverschuiving van de dijk waarbij een groot deel van de bestaande dijk werd vergraven voor de nieuwe profilering om de gewenste vorm te krijgen.

In Oosterleek werd een huis op de driesprong van de oprit van de Zuiderdijk ten zuiden van de



17.2

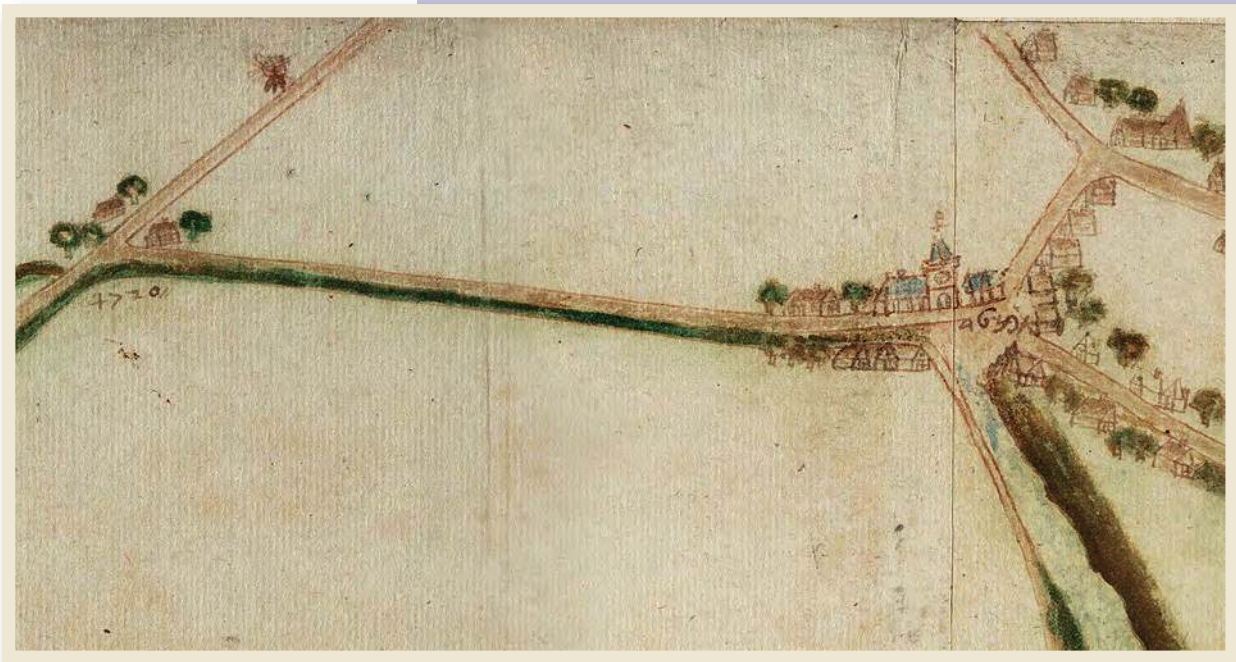
Overzichtskaart van de aangetroffen huisplaatsen in Schellinkhout. De nummers bij de huizen verwijzen naar de nummers in de tekst. Ten zuiden van de dijk ligt het terrein van de buitendijkse bewoning aan de Peperstraat.

dorpsstraat van Oosterleek gevonden. Ten noorden hiervan kwamen meer resten van huizen aan het licht. De vondsten werden gezien in een sleuf die gegraven was voor de aanleg van een drain. In dezelfde sleuf lag het middeleeuwse kerkhof van Oosterleek.²

1.3 HISTORISCH KAARTMATERIAAL

Op meerdere historische kaarten is de bebouwing langs de Zuiderdijk weergegeven. Hoe waarheidsgetrouw deze kaarten zijn, is sterk afhankelijk van het doel waarvoor ze zijn opgesteld. De oudste bekende historische kaart van de Zuiderdijk bij Schellinkhout is een kaart van landmeter Gerrit Dircksz. Langedijck uit 1603.³ Deze kaart geeft primair een beeld van percelen en hun eigenaren en het landgebruik. De kaart werd gemaakt naar aanleiding van een belastingconflict tussen de Stede Schellinkhout en de Rekenkamer van Holland.⁴ Er op zijn zowel binnendijks als buitendijks meerdere gebouwen weergegeven. Vermoedelijk zijn de afgebeelde huizen langs de dijk niet een exacte weergave van de werkelijkheid maar geven ze op schematische wijze de bebouwing weer. De kaart geeft, naast gegevens over de uiterlijke kenmerken van de bebouwing, in ieder geval aan dat in deze periode langs de Zuiderdijk werd gewoond.

De volgende kaart, uit 1638, is ingemeten en gekarteerd door de landmeter Pieter van der Meersch. (afb. 17.3) Deze kaart werd opgesteld naar aanleiding van het Groot Proces dat in de 17^{de} eeuw werd gevoerd tussen de ambachten Drechterland en de Vier Noorder Koggen enerzijds en de westelijke ambachten anderzijds.⁵ De inzet was een gelijke lastenverdeling voor het onderhoud aan de Omringdijk. Het doel van de kaart was om het zeeverende deel van de Omringdijk met alle waterwerken te inventariseren en om een beeld te krijgen van de staat van onderhoud van de verschillende dijkdelen. Voor Schellinkhout zijn binnendijks alleen ter hoogte van de kerk en naast de kruising Wester Meeweg-Zuiderdijk huizen getekend. Twee zaken zijn opvallend: het huis bij de Wester Meeweg lijkt haaks op de dijk te zijn getekend, in tegenstelling tot het huis op de kaart



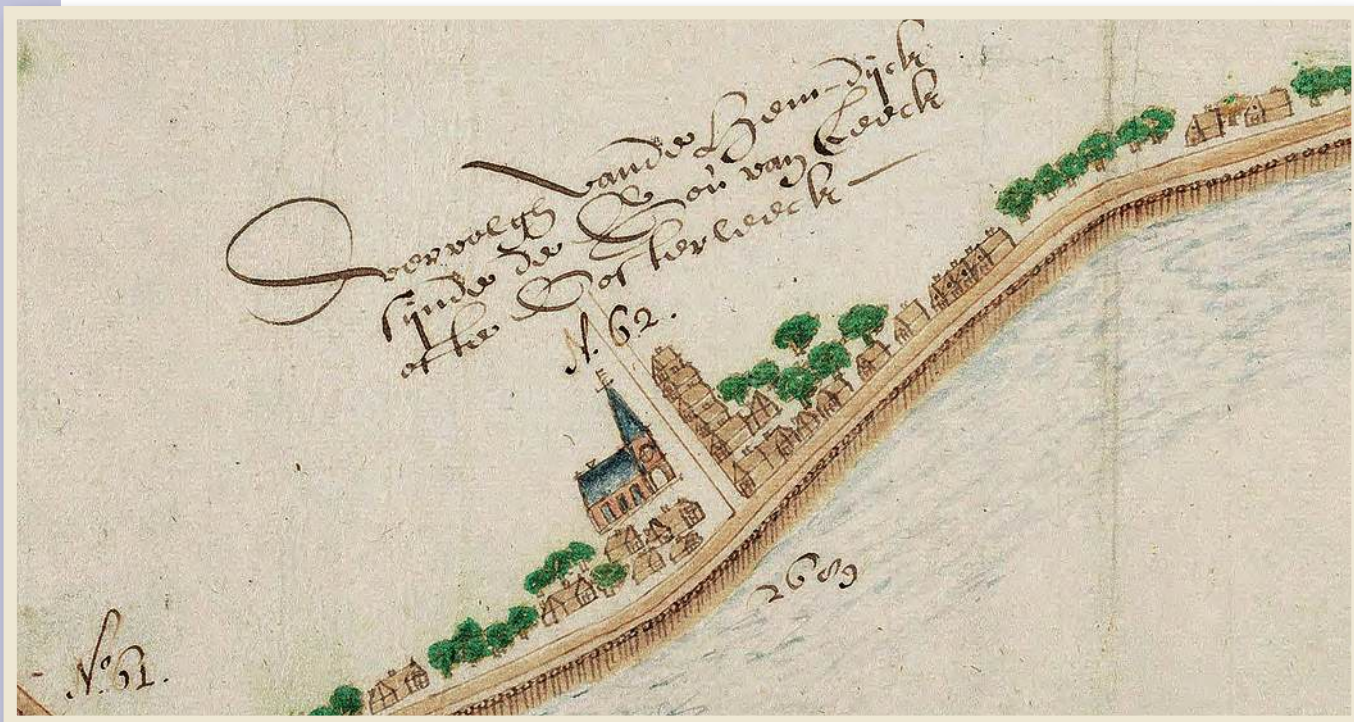
17.3

Detail uit de kaart van Van der Meersch uit 1638 van het stuk ter hoogte van Schellinkhout. Hier zijn – vermoedelijk ten onrechte – opvallend weinig woningen langs de dijk getekend.

van Langedijck, en de rest van de dijk is vreemd genoeg leeg. Het ontbreken van bewoning op de kaart van Schellinkhout betekent niet dat de bebouwing uit het begin van de 17^{de} eeuw in deze periode ineens was verdwenen. Mogelijk is de maker van de kaart selectief te werk gegaan en heeft hij zich vooral gericht op punten die waren gebruikt tijdens het karteren. Dit zou ook kunnen verklaren waarom juist de twee gebouwen bij de kruising in de knik van de dijk zijn weergegeven. Van der Meersch geeft het dorp Oosterleek in de eerste helft van de 17^{de} eeuw fraai weer. (afb. 17.4) Zowel langs de Lekerweg als langs de Zuiderdijk zijn veel huizen in verschillende dichtheden afgebeeld op zijn kaart. Van der Meersch lijkt meerdere soorten huizen weer te geven, soms met een apart hooihuis aan de achterzijde van het pand.

Op de kaart van Johannes Dou, die is gemaakt tussen 1651-1654, wordt Schellinkhout eveneens tot in detail weergegeven. (afb. 17.5) Naast de drie buitendijkse huizen en de twee bij de knik van de dijk zijn er zes extra woningen binnendijks afgebeeld. De begrenzing van de dijk is op deze kaart duidelijk weergegeven. Het lijkt erop dat Dou hiermee het verschil aangeeft tussen huizen langs de dijk en huizen bovenop het dijklichaam. De binnendijkse huizen zijn met de lange zijde parallel aan de dijk afgebeeld. Voor Oosterleek geldt een vergelijkbare situatie. Dou maakt voor het deel langs de Zuiderdijk ten zuiden van de oprit naar de dijk een onderscheid tussen panden op en naast de dijk. Anders dan op de kaart van Van der Meersch is op deze kaart langs de Zuiderdijk geen bebouwing ten noorden van de oprit getekend. Dat moet haast wel een omissie zijn van de kaartmaker.⁶ Deze kaart van Dou is gemaakt in het kader van hetzelfde Groot Proces. Op deze kaart wordt, in tegenstelling tot op zijn voorganger, ook de infrastructuur, oftewel wegen, sloten, vaarten, kades, binnendijken en de bewoning binnen geheel West-Friesland, weergegeven. De kaart van Dou kent een hoge mate van nauwkeurigheid wat betreft de locatie van de bebouwing.

In de eerste helft van de 18^{de} eeuw werd een tweede kaart van Johannes Dou gepubliceerd. Het betreft de kaart van Hollands Noorderkwartier, uitgegeven door het Hoogheemraadschap van Uitwaterde Sluizen in Kennemerland en West-Friesland. De uitgave stamt uit 1745, maar de kaart is oorspronkelijk gemaakt door Dou in 1680. Voor het Westfriese deel heeft hij hoogstwaarschijnlijk teruggerepen op de door hem ingemeten gegevens uit 1651-1654. De verschillen met de kaart uit deze periode zijn vermoedelijk te verklaren door aanpassingen die zijn gemaakt op basis van de situatie rond 1680. In dit licht is het interessant dat de binnendijkse bewoning bij Schellinkhout



17.4

Detail van Oosterleek uit de kaart van Van der Meersch uit 1638.

17.5

Deze uitsnede van de kaart van Johannes Dou uit 1651-1654 geeft een mooi beeld van de drukke bebouwing langs de Zuiderdijk in 17^{de}-eeuws Schellinkhout. Het verschil met het aantal huizen op de kaart van afbeelding 17.3 is groot.



op deze kaart niet wordt afgebeeld. Voor Oosterleek lijkt de eerder gemaakte fout te zijn gecorrigeerd: langs de Zuiderdijk ten noorden van de oprit zijn huizen getekend. Vreemd genoeg ontbreken op deze kaart juist de panden ten zuiden van de oprit. Wellicht heeft Dou op zijn eerste kaart de bestaande bewoning ten noorden van de oprit abusievelijk aan de zuidzijde getekend.

Uit de 18^{de} eeuw bestaan onder andere de kladkaarten en het eindresultaat van Govert van Oostwoud uit 1723 en een aantal anonieme kaarten uit 1775. Op de kaarten van Schellinkhout uit die periode ontbreken net als op de kaart van Dou binnendijkse huizen. Dit geldt niet voor de kaarten van Oosterleek. Op de kladkaart van Govert van Oostwoud uit 1723 zijn de gebouwen ten noorden van de oprit van de dorpsstraat van Oosterleek aanwezig. Deze kaarten zijn wat betreft bewoning een stuk minder gedetailleerd dan de kaart van Dou; de kaarten van Govert van Oostwoud geven alleen schematisch huizen weer. De anonieme kaarten uit 1775 tonen vrijwel geen huizen, ook niet in de gebieden waarvan bekend is dat deze bebouwd waren in de betreffende tijd. De nadruk ligt hierop vooral op de dijk zelf en op de waterwerken, zoals sluisen en molens.

Op de kadastrale minuut uit 1826 is het overgrote deel van de panden van zowel Schellinkhout als Oosterleek niet opgenomen. Op de Schellinkhouter minuut is parallel langs de dijk alleen een huis dichterbij de kerk weergegeven. Bij Oosterleek is geen bebouwing ten zuiden van de oprit te zien. Ten noorden van de weg staat naast een klein huis alleen een dijkmagazijn. (afb. 17.6) De overige percelen aan deze zijde zijn, vrijwel, onbebouwd, maar uit de vorm en afmeting ervan is op te maken dat het om oorspronkelijke huispercelen gaat. Het is interessant dat dergelijke percelen ten zuiden van de oprit ontbreken. Dit ondersteunt het idee dat Dou voor de kaart van 1651-1654 een steek heeft laten vallen.



17.6

Op de kadastrale minuut van Oosterleek uit 1826 is ten noorden van de oprit naast het dijkmagazijn bijna geen bebouwing aanwezig. Uit de perceelvorm en -afmeting is op te maken dat het om voormalige huispercelen gaat.

De ontwikkeling van de kadastrale minuut is een direct gevolg van de inlijving van Holland bij het Franse Keizerrijk in 1810 en de bijbehorende veranderingen in het belastingstelsel. Om binnen het rijk op een uniforme wijze belasting te kunnen heffen, was het nodig om informatie met betrekking tot landeigenaren, oppervlakten en gebruik van land te ordenen in een kadaster. Daarom bevatten de kaarten van het kadaster uit de eerste helft van de 19^{de} eeuw zoveel gedetailleerde informatie. Op perceelniveau zijn uitspraken te doen over aanwezige bebouwing en soms zelfs over het soort pand dat op een stuk land stond. De 19^{de}-eeuwse situatie grijpt vaak terug op oudere situaties, waardoor de kadastrale kaarten van onschatbare waarde zijn voor ons begrip van historische huizen en hun percelen.

2. DE ARCHEOLOGISCHE BRONNEN

De archeologisch aangetroffen huizen zijn genummerd. De onderzochte huizen van Schellinkhout kregen van noordwest naar zuidoost nummer 1 tot en met 5. Het huis in Oosterleek kreeg nummer 6.⁷

2.1 SCHELLINKHOUT, HUIS 1, DE KUIPERIJ

Huis 1 op de dijk van Schellinkhout lag dicht tegen de kruising van de Zuiderdijk met de Wester Meeweg aan. Hier werden het huis van een kuiper en zijn werkplaats onderzocht.⁸ In de eerste instantie werden verschillende bouwfases onderscheiden op basis van het gebruik van verschillende formaten bakstenen voor het muurwerk.⁹ Het uitgangspunt daarbij was dat muren en poeren met

de grootste bakstenen uit een oudere fase stamden dan structuren die opgebouwd waren met kleinere bakstenen. De resten zijn afkomstig van drie verschillende, deels overlappende gebouwen, met een verschillende oriëntatie. Aan de hand van het aangetroffen aardewerk en de metalen voorwerpen rondom en in de huizen, in combinatie met de oversnijding van sporen die ouder materiaal bevatten, kunnen de drie huizen globaal worden gedateerd op de periode tussen 1550 en 1700. De bouwfases hadden globaal een levensduur van 50 jaar. Het merendeel van de vondsten dateert van de tijd tussen 1575 en 1650.

Het eerste huis werd gebouwd in de periode 1550-1600 en stond haaks op de dijk. In dit huis (afb. 17.7) werd een groot formaat bakstenen toegepast.¹⁰ Van de constructie van fase twee van huis 1 is alleen een muur met een opvallende, ingemetselde poer *in situ* bewaard gebleven. (afb. 17.8) De lengte en de breedte van dit gebouw konden niet worden vastgesteld.

Het huis uit de volgende fase (afb. 17.9) is voor een deel precies over het genoemde muurwerk heen gebouwd.



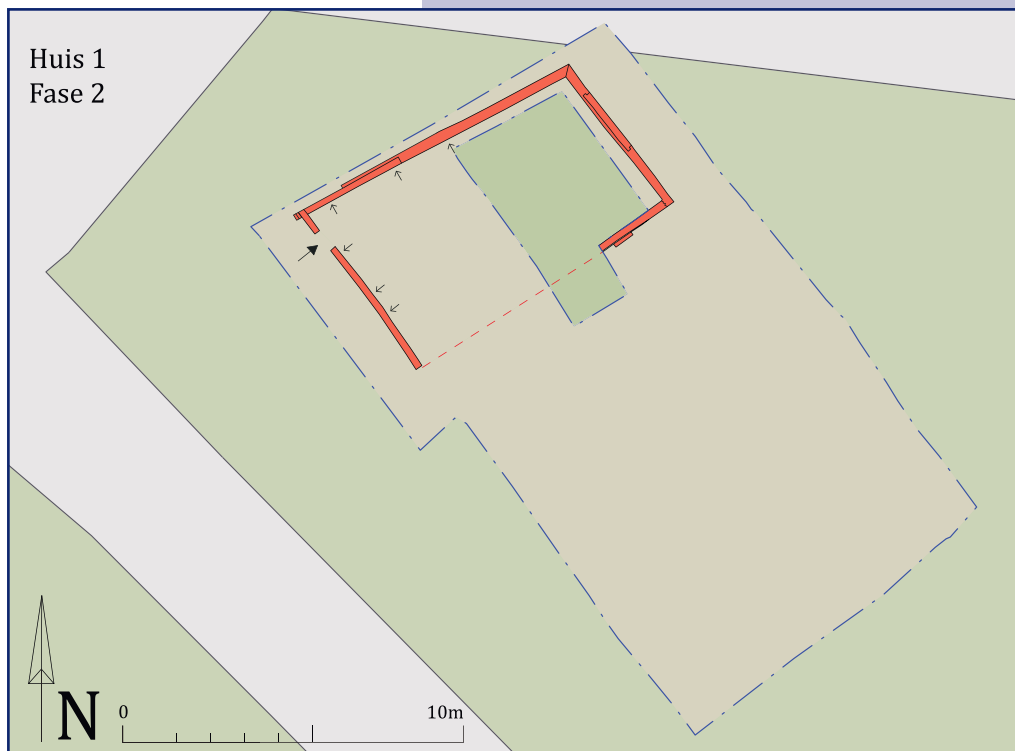
17.7

Plattegrond van de teruggevonden resten van huis 1, aan de Wester Meeweg te Schellinkhout, van fase 1, die tussen 1550 en 1600 plaatsvond.

17.8

Huis 1. Op deze afbeelding is het verschil tussen fase 1 en 2 van het huis van de kuiper te zien. Het muurwerk met de ingemetselde poer die is opgebouwd uit grote oranje en gele bakstenen, wordt met een dikke speciaalaag gescheiden van een smallere muur, die is gemetseld met kleinere, meer oranjebruine bakstenen.





17.9
Plattegrond van de teruggevonden resten van huis 1 aan de Wester Meeweg te Schellinkhout, van fase 2, die tussen 1600 en 1650 plaatsvond.



17.10
Huis 1. Op de bakstenen plint uit fase 2 op de voorgrond stonden de met planken gepotdekselde wand en de dakdragende stijlen. Op de achtergrond zijn de lichte poeren uit fase 3 zichtbaar.

Mogelijk is in deze bouwfase een groot deel van het oude muurwerk verwijderd en kende het eerste huis een vergelijkbare afmeting als het huis uit de tweede fase. Het huis uit fase twee is mogelijk gebouwd in de periode 1600-1650. Een deel van de genoemde muur werd toen afgebroken en in een nieuwe muur opnieuw opgebouwd met kleinere bakstenen.¹¹ Met dezelfde soort bakstenen werd vervolgens een enkelsteens fundering voor de wand en de dakdragende stijlen aangelegd – de zogenaamde plint. (afb. 17.10) Hierdoor ontstond een eenschepig huis met een enigszins trapeziumvormige plattegrond met een lengte van 8,8 m en een breedte van 4 tot 5 m. De bakstenen plint was op meerdere plekken waar stijlen stonden verzakt. Het gevonden deel aan de noordoostzijde moet worden gezien als een buitenmuur. Deze korte zijde stond verder van het binnenbeloop van de dijk dan de andere korte zijde, waardoor een hogere muur nodig was om enigszins gelijke vloeren in de woning te krijgen.¹² Aan de landzijde werden hierom vijftien lagen baksteen gedocumenteerd en aan de dijkzijde maar één laag. De plinten ter hoogte van de zijgevels waren omgekeerd trapsgewijs gebouwd. Bij een dergelijke fundering op het talud van de dijk werden delen van het muurwerk verder van het talud zwaarder uitgevoerd met telkens één of twee lagen extra baksteen.¹³ (afb 17.11.) Aan de zijde van de dijk was een kleine opening van 0,7 m breed in het muurwerk aanwezig, mogelijk was hier een deur.



17.11

*Het maaiveld ter hoogte van huis 1 liep licht op richting de dijk.
Om stenen uit te sparen werd dichter op de dijk ondieper gefundeerd.*



17.12

Plattegrond van de teruggevonden resten van huis 1 aan de Wester Meeweg te Schellinkhout, van fase 2, die tussen 1650 en 1700 plaatsvond.

Blijkbaar werd dit huis te klein bevonden: in de volgende periode werd het pand gesloopt, werd de achterzijde van het voormalige huis opgevuld met grond en werd een langer huis gebouwd. (afb. 17.12) Mogelijk gebeurde dat tussen 1650 en 1700. Het nieuwe huis kwam parallel aan de dijk te staan. De bakstenen uit de voorgaande twee fasen werden hergebruikt; een deel van de poeren en andere funderingen waren samengesteld met hergebruikt materiaal. (afb. 17.13) De resten van fase 3 bestaan uit een rij poeren met een vrij constante onderlinge afstand, variërend tussen 1,8 m en 2,2 m.¹⁴ De afstand tussen de eerste en de laatste poer bedroeg 12,5 m. De poeren droegen de dakdragende stijlen langs de lange wand. Of ze de totale lengte van het pand aangaven, is niet duidelijk. Ten noordoosten van de rij poeren stond een enkelsteens muur met een haakse



17.13

Eén van de lichte poeren van huis 1 uit fase 3, waarop een dakdragende houten stijl van de huiswand stond.



17.14

Deze knopkandelaar uit huis 1 dateert uit de periode 1500-1550 maar werd nog in de 17^{de} eeuw gebruikt.

Uit dezelfde context kwam de grote koperen öre uit Zweden die is geslagen in 1646.

hoek, met op de punt vermoedelijk een poer. Op deze muur stond waarschijnlijk de tegenhanger van de lange huiswand met stijlen. De breedte van deze wand bedroeg dan 5 m. De hoek in de aangetroffen muur is mogelijk een aanwijzing voor het bestaan van een aangeleefd deel. Van het herbouwde huis lag de voorkant aan de noordwestzijde. In het midden van de plattegrond kwamen de resten van twee gehoekte halfsteens muurtjes tevoorschijn. Het kan om de muren van een bijkeuken kunnen gaan, maar ook om een fundering van bedsteden. Opvallend is dat een fundering van een schoorsteen ontbrak.¹⁵ Mogelijk is dit een indicatie dat in dit huis gebruikt werd gemaakt van een open, ronde haard, waarvan de rook via een gat in het dak het huis verliet.

Uit de 17^{de}-eeuwse context van de derde fase kwamen twee mooie vondsten: een öre uit Zweden die is geslagen in 1646 onder Koningin Christina en een messing knopkandelaar. (afb. 17.14) De kandelaar dateert uit de periode 1500-1550 en was in de 17^{de} eeuw dus al een antiek stuk.

2.2 SCHELLINKHOUT, HUIS 2

Het tweede teruggevonden huis van Schellinkhout lag nabij de Havenweg op de locatie van profiel 6.¹⁶ (afb. 17.15) Hiervan kwamen op de kruin van de dijk, aan de landzijde, bakstenen resten van funderingen, vloeren, poeren en een waterkelder tevoorschijn.¹⁷ Tijdens de archeologische begeleiding die hier plaatsvond werden ook enkele muurresten en grondsporen van het gebouw aangetroffen. Deze resten waren overwegend uit de 17^{de}-eeuws. Op basis van alle opgegraven resten bleek het lastig om een eenduidige plattegrond te reconstrueren. Mogelijk dateert de vroegste fase van na 1550 of 1600. Het vermoeden bestaat dat voor 1680 het huis een keer op dezelfde plek is herbouwd en dat dit voor 1725 is afgebroken.¹⁸



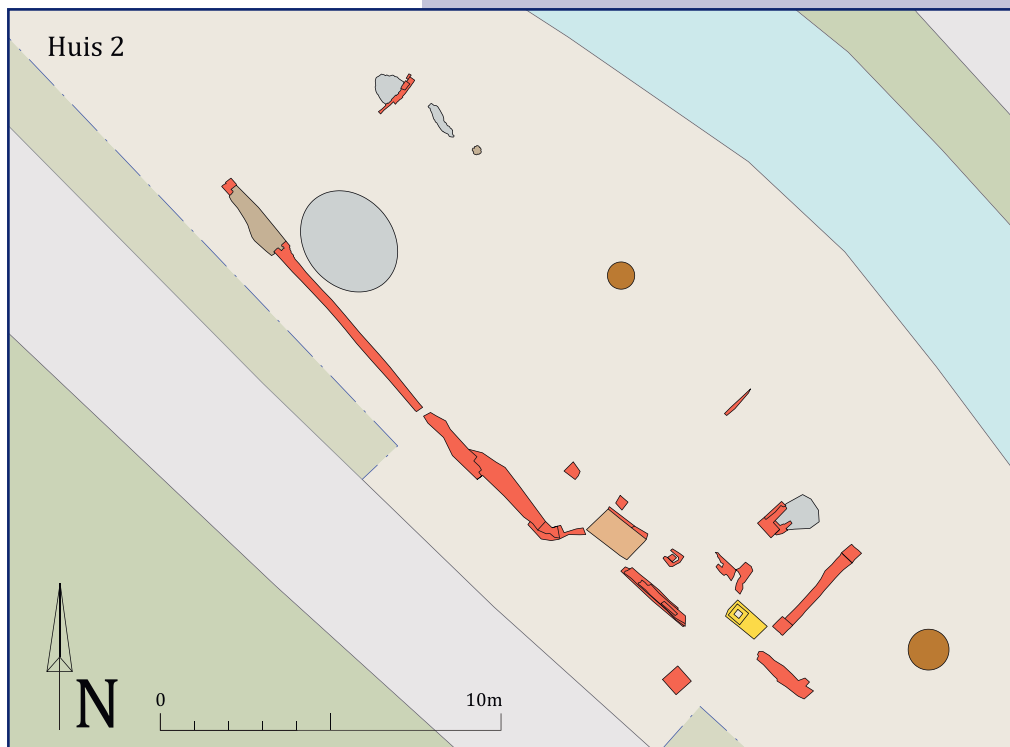
17.15

Foto van Profiel 3 aan de Havenweg te Schellinkhout in 2010.

Rechtsboven liggen de funderingen van Huis 2 in de ophoging van de dijk.

De rij poeren aan de zuidoostzijde van het gebouw is met het muurwerk haaks daarop vermoedelijk het restant van het eerste huis.¹⁹ (afb 17.16) Aan weerszijden van het muurwerk zijn nog twee poeren gevonden. Wellicht was de muur net als in de andere huizen langs de dijk een schoorsteen-fundering.

Mogelijk werd in een latere fase het huis herbouwd, waarbij het hoger op de dijk en dichter bij de kruin kwam te liggen. Van deze fase zijn dan alleen de diepere sporen teruggevonden, zoals de fundering van de zuidoostelijke zijgevel en een met boerengeeltjes gemetselde waterkelder die verzonken lag in het binnenbeloop van de dijk. Deze fundering bezat een stompe hoek, waardoor het geheel een erkerachtige uitstraling had. (afb 17.17) Mogelijk verraadt deze hoek eveneens de aanwezigheid van een aangeloeft deel. Aan het Handvastwater te Enkhuizen zijn huizen met vergelijkbare stompe erkens nog te zien. Deze erkens zijn opgetrokken uit gemetselde boerengeeltjes of hebben een bakstenen fundering en gepotdekselde houten wanden. (afb. 17.18) Helemaal aan de zuidzijde van huis 2 kwam een tweede mogelijke fundering van een schoorsteen tevoorschijn.²⁰



17.16

Plattegrond van de teruggevonden resten van huis 2, nabij de Havenweg te Schellinkhout. Alle resten komen uit de periode tussen ongeveer 1600 en 1700.

364



17.17

Opgegraven erker van huis 2. De muur van gemetselde boerengeeltjes maakt een karakteristieke stompe hoek.



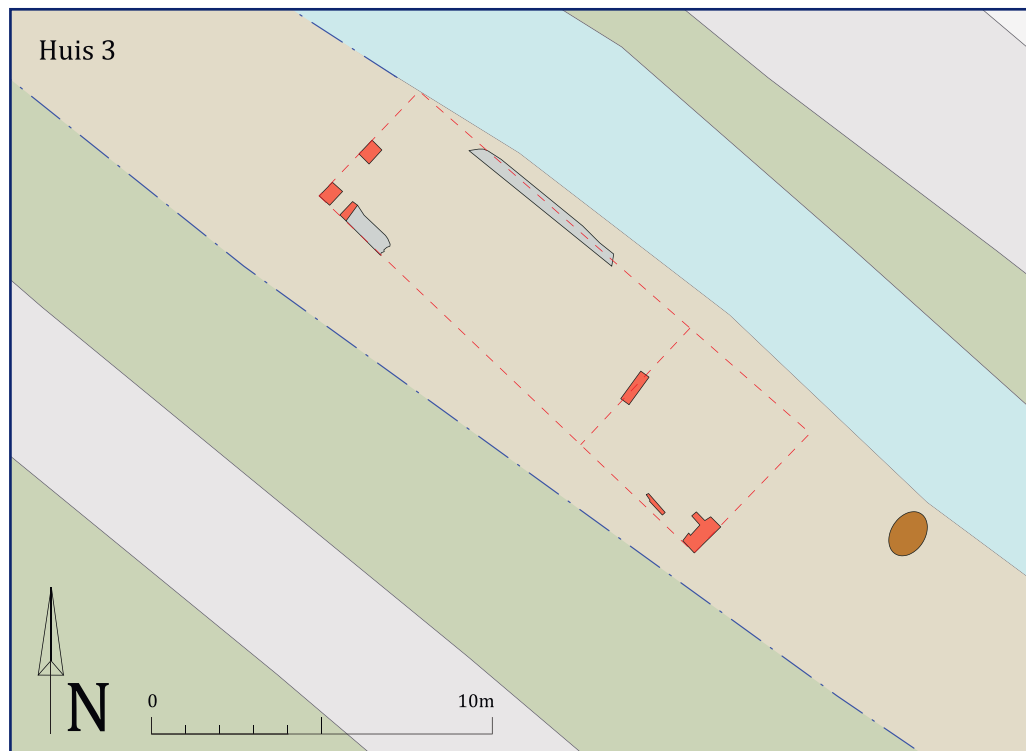
17.18

Aan het Handvastwater in Enkhuizen staan de monumentale huizen met erkers in stompe hoeken.

2.3 SCHELLINKHOUT, HUIS 3

Van huis 3 is weinig bewaard gebleven. Aan de noordwestzijde werden twee vierkante poeren met een onderlinge afstand van 1,7 m en een afmeting van 0,5 m bij 0,5 m gevonden. Aan de oostzijde kwam een smalle baan van zand tevoorschijn die het restant was van de vlijlaag die onder een verdwenen fundering lag. Aan de zuidoostzijde lag een enkele laag bakstenen. Deze werd in de eerste instantie geïnterpreteerd als de resten van een vloer, maar eerder moet worden gezien als de onderste laag van een fundering van staand muurwerk.²¹ Hoogstwaarschijnlijk vormde deze fundering samen met de poeren aan de zijde er tegenover de resten van de korte zijden van de plattegrond van een rechthoekig huis dat parallel aan de dijk stond. Als dit het geval is, had het huis een opvallend grote lengte van 20 m. Indien de lange zijdes ter hoogte van de vlijlaag en ter hoogte van een parallel lopend uitbraakspoor de breedte vertegenwoordigen, was het gebouw tussen 4 m en 5 m breed. (afb 17.19) Binnen deze plattegrond werden nog twee lagen baksteen van een fundering haaks op de lengterichting gevonden. Mogelijk betrof het de resten van een fundering van een schoorsteen.²² Deze fundering deelde het huis in twee stukken, waarvan het kortste deel een diepte van 4,5 m had. Het langste deel had een onbekende afmeting.

Aan de zuidoostzijde lag buiten de huisplattegrond een dumpplek voor as en ander afval. De dump had een afmeting van 0,5 m bij 0,7 m. Slechts een diepte van 3 cm resteerde. Uit de vulling kwamen enkele fragmenten van rood en wit aardewerk. Deze waren te dateren op de periode tussen 1550 en 1650. Een steel van een in de regio geproduceerde tabakspijp uit dezelfde kuil kwam voor vanaf 1610. Daarmee kon het huis op de tijd na 1610 worden gedateerd. Opvallend waren de overeenkomst in ligging ten opzichte van de asdump en de afstand tussen de asdump en het huis in vergelijking met huis 2.



17.19

Plattegrond van de teruggevonden resten van huis 3 aan de Zuiderdijk te Schellinkhout. Het huis is gebouwd na 1610.

2.4 SCHELLINKHOUT, HUIS 4

De opgraving van dit pand leverde de meeste en duidelijkste resten op. (afb. 17.20) Het ging om haarden, een schoorsteenfundering, poeren, plavuizen vloeren en uitbraaksporen. De fundering van de schoorsteen had een afmeting van 2 m bij 0,4 m en was gebouwd met oranje bakstenen.²³ Aan weerszijden van deze fundering waren simpele haarden aanwezig, die gemaakt waren van ongeglazuurde plavuizen en enkele hergebruikte bakstenen.²⁴ (afb. 17.21) In de noordwestelijke haard werd een laag van kleiig zand met houtskool en fijn baksteenpuin gevonden. Hier-



17.20

Documentatie van de resten van huis 4. Let op de vloer aan de linkerkzijde net naast de fundering van de schoorsteen en op de bakstenen plint op de voorgrond. Rechts is een verzakt deel zichtbaar.

366



17.21

Twee eenvoudige haardplaatsen aan weerszijden van de fundering van de schoorsteen in huis 4, onder de jalon. De vloer op de voorgrond is gelegd van boerengeeltjes, de vloer op de achtergrond van rode plavuizen.

uit werden resten van tabakspijpen uit de periode 1700-1725 geborgen. Ten westen van de haard kwam een ingegraven roodbakkende grape tevoorschijn (afb. 17.22) waarin as uit de haard was verzameld. In de vulling van deze roodaardewerken kookpot werden twee koppen van tabakspijpen, twee getrokken koperen spelden, verbrand botmateriaal en een vrijwel compleet vogelfluitje van witbakkend aardewerk uit de periode 1625-1725 gevonden.²⁵ (afb 17.23)

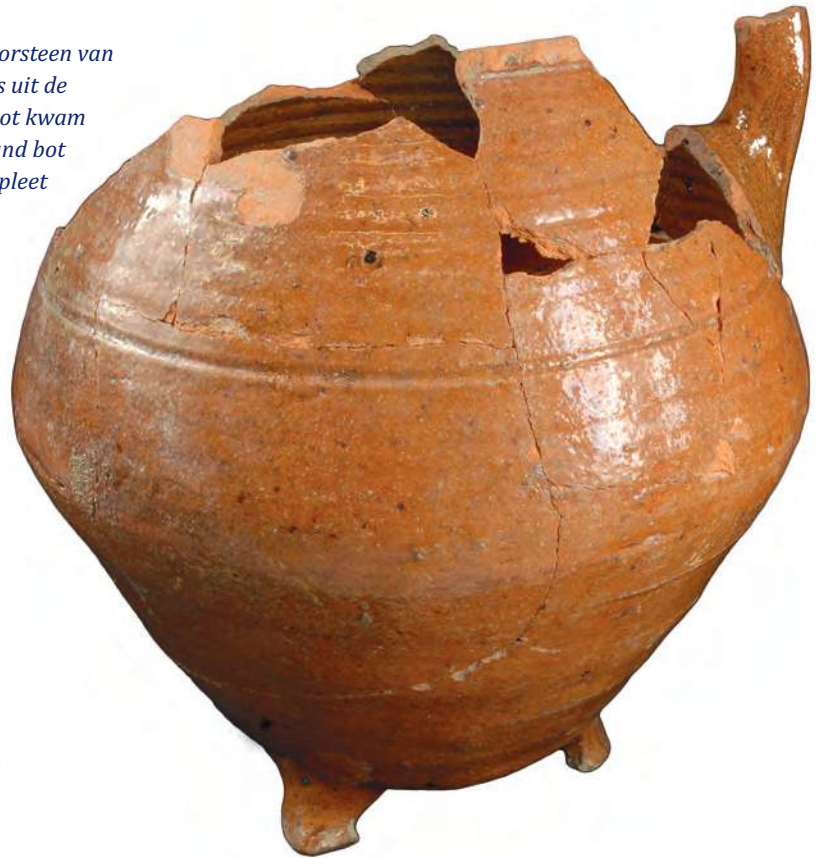
Zowel aan de noordwest- als aan de zuidoostzijde van de schoorsteenfundering van huis 4 lagen de restanten van een vloer. Aan beide zijden waren hergebruikte, grote, ongeglazuurde plavuizen van verschillend formaat toegepast.²⁶ Een aantal plavuizen aan de noordwestzijde was verbrand. Mogelijk zeggen de roetsporen iets over het gebruik van de ruimte, bijvoorbeeld dat deze gebruikt werd als keuken. Onder de vloer lag een vlijlaag van kleig zand en mortel. In deze laag werd een

17.22

Ten westen van de fundering van de schoorsteen van Huis 4 was deze grape gegraven om de as uit de haard in te verzamelen. Uit het as in de pot kwam naast twee koppen van kleipijpen, verbrand bot en twee koperen spelden een vrijwel compleet vogelfluitje.

**17.23**

Het vogelfluitje uit de grape van Huis 4. Wanneer water in het fluitje werd gegoten ontstond bij blazen een gorgelend geluid. Het fluitje dateert uit de periode 1625-1725.



munt gevonden: een oord uit 1612.²⁷ Omdat deze munt onder de vloer lag, is het een belangrijke aanwijzing voor de datering van de vloer. Deze kreeg hierdoor een *terminus post quem* datering van 1612. Met andere woorden: de vloer is aangelegd in of na 1612. Deze datering geldt mogelijk voor het hele huis.

De andere vloer aan de zuidoostzijde bestond eveneens uit hergebruikte plavuizen en bakstenen. Deze vloer was grotendeels uitgebroken. In de uitbraaksporen werden twee koperen munten aangetroffen. De oudste van de twee was een Gelderse duit uit 1678.²⁸ De jongste munt betrof een duit uit Groningen en Ommelanden uit 1684.²⁹ (afb. 17.24) De jongste munt dateert de afbraak van de vloer. Ook hier geldt dat het een *terminus post quem* datering is. Deze datering wordt wat scherper door de eerder genoemde tabakspijpen uit één van de haarden: op basis daarvan kan gesteld worden dat het huis werd afgebroken rond of net na 1700.

De resten werden aanvankelijk beschouwd als overblijfselen van een lager gelegen uitbouw van een hoger op de dijk gelegen huis waarvan de resten niet werden aangetroffen.³⁰ Het is echter waarschijnlijker dat de resten van dit gebouw onderdeel waren van een simpel, licht gefundeerd, eenschepig huis aan de voet van de dijk. De haard ervan lag hoogstwaarschijnlijk op de locatie van een oorspronkelijke scheidingswand binnen het huis. Het verschil in gebruikte materialen voor de vloeren, is daar een directe aanwijzing voor. Aan de noordoostzijde van huis 4 zijn een paar schamele resten van een bakstenen wandfundering of plint gevonden en aan de noordwestzijde een vierkante poer. (afb. 17.25) Indien aangenomen wordt dat deze de locatie van de korte wanden aangeven, dan ontstaat een rechthoekige plattegrond van ongeveer 15 m lang en 4 tot 5 m breed. De resten aan de westzijde, net buiten de rechthoek, zouden dan aanwijzingen voor een aangeleefd deel kunnen zijn. De haard deelde het pand op in een kleine, bijna vierkante ruimte van 5 m diep aan de noordoostzijde en een langer deel van mogelijk 10 m aan de andere zijde. (afb. 17.26)



17.24

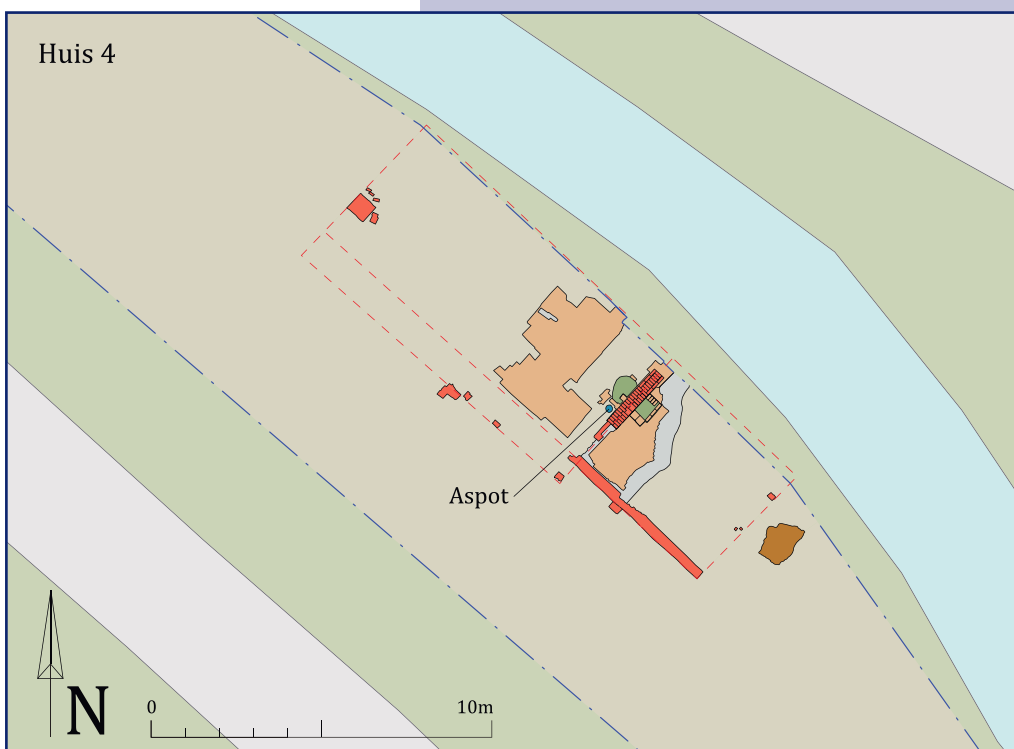
Deze duit uit Groningen en Ommelanden dateert de afbraak van de vloer van Huis 4 op of na 1684. De doorsnede ervan is 20 mm.



368

17.25

De schamele restanten van een bakstenen poer aan de noordwestzijde van huis 4.

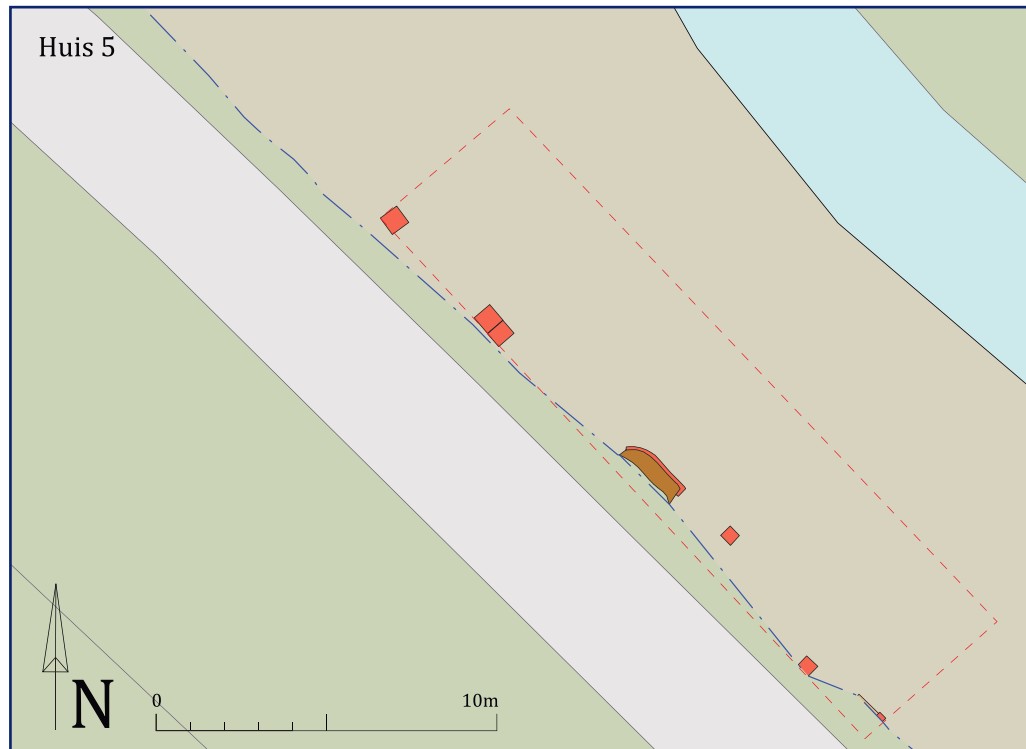


17.26

Plattegrond van de teruggevonden resten van huis 4 aan de Zuiderdijk te Schellinkhout uit de periode 1625-1725.

2.5 SCHELLINKHOUT, HUIS 5

De resten van dit huis waren minimaal. Ze bestonden uit een rij bakstenen poeren van 0,4 m bij 0,4 m en een enkelsteens bakstenen structuur. Daarentegen was hier opvallend veel vondstmateriaal uit voornamelijk de 17^{de} eeuw.³¹ (afb. 17.27) Aan de zuidoostzijde van huis 5 kwamen een deel van een achtergevel en een bakstenen vloer tevoorschijn.³² Door het fragmentarische karakter ervan is het lastig om uitspraken te doen over de grootte en de indeling van het gebouw. Waarschijnlijk waren de poeren het restant van de noordwestelijke, lange wand van het huis. De afstand tussen de achtergevel en de verste poer bedroeg 20,5 m. (afb 17.28) Ondanks de geringe hoeveelheid resten van het huis zelf, werd binnen deze structuur een vondstrijk complex gevonden dat de afbraak van het huis hielp dateren op de periode rond 1700.³³



17.27

Plattegrond van de teruggevonden resten van huis 5 aan de Zuiderdijk te Schellinkhout. Het pand is gesloopt rond 1700.

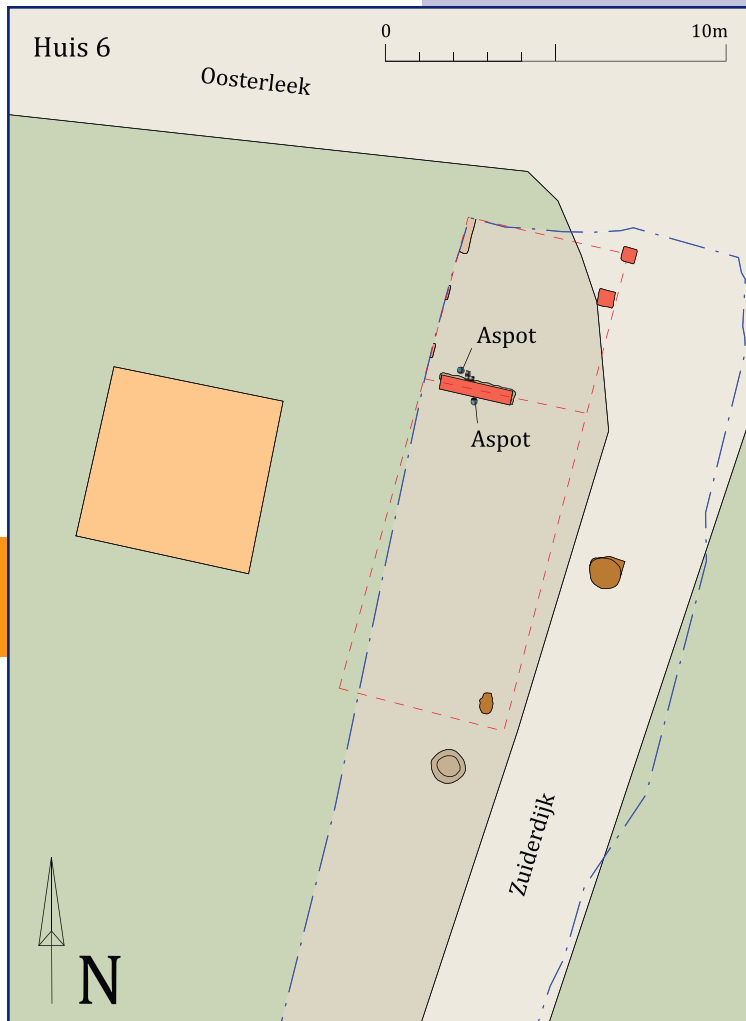


17.28

De aangetroffen resten waren soms zeer gering. Hier steekt één van de bakstenen poeren van huis 5 uit de kleilagen van de dijk.

2.6 OOSTERLEEK, HUIS 6

De resten van het huis in Oosterleek ten zuiden van de oprit van de dijk, lagen bovenop de overblijfselen van middeleeuwse huizen uit de laat 12^{de}-13^{de} en vermoedelijk uit de 15^{de} eeuw. (afb. 17.29) Van deze voorgangers werden voornamelijk vloeren van leem en haarden teruggevonden.³⁴ In de 16^{de} eeuw werd op deze plek een nieuw huis gebouwd.³⁵ Het huis lag aan de landzijde van de zeeerende dijk.³⁶ De resten van dit huis bestonden onder andere uit een plavuizen vloer, poeren, ingegraven aspotten en de fundering van een schoorsteen.



17.29

Plattegrond van de teruggevonden resten van huis 6, ten zuiden van de oprit naar de Zuiderdijk in Oosterleek. Het huis is voor 1690 gesloopt.

De rechthoekige schoorsteenfundering was gebouwd met gemengd oranjerode en gele bakstenen en had een afmeting van 0,4 m bij 2,2 m. Deze stond precies op de plek van de ronde haard van het voorgaande, 15^{de}-eeuwse, huis. Aan weerszijden van de fundering waren potten ingegraven waarin as was verzameld. De roodbakende aspot uit de periode 1550-1600 is aan de zuidzijde gevonden.³⁷ (afb. 17.30) De aspot die aan de noordzijde aangetroffen werd waarschijnlijk een latere datering.³⁸ (afb. 17.31) In het deel ten noorden van de schoorsteenfundering werden op een aantal plaatsen resten van een plavuizen vloer van oranje en groen geglazuurde plavuizen gevonden. Vermoedelijk was dit hele deel van het pand oorspronkelijk bedekt met plavuizen. Op vier plaatsen kwamen vierkante poeren tevoorschijn met een afmeting van 0,4 m bij 0,4 m.

Op het achtererf van huis 6 werd een ronde kuil met een vulling van lichtbruine kleibrokken gevonden. Door de vorm en de diameter van het spoor bestond het vermoeden dat hier ooit een ton stond. Deze zou dan later uit de grond getrokken zijn.³⁹ Net ten oosten van het huis lag een tweede ronde kuil, waarin tussen veel mest de duigen van een ton werden gevonden.⁴⁰ Mogelijk werd de ton gebruikt voor de opslag van dierlijk mest of voor de opvang van menselijke fecaliën, als een soort beerput. Een stuk verder naar het zuiden lag een ovale kuil van 1,9 m bij 1,2 m met een diepte van 0,3 m. De kuil was gebruikt als afvaldump waarin Portugees tingazuuraardewerk, visgraten, schubben en botmateriaal terecht waren gekomen.⁴¹ (afb. 17.32, afb.17.34)

Het huis in Oosterleek was gesloopt en afgedekt door ophogingslagen van de Zuiderdijk. Waar-



17.30

Aan weerszijden van de fundering van de schoorsteen van Huis 6 werd een aspot van roodbakend, geglaazuurd aardewerk ingegraven. De bovenste pot dateert uit de periode 1550-1600.

17.31

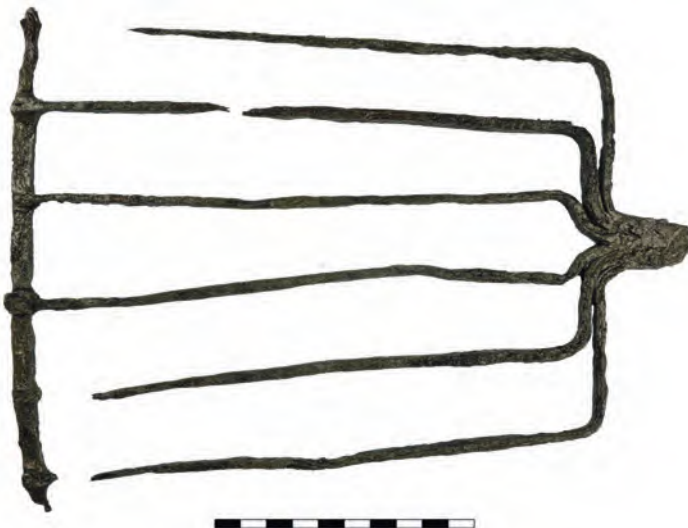
De tweede aspot die in huis 6 werd gevonden hoort bij dezelfde haard, maar is waarschijnlijk iets jonger.



371

17.33

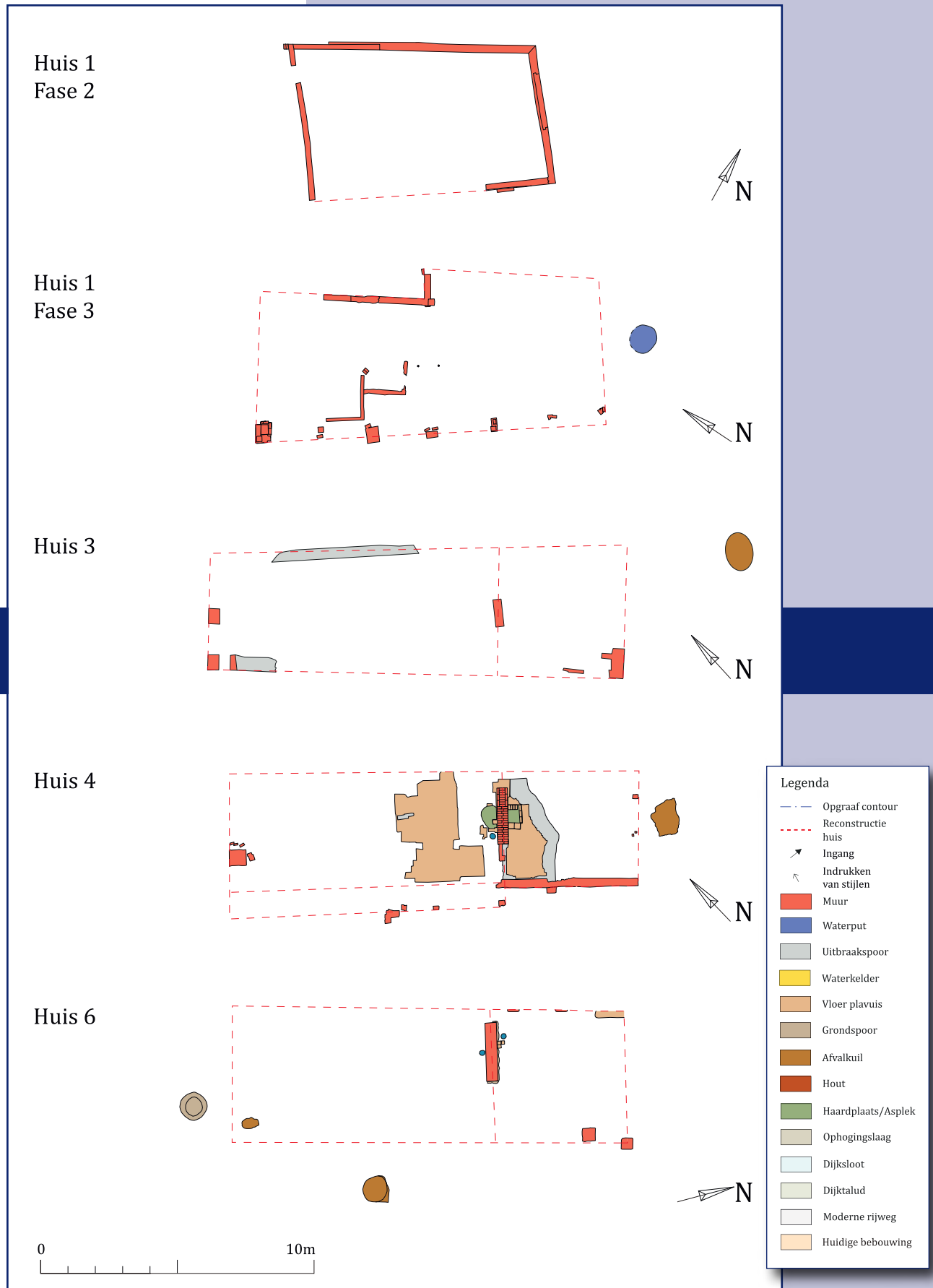
Een smeedijzeren treeft uit het 17^{de}-eeuwse huis in Oosterleek. Deze werd bijvoorbeeld gebruikt om hete pannen op te zetten of om vis op te grillen. De afmeting van de treeft is 30*36 cm.



17.32

Voor- en achterzijde van een scherf van een bord van Portugees tinglazuuraardwerk uit de periode 1600-1650 met een blauw decor dat gekopieerd is van Chinees kraakporselein (po-bor-3).

schijnlijk werd in deze fase van de dijkversterking na 1675 de dijk zo sterk verhoogd en verbreed dat het huis in de weg stond. Uit de afdekkende ophogingslagen kwam een roodbakende bakpan die op basis van vorm en glazuur op de periode 1700-1800 is gedateerd. Een aantal palen op deze ophogingslagen, die mogelijk de oprit naar de dijk flankerden, werden dendrochronologisch onderzocht.⁴² De palen dateren van de periode tussen 1687 +/- 1 jaar en 1689 +/- 2 jaar. De palen geven een *terminus ante quem*-datering voor de afbraak van het huis. Het huis is dus afgebroken voor 1688.



17.34

Gereconstrueerde overzichtsplattegronden van de opgegraven huizen uit de periode 1550-1725 langs de dijk.
Schaal 1:200

2.7 OVERIGE HUIZEN IN OOSTERLEEK

Ten noorden van de oprit werden aan de dijk, in dezelfde smalle sleuf waarin het middeleeuwse kerkhof van Oosterleek werd ontdekt, meerdere bakstenen funderingen en poeren van huizen gevonden. Vanwege de geringe breedte van de sleuf konden hiervan geen plattegronden worden gereconstrueerd. Waarschijnlijk ging het om resten van 17^{de}-eeuwse bewoning dicht op de Zuiderdijk.⁴³ Mogelijk waren de overblijfselen van drie parallel aan de dijk liggende huizen en vergelijkbaar met de situatie in Schellinkhout. Op de kaart van Van der Meersch uit 1638 zijn de teruggevonden huizen ten noorden van de dorpsstraat van Oosterleek getekend.⁴⁴

Een groot deel van het vondstmateriaal van deze huizen dateerde uit de 18^{de} eeuw en was afkomstig uit de afdekkende ophogingslagen van na de afbraak van de huizen.⁴⁵ Andere vondsten hadden waarschijnlijk meer betrekking op de 17^{de}-eeuwse bewoning van Oosterleek. Zo was een ijzeren treeft gevonden, een ding waar hete pannen op gezet werden en waarop kon worden gegrild wanneer het boven het vuur was geplaatst. (afb. 17.33, pag. 115) Het merendeel van de keramiek uit de vindplaats bestond uit normaal gebruiks aardewerk; maar enkele stukken, zoals een Spaanse amfoor, waren geïmporteerd.

3. ARCHEOLOGISCHE OVEREENKOMSTEN EN VERSCHILLEN

Ondanks de gefragmenteerde overblijfselen, lijken herkenbare overeenkomsten te hebben bestaan tussen de huizen. (afb. 17.34) Alle huizen waren in de basis eenschepig en licht gefundeerd. De dakdragende stijlen stonden langs of binnen de wand op poeren of op een plint van baksteen. Zowel bij fase 2 van huis 1 als bij huis 4 zijn aanwijzingen gevonden voor het voormalige bestaan van dakdragende stijlen op een bakstenen plint. Op de plek waar de stijlen gezeten moeten hebben was de fundering verzakt. (afb. 17.35, 17.36)



17.35

Bij meerdere huizen zijn verzakte delen in de bakstenen plint of wandfundering aangetroffen. Hier is de plint van de voorgevel uit de tweede fase van huis 1 in Schellinkhout te zien.

17.36

De verzakte vloer en poeren van huis 4 in Schellinkhout.



Bij andere huizen stonden de stijlen op poeren. Deze waren over het algemeen vierkant en hadden een lengte en een breedte variërend tussen 0,4 m en 0,5 m en een onderlinge afstand van 1,4 m tot 2,2 m. In Oosterleek, bij huis 6, kwamen twee afgedekte poeren in het profiel tevoorschijn. (afb. 17.37) Deze bestonden uit slechts twee baksteenlagen. (afb. 17.38) Uitbraaksporen ontbraken hier en het is goed mogelijk dat de poeren compleet zijn teruggevonden. Bij huis 5 kwamen iets steviger uitgevoerde poeren tevoorschijn. Mogelijk is voor een groot deel van dit type fundering niet meer dan twee tot drie lagen baksteen gebruikt. Deze lichte bouwwijze verklaart voor een deel het archeologisch incomplete karakter van de plattegronden omdat resten al verdwenen waren in de eeuwen voorafgaand aan het onderzoek. Bij fase 2 van huis 1 en bij huis 3 en 4 lijkt gebruik te zijn gemaakt van zowel poeren als een plint. In huis 1 en 4 zijn poeren in de plint geïntegreerd. Bij huis 4 lijkt op basis van de ligging van de poer ten opzichte van de fundering in ieder geval één stijl buiten de wand te hebben gestaan.

De totale lengte van de panden varieerde tussen de 9 m en 20 m. De twee langste huizen bezaten een opvallende lengte van 18 m en 20 m, de bijbehorende plattegronden van huis 2, fase 2 en huis 5 zijn echter onvolledig. Drie huizen hadden een lengte tussen 12,5 m en 15 m. Mogelijk was dit een gangbare lengtemaat voor huizen in de 17^{de} eeuw. De breedte varieerde tussen 4,5 m en 6 m, waarbij het merendeel tussen 4,5 m en 5 m breed was. De breedte van de gebouwen lijkt niet afhankelijk te zijn geweest van de lengte ervan; een lang huis werd niet breder gebouwd dan een kort huis.⁴⁶ Vermoedelijk was de beperkende factor bij de breedte van de huizen de lengte van het gebruikte hout.⁴⁷

De meest in het oog springende overeenkomst was de indeling van de huizen. Bij een aantal huizen lag binnen het pand haaks op de lengterichting de fundering van een schoorsteen. Dit was het duidelijkst te zien in huis 4 en 6. Vermoedelijk gaf de plek van de funderingen van de schoorstenen eveneens de locatie van wanden binnen de huizen aan. De betreffende huizen werden hierdoor

**17.37**

Huis 6 in Oosterleek. Boven de lichte en donkere lagen van de vloeren van de laatmiddeleeuwse huizen steken twee kleine poeren van boerengeeltjes uit het westprofiel.

**17.38**

Bovenaanzicht van één van de vierkante poeren van het huis dat in de 16^{de} en 17^{de} eeuw in Oosterleek stond.

globaal opgedeeld in een deel met 1/3 en een deel met 2/3 van het totale oppervlak. Bij huis 3 kon niet met zekerheid worden vastgesteld dat het gevondene om de fundering van een schoorsteen ging, maar ook hier werd het huis vergelijkbaar opgedeeld door de constructie. De kleinere kamer bleek in alle gevallen net zo breed als de rest van het huis en had steeds een diepte tussen 4,5 m en 5 m. Dit deel van het huis lag doorgaans aan de noord- of noordoostzijde.

Mogelijk bezaten enkele huizen een aangeloeft deel. Door bouwhistorische opnames is bekend dat dergelijke constructies voorkwamen en nog bestaan in langhuizen en stolpen. In dit aangeloeft deel lag de wand verder van de dakdragende stijlen, waardoor een soort tweeschepige constructie ontstond. De wand was hier lager in vergelijking met de rest van het pand. De extra ruimte werd gebruikt om vee in te stallen. Mogelijk hebben fase 2 van huis 1 en huis 4 een aangeloeft deel gekend. Dit deel stak dan een meter buiten de dakdragende stijlen uit. Mogelijk bezaten meer huizen een dergelijke constructie.

Naast overeenkomsten bestonden verschillen tussen de gevonden huizen. Zo kwam bij fase 2 van huis 2 en bij huis 5 een waterkelder tevoorschijn. Bij de andere huizen was geen waterkelder aanwezig. Huis 2 week in fase 2 mogelijk af van de andere gebouwen door uiterlijke kenmerken. De schuine muur aan de lange zijde, waardoor een erkerachtig aanzicht bestond, was anders dan de wanden van overige panden, die vooral haaks en rechthoekig waren.

Ook wat betreft vloeren waren verschillende keuzes gemaakt. In zowel huis 2 als in huis 5 was de vloer deels gemaakt van baksteen. In huis 4 was die van een combinatie van hergebruikte bakstenen met hergebruikte plavuizen. In huis 6 in Oosterleek lagen plavuizen in het vertrek aan de straatzijde van het huis. Of de achterzijde ooit een houten vloer bezat of dat er een kleivloer aanwezig was, net als in de 15^{de}-eeuwse voorganger van het gebouw, kon niet worden achterhaald. Mogelijk heeft huis 1 ook houten vloeren bezeten.

4. HUISBOUW IN DE REGIO

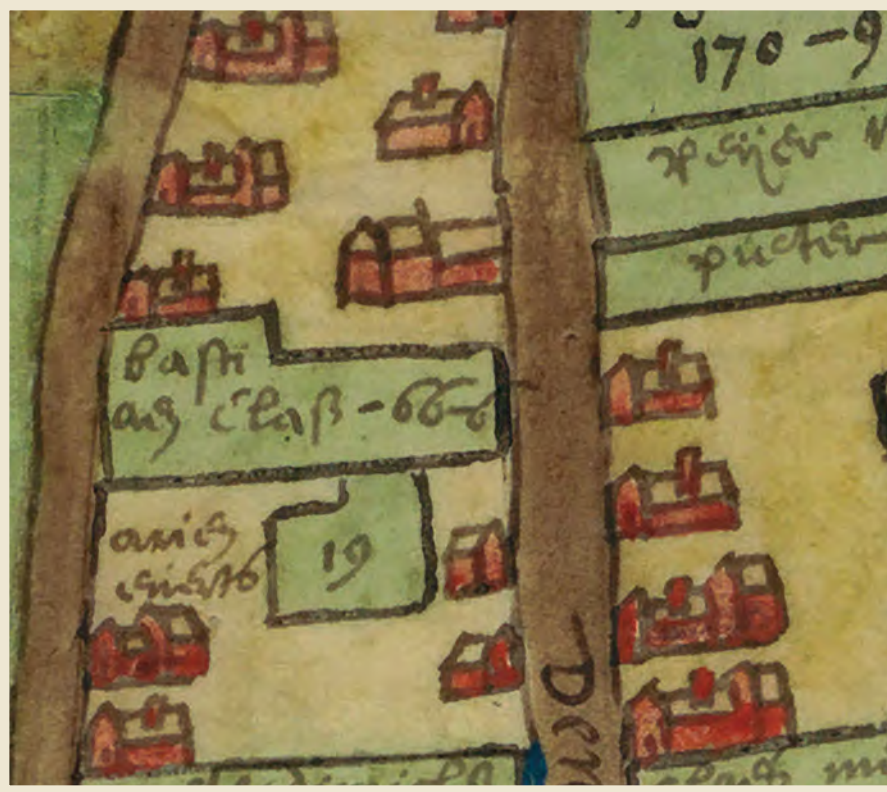
4.1 ICONOGRAFIE

Aan de hand van de archeologische bronnen is een globaal beeld ontstaan van de huizen langs de Zuiderdijk uit de periode 1550-1700. Het waren langgerekte, rechthoekige, eenschepige huizen met een binnenindeling en vermoedelijk in enkele gevallen een aangeloeft deel. Met behulp van iconografische bronnen, zoals schilderijen en tekeningen en de afbeeldingen van huizen op kaartmateriaal, kan het ontstane beeld worden aangevuld.

De boerderij-onderzoeker Loek Brandts Buys heeft in zijn studies naar stolpboerderijen in het Hollands Noorderkwartier veel historische gravures en kaartmateriaal bestudeerd. Hij deed dit voornamelijk om zicht te krijgen op de vermeende geleidelijke ontwikkeling van het rechthoekige langhuis naar de stolpboerderij.⁴⁸ Brandts Buys laat een beeld zien van voornamelijk rechthoekige huizen op 16^{de}-eeuwse afbeeldingen met een zadeldak en aan de korte zijdes een driehoekige kopgevel. De schoorsteen wordt soms in het midden en soms op een derde van het gebouw, in het midden van het dak, afgebeeld. Aangeloeft delen komen voor, maar zijn zeldzaam.⁴⁹ In sommige gevallen is te zien dat aan de achterzijde van de huizen een hooihuis aangebouwd is, waarvan de bovenzijde ruim boven het zadeldak van het huis uitsteekt. Op laat 16^{de}-eeuwse afbeeldingen doet de stolpboerderij voor het eerst zijn intrede. Op 17^{de}-eeuwse afbeeldingen komen het langhuistype en de stolpboerderij naast elkaar voor.

Van oostelijk West-Friesland bestaat een vergelijkbaar beeld. Op de kaart van Schellinkhout van Langedijk uit 1603 zijn verschillende soorten huizen afgebeeld. Het gaat voornamelijk om langgerekte, rechthoekige huizen met in enkele gevallen een hoger deel, mogelijk een aanbouw, aan de achterzijde. (afb. 17.39) Op het lagere lange deel is meestal een schoorsteen getekend. Een opvallend detail is de aanwezige kopgevel. In vrijwel alle gevallen steekt deze boven het zadeldak uit.

Een ander bruikbaar beeld van de aanwezige huizen in de late 16^{de} eeuw wordt gegeven door een waterverfschilderij in vogelvluchtperspectief van Spanbroek en Opmeer uit 1590-1591.⁵⁰ (afb. 17.40) Op dit schilderij valt op dat bij geen enkel huis een duidelijk aangeloeft deel is afgebeeld. Van een enkele huizen in Opmeer lijkt de achterzijde hoger en aangebouwd te zijn. Een aantal huizen bezit aan de voorzijde een hoge makelaar. Op deze kaart staat slechts één duidelijke stolpboerderij weergegeven in de bocht bij de Hogeweg en de Lagehoek. De schilder heeft verschillende kleuren gebruikt voor de wanden en de dakbedekking van de huizen op de afbeelding. De roze wanden geven vermoedelijk aan dat het gebouw uit baksteen was opgetrokken. Een deel van deze panden heeft een oranje dak, wat hoogstwaarschijnlijk betekent dat deze daken waren bedekt met



17.39

Detail uit de kaart van Langedijk uit 1603 van de huizen langs de Dorpsweg in Schellinkhout. Aan de achterzijde zijn hoger aangebouwde delen en de uitstekende kopgevel te zien.

376



17.40

Detail van een waterverfschilderij met Spanbroek en Opmeer uit 1590-1591. Slechts een klein deel van de huizen bezit een hogere uitbouw aan de achterzijde. Er zijn verschillen in wanden en dakbedekking te zien.

dakpannen. De donkergrijze daken waren met ander materiaal bedekt, hoogstwaarschijnlijk riet. De gebouwen met grijze gevels waren vermoedelijk in werkelijkheid opgetrokken uit hout.

Van Schellinkhout zijn ook enkele gravures bekend. Op een tekening van Cornelis Pronk uit 1729 is een dorpsgezicht van Schellinkhout weergegeven. (afb. 17.41) Deze is iets ten zuiden van De Laan, de voormalige Peperstraat, vanaf de Zuiderdijk getekend. Links op de voorgrond, buitendijks, is een stolpboerderij afgebeeld. Op de achtergrond staat één van de huizen langs de dijk. Waarschijnlijk betreft het het meest oostelijke van de rij huizen op de kaart van Dou uit 1651-1654. Het lijkt te gaan om een samengesteld gebouw waarbij de achterzijde iets hoger ligt dan de voorzijde. Het voorste deel bezit een schoorsteen in het midden. Een mooi detail vormen de horizontale lijnen op de lange wand van het voorste deel. Hiermee worden hoogstwaarschijnlijk de planken wanden van het huis verbeeld.

Een andere afbeelding van Schellinkhout is de kaart Van der Meersch uit 1638. Hierop staat vermoedelijk het archeologisch onderzochte huis (huis 1) op de hoek van de Wester Meeweg.⁵¹ (afb. 17.42) Het pand is vrij schetsmatig afgebeeld, maar bevat enkele opvallende details. Zo lijkt geen langgerekt huis te zijn getekend en is geen sprake van uit- of aanbouwen, terwijl deze elders binnen Schellinkhout, voornamelijk aan de oostzijde, wel zijn weergegeven. (afb. 17.43)

17.41

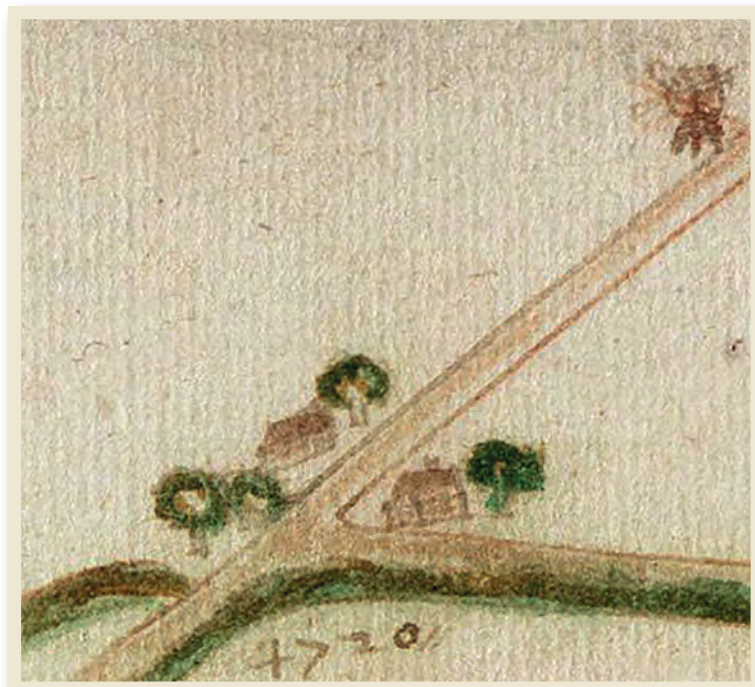
Detail van één van de huizen langs de dijk in Schellinkhout van een gravure van Cornelis Pronk uit 1729. De horizontale lijnen aan de lange gevel geven aan dat de wanden met planken waren opgetrokken.

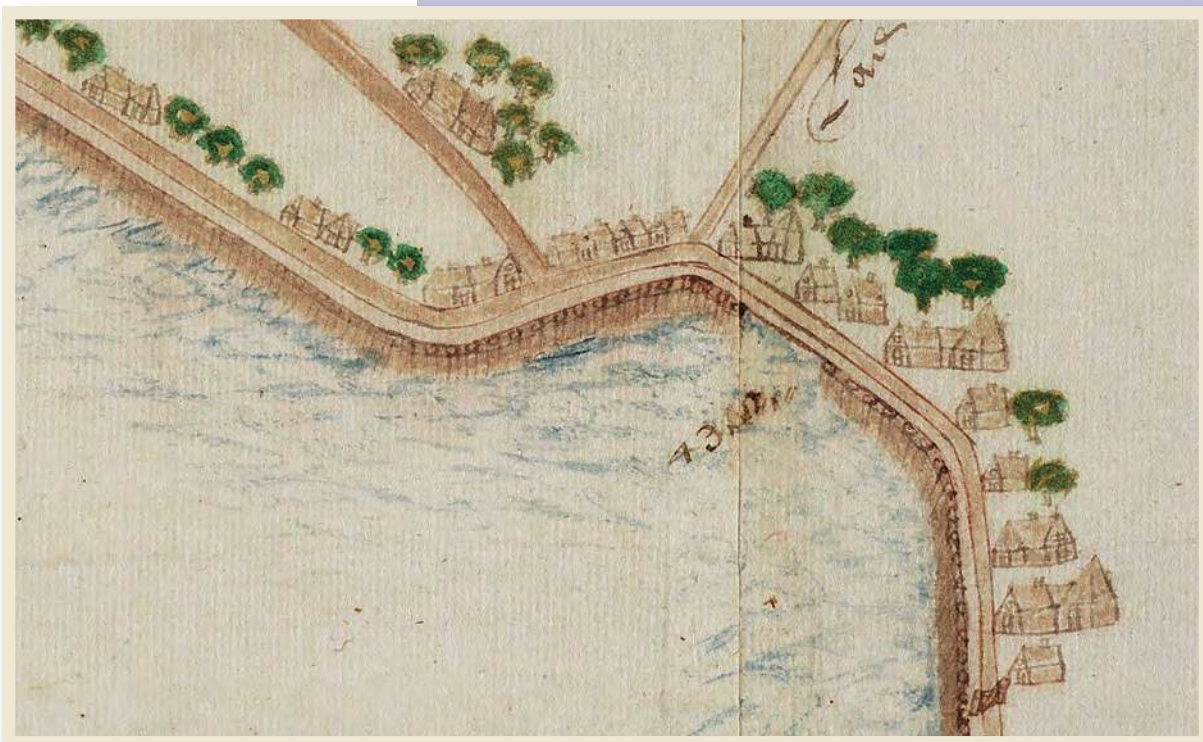


377

17.42

Detail van de kaart van Van der Meersch uit 1638 ter hoogte van huis 1 in Schellinkhout op de kruising van de Wester Meeweg en de Zuiderdijk.





17.43

Detail van kaart van Van der Meersch uit 1638, iets meer naar het oosten dan het detail van afbeelding 42, van Schellinkhout met hierop de langhuizen aan de binnenzijde van de Zuiderdijk. Bovenaan staat de Martinuskerk, rechts zijn de stolpboerdijen aan de Dorpsweg te zien. Het voorland is niet ingetekend.

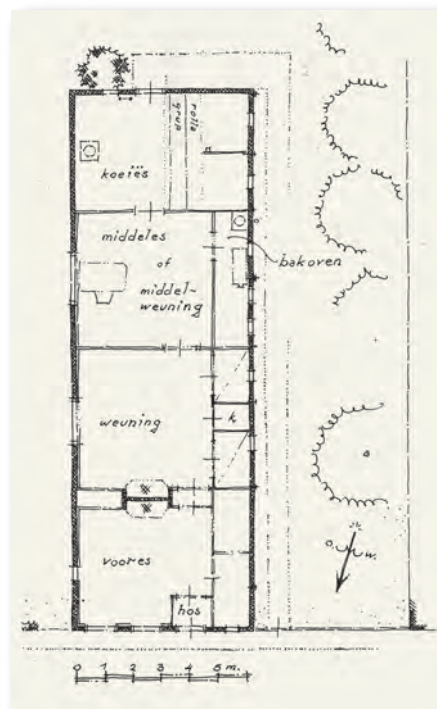
378

4.2 BOUWHISTORIE

Voor de onderbouwing van de interpretatie van de archeologische resten van de woonhuizen langs de Westfriese Omringdijk zijn twee bouwhistorisch beschreven panden relevant. Het eerste is een huis uit Hoogkarspel aan de Streekweg, dat is opgemeten in 1943 en later is beschreven door boerderijenkenner Brandts Buys.⁵² (afb. 17.44) Het gaat om een rechthoekig, langgerekt huis, of 'boerderijtje', zoals de auteur het noemt, met een totale lengte van 19 m. De voorgevel is 5 m breed met aan de rechterzijde een lage wand van 1,5 m breed. De lage wand loopt over de gehele lengte van het pand. Het voorhuis heeft een diepte van 5 m en wordt gescheiden van het vertrek daarachter, 'de woning' genoemd, door een wand met een schoorsteen met een haard aan beide zijden. Alle vertrekken hebben een diepte variërend van 4,5 m tot 5 m. Aan de achterzijde van het huis is een stal met een inpandige waterput. De koeien stonden hier met de kop richting de lage wand. In de rest van het aangeleefde deel waren bedsteden en kasten gebouwd. In de 'middelwoning' was een bakoven aanwezig. Volgens een datering op de voorgevel stamt het huis uit 1860, maar de auteur meent dat dit jaar betrekking heeft op een verbouwing aangezien de bakstenen in de voorgevel sterk afwijken van het materiaal in de zijgevels. Hij gaat er vanuit dat het huis oorspronkelijk ouder is. Bij de verbouwing is volgens Brandts Buys de voordeur van het midden naar de zijkant van het voorhuis verplaatst.

Het tweede huis is rijksmonument Oosterleek 39. Dit langhuis is tussen 1941 en 1972 meerdere malen opgemeten.⁵³ Brandts Buys heeft dit pand eveneens beschreven.⁵⁴ (afb. 17.45) Het gaat om een met het eerste vergelijkbaar gebouw met een korter aangeleefd deel, alleen aan de achterzijde. De breedte bedraagt 5,5 m aan de voorzijde en 7 m aan de achterzijde. De totale lengte van het huis is 16,5 m. Het voorhuis heeft een diepte van 4 m en de kamer achter het voorhuis is 5 m diep. Dit vertrek heeft op de scheiding met de keuken in het achterste deel van het huis een schoorsteen met aan weerszijden een haard. De voorgevel en één van de zijgevels bestaan uit planken. (afb. 17.46) De voorgevel heeft staande verticale planken, terwijl de zijgevel met liggende horizontale planken is betimmerd. De stijlen van het huis staan aan de binnenzijde tegen de wand en steunen rondom op een bakstenen plint. De voorgevel bezit een hoge makelaar en heeft een deur in het midden. In bijna elk vertrek is aan weerszijden een groot, bijna vierkant raam. Het staldeel heeft drie kleine ovale ramen.

17.44
Huis aan de Streekweg in Hoogkarspel.



17.45
Het huis van Oosterleek 39 vanuit de boomgaard naar de weg gezien.
De lage wand of het aangelofde deel werd oorspronkelijk als stal gebruikt.



17.46
Oosterleek 39 rond het jaar 1978. Op deze foto is de wandbetimmering van gepotdekselde horizontale planken zichtbaar. Onder de wand is de bakstenen plint te zien.



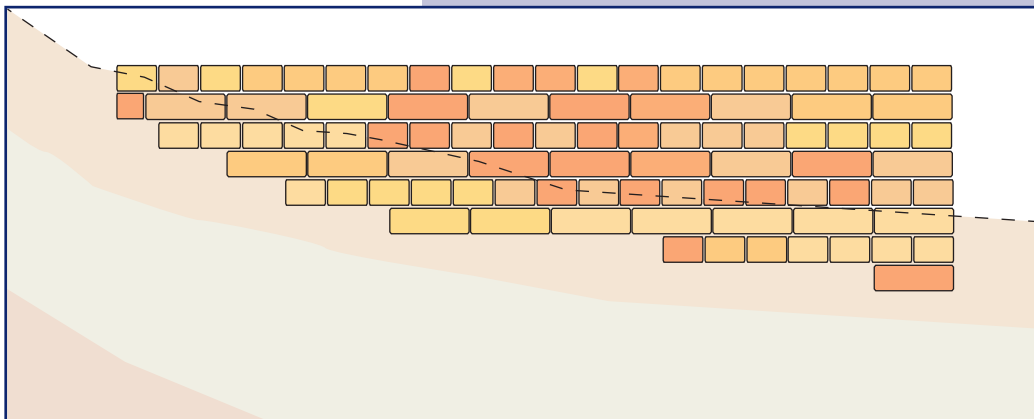
De datering van dit pand is onzeker. De haarden worden door Brandts Buys in de 19^{de} eeuw geplaatst, maar het lijkt hem plausibel dat de bouw van het huis in de 18^{de} eeuw plaatsvond.⁵⁵ Het is goed mogelijk dat de oorspronkelijke bouw zelfs in de 17^{de} of laat 16^{de} eeuw is te plaatsen. Hier van ontbrak destijds echter de archeologische of dendrochronologische onderbouwing.⁵⁶ Met het huidige onderzoek kunnen nu de bouwhistorische veronderstellingen uit de 20^{ste} eeuw worden onderschreven door de nieuwe resultaten van het onderzoek.

De iconografische en bouwhistorische bronnen hebben het archeologische beeld aangevuld. Een wolfseind, een stompe beëindiging van de nok van het dak, kwam niet of nauwelijks voor bij de opgegraven huizen. De meeste huizen bezaten een zadeldak met een waterlijst. Vermoedelijk was een groot deel van de daken bedekt met dakpannen, maar tijdens het archeologisch onderzoek zijn daar geen resten van gevonden. De daken van de onderzochte huizen zullen bedekt zijn geweest met riet. Aan de bovenzijde van de kopgevels prijkte een makelaar als bekroning van de geveltop en als verbinding tussen de windveren of waterlijst. De wanden waren grotendeels betimmerd met houten planken, mogelijk in combinatie met bakstenen gevels, net als in het bouwhistorisch onderzochte huis in Oosterleek. De lange wanden waren horizontaal en gepotdekseld betimmerd, de voor- en achtergevels verticaal. Deze bekledingswijze stamt uit de Middeleeuwen.⁵⁷

5. HET WESTFRIESE LANGHUIS IN DE 16^{DE}-17^{DE} EEUW

Aan de hand van de archeologische bronnen worden de dimensies, indelingen, funderingswijzen en bouwmaterialen, met name wat betreft de lagere delen, van de huizen duidelijk. De huizen waren eenschepig en langgerekt met een lengte van veelal tussen 12,5 m en 20 m. Drie archeologisch onderzochte huizen bezaten een lengte tussen 12,5 m en 15 m. Dit was mogelijk een gangbare maatvoering. De breedte van de onderzochte huizen varieerde tussen 4,5 m en 6 m. Een eventueel aanwezige lage wand of een aangelofd deel zorgde voor 1 m tot 1,5 m extra breedte aan één zijde. De huizen kenden een interne indeling waarbij in ieder geval een onderscheid te maken viel tussen een voorhuis en een achterdeel. Bij de jongere, bouwhistorisch onderzochte huizen is een verdere verdeling van het achterdeel geconstateerd, maar het kan hier gaan om een latere ontwikkeling. Het voorhuis en het achterdeel waren bij de archeologisch onderzochte huizen vaak van elkaar gescheiden door een muur en een schoorsteen dwars op de huisrichting. Vermoedelijk werd in beide delen gewoond, gezien de haardplaatsen aan weerszijden van de schoorsteen. Waarschijnlijk stond het vee in het achterdeel. De kleine staldelen gaven aan dat het om bescheiden boerenbedrijven ging met een gemengd bedrijf. Waarschijnlijk bezaten veel mensen één of twee stuks vee, ook als zij een ander beroep hadden, zoals handelaar, dijkarbeider of loonwerker.

De dakdragende stijlen van de huizen stonden op een fundering van lichte poeren of een plint die opgebouwd waren met bakstenen. Door 17^{de}-eeuwse bouwbestekken en diverse bouwhistorische opnames is bekend dat deze stijlen om de druk van de gebinten enigszins te verdelen op een liggende balk stonden, een zogenaamde stijlvoetplaat.⁵⁸ Of een dergelijke constructie hier ook werd toegepast, is niet duidelijk. Mogelijk geven de waargenomen verzakkingen aan dat dit niet altijd het geval was. In enkele gevallen werd een zogenaamde 'dijkfundering' toegepast, waarbij op het schuine talud van de dijk stenen werden uitgespaard door dichter op de dijk minder bakstenen te gebruiken dan verder weg. (afb. 17.47)



17.47

Schematische weergave van een zogenaamde dijkfundering. Delen van de fundering verder van het talud werden zwaarder uitgevoerd met telkens één of twee extra lagen baksteen.



17.48

Een pentekening van Harmen ter Borch uit 1650 geeft een goed beeld van een schamel huis buiten de stad Enkhuizen.

In de archeologisch onderzochte huizen werden bakstenen toegepast voor de fundering en de vloeren. In enkele gevallen bleek het om hergebruikt materiaal te gaan. Plavuizen werden eveneens gebruikt als bouw materiaal voor vloeren. Het gebruik van klei of hout is niet vastgesteld maar kon niet worden uitgesloten.

Veel 16^{de} en 17^{de}-eeuwse huizen in diverse binnensteden van de regio, zoals die van Hoorn en Enkhuizen, zijn archeologisch onderzocht. Het onderzoek naar huizen uit deze periode op het platteland staat in vergelijking daarmee nog in de kinderschoenen. (afb. 17.48) Mogelijk zijn op het platteland de veranderingen van huis en erf door het ontbreken van ruimtegebrek langzamer verlopen dan in de stad. De rurale huizen zijn daarom mogelijk een belangrijke schakel tussen de middeleeuwse en post-middeleeuwse huizen en boerderijen binnen West-Nederland.

¹ In aanvulling op het bestaande bureauonderzoek van Arcadis (Teekens & Akkerman 2005, Brokke 2007) waarin bestudering van het rijkelijk aanwezige historische kaartmateriaal achterwege is gebleven, werd door Archeologie West-Friesland een bureaustudie uitgevoerd waarbij de nadruk lag op de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Schrickx 2009.

² Gerritsen 2015.

³ Zie afb ## en Schrickx in deze bundel ### Peperstraat.

⁴ Voor een uitgebreide uitleg bundel ### Peperstraat..

⁵ De Bruin & Aten 2004, en De Bruin in deze bundel institutioneel ##

⁶ De resultaten van de archeologische begeleiding ondersteunen dit: in een sleuf langs de dijk werden resten van meerdere 17^{de}-eeuwse huizen gevonden ten noorden van de oprit.

⁷ De overige huizen die in Oosterleek werden waargenomen in een smalle sleuf zijn niet genummerd, maar worden wel kort beschreven.

⁸ Gerritsen in deze bundel: huis in duigen. p. xx ##

⁹ Gerritsen e.a. 2013, 56-73.

¹⁰ Baksteenformaat 20-21, 5*9-10*4-5 cm.

¹¹ Baksteenformaat 17,5-18, 5*8-9*4-4,5 cm. De gebruikte specie is schelpkalkmortel.

¹² Een andere mogelijkheid is dat er binnen het gebouw sprake was van een *split level*, waarbij de hogere vloer het dichtst op de dijk lag.

¹³ Deze funderingswijze werd eveneens toegepast voor de buitendijkse woningen. Gerritsen e.a. 2013, afb. 5.3.96.

- ¹⁴ De grootste poer had een afmeting van 0,6 m bij 0,8 m, de kleinste was slechts 0,2 m bij 0,3 m. De kleinere poeren zijn mogelijk verstoord tijdens de sloop of door latere grondwerkzaamheden.
- ¹⁵ Doorgaans zijn de schoorsteenfunderingen dieper gefundeerd dan de funderingen van de dakdragende stijlen of de wanden.
- ¹⁶ Bartels in deze bundel p. xxx profiel 6 ##
- ¹⁷ Burnier 2012. Bij dit onderzoek zijn niet alle resten gedocumenteerd.
- ¹⁸ Dit is ook te herleiden uit het gedocumenteerde profiel ter plekke. Bartels Profiel 3 Schellinkhout., p ##
- ¹⁹ De poeren hebben globaal een grootte van 0,4 m bij 0,4 m.
- ²⁰ Op basis van de tekeningen en het fotomateriaal bleek het niet mogelijk om een onderbouwde reconstructie van het huis en een fasering daarin te maken.
- ²¹ Gerritsen e.a. 2013, 80.
- ²² Maar die zijn tijdens het veldwerk niet als zodanig herkend.
- ²³ Baksteenformaat: 18-19, 5*8,5-9*4-4,5 cm. De gebruikte specie is schelpkalkmortel.
- ²⁴ Formaat plavuizen: 11*11*2 cm.
- ²⁵ Deventer systeem code: w-vfl-1.
- ²⁶ Baksteenformaten: oranje-rood: 23*23*2,5 cm, en 21*10*4 cm; geel: 20,5*8,5*4 cm.
- ²⁷ De muntheer was Ferdinand van Beieren, 1612-1650.
- ²⁸ Op de voorzijde staat het gekroonde wapen met de leeuwen van Gelre en Gulik, op de achterzijde een tulpkruis met daarin de tekst 'D. GEL RIÆ' in drie regels, met daaronder het jaartal 1678. De letters staan voor 'ducatus Gelriæ', en verwijzen naar het toenmalige hertogdom Gelderland.
- ²⁹ Op de voorzijde is het gekroonde wapenschild van de Groninger Ommelanden zichtbaar, op de achterzijde staan in twee regels de letters 'GRON. ET. OML' (Groningen en Ommelanden) en het jaartal 1684.
- ³⁰ Gerritsen e.a. 2013, 84.
- ³¹ Niet alle poeren werden gedocumenteerd. De oranje-rode bakstenen wel: baksteenformaat: 17,5-18*8,5*3,5-4,5 cm. Zie ook H##Vondstrijck Complex
- ³² Deze waren gemaakt met dezelfde baksteensoort, met dezelfde kleur en hetzelfde formaat als de poeren.
- ³³ Gerritsen deze bundel, vondstrijck complex, p xx. ##
- ³⁴ Gerritsen deze bundel, Op&Onder, p xx. ##
- ³⁵ De datering is gebaseerd op de datering van de oudste aspot en op de datering van een tinnen lepel uit de laat 15^{de} en vroeg 16^{de} eeuw. Gerritsen e.a. 2013, 206-207.
- ³⁶ Gerritsen in deze bundel ## Dierbaren..
- ³⁷ Deventer systeem code: r-pot-3.
- ³⁸ Deze rood aardewerken pot kan globaal in de 17de eeuw worden gedateerd.
- ³⁹ Gerritsen e.a. 2013, 210. Of deze ton in gebruik is geweest als regenton, waterput of voor opslag – van bijvoorbeeld mest – kon niet worden achterhaald.
- ⁴⁰ Gerritsen e.a. 2015, 211.
- ⁴¹ Het overgrote deel bestond uit sterk gefragmenteerde mosselschelpen (*Mytilus edulis*). Uit het botanische onderzoek naar een monster uit de kuil bleek dat er veel byssusdraden aanwezig waren.
- ⁴² Dominguez-Delmas 2013, en Gerritsen e.a. 2013, 212.
- ⁴³ Gerritsen e.a. 2013, 222-223.
- ⁴⁴ Hoewel perspectief voor een groot deel lijkt te ontbreken op de kaart van Van der Meersch, lijkt hij aan de Zuiderdijk onderscheid te hebben gemaakt tussen huizen die parallel aan de dijk lagen, vlakbij de dorpsstraat van Oosterleek, en huizen die haaks op de dijk, wat verder van de straat, stonden (4 stuks).
- ⁴⁵ Gerritsen e.a. 2013, 212.
- ⁴⁶ De langere huizen lijken zelfs iets smaller dan de kortere maar dat is waarschijnlijk toeval.
- ⁴⁷ Voor een overzicht van de handel in hout en de voorkomende formaten zie Schrickx, deze bundel, p xx.##
- ⁴⁸ Brandts Buys 1974, 1978.
- ⁴⁹ Zie bijvoorbeeld Brandts Buys 1974, afb. 567.
- ⁵⁰ WFA, 0354-01, Collectie Stilstaand beeld.
- ⁵¹ Gezien de datering van de kaart zou het om het huis uit fase 2 kunnen gaan.
- ⁵² Brandts Buys 1974, 208-211.
- ⁵³ Oosterleek 39 wordt ook wel 'het huisje van Opoe Balk' genoemd.
- ⁵⁴ Brandts Buys 1974, 211-212.
- ⁵⁵ Brandts Buys 1974, 212.
- ⁵⁶ Zie voor een goed uitgevoerd multidisciplinair onderzoek: Duijn, Meijers & Schrickx 2012.
- ⁵⁷ In Hoorn zijn in 2004 bij de opgraving op de locatie van de voormalige Winston-bioscoop aan de Rode Steen resten van de achtergevel van een huis uit de periode 1310-1350 gevonden. Deze bestonden uit ingegraven verticale planken. Schrickx 2006, 27-28.
- ⁵⁸ Bijvoorbeeld: De Jong 1985 en Berends e.a. 1982.

HOOFDSTUK 18

De Peperstraat van Schellinkhout, wonen buiten de zeedijk

Christiaan Schrickx

1. INLEIDING

Bij Schellinkhout vond buitendijks in 2011, net ten westen van de afrit van de dijk naar het strandje in het verlengde van De Laan, een opgraving plaats. Bij het afgraven van het talud van de dijk en de aanleg van een nieuwe dijksloot werden muren en een waterput aangetroffen en kwam veel vondstmateriaal tevoorschijn. (afb 18.1) Daarom is besloten aansluitend in het voorland een archeologisch onderzoek te doen door een opgravingsput aan te leggen. De aangetroffen resten tonen aan dat vroeger mensen hebben gewoond op het land voor de dijk, ondanks het gevaar van overstroming bij een zware storm. Aan deze opmerkelijke bewoningsgeschiedenis wordt in dit hoofdstuk aandacht besteed.¹ Op het buitendijkse dijktalud stonden tot in het begin van de 20^{ste} eeuw enkele houten vissershuisen. De laatste grote stormvloed waardoor West-Friesland is getroffen, die van 13 en 14 januari 1916, luidde het einde van deze dijkhuisen in. Er werd namelijk besloten om de dijk te verhogen en te verbreden, waardoor deze laatste bebouwing buiten de dijk sneuvelde. Aan een eeuwenlange geschiedenis van buitendijks wonen bij Schellinkhout kwam een einde.

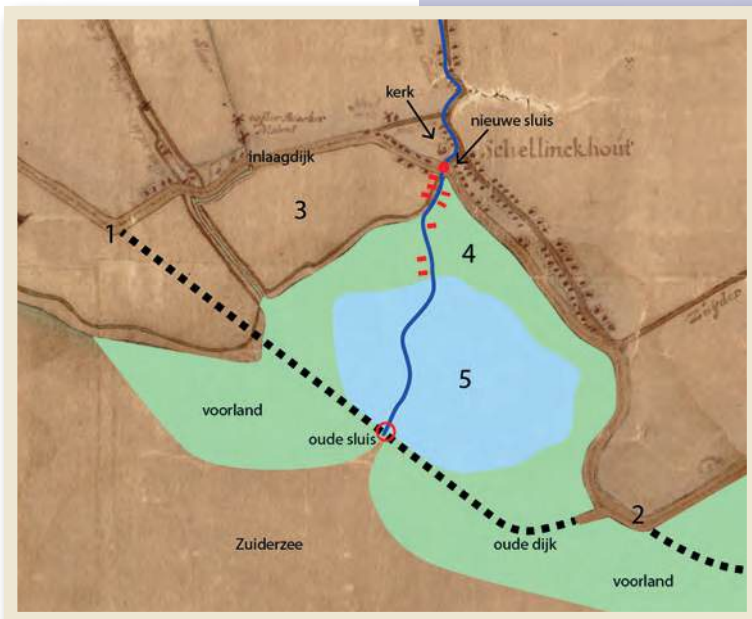


18.1

De opgraving van de buitendijkse bebouwing met op de achtergrond de kerk van Schellinkhout, mei 2011.

2. HET SCHELLINKHOUTERMEER

De geschiedenis van Schellinkhout kan het beste aan de hand van een reconstructiekaart duidelijk worden gemaakt. De oude 12^{de}-eeuwse dijk liep ongeveer van De Nek naar de Munnickaij.² (afb. 18.2) Het veenriviervtje de Dracht mondde via een sluis in deze dijk in de Zuiderzee uit. Buiten de dijk lag voorland, waarvan we de omvang niet precies kennen. Sluizen vormden kwetsbare punten in de dijk. Rond 1300 heeft zich een stormvloed voorgedaan, waarbij ter plekke van de sluis de dijk is doorgebroken. Hierbij ontstond een groot binnendijks meer, een weel of wiel, en de inwoners van het gebied zagen zich genoodzaakt een inlaagdijk rondom dit meer aan te leggen. In de



18.2

Reconstructie van de situatie bij Schellinkhout omstreeks 1300 met als ondergrond de kaart van Johannes Dou uit 1651-1654.

nieuwe dijk, op de plaats van de huidige dijk, kwam een nieuwe sluis. In een grafelijke regeling van allerlei dijkzaken in West-Friesland uit 1320 wordt aangegeven dat de 'sluze leghet bi der kerke te Scellinghout'.³ Hieruit kan afgeleid worden dat de inlaagdijk toen al bestond, want deze dijk ligt vlakbij de kerk. Mogelijk is de nieuwe dijk met sluis aangelegd ten gevolge van de St. Luciovloed van 1287, een stormvloed waarvan bekend is dat deze het Zuiderzeegebied zwaar heeft getroffen. Na de dijkdoorbraak moest een deel van de bebouwing van Schellinkhout worden opgegeven, maar bleven ook huizen behouden die buitendijks kwamen te staan.

Dat de inlaagdijk rond 1300 is aangelegd, wordt bevestigd door een archeologische waarneming die gedaan is op een locatie ongeveer 150 m ten noorden van de kruising van De Laan en de Zuiderdijk.⁴ Hier bevond zich een grondlaag met middeleeuwse scherven, die werd afgedekt door latere dijkophogingen. De gevonden scherven van kogelpotaardewerk, grijsbakkend aardewerk en steengoed laten zich dateren op de periode 1300-1325.⁵ Dit materiaal is afkomstig van een huisplaats aan de binnenzijde van de nieuwe inlaagdijk. Waarschijnlijk stond hier het huis van één van de bewoners die rond 1300 gedwongen was om naar een nieuwe locatie binnen de inlaagdijk te verhuizen.

De situatie van omstreeks 1300 bleef eeuwenlang vrijwel ongewijzigd bestaan. Enkele bronnen vertellen over de situatie in de 16^{de} eeuw. Een 48-jarige inwoner van Schellinkhout verklaarde in 1592 dat hij van zijn grootvader had gehoord dat diens moeder vertelde over de uitgestrektheid van het voorland in haar tijd.⁶ Zij had in haar jeugd jaren in het voorland bij het Schellinkhoutermeer gewoond en moet dan omstreeks 1500 zijn geboren. In 1592 verklaarde ook de 82-jarige Pieter Jansz. Steenhuijs dat alleen al tijdens zijn leven 40 á 50 morgen land – een morgen is ca. 0,82 ha – tussen Schellinkhout en De Nek was afgespoeld. Waarschijnlijk werd het Schellinkhoutermeer steeds groter ten koste van het voorland. In 1609 werd besloten om een groot deel van het buitendijkse land, de Zuideruiterdijk, tussen Schellinkhout en De Nek op te geven.⁷ Een jaar later werden in Schellinkhout de gevolgen van dit besluit ervaren, want Velius beschrijft dat hij zelf had gezien dat op 23 januari 1610 'de kruijn van den dijk op een trede na deur was'.⁸ Door scheepszeilen gevuld met stro tegen de dijk te leggen en deze te bevestigen met ankers en touwen of te verzwaren met boomstammen en stenen, werd de slag van het water gebroken en werd de dijk voor een doorbraak behoed. De nieuwe situatie zien we op de kaart van Van der Meersch uit 1638, waarop in de voormalige Zuideruiterdijk staat geschreven 'Schellinkhoutermeijr leggende met de Zuiderzee gemeijn'. Het Schellinkhoutermeer is op de kaart dus onderdeel van de Zuiderzee. Het noordelijke deel van het buitendijkse land bleef behouden en heette de 'Noorderuiterdijk' of 'Kerkenuiterdijk'.⁹

Bij de opgraving van 2011 is de bodemopbouw buitendijks bekeken. Op meer dan twee meter onder maaiveld, op 2,1 m – NAP, lag de bovenzijde van een natuurlijke afzetting van grijze klei. Hierop lag een pakket van venige klei van 35 cm dik, dat onder natte omstandigheden is gevormd. Hierboven waren diverse lagen met veen, mest en klei aanwezig, met een totale dikte van 80 tot 90 cm, die de oudste ophogingen vormden. In deze lagen, die slechts van een klein stuk zijn opgegra-

ven, is geen dateerbaar vondstmateriaal aangetroffen. Aanwijzingen voor middeleeuwse bewoning ontbreken. Mogelijk moeten deze iets meer richting het oosten worden gezocht.

3. DE KAART VAN LANGEDIJCK UIT 1603

Voor Schellinkhout beschikken we, in vergelijking tot het materiaal dat van de meeste plaatsen in West-Friesland bekend is, over een uitzonderlijk oude kaart waarop de bebouwing is weergegeven. Deze kaart van de hand van Gerrit Dircksz. Langedijck dateert uit 1603 en is gemaakt naar aanleiding van een conflict tussen de stede Schellinkhout en de Rekenkamer van Holland over de inning van de 'gewastienden', een heffing op de verbouw van tarwe, rogge en gerst en allerlei zaadgewassen, zoals mosterdzaad, koolzaad en lijnzaad.¹⁰ (afb. 18.3) De Rekenkamer beschuldigde Schellinkhout ervan te weinig belastbare zaadlanden te hebben opgegeven. Op last van de Rekenkamer werd landmeter Langedijck gevraagd een kaart te maken, waarop alle zaadlanden waren ingetekend. Schellinkhout werd uiteindelijk in het ongelijk gesteld, maar omdat ter goeder trouw was gehandeld en het gewest zich op het oude tiendenboek had gebaseerd, werd een deel van de schuld kwijtgescholden. De stede Schellinkhout kreeg niettemin een boete van 100 pond opgelegd en werd veroordeeld tot het betalen van de proceskosten en de kosten voor het maken van de kaart.¹¹



18.3

Kaart van Schellinkhout, gemaakt door Gerrit Dircksz. Langedijck in 1603. Buitendijks staan in het westen, in de Kerkenuiterdijk, vier huizen en in het oosten, in de onbedijkte uiterdijk, drie huizen. Daar tussenin is de uitloop van het veenriviertje de Dracht.

Opvallend is dat door Langedijk buitendijks geen 'saedlanden' werden aangetroffen. Het ontbreken van buitendijkse zaadlanden hing samen met de natuurlijke gesteldheid van de bodem. Een deel van het land van Schellinkhout lag op een oude zandige kreekrug, waarvan de bodem zich goed leende voor de verbouw van allerlei zaadgewassen. De buitendijkse, natte bodem was uitsluitend geschikt als weideland. Ook uit de bewaard gebleven hypotheek- en transportregisters van onroerend goed blijkt dat vanaf circa 1600 tot ver in de 18^{de} eeuw de Kerkenuiterdijk uitsluitend bestond uit gras- en rietlanden. Een zomerdijk rond het buitendijkse land, die jaarlijks door de schout en enkele raadsliden werd geschouwd, kon niet voorkomen dat de polder bij hoog water en stormachtig weer zo nu en dan onderliep.

Op de kaart uit 1603 zijn buitendijks acht huisjes getekend: vier in de uiterste oosthoek van de bedijkte Kerkenuiterdijk tegenover de kerk en vier huisjes op een ten zuiden hiervan gelegen kleiner stuk onbedijkt voorland, dat in de archiefstukken de 'onbedijkte uiterdijk' wordt genoemd. Beide stukken buitendijks land zijn gescheiden door de uitwatering van het sluisje dat in de dijk bij de kerk heeft gelegen.

4. DE BEBOUWING OP DE KERKENUITERDIJK IN DE 16^{DE} EEUW

Door het ontbreken van hypotheek- en transportregisters van onroerend goed uit de periode van 1586 tot 1665 blijft veel onduidelijk over de bewoningsgeschiedenis van de buitendijkse landen van Schellinkhout in de 16^{de} en 17^{de} eeuw. In 1578 werd in een verkoopakte voor het eerst de Peperstraat vermeld, een straatje dat gedeeltelijk buitendijks moet hebben gelegen. Jan Jansz. Sael en Anna Meijster Meels worden in de akte genoemd als bewoners van een huis met een werf 'inde Peeperstraet'.¹² De ligging van het straatje wordt iets duidelijker in een akte van 1610, waarin enkele getuigen verklaren dat IJsbrant Reijersz. 't huijs daer hij nu inne woont staende inde peeperstraet op te seedicks voet van Jan Ijsbrantsz diemen noempt Jan Maersz heeft gecoft'.¹³ Aan de voet van de zeedijk lagen meerdere huizen, maar in combinatie daarmee wordt de naam van het straatje niet specifiek genoemd. De naam 'Peperstraat' heeft overigens niets te maken met de specerij peper, maar komt van het Oud Nederlandse woord 'pepe', dat 'riet' betekent. De Peperstraat lag kennelijk in rietland.

In het zuidelijke deel van het opgravingsterrein bevond zich duidelijk het erf, erf 2b van een huis uit de 16de eeuw. Mogelijk stond dit huis op het noordelijke deel van het opgegraven areaal, erf 2a, maar hiervoor zijn geen aanwijzingen gevonden. Op erf 2 lag een serie afvalkuilen met vierkante en rechthoekige vormen en een gemiddelde diepte van 60 cm. De vulling van de kuilen bestond uit veel as met houtskool en uit dierlijk mest en etensafval, zoals dierenbotten en mosselschelpen. In de kuilen zijn de scherven van minimaal 52 objecten van keramiek aangetroffen, die zijn te dateren op de periode tussen circa 1540 en 1570. De meeste voorwerpen, waarvan het grote aantal koekenpannen en kookpotten opvalt, waren van roodbakkend aardewerk. (afb. 18.4) Daarnaast zijn enkele eenvoudig versierde borden, een kom, koppen, een pispot, een pot, een vogeldrinkbakje en vuurstolpen gevonden. (afb. 18.5, afb. 18.6, afb. 18.7)



18.4

Kookpot van roodbakkend aardewerk uit een afvalkuil, 1540-1570.



18.5

Pot van roodbakkend aardewerk uit een afvalkuil, 1540-1570.



18.6

Bord van roodbakkend aardewerk met een eenvoudige slijbversiering uit een afvalkuil, 1540-1570.



18.7

Bord van roodbakkend aardewerk dat groen geglaazuurd is en gevonden is in een afvalkuil, 1540-1570.

387

Een vuurstolp is een stolpvormig voorwerp dat over een haardvuur werd geplaatst. (afb. 18.8) De stolp voorkwam brandgevaar door wegspringende vonken en zorgde door de aanwezigheid van enkele luchtgaten dat het vuur bleef smeulen en niet uitging. Van één van de ronde stolpen is op een zeker moment een halfronde stolp gemaakt, wat blijkt uit het feit dat een deel van de zijwand is afgeslagen en dat de breuk vervolgens is beroet. Een ronde stolp werd over een vrije haardplaats in een houten huis gezet en een halfronde stolp was bestemd voor een haardplaats tegen een stenen muur. De halfronde vuurstolp deed in de 16^{de} eeuw zijn intrede ter vervanging van de ronde vuurstolp. Hier vond de vervanging wel heel letterlijk plaats. De verschillende voorwerpen van roodbakkend aardewerk zijn mogelijk in Hoorn gemaakt, waar in deze tijd de dichtstbijzijnde pottenbakkerijen waren gevestigd. Uit de kuilen kwamen zeer weinig scherven van andere keramieksoorten dan dit lokaal vervaardigde aardewerk. Wel zijn de scherven van zeven onversierde steengoedkannen uit het Duitse Rijnland, enkele fragmenten witbakkend aardewerk en een wandscherf van een Spaanse of Portugese kruik of amfoor tevoorschijn gekomen. Het volledig ontbreken van beschilderde majolica, uit Nederland of uit het buitenland, en versierd steengoed geeft de verzameling keramiek uit de afvalkuilen een enigszins armoedige indruk. In de 16^{de} eeuw woonden buitendijks zeker niet de rijkste mensen van het dorp. (afb. 18.9)



18.8

Vuurstolp van roodbakend aardewerk uit een afvalkuil, 1540-1570. Een deel van de wand van de ronde stolp is van het voorwerp afgeslagen, waardoor de, nu halfronde, stolp tegen een muur kon worden gezet.



18.9

Een koperen korte uit Gelderland, geslagen onder Karel V in 1550-1556.

5. HUIZEN OP DE BUITENDIJKSE DIJKVOET

Op de kaart van Langedijck uit 1603 staan in de onbedijkte uiterdijk vier huisjes getekend die globaal evenwijdig aan de zeedijk liggen. In de registers van lidmaten van de Hervormde Gemeente van Schellinkhout wordt deze bebouwing aangeduid als de westzijde van de dijk. Waarschijnlijk stonden ook enkele huizen langs de dijk in de Kerkenuiterdijk, al zijn deze door Langedijck niet ingetekend.

De toegang naar de achterliggende landerijen werd in sommige gevallen door de huizen belemmerd, want in juli 1655 kreeg Huijbert Gerritsz. recht van overpad tussen het huis van Duijffe Meinderts en het huis en het land van Schouts Trijn, de dochter van de schout, om zijn dieren, hooi en 'andere behoeftige dingen' over te brengen.¹⁴ Waarschijnlijk aangemoedigd door dit succes vroeg Adriaen Claesz. Voorin, de waard van Herberg de Rode Molen, een week later recht van overpad over het land van Pieter Seghersz. en het erf van Jan Claesz., die het 'westerse huisgen buiten lants de zeedijk' bewoonde. Hij was huurder van land in de Kerkenuiterdijk. Er stonden aldaar dus huizen langs de dijk. Het verzoek van Voorin werd door de schepenen toegekend, maar op 11 augustus om onbekende redenen geroyeerd.¹⁵

Schouts Trijn verkocht in 1668 haar huis en land aan Sijert Maertensz. Als belendingen worden genoemd aan de oostzijde het huis van Marij Jans Schoenmaker en aan de westzijde het huis van Niesje Pieters, de weduwe van Adriaen Claesz. Voorin, die enkele jaren eerder recht van overpad aanvraag over het land van Seghers. De koper, Sijert Maertensz., was zeeman en werd in 1689 door Noord-Afrikaanse kapers gevangengenomen.¹⁶ Hij verbleef in ieder geval enkele jaren als slaaf in Algerije of Marokko. De vroedschap van Schellinkhout besloot in 1691 dat het dorp borg zou staan voor het te betalen losgeld voor de zeeman. Sijert keerde naar zijn woonplaats terug, waar hij in 1698 overleed. Hij woonde volgens de lidmatenregisters met zijn vrouw Geert Jacobs aan de Peperstraat, waarschijnlijk in de onbedijkte uiterdijk.

In de jaren zestig van de 17^{de} eeuw woonde het echtpaar Jope Pietersz. en Knier Lauweris waarschijnlijk ook in de onbedijkte uiterdijk. In 1667 was Knier weduwe geworden. Ze beloofde haar stiefdochter op te voeden naar haar staat, waarvoor zij de halve inboedel mocht behouden en mocht blijven wonen in 'het hujs daer zij tegenwoordich in woont, staende buiten de zeedijk tot schellinchout met de tien ooi schapen die daer mede in bevonden zijn'.¹⁷ Ze verkocht haar huis in 1670 aan Jan Vreecksz., die was getrouwd met Trijn Jans Haan.¹⁸ Blijkens het lidmatenregister van 1678 woonde hij samen met Trijn Jans, Ma Piters en de eerder genoemde Niesje Pieters aan de westzijde van 'den dijck van de Kerck'. Het is niet bekend wie Trijn Jans was, maar Ma Piters was mogelijk de bewoonster van het 'hujs van Mae staende tot schellinkhoout buiten dijck', dat in 1705 voor de sloop werd verkocht samen met de schuttingen en bomen die erbij stonden.¹⁹ Wellicht was zij ook de Marij Pieters die in 1667 het huis van de weduwe Niesje Pieters in eigendom kreeg, waarbij werd overeengekomen dat Niesje in het huis mocht blijven wonen en in haar onderhoud zou worden voorzien.²⁰

Als laatste zijn twee aktes vermeldenswaardig waarin de nalatenschap van Seger Pietersz. Agricola, secretaris van Schellinkhout, wordt genoemd. Na zijn overlijden in 1689 was hij de 20^e penning verschuldigd over 'een hofstede van een afgebroocken hujs met het erf (...) aan de dijk, belent ten noorden desselfs erfgen[amen] en ten suijden Aagt Krijnes'.²¹ Deze Aagt zou in 1693 haar huis nalaten 'op de dijkvoet bezuiden de kerk', ten noorden belendend met de weduwe van Agricola en ten zuiden met Theunis Jansz.²²

De bewaard gebleven stukken zijn te fragmentarisch om tot een volledige reconstructie van de bewoningsgeschiedenis van de huizen op de buitendijkse dijkvoet te komen. Duidelijk is wel dat hier in de 17^{de} eeuw een aantal huizen stond.

6. DE BEBOUWING VAN DE KERKENUITERDIJK IN 1600-1650 (afb. 18.10)

Uit de resultaten van het archeologische onderzoek blijkt dat in de eerste helft van de 17^{de} eeuw niet alleen langs de dijk, maar ook op het buitendijkse land diverse huizen stonden. Uit deze periode dateren namelijk veel sporen en vondsten op deze plek.

Anno	Erf 5	Erf 4	Erf 3	Erf 2	Erf 1 (dijkhuis)
1678	Ten zuiden Krijn Jacobsz. (overlijdt in 1685).	Huis van Jacob Jansz Groot als onderpand voor erfenis van 200 gulden.			Ten noorden de zeedijk.
1695		De weduwe en kinderen van Jacop Groot ten westen (=zuiden).	Jantie Crelis verkoopt huis aan Pouwels Maartz Groot. Hij verkoopt zijn huis aan Dirk Cornelisz Man.	Dirck Cornelisz. Man ten oosten (=noorden).	
1704		Josina Sijms overlijdt in 1704. Ze heeft haar huis in 1699 gelegateerd aan kinderen Geertruid en Gerrit Groot. Adriaan Jacobsz Sijms getrouwd met zijn nicht Aaltje Groot is hun erfgenaam.			
1725			Tekening Pronk: huis	Tekening Pronk: stolpboerderij	
1733	Geertje Schuijds (=nr 95).	Gerrit Groodt (=nr 96).	Dirk Korneelsz. Man (= nr 97).	Dirk Korneelsz. Man (=nr 98).	
1735	Ten zuiden Jacob Wijnberg.	Executeurs van Josijntje Sijms, dochter van Adriaan Sijms, verkopen huis aan Johannes van Brakel voor 52 gulden.	Ten noorden Dirk Cornelisz Man.		
1736	Ten zuiden Jacob Wijnberg.	Johannes van Brakel verkoopt huis en verdolven land voor 80 gulden aan Jan Jansz Schipper.	Ten noorden Dirck Cornelisz Man.		
1736	Jakop Wijnberg (= nr 95). Hij overlijdt in 1739. Het huis vererft op zijn dochter Pleunij Jacobsdr. een buitendijks huis na, met ten zuiden de zee.	Johannes Brakel (= nr 96)	De erfgenamen van Dirck Korneelsz. Man (= nr 97)	De erfgenamen van Dirck Korneelsz. Man (= nr 98)	
1754	Jan Jacobsz Schuijt (ongehuwd) laat huis van 150 gulden na, met ten zuiden de zee.	Ten noorden Jan Jansz Schipper. (hij overlijdt in 1783).			
<1803	Dirk Pietersz. Berk (= nr 95).	Wed. Jan Jansz. Schipper (= nr 96) (=Antje Reijers Bakker, overlijdt in 1804).	Jan Volkertsz. Dekker (= nr 97).	Reijnder Kwik (= nr 98).	
1804	Ten zuiden Dirk Pietersz Pellekaan (= nr 46).	Diaconen verkopen huis en land van Jan Jansz Schipper voor 360 gulden aan Pieter Sweed.			Ten noorden de zeedijk.
1804	Dirk Pietersz. Pellekaan (=nr 46).	Pieter Klaasz. Sweed (=nr 45)	Reijnder Kwik (= nr 44).		
1805	Executeurs Dirk Pietersz Berk verkopen huis aan Jan Holtze Klaver.	Ten noorden Pieter Sweed.			
1809			Jan Pietersz. Klaver (= nr 44).		
1810			Gesloopt (= nr 44).		
1812	Jan Holtze Klaver	Pieter Sweed			
1825	Gesloopt voor 1824.	Gesloopt voor 1824.			Huis van Heertje de Boer beschadigd bij storm.
1832					Heertje de Boer, visser, eigenaar huis C129.

18.10

Overzicht van de bewoners op de erven 1 tot en met 5 tussen 1678 en 1832.

Opvallend is dat de archeologische resten vlak onder het maaiveld werden aangetroffen, direct onder de parkeerplaats van het strand. Binnen het opgegraven areaal kan een onderscheid worden gemaakt in drie erven van ieder ongeveer 10 m breed, die naast elkaar en evenwijdig aan de dijk lagen. Op historische gronden kan het bestaan van een vierde en een vijfde erf buiten het opgravingsareaal worden aangetoond, zodat de waarheidsgetroetheid van de weergave van de rij huizen op de kaart van Langedijck uit 1603 wordt bevestigd. Deze huizen stonden aan het straatje dat in de bronnen de 'Peperstraat' wordt genoemd. (afb.18. 11abcd + legenda 18.11e)



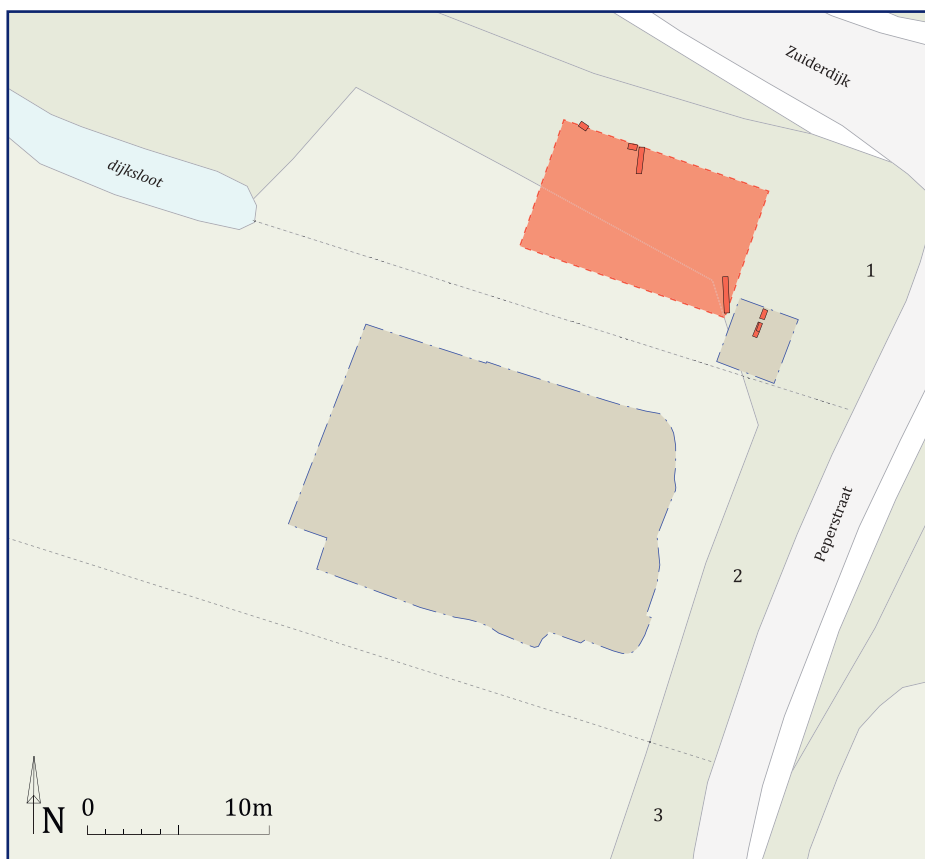
18.11a
Fase 1



18.11b
Fase 2



18.11c
Fase 3



18.11d
Fase 4

391

Legenda	
	Opgraaf contour
	Reconstructie huis
	Reconstructie perceelsgrenzen
	Huis op kadastrale kaart
	Muur
	Water
	Uitbraakspoor
	Voorraadkelder
	Afvalkuilen
	Hout
	Ophogingslaag
	Dijkslot
	Dijktafud
	Moderne rijweg

18.11abcde

De gereconstrueerde erven aan de Peperstraat op basis van het archeologische en historische onderzoek.

Fase 1, 1540-1570. Uit deze periode zijn geen sporen van bebouwing aangetroffen, maar wel waren in één van de percelen diverse kuilen met etensafval en keramiek.

Fase 2, 1570-1650. Op de percelen stonden in deze tijd meerdere huizen.

Fase 3, 1650-1810. Op perceel 2 stond een stolpboerderij.

Fase 4, 1810-1850. Alle buitendijkse bebouwing was verdwenen en er was een nieuw huis op het buitendijkse dijktafud gebouwd.

Van het eerste en meest noordelijke huis, van erf 1, zijn enkele muren teruggevonden. (afb. 18.12) Deze waren door diverse dijkophogingen na circa 1650 afgedekt met grond en puin. De fundering van de voorgevel en van een deel van de westelijke zijgevel van het huis waren nog in de dijk aanwezig. Op het erf bevond zich ook een ronde waterput. Na de afbraak van het huis bleef dit perceel onbebouwd.



392

18.12

In de huidige dijk bevinden zich de muren van een huis uit 1600-1650. Foto mei 2011.

Tegen één van de muren lag een zeer vondstrijke laag met as van een haardplaats. Bij het afgraven van het dijktafgoed is veel keramiek gevonden dat waarschijnlijk afkomstig is uit dezelfde laag. Alle vondsten zijn te dateren op de periode tussen 1590 en 1640. Bijzonder zijn enkele fraaie borden van Noord-Hollands slibaardewerk. Het eerste bord is gedecoreerd met florale motieven en heeft als centrale voorstelling een vaas. (afb. 18.13) Op een groot fragment van een tweede bord staat exact dezelfde voorstelling: een vaas met twee oren en een deksel met aan weerszijden een boom. (afb. 18.14) Op de rand van het eerste bord is een band aangebracht met dezelfde bomen. Boven



18.13

Bord van Noord-Hollands slibaardewerk met de afbeelding van een vaas, een zon en grote gestileerde bomen, 1590-1600.



18.14

Bord van Noord-Hollands slibaardewerk met de afbeelding van een grote vaas, zon en kleine gestileerde bomen, 1590-1600.

de vaas is een zon afgebeeld. De twee borden komen uit hetzelfde pottenbakkersatelier en zijn gemaakt omstreeks 1590-1600.²³ Op een derde schotel is een pelikaan afgebeeld die zichzelf in de borst pikt. (afb. 18.15) Volgens de Bijbel zou de pelikaan zijn jongen met zijn eigen bloed voeden, daarom stond de vogel symbool voor onbaatzuchtige naasten- of moederliefde. Boven de vogel is een blad afgebeeld dat sterk lijkt op de boom op de tweede schotel. Geheel onderaan staan de cijfers 5 en 7 van het jaartal 1597. Een vierde schotel wijkt van de andere schotels af doordat details in de gele slib zijn gekrast. Hierop staat een man met pofbroek, wambuis en hoed met veer afgebeeld. In zijn linkerhand houdt hij een bloem vast. Links op het bord zien we een granaatappel, een symbool van vruchtbaarheid, met daaronder het jaartal 1614. (afb. 18.16) Wellicht gaat het om een huwelijksgeschenk, maar voor wie dat bestemd was, is niet meer te achterhalen.



18.15
Bord van Noord-Hollands slibaardewerk met de afbeelding van een pelikaan die zichzelf in de borst prikt, 1597.



18.16
Bord van Noord-Hollands slibaardewerk met de afbeelding van een man en het jaartal 1614.

Uit de aslaag kwamen verder diverse grote fragmenten van borden van majolica, een aardewerksoort die zich kenmerkt door beschildering en de toepassing van tinglazuur. De decoraties zijn in de meeste gevallen deels ontleend aan Chinees kraakporselein dat in die tijd erg in de smaak viel. (afb. 18.17abcd)

Opvallend zijn diverse importstukken uit Frankrijk, Italië, Spanje en Portugal. Eén van de vondsten is een vrijwel complete olijfoliekruijk uit Aveiro in Portugal.²⁴ Bijzonder is dat het oppervlak is versierd met gepolijste verticale strepen. (afb. 18.18) Slechts eenmaal eerder is in West-Friesland een dergelijke vondst gedaan.²⁵

Tussen de scherven bevonden zich veel fragmenten van wandtegels (afb. 18.19, 18.20), waaronder de vloertegel van een kaarsnis. De tegel heeft een breedte van ruim 18 cm en is daarmee een stuk groter dan een normale wandtegel. (afb. 18.21ab,) Kaarsnissen met wandtegels zijn een typisch West-Fries verschijnsel en bevonden zich meestal aan weerszijden van de haard. Een complete kaarsnis van pompadourtegels, bontversierde kleurige tegels, is bijvoorbeeld aanwezig in het Pietershof aan het Dal in Hoorn. (afb. 18.22)

Op het tweede perceel, erf 2a, zijn weinig sporen uit de periode 1600-1650 aangetroffen. Een grote, rechthoekige kuil kan een uitgebroken keldertje van een huis zijn geweest. Uit het spoor kwamen enkele voorwerpen van keramiek, waaronder een groen geglazuurde lekschaal. Het ontbreken van afvalkuilen wijst erop dat hier een huis heeft gestaan. Wellicht was dit zeer eenvoudig gefundeerd en resteerden er daarom geen sporen meer in de bodem.

Geheel aan de zuidzijde van het opgravingsvlak is op het derde perceel, erf 2b, een ronde bakstenen waterput met een diameter van 90 cm aangetroffen. (afb. 18.24) Onder de bakstenen opbouw, met een hoogte van 2,3 m, bevond zich een houten ton in de natuurlijke kleibodem. Enkele eikenhouten duigen zijn dendrochronologisch onderzocht.



394

18.17abcd

Vier borden van Nederlandse majolica met Chinese voorstellingen, 1600-1650.

18.18

Olijfoliekruik uit Aveiro in Portugal, versierd met gepolijste verticale strepen, 1600-1650.



18.19

Pompadourtegel, 1600-1650.





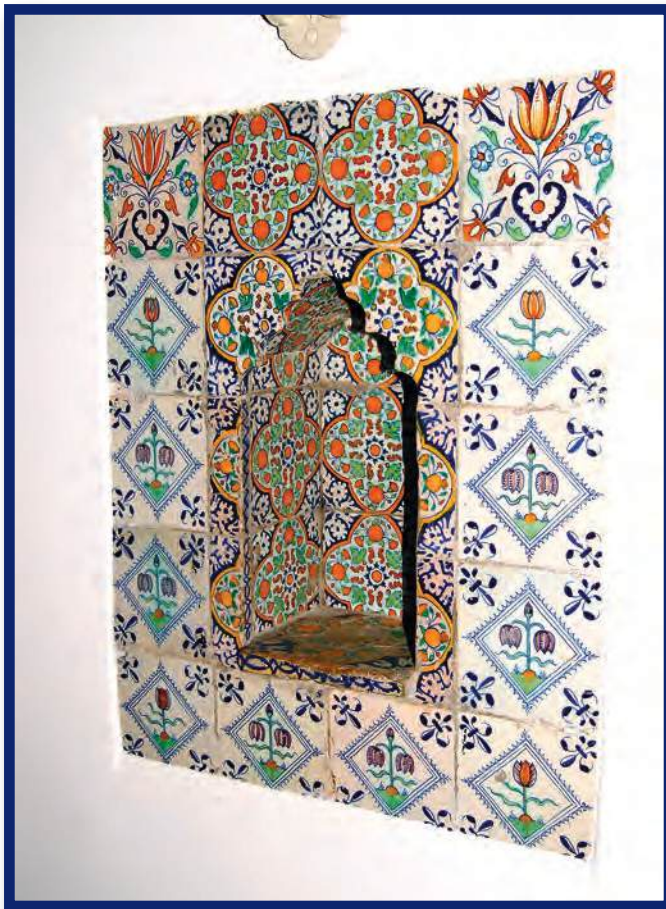
18.20

Tegel met de afbeelding van een bloemvaas, 1600-1650.



18.21ab

Boven- en voorzijde van een nislvloertegel van een kaarsnis, 1600-1650.



18.22

De gerestaureerde kaarsnis van het Pietershof aan het Dal in Hoorn, 1615-1618.

395



18.23

De geschulpte nistoptegel uit de periode 1600-1650 gevonden in de waterput van het derde perceel.

18.24

Van baksteen gemetselde waterput uit de periode 1600-1650 van een huis op erf 2b.



Uit dit onderzoek is gebleken dat gebruik is gemaakt van een ton die na 1592 is vervaardigd van Pools hout.²⁶ In de waterput zijn enkele vondsten aangetroffen. In de bakstenen opbouw zijn twee wandtegels gevonden uit de periode 1600-1640. Beide zijn zogenoemde pompadourtegels. Bijzonder is dat één van de tegels een nistoptegel is, oftewel een tegel die zich aan de bovenzijde van een kaarsnis bevond. (afb. 18.23) In de ton onder de bakstenen opbouw is een complete roodbak-kende aardewerken kookpot uit circa 1600-1630 gevonden. Opmerkelijk is dat zich in de pot een zeer harde, gestolde, metaalachtige substantie bevond. (afb. 18.25) Het voorwerp had kennelijk een andere functie dan om mee te koken. Op basis van de vondsten kan worden gezegd dat de waterput waarschijnlijk omstreeks 1650 buiten gebruik is gesteld.

Een ander spoor, dat duidelijk uit de 17^{de} eeuw dateerde, was een voorraadkelder. De kelder was bij de sloop omstreeks 1650 vrijwel volledig verwijderd. Slechts een stukje van de wand ervan was nog intact. De vorm van de kelder kon in de bodem worden gezien als een groot uitbraakspoor met puin. De kelder was vierkant, ongeveer 2 m bij 2 m, en had een uitgebouwde ingang voor de trap. Van het huis zelf zijn net als op het tweede perceel geen muren teruggevonden.



18.25

Kookpot van roodbak-kend aardewerk, 1600-1630.

7. EEN BUITENDIJKSE STOLPBOERDERIJ

De Kerkenuiterdijk bleef tot in de 19^{de} eeuw bebouwd. In de registers van lidmaten van de kerk worden diverse mensen genoemd die aan de Peperstraat woonden. Een aantal van de door hen bewoonde huizen kan worden gelokaliseerd in de Kerkenuiterdijk.

In 1678 werd van een huis, van erf 4, opgegeven dat destijds aan de noordzijde ervan de zeedijk lag. Dat zou inhouden dat de eerste drie erven in deze tijd onbebouwd waren. Het is de vraag of dat klopt. In 1695 stonden er namelijk wél twee huizen, op erf 2 en erf 3. In dat jaar verkocht Jantje Crellis aan Pouwels Maartsz. Groot een huis 'bij de kerck in de Peperstraat belent ten oosten (=noorden) Dirck Cornelisz. Man en ten westen (=zuiden) de weduw en kinderen van wijlen officier Jacop Groot' voor 86 gulden en 6 stuivers.²⁷ Dit huis 'staande op de dijksvoeting' zou Pouwels Maartsz. Groot twee maanden later verkopen aan Dirk Cornelisz. Man, zodat deze eigenaar was geworden van twee belendende huisjes ten oosten (=noorden) van de erfgenamen van Josina Sijms. In 1735 werd Man genoemd als de noordelijke buurman van de erfgenamen van Josina Sijms, zodat moet worden aangenomen dat de oriëntatie van de huizen niet door alle schepenen even consequent werd gehanteerd. Ongetwijfeld heeft de kromming in de dijk een exacte beschrijving van de relatieve ligging van de huizen bemoeilijkt.

In 1725 heeft Cornelis Pronk een gezicht op Schellinkhout getekend.²⁸ (afb. 18.26) De tekening is gemaakt vanaf de toen nog lage zeedijk. In het midden is de kerk van Schellinkhout te zien en rechts op de voorgrond een binnendijkse stolpboerderij. Geheel links is de buitendijkse bebouwing afgebeeld. Naast de dijk staat een stolpboerderij met links, ten zuiden, daarvan een eenvoudig huis. Aangezien Dirk Cornelisz. Man in deze tijd de eigenaar van de twee meest noordelijke huizen



18.26

Ingekleurde prent naar Cornelis Pronk uit 1729 naar een eerdere tekening van zijn hand uit 1725. Geheel links is de buitendijkse bebouwing afgebeeld. Het gaat om een eenvoudig huis met daarnaast een stolpboerderij.

was, moet zowel de stolpboerderij als het huis daarnaast van hem zijn geweest. Mogelijk had hij de boerderij rond 1700 laten bouwen.

Dirk Cornelisz. Man overleed in 1736. Zijn overlijden werd op 13 september door zijn vader Cornelis Dirksz. Man aangegeven. In 'het hondertste penningboeck' uit 1736 worden als eigenaars van huis 97 en huis 98 'de erve (erfgenamen) van Dirk Kornelisz Man' opgegeven. Dit boek is bijgehouden tot en met 1803. Van huis 97 staat als nieuwe eigenaar genoemd Jan Volkertsz. Dekker en van huis 98 Reijnder Kwik. De laatste aantekening meldt dat 'dese twee (...) is tot een gemaakt'. In het vervolg op dit boek uit 1804 is Reijnder Kwik de eigenaar van beide percelen (nr. 44). Hij verkocht het geheel in 1809 aan Jan Pietersz. Klover, waarna de boerderij in 1810 werd gesloopt.

Over een lengte van ongeveer 5 m is de noordelijke fundering van de stolpboerderij teruggevonden. Deze had een hoogte van acht lagen bakstenen. (afb. 18.27) In het verlengde van deze muur is een uitbraakspoor in de bodem, een sleuf die is gegraven toen de fundering van het gebouw is weggebroken, herkend. Op basis hiervan kan worden gezegd dat de oostelijke fundering minimaal 14 m lang was. (afb. 18.28) Geheel aan de zuidkant werd het spoor verstoord door een kuil uit de 20^{ste} eeuw. Een deel van de westelijke fundering was over een lengte van circa 8 m, met maximaal zeven steenlagen, in de bodem aanwezig. Andere sporen die met zekerheid aan de boerderij zijn te koppelen, zijn niet gevonden. Mogelijk hebben een klein stuk muur en twee bakstenen poeren te maken met de indeling binnen de boerderij. (afb. 18.29)

Achter de noordelijke fundering lagen veel scherven, die hier door bewoners zijn gestort. Het meeste materiaal is te dateren tussen 1700 en 1750. Achter het huis is ook een kleine maalsteen van een handmolen voor graan aangetroffen, waarvan de datering onbekend is.

Verspreid over het opgravingsterrein zijn veel scherven en voorwerpen van metaal gevonden die in de 17^{de} of 18^{de} eeuw in de bodem zijn beland. Of deze afkomstig zijn van de bewoners van de stolp of van andere huizen die hier stonden, valt niet te achterhalen. De vondsten tonen aan dat de bewoners van het buitendijkse land via handelscontacten Mediterrane goederen verwierven. De meest opvallende stukken zijn, naast de al eerder genoemde Portugese olijfoliekruik, scherven van diverse blauw beschilderde borden uit Portugal. (afb. 18.30) Deze dateren hoofdzakelijk uit de periode tussen 1625 en 1650. Uit historische gegevens is bekend dat veel inwoners van Schel-



18.27

*Fundering van de stolpboerderij.
Links ligt de dijk en rechts de
voormalige Zuiderzee.*

398



18.28

Fundering van de oostgevel van de stolpboerderij.



18.29

Een bakstenen poer in de stolpboerderij.



18.30

*Scherf van een bord van Portugese faience,
1650-1675. Bijzonder aan deze scherf is de
toepassing erop van paarse verf.*

linkhout betrokken waren bij de scheepvaart op het Mediterrane gebied. Uit Portugal werd veel zout gehaald dat in Holland werd geraffineerd. Ongetwijfeld namen schippers zo nu en dan spullen uit Portugal mee naar huis als bijlading, souvenir of geschenk.²⁹ Behalve de Portugese voorwerpen werden wandtegels met schepen, koperen Zweedse munten en lakenloden gevonden. (afb.18.31, 18.32, 18.33)

18.31

Wandtegel met de afbeelding van een schip, 1625-1675.



18.32

Een ½ öre uit Zweden, geslagen onder Johannes III in 1592.



18.33

Keurlood voor lakense stof uit Amsterdam, 1600-1650. Op de voorzijde staat een dubbelkoppige adelaar met de tekst 'GEBLAEUWT SWART' en op de achterzijde het wapen van Amsterdam en de tekst 'AMSTERDAMSE VERWE'.

8. HET HUIS VAN SCHOUT JACOB JANSZ. GROOT

De langste aaneengesloten bewoningsgeschiedenis van één van de buitendijkse huizen, betreft het huis van Jacob Jansz. Groot, die in 1657 tot schout van Schellinkhout werd benoemd, erf 4. Groot nam het schoutambt over van zijn schoonvader Jacob Pietersz. Sijms, wiens vader, Pieter Claesz. Sijms, tussen 1632 en 1649 zowel schout van Wijdenes en Oosterleek als van Schellinkhout was. De voordracht van de schout van Schellinkhout was een oud privilege van Hoorn en zonder enig tegengeluid vond in de 17^{de} eeuw voor dit ambt een opvolging plaats van vader op zoon en van zoon op schoonzoon. In 1686 werd door enkele getuigen verklaard dat zij de oude Pieter Claesz. Sijms en zijn vrouw goed hadden gekend. Nadat hij overleden was, reisde zijn zoon Jacob Pietersz.

Sijms naar Den Haag, waar hij het 'schoutampt van schellinkhout met eenige weijnige dorpen [heeft] becomen twelck hij Jacob Sijms aen sijn swager Jacob Groot omtrent den jare ...(het jaar is niet ingevuld, maar is omtrent 1657) heeft vercocht en van hier met sijn vrouw naar Oostindien gevaren'.³⁰ De oude Pieter Claesz. Sijms mocht het schoutambt vanuit Hoorn bestieren, maar Jacob Pietersz. Sijms werd verplicht drie jaar lang tenminste twee dagen per week in Schellinkhout te wonen.³¹ Het is goed mogelijk dat hij toen heeft besloten een woonhuis in Schellinkhout te kopen, dat hij kort voor zijn vertrek naar Batavia in 1658 aan zijn schoonzoon en opvolger Jacob Jansz Groot verkocht. Groot werd voor zover bekend zelf geen lidmaat van de Gereformeerde Kerk van Schellinkhout, maar zijn vrouw Josijntje Sijms 'huijsvrouw van den Officier' liet zich in 1660 inschrijven met attestatie van Hoorn.³² In Hoorn had het echtpaar al tien kinderen ter doop gebracht en in 1660 en 1663 werden in Schellinkhout van hen nog twee kinderen geboren. Alleen Geertruijd, Gerrit, Neltie en Aeltie zouden volwassen worden. Het gezin betrok een buitendijks huis en in 1670 stonden Josijntje Sijms en haar dochter Geertruijd Groot in het lidmatenregister ingeschreven als wonend in de Peperstraat. In de jaren 1677 en 1679 stonden Josina Sijms en Geertruijd en Gerrit Groot ingeschreven als lidmaten woonachtig in 'De Peperstraet van achteren'. Wat de predikant van dienst precies met 'van achteren' heeft willen aangeven is niet duidelijk, want in de circa tien daaropvolgende lidmatenregisters, opgemaakt tussen 1687 en 1735, wordt 'ge-woon' weer van 'de Peperstraat' gesproken. Dat Groot met zijn gezin in een buitendijks huis woonde kan in elk geval voor 1678 met zekerheid worden vastgesteld. Toen stelde hij het huis 'waerinne hij jegenwoordigh woont staende tot Schellinchout bij de kerck buijten de zeedijck be-lent de zeedijck ten noorden en krijn Jacobsz ten zuijden' namelijk als onderpand voor de ont-vangst van een erfenis van 200 gulden.³³ Krijn Jacobsz. was commandeur van de walvisvaarder de Gouden Leeuw. Hij overleed in 1685. Het is niet bekend van wie hij zijn huis heeft geërfd of gekocht of wie het huis na zijn dood heeft bewoond. Aan de noordzijde bevond zich volgens de akte 'de zeedijck'.

Jacob Jansz. Groot bewoonde een jaar voor zijn dood een riant buitendijks huis, zo blijkt uit het lidmatenregister. Behalve zijn vrouw en zijn drie ongetrouwde kinderen Geertruijd, Neltje en Ger-rit woonden hier in 1691 zijn dochter Aaltje met haar man Adriaen Sijms en de 'dienstmeijdt' Ma-rike Jans.³⁴ Ook liepen enkele jonge kinderen in het huis rond, want Adriaen en zijn vrouw kregen in totaal tien kinderen. Formeel werd het huis na de dood van Josina Sijms in 1704 eigendom van Gerrit Groot, want al eerder had zijn moeder hem enkele stukken land in Schellinkhout gelegateerd en 'het huijs daer zij comparante tegenwoordig in woont met het wagenhuis staende aen de buijtenkant van de dijk'.³⁵ Alle dieren, wagens en gereedschappen behoorden tot 'het boere huijs en tuintje mede tot schellinkhout gelegen daer tegenwoordigh de boerderij in gehouden wert'.³⁶ Dit boerenhuis stond tegenover het buitendijkse woonhuis 'aende binnenkant van de dijk'.³⁷ Na de dood van Gerrit Groot vererfden beide huizen uiteindelijk op het langstlevende kind van zijn zuster Aaltie Groot en Adriaen Sijms, genaamd Josijntje.³⁸ Zij wordt in de stukken 'innocent' ge-noemd en was dus verstandelijk gehandicapt. In 1735 verkochten haar voogden het binnendijkse woonhuis voor 50 gulden aan Johannes van Brakel.³⁹ Hij verkocht het buitendijkse huis een jaar later voor 80 gulden aan Jan Jansz. Schipper, die in 1733 was getrouwd met Geertje Cornelis, de kleindochter van Dirk Cornelisz. Man, die in 1783 overleed.⁴⁰ Via zijn weduwe kwam het huis in handen van de diakenen, de armenzorg, van Schellinkhout, die het vervolgens in 1804 verkochten aan Pieter Sweed. Het huis werd tussen 1813 en 1824 afgebroken.



18.34

Kadasterkaart van Schellinkhout uit 1824 met daarop bij de kerk buitendijks een huis op het talud van de dijk. Het huis was eigendom van de visser Heertje de Boer.



18.35

Foto van Schellinkhout met links de dijkhuisen die zijn afgebroken bij de dijkversterking na de stormramp van 1916.

9. DE LAATSTE FASE VAN DE BUITENDIJKSE BEWONING

In 1812 werden in Schellinkhout slechts 50 huizen geteld, waarvan er twee buitendijks stonden: het huis van Pieter Sweed en dat van Jan Holtze Klaver.⁴¹ Beide huizen werden afgebroken vóór 1824 want ze worden niet weergegeven op de oudste kadastrale kaart van dat jaar. (afb. 18.34) Op de kadastrale kaart van 1824 is wel een huis op het dijktafud aan de zeezijde van de dijk getekend (huis C129). Volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel bij de kaart uit 1832 was dit eigendom van visser Heertje de Boer. Dit huis is zeer waarschijnlijk na 1813 gebouwd. Getuige de opgave van Pieter van Akerlaken, de schout van Schellinkhout, werd het huis tijdens de stormvloed van 3, 4 en 5 februari 1825 door de golven zwaar beschadigd en spoelden de huisraad en het viswant, dat wil zeggen de visnetten en tuigage, weg.⁴² De totale schade bedroeg 240 gulden. Ook enkele vissersschuiten van andere mensen gingen verloren. Dat de vissers werden getroffen, was volgens Van Akerlaken extra betreurenswaardig, omdat juist zij ook als dijarbeiders werkten. Hij schrijft: 'Deze menschen hebben dien schaden geleden, terwijl zij aan den dijk arbeiden om dezelve tegen den vloed te bewaren'. Het huis van Heertje de Boer werd herbouwd en zou pas na de stormvloed van 1916 definitief worden afgebroken. (afb. 18.35)

¹ Dank gaat hierbij uit naar John Brozius (Hoorn) en Piet Boon (Wijdenes).

² Ten overvloede dient te worden vermeld dat dit een hypothese is. De dijk kan oorspronkelijk nog verder zee- waarts hebben gelegen en in een aantal fasen zijn teruggediept. Dit is alleen door bijvoorbeeld aanvullend maritiem archeologisch onderzoek te achterhalen.

³ Van Mieris 1754, deel II, 210-216. Deze sluis wordt in de grafelijke rekening van 1343 en 1344 nog genoemd. Waarschijnlijk heeft deze sluis bestaan totdat uitwateringsmolens zijn gebouwd.

⁴ Gerritsen e.a. 2013, 137-142.

⁵ Tevens is een C¹⁴-datering op een dierlijk bot uitgevoerd. Dit heeft twee dateringen opgeleverd: 1280-1320 of 1340-1400. Op basis van de aangetroffen keramiek kan de laatste datering worden uitgesloten. Gerritsen e.a. 2013, 141.

⁶ WFA, 1562, inv.nr. 975.

⁷ De Bruin & Aten 2004, 18.

⁸ Velius & Centen 1740, 538-539.

⁹ De naam 'Noorderuiterdijk' komt voor het eerst voor in een akte uit 1395. De naam 'Kerkenuiterdijk' verwijst

waarschijnlijk naar een groot stuk grond dat de kerk van Schellinkhout hier heeft bezeten: het Schellinkhouter kerkeland. De naam 'Westeruiterdijk' komt voor in een stuk uit 1432, waarin sprake is van de leen van een stuk grond van de hofstede van Brederode. Kort 1997, 127-163, 207-249.

- ¹⁰ NA, Verzameling Binnenlandse Kaarten Hingman, toeg.nr. 4, en VTH, inv.nr. 2500. 'Kaart van de zaadlanden gelegen in de ban van Schellinkhout, 4 december 1603'.
- ¹¹ WFA, Stede en Gemeente Schellinkhout 1450-1970, inv.nr. 27 (22 dec. 1604) en 46 (1604).
- ¹² WFA, Schellinkhout, ORA 4778, 18 mrt. 1578.
- ¹³ WFA, Schellinkhout, ORA 4768, 18 mei 1610.
- ¹⁴ WFA, Schellinkhout, ORA 4769, 9 juli 1655.
- ¹⁵ WFA, Schellinkhout, ORA 4769, 15 juli 1655.
- ¹⁶ Mededeling Piet Boon, Westfries Archief.
- ¹⁷ WFA, Schellinkhout, ORA 4779, 22 feb. 1667.
- ¹⁸ WFA, Schellinkhout, ORA 4779, 28 juni 1670.
- ¹⁹ WFA, Schellinkhout, ORA 4788, 6 mei 1705.
- ²⁰ WFA, Schellinkhout, ORA 4779, 10 nov. 1667.
- ²¹ WFA, Stede en Gemeente Schellinkhout, inv.nr. 42, 4 okt. 1689.
- ²² WFA, Stede en Gemeente Schellinkhout, inv.nr. 42, 1693.
- ²³ Borden met deze voorstelling zijn uitsluitend bekend uit Hoorn en omgeving. Vriendelijke mededeling van Sjek Venhuis, Santpoort.
- ²⁴ Vriendelijke mededeling Tania Manuel Casimiro, Universidade Nova de Lisboa, Portugal.
- ²⁵ Schrickx 2012, 68.
- ²⁶ RING rapport 2012014.
- ²⁷ WFA, Schellinkhout, ORA 4779, 31 jan. 1695.
- ²⁸ Van Pronk zijn twee tekeningen van Schellinkhout bekend. De één is gemaakt omstreeks 1725 en vormde de basis voor een prent van Hendrik Spilman uit 1726 die werd gepubliceerd in het vierde deel van *Het verheerlijkt Nederland* uit 1752 onder 382. De andere tekening, met een vrijwel identieke compositie, is gemerkt 'C: Pronk del ad viv: 1729'. Dat wil zeggen: door Pronk getekend naar het leven. De tekeningen en de prent bevinden zich in de Provinciale Atlas van het Noord-Hollands Archief. Daarnaast zijn er kopieën van de tekening van Pronk bekend van de hand van Andries Schoemaker (1660-1735), van Hendrik Tavenier (1734-1807) en van een anonieme tekenaar (18^{de} eeuw). De tekeningen bevinden zich in de Provinciale Atlas van het Noord-Hollands Archief.
- ²⁹ Bartels 2016, in druk.
- ³⁰ WFA, Hoorn, not.arch. 2249, 21-23 juni 1686. In april 1658 maakten Jacob Sijms 'outofficier van Schellinkhout' en Maria Pluvier in Hoorn hun testament op. WFA, Hoorn, not.arch. 2119, 10 apr. 1658. Op 25 april 1658 kregen zij attestatie van de gereformeerde kerk van Hoorn om 'te verreysen nae Batavia'. WFA, Hoorn, DTB 22.
- ³¹ WFA, Stede en Gemeente Schellinkhout, inv.nr. 32, 30 sept. 1649.
- ³² WFA, Schellinkhout, DTB 1, 6 juni 1660.
- ³³ WFA, Schellinkhout, ORA 4779, 4 mei 1678.
- ³⁴ Adriaen Sijms was de zoon van de voormalige schout Jacob Sijms en Maria Pluvier en een neef van Aaltje Groot.
- ³⁵ WFA, Schellinkhout, ORA 4783, 8 november 1699.
- ³⁶ WFA, Hoorn, not.arch. 2214, 11 januari 1699.
- ³⁷ WFA, Schellinkhout, ORA 4783, 10 juli 1699.
- ³⁸ WFA, Schellinkhout, ORA 4784, 17 januari 1722.
- ³⁹ WFA, Schellinkhout, ORA 4789, 13 januari 1735, en Stede Schellinkhout, inv.nr. 43, 15 april 1722.
- ⁴⁰ Johannes van Brakel was de vader van Leonardus van Brakel die in 1731 als predikant van de hervormde gemeente vanuit Leiden naar Schellinkhout was gekomen. In 1735 keerde hij terug als predikant naar Zaltbommel.
- ⁴¹ WFA, Stede en Gemeente Schellinkhout, inv.nr. 43, 21 maart 1736.
- ⁴² WFA, Stede en Gemeente Schellinkhout, inv. nr. 590, 'Lijst van het bedrag der huurwaarde der Gebouwen in Schellinkhout.' Klaver kocht zijn buitendijkse huis met het erf voor 400 gulden van de executeurs van de nalatenschap van Dirk Pietersz. Berk in 1805. WFA, Schellinkhout, ORA 4781, 4 oktober 1805.
- ⁴³ http://www.geschiedenisschellinkhout.nl/1801_1825/1801_1825.

HOOFDSTUK 19

Een vondstrijk complex uit een dijkhuis in Schellinkhout

Sander Gerritsen & Christiaan Schrickx

1. INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

Tussen de resten van een van de Schellinkhouter huizen langs de Zuiderdijk werd een vreemde bakstenen structuur gevonden.¹ Het ging niet, zoals wel vaker, om een beerput maar om een bak met onbekende functie. Niet alleen de vorm, maar ook de inhoud viel op vanwege het vondstmateriaal. De vulling van de structuur bevatte veel archeologische vondsten uit de 16^{de} en 17^{de} eeuw.² Waar andere dijkhuizen nauwelijks afval van de bewoners kenden, werd hier juist relatief veel afval gevonden. Dit maakte het mogelijk om het materiaal in perspectief te plaatsen.

1.2 STRUCTUUR

De teruggevonden rechthoekige bak behoorde tot het opgegraven Huis 4 aan de dijk van Schellinkhout.³ Dit huis was parallel aan de dijk gebouwd. Slechts enkele poeren, een deel van een binnenvloer en de achtergevel werden teruggevonden. Waarschijnlijk waren de poeren het restant van de fundering van de oostelijke zijgevel van een huis van circa 21 m lang. Ongeveer in het midden van de plattegrond, op 10 m vanaf de achtergevel, lagen de overblijfselen van een muurwerk. (afb. 19.1)



19.1

Foto van de opmerkelijke, gemetselde structuur. Het is een ingegraven halfsteens muur met aan de zuidoostzijde een rechte kant en aan de andere zijde een halfronde kant. Een afdekkende puinlaag ligt over de bak.

Het was gemetseld in de vorm van een rechthoekige bak met een afgeronde zijde aan de kopse kant. De afmetingen ervan waren 2,4 m bij 1 m. De hoogte bedroeg 70 cm, maar de muur zal oorspronkelijk hoger zijn geweest. De muur was opgebouwd met dezelfde soort orangerode bakstenen als in de achtergevel en de poeren waren gebruikt. De bakstenen van de bak waren op de platte kant in een halfsteens verband gemetseld. Aan de binnenzijde was de bak versterkt met een extra laag bakstenen. Deze laag stond koud tegen het halfsteens muurwerk aan en was mogelijk het res-

tant van een bakstenen vloer binnen de structuur. Onder deze bakstenen bevond zich een 5-10 cm dikke laag van schoon wit zand, de vlijlaag voor de vloer.

De structuur is in het verleden gesloopt, waarbij een groot deel van de vloer en het muurwerk aan de westzijde van de bak werd weggebroken. Het lijkt erop dat de plek na de sloop van de vloer eerst werd gebruikt als afvalplek of dumpplaats, waarna in een later stadium een deel van het muurwerk werd verwijderd. Het merendeel van de vondsten is afkomstig uit de binnenste vulling, die bestond uit donkerbruine, sterk humeuze, compacte beer, dat wil zeggen menselijke uitwerpselen, en klei.⁴ Het overige vondstmateriaal kwam uit de uitbraaksporen van de muren.⁵ De vulgings- en afbraaklagen werden afgedekt door een puinlaag die over de gehele lengte van het huis is teruggevonden.

Beerputten worden in de Westfrieze steden zo nu en dan gevonden en waren rond, ovaal, rechthoekig of vierkant van vorm. In de dorpen op het platteland kwamen ze voor zover bekend niet voor. Afval werd daar doorgaans weggegooid in askuilen of afvaldumps op het achtererf of aan de slootkanten rondom het erf. De behoefte werd gedaan in een secreet ergens op het erf of boven de sloot. In beide gevallen verdwenen de uitwerpselen in de sloot.⁶

Kelders bestonden in diverse vormen. Bij vrijwel alle archeologische opgravingen in een historisch dorpslint of een historische stadskern worden ze gevonden. In veel gevallen gaat het om kleine bakstenen ruimtes die gebruikt zijn voor de opslag van bederfelijke producten, zoals melk. Kelders waren vaak rechthoekig en soms vierkant van vorm. In enkele gevallen werden deze vormen samengevoegd, waardoor een soort L-vorm ontstond. Ronde kelders, of kelders met afgeronde hoeken worden vrijwel nooit gevonden. Toch neigt de structuur die in huis 4 is aangetroffen het meest naar een kelder.⁷ Was het een kelder, dan is deze in de tweede instantie als beerput gebruikt.

2. VONDSTMATERIAAL

2.1 KERAMIEK

Het merendeel van de vondsten uit de structuur bestond uit keramiek.⁸ In totaal werden minimaal 76 gebruiksvoorwerpen van keramiek geborgen. De grootste groep hierbinnen werd gevormd door roodbakkend aardewerk met een minimum van 43 voorwerpen (57%). Daarop volgde het witbakkende aardewerk met 12 voorwerpen (16%). Nederlandse majolica werd vertegenwoordigd door drie (4%) en Nederlandse faience door negen voorwerpen (12%). Gezamenlijk vormen deze keramieksoorten het 'lokale' aardewerk (89%), dat in Holland of Friesland is geproduceerd. De overige keramieksoorten die werden aangetroffen zijn aan te duiden als importkeramiek (11%); Italiaanse faience (4%), Franse faience (1%), Frans witbakkend aardewerk (1%), steengoed (1%), Werra-aardewerk (1%) en Iberisch/Mediterraan aardewerk (3%).

Onder het roodbakkende aardewerk bevonden zich voor de 17^{de} eeuw kenmerkende vormen, zoals die van bakpannen, borden, deksels, grapes, koppen en potten. Onder de scherven waren verder de resten een blaker, kaasvorm, kan, lekschaal, olielamp, test en zalfpot herkenbaar. Opvallend is dat enkele van de koppen zwaar beroet waren, waaruit blijkt dat deze waren gebruikt om voedsel in te verhitten. Bij de grapes viel eveneens op dat diverse exemplaren sterk waren beroet en dus net als de koppen intensief waren gebruikt.

Enkele vondsten zijn vanwege hun vorm of decoratie opvallend. Dit is in de eerste plaats het geval bij een kleine hoge kaasvorm.⁹ (afb. 19.2) De aardewerken kaasvorm was in deze regio een typerende verschijning in de periode tussen 1600 en 1675. De vorm was in alle gevallen nagenoeg identiek: een komvormig model op drie standlobben met een brede omgeslagen en van boven afgeplatte rand. In het midden van de bodem bevond zich een gat. Inwendig was de vorm geel ge-glazuurd. Het exemplaar uit de kelder in Schellinkhout heeft inwendig een diameter van 14,5 cm en een hoogte van 9,5 cm en werd gebruikt om kleine, ronde (Edammer) kazen te maken. In de vorm werd de wrongel samengeperst met behulp van een ronde houten deksel, de zogenaamde 'volger'. De wei, het vocht uit de massa, kon via het gat in de vorm afvloeien, waardoor de kaas harder werd en zijn uiteindelijke massa kreeg.

Een tweede voorwerp dat het vermelden waard is, is een blaker. Een blaker is een kaarshouder met een platte voet, een schaal en meestal een oor of een steel. Van het gevonden exemplaar zijn de schaal en het oor niet bewaard gebleven. Bijzonder aan dit stuk is dat het gemarmerd was uitgevoerd. Deze wijze van versieren is typerend voor de periode vanaf circa 1675 tot ongeveer 1750 in Friesland, en werd vooral op borden toegepast. Eén van de borden uit de kelder is voorzien van zo'n marmerdecoratie.

Bij het witbakkende aardewerk was de vormvariatie een stuk kleiner dan bij het roodbakkende



19.2

Kaasvorm van rood aardewerk voor de bereiding van een (Edammer) kaas.



19.3

Deksel van zogenaamd spikkelgoed.

aardewerk. Onder de scherven waren een bakpan, een deksel, koppen, olielampen, een roompot en een zalfpot herkend. De roompot staat op een standring en heeft een tuit. Van buiten is het voorwerp groen en van binnen bruin geglazuurd. Beide koppen staan op een standvlak, hebben een horizontaal en een verticaal oor en zijn volledig van een groen glazuur voorzien.¹⁰ De meest bijzondere verschijning onder het witbakkende aardewerk is een kleine deksel.¹¹ (afb. 19.3) De knop van het deksel is versierd door deze aan vier kanten met de duim in te drukken. De deksel behoort tot het zogenaamde spikkelgoed: een witbakkende aardewerksoort met een helder glimmend loodglazuur met donkere ijzeroxidespikkels.¹² De productieplaats van deze aardewerksoort is vooralsnog onbekend en moet mogelijk in (West-)Friesland worden gezocht.

Van Nederlandse majolica werden slechts enkele kleine scherven gevonden, die toe te wijzen waren aan minimaal drie borden. Eén van deze dateert uit de periode tussen 1600 en 1650. Van een ander bord was een randfragment aanwezig met een blauwe beschildering. Dit bord is vermoedelijk omstreeks 1650-1675 in Friesland gemaakt.

Van de gevonden voorwerpen van Nederlands faience, aardewerk met tinglazuur, valt op dat bijna alle een blauwe beschildering hebben en dat volledig witte faience vrijwel ontbrak. Na 1675 kreeg de witte faience de overhand boven de beschilderde faience. Een groot bord met een diameter van 32 cm is vrijwel compleet uit de bodem gekomen tijdens het onderzoek. Op de spiegel staat een bloemenvaas met rechts een nachtvlinder afgebeeld. Op de vlag waren bloemen en vogels geschilderd.

Ook een klein bord met een diameter van 22 cm op standvlak is nagenoeg compleet teruggevonden. Op de spiegel ervan is een landschap met een haas te zien. Een derde voorwerp dat vrijwel compleet bewaard is gebleven, betreft een kleine plooschotel, met een beschildering met bloemen en een nachtvlinder.¹³ Op de achterzijde van de bodem van de schotel staat het cijfer 17. Een tweede plooschotel is fragmentarisch uit de put gekomen. Ook op deze staan bloemen afgebeeld. Enkele fragmenten zijn afkomstig van een groot bord met een Chinese voorstelling. Dit bord heeft een voor de periode tussen 1675 en 1725 kenmerkend lichtblauw glazuur met donkerblauwe beschildering. De motieven zijn ontleend aan Chinees kraakporselein. Imitaties van Chinees porselein kwamen verder onder de scherven niet voor. Waarschijnlijk zijn alle voorwerpen van faience in Delft geproduceerd. Deze plaats werd zó bekend om de productie van faience dat van 'Delfts blauw' wordt gesproken.

2.2 IMPORTAARDEWERK

Onder importaardewerk worden voorwerpen verstaan die niet in Holland of Friesland zijn gemaakt maar over de rivieren of over zee zijn aangevoerd. Vondsten van importaardewerk geven een beeld van de handelscontacten van een locatie.

De resten van Italiaanse faience die zijn gevonden bij huis 4, zijn een scherf van een bord dat wordt gerekend tot het Ligurisch blauw, een scherf met een blauwe beschildering op een witte ondergrond die mogelijk behoort tot de decorgroep 'a tapezzeria' en enkele scherven van een kom uit Montelupo.¹⁴ (afb. 19.4) Dit laatste voorwerp had een model dat wij aan een fruitschaal zouden geven: een grote open kom op een geprofileerde voet. De kom was zowel in- als uitwendig veelkleurig beschilderd met bladeren en fruit. De fruitschaal dateerde uit de periode 1600-1650.

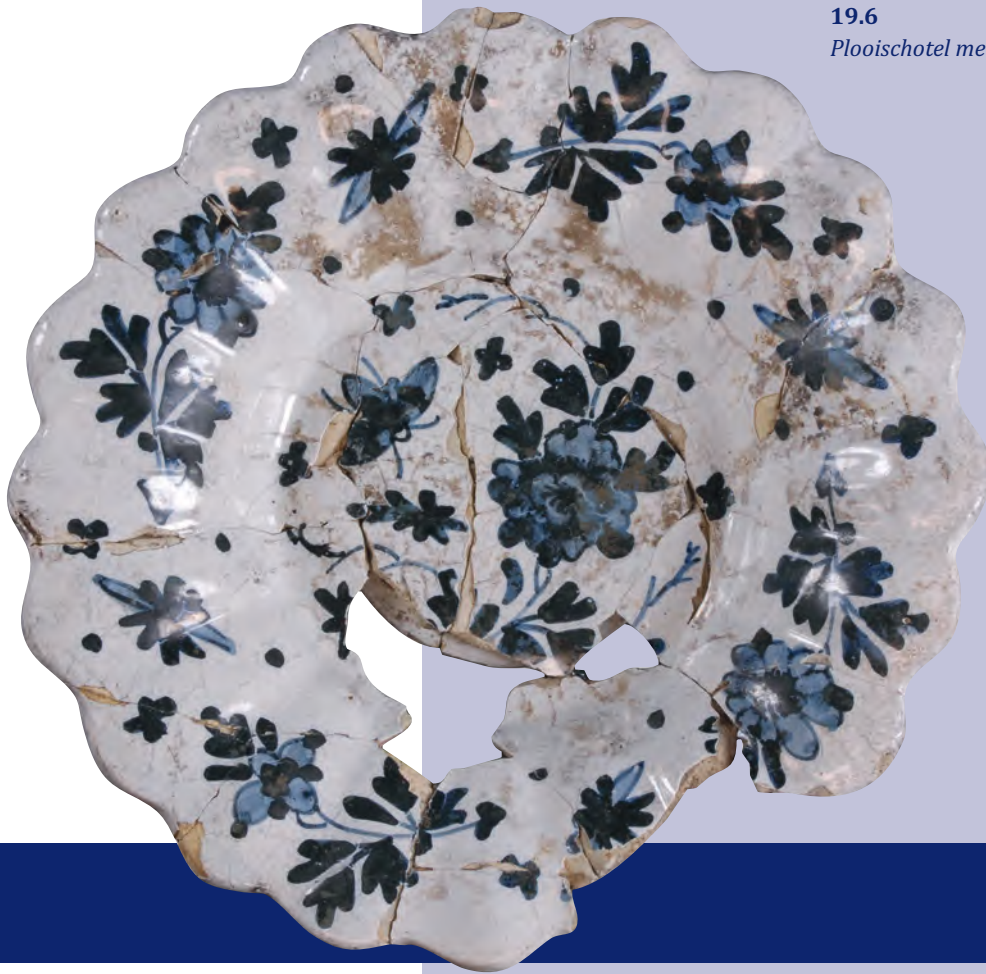
Een randfragment is afkomstig van een plooschotel van faience uit Frankrijk. Op de rand is een slordige aigretterand in blauw en geel geschilderd.¹⁵ Dit type randen werd zowel in Nevers als Rouen in de periode 1600-1650 gemaakt.¹⁶ Het baksel is vrij zacht en geel van kleur, wat mogelijk een kenmerk van de productie in Rouen was.¹⁷ De centrale voorstelling op de spiegel van de schotel ontbrak in het vondstmateriaal.¹⁸

Eveneens uit Frankrijk afkomstig is een voorwerp van witbakkend aardewerk, waarvan slechts een scherf van de bodem bewaard is gebleven. Het is een standvlak waarop bruin, groen en geel loodglazuur zichtbaar is. Het is gemaakt in de Saintonge, de streek rond Bordeaux, en dateert uit de periode 1575-1625. De vorm die het voorwerp had is niet te achterhalen.

Twee wandscherven behoren tot het Iberische aardewerk en zijn vermoedelijk afkomstig van een Spaanse amfoor die is geproduceerd in de periode 1550-1650.¹⁹ Een merkwaardige verschijning binnen het vondstcomplex was tot slot de bodem van vermoedelijk een kop of kom van een roodbakkende aardewerksoort met inwendig witte slib met geel loodglazuur. Het object stond op een strak gevormde standring.²⁰ Op de bodem zijn twee cirkels ingekrast en nog net zichtbaar is dat zich halverwege de wand twee ingekraste cirkels bevonden. Op de bodem zijn verder slordige accenten met groene koperoxide aangebracht. Het baksel, de vorm en de ingekraste versieringswijze, de sgraffito, wijken af van het gangbare lokale roodbakkende aardewerk. De herkomst van het object is onzeker. Het vertoont verwantschap met een keramieksoort die wordt aangeduid als 'Green and Brown Redware' en waarvan wordt vermoed dat deze uit het Mediterrane gebied komt.²¹ De mediterrane voorwerpen worden gedateerd op de periode 1575-1625. (afb. 19.5 en 19.6)

2.3 METAALVONDSTEN

Een groot deel van het in het spoor aangetroffen metaal bestond uit fragmenten van en hele smeedijzeren nagels, bouten, krammen en scharnieren. De nagels zijn van verschillend formaat. De scharnieren zijn zwaar uitgevoerd en waarschijnlijk van een deur afkomstig. Mogelijk zijn deze stukken tijdens de ontmanteling van de deuren, kozijnen en het binnenwerk verzameld.



19.6

Plooischotel met bloemdecor.

408



19.7

Messing apostellepel. Het apostelfiguur dat oorspronkelijk aan het uiteinde van de steel zat, is er afgebroken. Aan de binnenzijde van de bak van de lepel staat een merk met twee lepels en de initialen van de maker. De lepel komt waarschijnlijk uit Engeland.

Tussen de metaalvondsten zaten enkele meer aansprekende stukken. Eén van deze is een geelkoperen apostellepel, die oorspronkelijk een apostelfiguur op het uiteinde van de steel bezat. (afb. 19.7) Dit is bij dit exemplaar afgebroken. De lepel heeft een druppelvormige bak met daarin een rond merk met twee lepels en de initialen I en W, die verwijzen naar de maker. Apostellepels werden waarschijnlijk niet in Nederland gemaakt en kwamen uit Engeland.²² De hier gevonden lepel dateert uit de periode tussen 1625 en 1675. Twee stukken boekbeslag die werden gevonden zijn eveneens van geelkoper. In beide gevallen betreft het een boeksluiting. Van de grootste van de twee is de haak afgebroken, van de kleinere is deze nog intact. Beide bezitten versieringen van cirkels en diagonale rasterpatronen.

Twee metaalvondsten kunnen tot gereedschap worden gerekend. De eerste betreft een slecht geconserveerde ijzeren schaar. Het gaat hier om een scharnierschaar. Vanaf de Middeleeuwen kwamen de scharnier- en de knijpschaar naast elkaar voor. De scharnierschaar wordt vaak geassocieerd met handel en nijverheid, in tegenstelling tot de knijpschaar, die meestal in een huishoudelijke context wordt teruggevonden. Na de 17^{de} eeuw verdween de knijpschaar geleidelijk en werden veelal scharnierscharen gebruikt. Het tweede stuk gereedschap is een deel van een spade. Waarschijnlijk had deze een driehoekig blad met een rechte achterzijde. De punt is weggeroest. Aan de bovenzijde was een ronde ingang voor een houten steel aanwezig met een tweetal pennen om de steel aan het blad te bevestigen. Een spade heeft in tegenstelling tot een gewone schep een recht blad en wordt gebruikt om te spitten. In de 18^{de}-eeuwse inventarislijsten van de dijkmagazijnen aan de Zuiderdijk komt de spade veelvuldig voor. Hierin wordt meestal de benaming 'spitlip' gehanteerd.²³ Een gietijzeren kookpot die werd opgegraven was sterk verroest en bijna compleet. (afb. 19.8) Dit soort potten was vermoedelijk een imitatie van aardewerken kookpotten. In dit geval werden de drie poten, die bij een kookpot horen, niet teruggevonden. Op de buitenzijde van de pot bevinden zich meerdere rillen.



19.8

Verroeste gietijzeren kookpot, een grape, met twee hoekige oren.

2.3.1 ZWEEDSE MUNTEN

De enige twee munten uit de structuur zijn van koper en komen uit Zweden.²⁴ De kleinste is 1/6 öre. Op de voorzijde staat een leeuw met een grote kroon erboven. Rechts van de leeuw staat ÖR met een grote M eronder. De munt is niet goed gestanst, waardoor de afbeelding aan de linkerzijde van de leeuw buiten de munt valt. Op de achterzijde staan drie kronen, bekend uit het wapen van het Koninkrijk Zweden. De datering van de munt is niet bekend. De tweede munt heeft een opvallend grote diameter van 4,5 cm. (afb. 19.9ab) Op de voorzijde staat een leeuw in een gekroond wapen. Boven het wapen staan de letters 'C.R.S.', die verwijzen naar C(harles) R(ex) S(weden), koning Karel (Karl) XI van Zweden (regeerperiode 1611-1697). Gescheiden door het wapen staan de getallen van het jaartal 1676. Op de keerzijde van deze munt staan twee diagonaal gekruiste pijlen. De pijlen verdelen het vlak in vier. In het bovenste deel staat een kroon die verwijst naar



19.9ab

Een Zweedse öre uit 1676 met een diameter van 4,5 cm. Op de voorzijde staat het jaartal 1676, op de keerzijde twee gekruiste pijlen. De munt vult een gehele hand.



het Zweedse koningshuis. In het midden, links van het kruis staat '1. Ör.', rechts staat 'S.M.' Op het onderste deel is een ster afgebeeld.

Meer naar het noordwesten, vlakbij het huis van de kuiper, Huis 1, werd een eveneens opvallend grote Zweedse öre gevonden.²⁵ Deze öre is geslagen onder Koningin Christina van Zweden in 1646. In de 17^{de} eeuw was de handel met de gebieden die tot het koninkrijk Zweden behoorden erg belangrijk. De Zweedse munten worden regelmatig gevonden in West-Friesland. Zij vormen de archeologische neerslag van een ooit levendige handel tussen het Oostzeegebied en West-Friesland.

2.4 OVERIGE VONDSTEN

Behalve keramiek en munten, werd nog meer gevonden in de bak bij Huis 4. Een messing ketting en een glazen flessenhals hoorden mogelijk bij elkaar. De ketting was 20 cm lang en bestond uit kleine achtvormige schakels.²⁶ (afb. 19. 10) De flessenhals was van blauw glas en was mogelijk een stuk van een bijzondere wijnkaraf. Er zijn vergelijkbare karaffen bekend waarbij de dop, soms uitgevoerd in zilver, met een ketting aan de hals van de fles bevestigd was.²⁷ Deze mogelijk luxe vondst is uitzonderlijk in vergelijking met het normale gebruiksgoed dat werd aangetroffen.

Het overige glas dat werd gevonden was voornamelijk vensterglas, dat in enkele gevallen samen met een loodstrip werd aangetroffen. (afb. 19.11) Naast vierkante, ruitvormige en rechthoekige glazen werden er driehoekige vensters en, opvallend genoeg, ronde vormen gebruikt. De glas-in-loodvensters waaruit dit glas kwam, zullen in het dijkhuis aanwezig zijn geweest. Meer aansprekende glasvondsten zijn fragmenten van een kleurloze ijsbeker en een wafelbeker.²⁸

Het botmateriaal uit het complex bestond uit slachtafval van overwegend runderen en in mindere

mate varkens. Wild ontbrak. Het leer uit het spoor kon door de slechte conserveringsomstandigheden niet goed worden gedetermineerd. Eén fragment kon worden toegeschreven aan een riem en vier stuks als delen van een schoen. De opgegraven tabakspijpen bestonden uit zeven stelen en tien koppen (ketels). Van de koppen konden acht stuks nader worden gedetermineerd.²⁹ Het ging om simpel uitgevoerde tabakspijpen met een trechtervormige ketel, waarvan het merendeel geen versiering, ofwel radering, van de ketelopening bevatte. Het oudste fragment dateert uit de periode tussen 1650 en 1680, het jongste van de periode 1680-1720.



19.10

Messing schakelketting, behorend bij een karaf van blauw glas.

411



19.11

Groen vensterglas en loodstrips van de glas-in-loodramen van het huis op de dijk.

3. INTERPRETATIE

3.1 DATERING VONDSTCOMPLEX

Op basis van de keramiek wordt de sluitdatum van het vondstcomplex uit de bak rond 1680 of net daarna vermoed. De datering van het overige materiaal onderschrijft dit. En de Zweedse öre uit 1676 kan goed rond 1680 of daarna in de bodem terecht zijn gekomen. De jongste tabakspijp die uit het spoor afkomstig is, dateert uit de periode tussen 1680 en 1700 en past bij de sluitdatum op basis van het aardewerk.³⁰ De sluitdatum van het spoor is belangrijk, aangezien deze niet alleen het einde van het gebruik van het spoor dateert, maar waarschijnlijk ook die van het huis. De vermoedelijke kelder raakte waarschijnlijk kort voor de sloop buiten gebruik. Mogelijk werd bij het leegruimen van het huis besloten om een deel van de huisraad niet mee te verhuizen en weg te gooien.

3.2 ANTIK EN SOCIALE STATUS

Het in Huis 4 aanwezige gebruiksaardewerk geeft het beeld van een doorsnee huishouden. Het ontbreken van Chinees porselein, een keramieksoort die in vrijwel alle vondstcomplexen van vanaf het einde van de 17^{de} eeuw aanwezig is, onderstreept dit beeld. Het ontbreken kan ook verband houden met de sluitdatum van het vondstcomplex rond 1680. Vanaf die periode kwam Kangxi-porselein in zwang. Bij de faience ontbraken kopjes die in de tweede helft van de 17^{de} eeuw toenemend in omloop waren voor het drinken van thee. Kennelijk kon het huishouden zich dit soort 'luxe' niet veroorloven.

Het spectrum van het dierlijke botmateriaal laat een normaal beeld zien van slachtafval.³¹ De consumptie van wild en bijzondere vissoorten kan een indicator voor welvaart zijn. Beide categorieën ontbraken hier. Uit het botanische onderzoek bleek eveneens de afwezigheid van exotica en andere bijzondere producten.³² Er kan dus geconcludeerd worden dat het vondstcomplex de gebruiksvoorwerpen van een normaal of zelfs arm huishouden bevatte, wat te verwachten was bij een gewoon huis langs de Zuiderdijk.

Een opvallend gegeven is de aanwezigheid van substantieel oudere importkeramiek, ofwel 'antiek', binnen het complex. De geïmporteerde stukken uit het mediterrane gebied dateren uit de periode 1575-1650 en zijn daarmee een stuk ouder dan het aanwezige lokaal vervaardigde aardewerk. Dit is niet te verklaren door een geleidelijk opvullen van het spoor. Dit is immers hoogstwaarschijnlijk in een vrij korte periode dichtgegooid met afval. Het fenomeen van ouder materiaal in een jongere context wordt regelmatig in de regio waargenomen. Duijn heeft voor Enkhuizen enkele van deze complexen beschreven.³³ Zo zijn er drie waterputten van de opgraving Enkhuizer Banket Fabriek die alle van rond 1700 dateren, maar waar veel stukken importkeramiek uit de eerste helft van de 17^{de} eeuw in aanwezig waren.³⁴ Bij een opgraving aan de Molenweg te Enkhuizen is eveneens een waterput gevonden met vondstmateriaal uit de periode 1675-1725. Uit deze put kwamen vier stukken Italiaans tinglazuuraardewerk uit de periode 1550-1630.³⁵ Tijdens een proefsleuvenonderzoek aan de Vijzelstraat in Enkhuizen werden twee afvalkuilen aangetroffen die tegelijkertijd hadden gefunctioneerd in de periode 1670-1690.³⁶ Hieruit werden meer dan 550 stuks keramiek geborgen.³⁷ Ook deze sporen kenmerken zich door de aanwezigheid van gebruiksaardewerk uit de gebruikperiode ervan met ouder importmateriaal uit de eerste helft van de 17^{de} eeuw.

Vermoedelijk moeten de 'antieke' voorwerpen worden gezien als oude stukken die zijn geërfd of misschien tweedehands waren. Duijn wijst erop dat deze specifieke objecten een betekenis kunnen hebben gekregen bij een bijzondere gelegenheid zoals een geboorte of een huwelijk.³⁸

Geïmporteerde keramiek kende wellicht een andere plaats in het huishouden dan het alledaagse gebruiksaardewerk. Door een mogelijke rol bij speciale gelegenheden werd dit luxere goed op een andere wijze of minder vaak gebruikt, waardoor de gebruiksduur ervan verlengde. Daarbij kan gedacht worden aan voorwerpen die netjes werden opgeborgen of juist aan de wand werden gehangen en in ieder geval niet dagelijks werden gebruikt.³⁹

Hoogstwaarschijnlijk moet de aanwezigheid van importstukken binnen het vondstcomplex in Schellinkhout in het licht van de scheepvaart en handel worden gezien en dus niet als een aanwijzing voor een bepaalde sociale status. Uit een algemene inventarisatie van importkeramiek blijkt dat geïmporteerde keramiek vooral in steden met veel scheepvaart voor een brede laag van de bevolking verkrijgbaar was.⁴⁰ Daardoor kan de aanwezigheid van importmateriaal niet direct aan een hogere sociale status worden verbonden. Van Schellinkhout is bekend dat een substantieel

deel van de bevolking, net als andere dorpen langs de Zuiderdijk, een groot deel van hun leven actief was in de scheepvaart of visserij.⁴¹

3.3 BEGIN EN EINDE VAN DE BEWONING

Mogelijk is het huis waar de kelder onderdeel van uitmaakte in dezelfde periode gebouwd als het merendeel van de dijkhuizen in Schellinkhout. Op de kaart van Johannes Dou, die is gekarteerd tussen 1651 en 1654, staan binnendijks langs dit deel van de Zuiderdijk acht huizen. (afb. 19.12) Op de kaart van Pieter van der Meersch uit 1638 is naast de huizen rond de kerk alleen het huis op de hoek bij de Wester Meeweg afgebeeld. Waarschijnlijk heeft Van der Meersch alleen de panden weergegeven die van belang waren voor zijn kartering.⁴²

Scherp dateerbaar vondstmateriaal op basis waarvan een begindatering van de huizen kan worden gemaakt, is schaars. Eén van de weinige uitzonderingen is een muntvondst onder een plavuizen en bakstenen vloer van Huis 4. Het betrof een oord van Ferdinand van Beieren uit 1612. Deze vondst geeft een *post quem* datering van 1612 aan de vloer; de vloer is in ieder geval na 1612 aangelegd. Waarschijnlijk geldt deze datering voor het gehele huis. Op basis van het historische kaartmateriaal en de schamele dateerbare vondsten kan worden gesteld dat een groot deel van de huizen waarschijnlijk in de eerste helft van de 17^{de} eeuw is gebouwd.

19.12

Uitsnede van de kaart van Johannes Dou uit 1651-1654. Zichtbaar zijn acht huizen aan de landzijde van de Zuiderdijk. Het vondstcomplex hoort bij het omcirkelde huis.



413

Mogelijk was niet alleen de bouw, maar ook het verlaten en de sloop van de huizen langs de dijk een synchrone ontwikkeling. Uit het afbraakpuin van dezelfde vloer als waarin de oord lag komen twee munten: een Gelderse duit uit 1678 en een duit van Groningen en Ommelanden uit 1684.⁴³ Deze munten geven samen een *post quem* datering van de afbraak van de vloer en vermoedelijk het hele huis: na 1684. Uit de haard van datzelfde huis zijn enkele kleipijpen uit Gouda met trechtervormige koppen gevonden die zijn gedateerd op de periode 1700-1725. Deze dateringen zijn vergelijkbaar, of iets jonger, dan de sluitdatum van het in dit stuk besproken vondstcomplex. Het onderzochte huis net ten zuiden van de dorpsstraat van Oosterleek uit vermoedelijk de 16^{de} en 17^{de} eeuw werd in dezelfde periode afgebroken.⁴⁴ Mogelijk is dit een indicatie dat niet alleen in Schellinkhout maar ook elders in de regio de bewoning langs de Zuiderdijk significant veranderde.

3.4 DE WATERSNOOD VAN 1675-1676

Mogelijk is het verdwijnen van de bewoning langs de Zuiderdijk een direct gevolg van de grote watersnoodramp die West-Friesland trof in de winter van 1675-1676.⁴⁵ (afb. 19.13)



19.13

Duitse prent met de 'Durchbruch des Dammes bey der Statt Hoorn', een impressie van de dijkdoorbraak in 1675.

In die winter brak de zeedijk bij Scharwoude, waarna meerdere binnendijken het begaven en een groot gebied binnen de Omringdijk lange tijd onder water kwam te staan. Weinig mensen het leven lieten, maar de schade was enorm en een geweldige financiële strop voor de inwoners van West-Friesland. Naar aanleiding van deze ramp werden door de Staten van Holland en West-Friesland voorschriften vervaardigd waarin onder andere werd vermeld dat de bestaande dijken aanzienlijk hoger en breder moesten worden.⁴⁶ Hiermee moest een dergelijke ramp in de toekomst worden voorkomen. De locatie van de huizen op de flank van of heel dicht op de dijk maakte de verordonnerde dijkversterking moeilijk of zelfs onmogelijk. Wellicht zijn de huizen in Schellinkhout, Oosterleek en mogelijk ook op andere locaties langs de Zuiderdijk rond 1700 of in het begin van de 18^{de} eeuw naar aanleiding van deze voorschriften en vooruitlopend op de dijkversterking verlaten en gesloopt.⁴⁷

Tabel 1

Vondstrijck complex in het Deventer systeem

Keramik				Glas		
Materiaal	vorm	typenr	MAE	vorm	typenr	MAE
steengoed 2	indet	s2-	1	beker	gl-bek-4?	1
roodbakkend aw	bakpan	r-bak-4	3	beker	gl-bek-19	1
roodbakkend aw	blaker	r-bla-	1	beker	gl-bek-	2
roodbakkend aw	bord	r-bor-50	1	fles	gl-fle-7?	1
roodbakkend aw	bord	r-bor-51	1	fles	gl-fle-	1
roodbakkend aw	bord	r-bor-	1	Totaal MAE		6
roodbakkend aw	deksel	r-dek-13	2			
roodbakkend aw	deksel	r-dek-	1			
roodbakkend aw	grape	r-gra-10	1			
roodbakkend aw	grape	r-gra-33	2			
roodbakkend aw	grape	r-gra-34	1			
roodbakkend aw	grape	r-gra-49	1			
roodbakkend aw	grape	r-gra-62	1			
roodbakkend aw	kan	r-kan-	1			
roodbakkend aw	kop	r-kop-2	7			
roodbakkend aw	lekschaal	r-lek-	1			
roodbakkend aw	olielamp	r-oli-	1			
roodbakkend aw	pot	r-pot-	2			
roodbakkend aw	test	r-tes-12	1			
roodbakkend aw	vorm	r-vor-4	1			
roodbakkend aw	zalfpot	r-zal-3	1			
roodbakkend aw	indet	r-	12			
witbakkend aw	bakpan	w-bak-	1			
witbakkend aw	deksel	w-dek-12	1			
witbakkend aw	indet	w-	3			
witbakkend aw	kop	w-kop-14	2			
witbakkend aw	olielamp	w-oli-2	3			
witbakkend aw	pot	w-pot-NIEUW	1			
witbakkend aw	zalfpot	w-zal-2	1			
Frans witbakkend aw	indet	wf-	1			
Werra aw	bord	wa-bor-	1			
Iberisch aw	kom	?	1			
Iberisch aw	kruik	ib-kru-	1			
majolica	bord	m-bor-	3			
faience	bord	f-bor-1	1			
faience	bord	f-bor-2	1			
faience	bord	f-bor-3	1			
faience	bord	f-bor-11	1			
faience	plooischotel	f-plo-3	2			
faience	indet	f-	3			
Italiaanse faience	bord	i-bor-	2			
Italiaanse faience	kom	i-kom-3	1			
Franse faience	plooischotel	fr-plo-1	1			
Totaal MAE			76			

19.14

Tabel 1, Inventarislijst van het vondstcomplex, keramiek en glas.

¹ Gerritsen e.a. 2013, vindplaats 3.5, dijkhuis 4.

² De keramiek is bestudeerd door Christiaan Schrickx, het zoölogische botmateriaal door Josje van Leeuwen, de botanische resten door Lies de Sitter-Homans en het leer door Ans Vissie en Els Winter.

- ³ Voor een uitgebreidere beschrijving van de aangetroffen huisresten langs de Zuiderdijk zie: Gerritsen in deze bundel p. XX.##
- ⁴ Ondanks het ontbreken van indicatoren als kersenpitten en zaden, kan de laag door de aanwezigheid van vliegenpoppen en keverschilden in combinatie met bepaalde schimmels als ingeklonken beer worden geïnterpreteerd. Gerritsen e.a. 2013, 101.
- ⁵ Fragmenten uit beide lagen pasten aan elkaar, waaruit blijkt dat het materiaal uit het uitbraakspoor oorspronkelijk uit de beer- en kleivulling afkomstig zal zijn.
- ⁶ Sommige bronnen maken melding van het gebruik van menselijke uitwerpselen voor bemesting.
- ⁷ Een laatste optie is dat het om de onderzijde van een waterkelder voor de opvang van hemelwater ging. Een waterkelder is ook bij één van de andere huizen langs de dijk gevonden, maar koen eveneens veelvuldig voor in de Westfriese dorpen en steden. Dergelijke kelders zijn doorgaans echter kleiner, opgebouwd uit boerengeeltjes en bezitten geen ronde zijdes.
- ⁸ Voor de bestudering en beschrijving van de keramiek is binnen het project gebruik gemaakt van het Deventer-systeem.
- ⁹ Diameter uitwendig 17,5 cm en inwendig 14,5 cm.
- ¹⁰ Deventer-systeem type w-kop-14.
- ¹¹ Diameter 11,3 cm.
- ¹² Bartels 2009.
- ¹³ Diameter 20 cm.
- ¹⁴ Montelupo Fiorentino.
- ¹⁵ Randtype B.
- ¹⁶ Jaspers 2007, 4.
- ¹⁷ Jaspers 2007, 8.
- ¹⁸ Een kleine blauwe streep doet denken aan de voorstelling op de enige complete plooischotel met aigrette-randtype B die tot nu toe uit de Nederlandse bodem bekend is, van een gekroond wapenschild met het wapen van Frankrijk met twee palmtakken. Jaspers 2007, 8-9.
- ¹⁹ Jaspers 2007, 4.
- ²⁰ Diameter 7,2 cm.
- ²¹ Hurst e.a. 1986, 74.
- ²² Baart 1977, 316. vergelijk nr. 602, Calish 1993, afb. 66.
- ²³ Gerritsen in deze bundel p.XX###.
- ²⁴ Kaijser, Nathorst-Böös & Persson 1982, 44-52.
- ²⁵ Gerritsen e.a. 2013, 65.
- ²⁶ Vergelijk Baart 1977, nr. 376.
- ²⁷ Zie bijvoorbeeld Smit 1995, afb. 8.
- ²⁸ Ijsbeker: gl-bek-4?, wafelbeker: gl-bek-19.
- ²⁹ Van Oostveen 2013.
- ³⁰ Van Oostveen 2013, Gerritsen e.a. 2013, 101.
- ³¹ Gerritsen e.a. 2013, 100.
- ³² De resten hebben vooral betrekking op vlasbewerking. Gerritsen e.a. 2013, 100.
- ³³ Duijn 2011.
- ³⁴ Duijn 2011, 304.
- ³⁵ Duijn 2011, 304.
- ³⁶ Schrickx 2012.
- ³⁷ Minimum Aantal Eenheden.
- ³⁸ Duijn 2011, 304.
- ³⁹ Zie voor een vergelijkbaar fenomeen in Bovenkarspel, waar Husum aardewerk werd aangetroffen Bartels & Gerritsen 2015, 20.
- ⁴⁰ Duijn 2011, 305.
- ⁴¹ Zie bijvoorbeeld: Boon 1986.
- ⁴² Dit idee wordt ondersteund door de kaart van Langedijck uit 1603, waarop meerdere huizen binnendijks zijn afgebeeld.
- ⁴³ Gerritsen e.a. 2013, 86.
- ⁴⁴ Gerritsen in deze bundel pXX ##.
- ⁴⁵ Zie bijvoorbeeld De Bruin & Aten 2004.
- ⁴⁶ De Vries 1867, 567.
- ⁴⁷ Het onderhoud van de betreffende dijkvakken bij Schellinkhout en Oosterleek werd in die periode volgens de verstoeling respectievelijk uitgevoerd door de bannen van Wijdenes en Binnenwijzend. Voor een uitleg over dijkonderhoud en verstoeling zie De Bruin in deze bundel p XX ##.

HOOFDSTUK 20

Een huis in duigen.

Resten van een kuiperij langs de Zuiderdijk bij Schellinkhout

Sander Gerritsen

1. INLEIDING

Op de hoek tussen de Wester Meeweg en de Zuiderdijk in Schellinkhout kwamen in 2011 resten tevoorschijn van een aantal elkaar opvolgende huizen uit de periode 1550-1700.¹ (afb. 20.1) Deze resten zijn beschreven als Huis 1. Op basis van het teruggevonden afval hebben hier vermoedelijk meerdere generaties kuipers gewoond. Een kuiper is een ambachtsman die van hout tonnen, kuipen en emmers maakt en deze verkoopt. In dit stuk worden enkele vondsten besproken die in en rondom de woning zijn gevonden. De nadruk ligt daarbij op het gereedschap van de kuiper en andere vondsten die mogelijk met zijn ambacht samenhangen.



20.1

In de dikke mist van het voorjaar van 2012 werd het huis van de kuiper bij de Wester Meeweg in Schellinkhout archeologisch onderzocht.

2. GEREEDSCHAP

Tussen de metaalvondsten op deze locatie bevonden zich opvallend veel stukken gereedschap. Het eerste stuk gereedschap was een ijzeren haal- of trekmes. Het mes was incompleet. (afb. 20.2) Door de slechte staat en de afwijkende vorm ervan werd het in de eerste instantie niet herkend en werd vermoed dat het om een fileermes voor het fileren van vis of om een soort mes voor gebruik bij leerbewerking ging.²

Ook werd een timmermansdissel of kuiphamer gevonden.³ (afb. 20.3) Het betrof een ijzeren hamer met een dissel aan één zijde en een slagvlak aan de andere zijde. Door op het slagvlak te slaan met een hamer kon met precisie rondhout worden gevlakt en konden planken op dikte worden gemaakt.

20.2

Rond het huis werden diverse stukken gereedschap gevonden, waaronder een haalmes.



20.3

Timmermansdissel of kuiphamer.



20.4

Kop van een ijzeren hamer.



20.5

Drijver met een platte kop en een breed uiteinde.

Daarnaast kwam de kop van een ijzeren hamer tevoorschijn. (afb. 20.4) De vorm ervan, een platte, taps toelopende achterzijde, is typisch voor hamers die werden gebruikt voor houtbewerking. De bovenzijde van de kop was versierd met een diagonale streep.

Een ander stuk gereedschap werd in de eerste instantie herkend als een breeuwijzer. (afb. 20.5) Een breeuwijzer diende om kieren tussen de gangen van een schip of om naden in sluisdeuren te dichten met uitgeplozen touw van voornamelijk hennep. Door het voorkomen van dit gereedschap naast de andere stukken, zal het waarschijnlijk eerder om een drijfijzer of drijver gaan, een gereedschap dat als een soort dreveld werd gebruikt om houten hoepels, ook wel hoepen genoemd, om de duigen van een ton te drijven. De hoepen waren doorgaans van wilgentenen en hadden als functie om de duigen bij elkaar te houden.

3. EEN KUIPERIJ OP EEN KERKRAAM

In de Gouden Eeuw was de ton het verpakkingsmateriaal bij uitstek voor allerlei goederen, zoals bier, boter, vis en groente. Kuipen werden voor allerlei werkzaamheden ingezet, zoals het doen van de was en de productie van allerlei waren. De belangrijke functie van emmers behoef geen betoog. Tonnen, kuipen en emmers waren voor de komst van plastic en verzinkt plaatstaal veelal van hout gemaakt. Een dorp als Schellinkhout, met veel agrarische productie en wat visvangst, had permanent behoefte aan de producten uit de kuiperij.

Op een glas-in-loodraam in de Grote Kerk in De Rijp staan de werkzaamheden van het kuipersambacht afgebeeld. Het raam is een geschenk van de vrijwillige kuiperij uit Enkhuizen en stamt uit 1655, een jaar nadat de kerk van De Rijp was afgebrand. (afb. 20.6) Op deze raamvoorstelling zijn de bij de opgraving gevonden gereedschappen bijna allemaal zichtbaar. Links op het middenstuk rust een haalmes op een houten blok. Op de achtergrond hangen nog twee haalmessen. Twee soorten dissels zijn weergegeven. De eerste heeft geen slagvlak en wordt op de afbeelding aan de rechterzijde gebruikt om het oppervlak van een korte plank – mogelijk voor een bodem of deksel – te vlakken of bij te werken. Op de achtergrond hangt eenzelfde exemplaar. Het tweede type dissel dat is weergegeven heeft net als het in Schellinkhout gevonden exemplaar een slagvlak en wordt op de afbeelding zowel door een volwassene als door een kind gebruikt om reeds geronde hoepen om duigen heen te drijven. Wat opvalt, is dat niet op een ijzeren maar op een houten drijver wordt geslagen. Een ijzeren hamer zoals die van de vindplaats ontbreekt op de afbeelding.

Naast de genoemde zijn een aantal andere werkzaamheden die in de kuiperij plaatsvonden afgebeeld op het kerkraam. Links zaagt iemand met een beugelzaag planken uit een groot houten blok. Waarschijnlijk worden het delen van een bodem of deksel, want duigen zijn doorgaans langer en werden gemaakt van gekloofde kwartieren uit duigenlange stukken van eiken- of naaldhout. Naast de houtzager zit iemand achter een voegbank. Met behulp van dit werktuig werd de zijkant van de duig – de voeg – schuin afgeschaafd. In het midden het kerkraam valt te zien hoe de hoepen om de duigen werden gedreven. Op de achtergrond is een grote voorraad hoepels van wilgentenen zichtbaar. Daaronder hangt een passer voor meetwerk en het aftekenen van bodems en deksels.

418



20.6

Detail uit het glas-in-loodraam dat door de kuipers van Enkhuizen aan de Grote Kerk in De Rijp werd geschonken. Hierop zijn het werk van de kuiper en zijn gereedschappen te zien. Het kerkraam dateert uit 1655.

4. MUNTGEWICHTEN

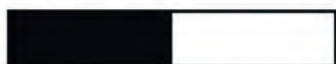
Naast gereedschap kwamen op de onderzochte locatie twee muntgewichten tevoorschijn. Muntgewichten dienden om de in het handelsverkeer gebruikte munten te ijken. In de periode na de Middeleeuwen waren veel verschillende soorten munten uit bijna net zoveel verschillende plaatsen in omloop. Vooral van zilveren munten werden de randen wel eens 'gesnoeid'. Omdat de waarde van munten mede afhankelijk was van het gewicht ervan, moesten ze worden gewogen. Vanaf 1500 werden de meeste muntgewichten in Antwerpen gefabriceerd. Op de achterzijde van de gewichten uit die stad is meestal een hand afgebeeld. Die verwijst naar de plaatsnaam (h)Antwerpen. Soms werd deze voorstelling vergezeld van de initialen van de maker van het gewicht. Op de voorzijde stond een verwijzing naar de munt die met het betreffende gewicht kon worden gewogen en gecontroleerd.

Eén van de aangetroffen muntgewichten bevat de afbeelding van de Antwerpse hand op de achterzijde. (afb. 20.7) Aan de ene kant van de hand staat een 7, aan de andere een 8, wat aangeeft dat het gewicht in het jaar 1578 is gemaakt. Onder het jaartal staan eveneens aan weerszijden van de hand de initialen C.I. Deze staan voor Cornelis Ianssen.⁴ Op de voorzijde van het gewicht staat een wapen in een driepas, een hartschild met drie jachthoorns. Dit is het wapen van het graafschap Horne of Horn, dat in de huidige Nederlandse provincie Limburg lag. Het wapen is een verwijzing naar de Horner postulaatgulden, geslagen door Jan van Horne, bisschop van Luik. Het gewicht kon dus worden gebruikt om Horner, ook wel Luikse, postulaatgulden te wegen.

Het tweede gewicht heeft op de achterzijde een grote A en de initialen G.M. en aan de rechterzijde het getal 43. (afb. 20.8ab) De initialen staan voor Gerrit Mathijs Man, het cijfer voor het jaartal 1643. Gerrit Mathijs Man werd in IJpendam geboren en trouwde in 1643 met Cornerijntje Cornelis in Amsterdam. Hij woonde hierna in Purmerend en heeft wellicht ook een tijd in Hoorn gewoond en gewerkt.⁵ Op de voorzijde van het gewicht staat een ruiter afgebeeld met daaronder de letter H. Op basis van het gewicht van het muntgewicht (4,81 gr.) kan worden vastgesteld dat het werd gebruikt voor het wegen van een ½ Hollandse gouden rijder.⁶

Behalve muntgewichten werd een koperen munt van 1/6 öre uit Zweden gevonden. (afb 20.9)

419



20.7

Foto van het muntgewicht uit Antwerpen, datering 1578.

20.8

Foto van het muntgewicht uit 1643 voor het wegen van 1/2 Hollandse gouden rijder.



20.9

Een koperen munt van 1/6 öre uit Zweden.



5. EEN TONPUT OP HET ACHTERTERREIN

In combinatie met het aangetroffen gereedschap van de kuiperij is de vondst van een tonput op het achterterrein van het huis interessant. Mogelijk is voor de bouw van de waterput een ton uit de eigen werkplaats gebruikt. De ton was tot 2,2 m onder het aangelegde opgravingsniveau ingegraven. Deze was opgebouwd uit 21 eiken duigen met daar omheen hoepen van wilgentenen. De tenen waren met een bindsel van boombast aan elkaar gezet. (afb.20.10) Op drie duigen stond een merkteken. In twee gevallen ging het om gegutste horizontale strepen (afb. 20.11), in het derde geval om een kruislings gegutst teken. Op twee duigen werden boven de tekens snijsporen aangetroffen. Waar de tekens voor staan, is niet duidelijk. De snijsporen lijken niet op de eigendomstekens van de maker of eigenaar, zoals die normaal gesproken bij opgegraven tonnen worden aangetroffen. De strepen onder elkaar hebben mogelijk iets met tellen en afturven te maken. Eén duig bevatte reparatiesporen. Het spongat van de tapkraan was gedicht met een stop van naaldhout. Daarboven was een gat met een stuk eikenhout dichtgezet. De duigen van de ton werden bemonsterd voor dendrochronologisch onderzoek. Helaas ontbrak spinthout, waardoor geen goede datering kon worden verkregen.⁷



20.10

Detail van de hoepels van wilgentenen om de duigen van de ton. Om de tenen bij elkaar te houden is een windsel van bast gebruikt.



20.11

Gegutste horizontale strepen op één van de duigen.

6. EEN KUIPERSTRADITIE?

Het opgegraven huis staat afgebeeld op de historische kaart van Van der Meersch uit 1638. Hierdoor is vast te stellen dat de kuiperij er in het begin van de 17^{de} eeuw al stond. (afb. 20.12) Op basis van het vondstmateriaal en de stratigrafie wordt de eerste fase van dit gebouw op de periode tussen 1575 en 1600 gedateerd.⁸ De langere periode die het vondstmateriaal reflecteert, zou er op kunnen wijzen dat er sprake was van een lange traditie van handel en kuiperij, waarbij het ambacht van vader op zoon werd doorgegeven. De driesprong bij de opgang van de weg over de Zuiderdijk was een goede locatie voor productie en handel. De muntgewichten kunnen waarschijnlijk aan de verkoop en handel van de in de kuiperij gefabriceerde producten worden gekoppeld. De kuiperij werd rond 1680 of kort daarna afgebroken, mogelijk gelijktijdig met de sloop van andere huizen aan de Zuiderdijk.



20.12

Uitsnede van de kaart van Van der Meersch uit 1638. Tussen de Wester Meeweg en de dijk, links op de afbeelding, staat in de driesprong de kuiperij.

¹ Gerritsen in deze bundel Dijk & Zeezicht Huis 1.##

² Gerritsen e.a. 2013, 71.

³ Baart 1977, afb. 932 en 933.

⁴ Met dank aan Theo van Meurs en Frank Postma voor de determinaties.

⁵ Pol 1990, 119.

⁶ Abusievelijk is vermeld dat het om een gewicht van een hele Hollandse rijder gaat. Gerritsen e.a. 2013, 71.

⁷ Dominguez-Delmas, M., 2011b. Spinhout zit tussen de bast en het kernhout van een stam.

⁸ Gerritsen e.a. 2013.

HOOFDSTUK 21

Duitse bunkers aan de Schellinkhousterdijk

Sander Gerritsen & Gerben Kazimier

1. INLEIDING

In 2010 werd langs de Schellinkhousterdijk een recent stuk beton gevonden. Het bleek om een bodemplaat van een kleine Duitse bunker uit de Tweede Wereldoorlog (1940-1945) te gaan.¹ (afb. 21.1) De bunker stond niet op zichzelf, maar was onderdeel van een kleine groep bunkers waarover meerdere verhalen de ronde deden. Aan de hand van foto's, overleveringen en diverse bronnen uit het Bunkerarchief en het archief van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier is een chronologische ontwikkeling en reconstructie van de groep bunkers gemaakt.²



422

21.1

In 2012 werd een bodemplaat van een Tobruk bunker op de dijk gevonden.

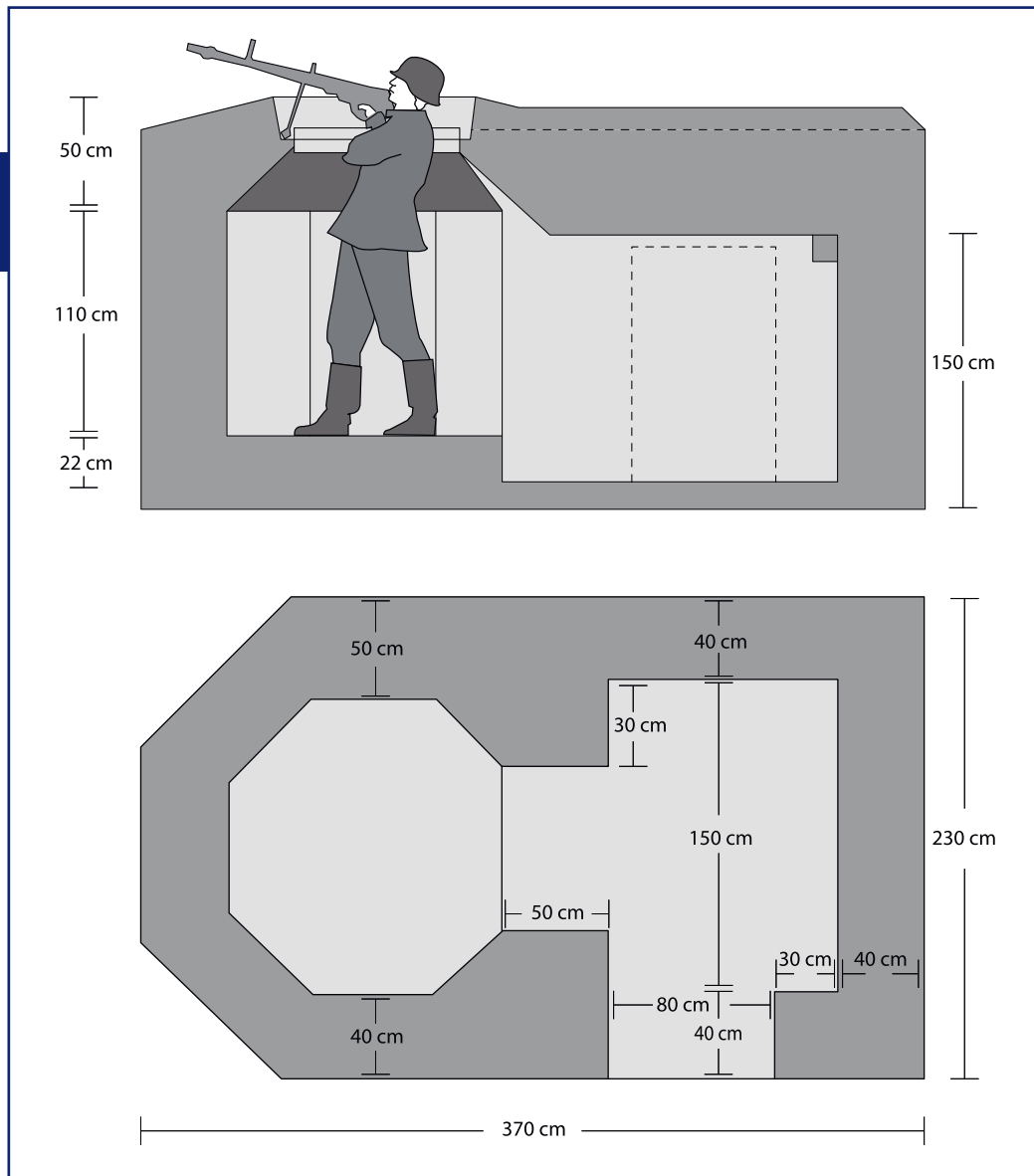
2. TOBRUKBUNKERS IN DE DIJK

De gevonden bodemplaat bestond eigenlijk uit twee losse, getrapte geplaatste betonnen platen. Wapening met de gebruikelijke ijzerstaven in het beton ontbrak. Het bovenste deel was 2,3 m breed en 1,25 m lang.³ De vorm was rechthoekig met aan één uiteinde een halve hexagon (zeshoek). De dikte van de plaat bedroeg 34 cm. Onder de plaat bevond zich met een overlap van 30 cm een plaat met een afmeting van 2,3 m bij 2,5 m en dezelfde dikte als de eerste. De delen waren met een 14 cm dik stuk beton verbonden. In het midden van de twee delen was een traptrede aanwezig.⁴ Langs de zijdes werden nergens bouwsporen van opgaande muren waargenomen. De plaat bezat naast sporen van de sloop een breuk in het midden.⁵

De plaat was het enige restant van een klein bunkercomplex van zeven opstallen vlak voor de bocht in de Schellinkhousterdijk ten westen van het buurschap Munnikay. Vermoedelijk hoorde de plaat bij één van de twee Tobruk bunkers die aan weerszijden van de dijkweg lagen. De type-naam 'Tobruk' verwijst naar de stad Tobroek in het huidige Noord-Afrikaanse Libië, waar deze bunkers

voor het eerst, door het Italiaanse leger, werden gebouwd. De Wehrmacht hanteerde de term 'Ringstande' of 'Bauform 58c'. Een tobrukbunker was een kleine bunker die door één of twee soldaten kortstondig kon worden bemand. De ingang was aan de zijkant en via een kleine trap kon het hogere deel worden bereikt. Door een gat aan de bovenzijde kon redelijk beschut de omgeving geobserveerd worden en kon als het nodig was een mitrailleur of geweer worden afgevuurd. (afb. 21.2) Tekeningen uit het Bunkerarchief laten de afmetingen van de bunkers bij Schellinkhout nauwkeurig zien. De totale lengte bedroeg 3,7 m, de breedte 2,3 m.⁶ De muren waren 40 cm en 50 cm dik. De buitenwanden waren 1,8 m hoog. De hoogte binnenin bedroeg slechts 1,5 m, waardoor rechtop staan erin niet mogelijk was. De twee Tobrukbunkers lagen bijna recht tegenover elkaar, net iets ten oosten van de knik in de dijk. Beide waren deels in het schuine talud van de dijk ingegraven, zodat het gat aan de bovenzijde ongeveer ter hoogte van de kruin van de dijk lag. De Tobrukbunker aan de zeezijde lag iets verder van de weg dan de andere, naast de verharding die naar de percelen op het voorland leidde. (afb. 21.3 en 21.4)

Iets ten westen van de twee Tobrukbunkers lag een waarnemings- of observatiepost. Deze had een vergelijkbare vorm maar was met een lengte van 4,4 m en een breedte van 2,7 m wat ruimer van opzet.⁷ Het eerste vertrek ervan was rechthoekig en had een hoogte van 1,8 m, waardoor mensen hierin in tegenstelling tot in de Tobrukbunkers konden staan. Via een trap was het observatievertrek te betreden. Dit vertrek bezat oorspronkelijk aan de bovenzijde een gietijzeren observatiekoepel met een klein kijkgat. De koepel was volledig roteerbaar, zodat zowel de dijkweg als het voorland en het IJsselmeer kon worden geobserveerd.





21.3

De Tobrukbunker aan de zeezijde in 1973. Het gat aan de bovenzijde is vermoedelijk om veiligheidsredenen gedicht met beton. Let op de deur aan de zijkant. Op de achtergrond is de kerk van Schellinkhout zichtbaar, links de oprit naar de dijk.

424

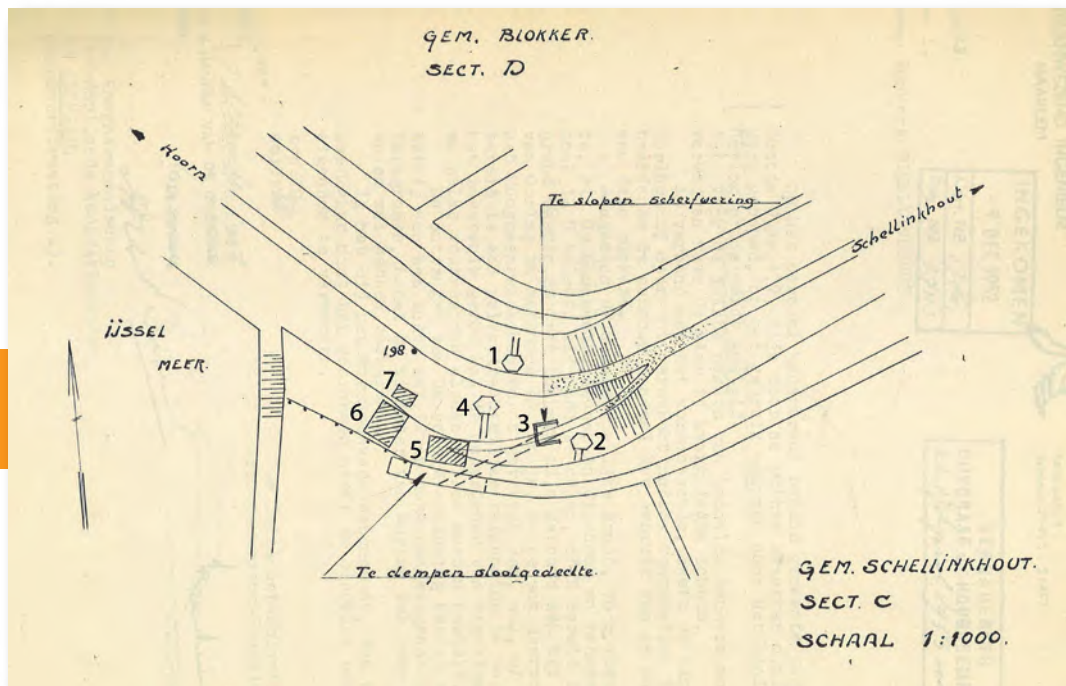


21.4

Een Tobrukbunker in de dijk bij Hindeloopen in 2012.

3. WOONBUNKERS VOOR DE DIJK

Iets ten westen van deze bunkers, net voorbij de knik in de dijk, lagen buitendijks op het lager gelegen talud twee grotere bunkers. Eén van deze bunkers stond op de oprit vanaf het voorland. Halverwege het talud stond ook een open scherfwering waarachter gescholen kon worden bij een eventuele beschieting. (afb. 21.5) De dichte bunkers worden beide in de bronnen van het Bunkerarchief omschreven als 'woonschuilplaats' en 'logiesgebouw'.⁸ De gebouwen waren rechthoekig en bezaten meerdere vertrekken. Alle grotere kamers lagen aan één zijde en werden gescheiden van de kleinere vertrekken door een gang. Vermoedelijk waren de grotere kamers de slaapvertrekken en werden de kleine kamers gebruikt als keuken en wasruimte. De kleine kamers bezaten in tegenstelling tot de grote kamers geen ramen. De kleinste van de twee bunkers had een afmeting van 5,8 m bij 8,3 m. De andere was met een breedte van 7,2 m en een lengte van 8,7 m wat groter. Schuin aan de achterzijde van de grootste bunker stond een ronde betonnen bak met een diameter van 1,8 m.⁹ Deze was hoogstwaarschijnlijk in gebruik als waterput. (afb. 21.6)



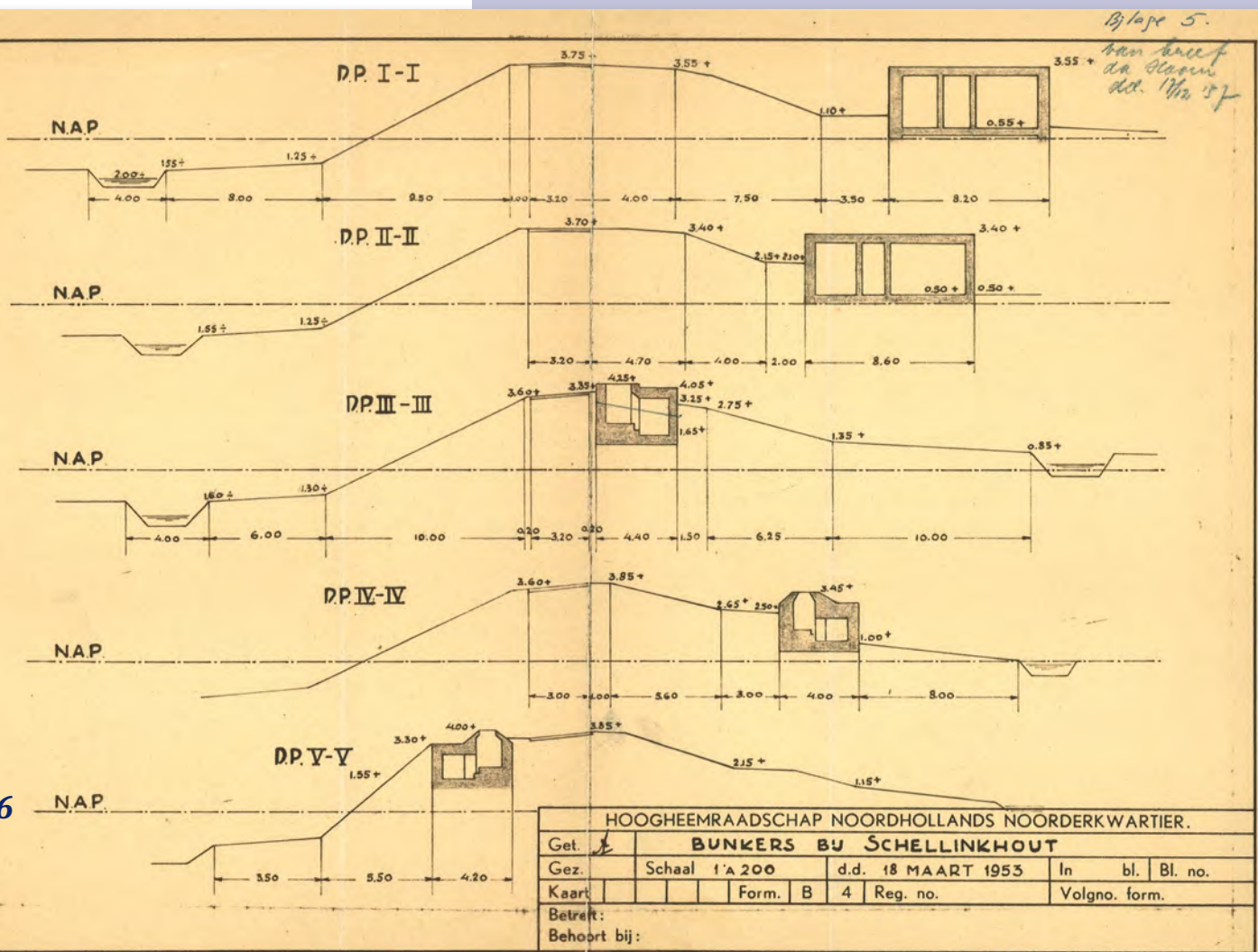
21.5

5. Overzicht van het bunkercomplex bij de bocht in de dijk. Aangegeven zijn de geplande sloop van de scherfwering, de te dempen sloot en de nieuw aan te leggen verharding over de gedempte sloot (stippellijn).

- 1, 2, 4. Tobruk bunkers;
- 3. Scherfwering;
- 5, 6. Woonbunker;
- 7. Waterput.

Gezien de benaming en de afmetingen van de bunkers, waren deze vermoedelijk gebouwd om tijdelijk in te wonen. De diversiteit aan vertrekken en de aanwezigheid van een waterput onderschrijven dit. Vermoedelijk kon binnen het complex een kleine groep soldaten een tijdje zelfvoorzienend leven. Met behulp van de Tobruks en de observatiepost konden het deel van de dijk waar ze op stonden en het Hoornse Hop, de toegang vanuit het IJsselmeer naar Hoorn, worden bewaakt en gecontroleerd. In welk jaar dit complex is gebouwd en of het daadwerkelijk werd bewoond door Duitse soldaten, is niet bekend.

De enige bekende historische bron over de bunkers bij Schellinkhout is een rapport uit 1944 van een schietpartij op de 'Hoornsche dijk tussen Schellinkhout en Hoorn'.¹⁰ Hierin wordt melding gemaakt van een 13-jarig meisje dat toevallig in een eenzijdig vuurgevecht verwickeld raakte. Terwijl ze naar een hond stond te kijken die in het IJsselmeer zwom, kwam iemand uit de richting van Schellinkhout aangefietst. Bij het zien van drie landwachten maakte die snel rechtsomkeert. De landwachten begonnen te vuren op de vluchtende persoon en zouden daarbij een band van de fiets van het meisje lek hebben geschoten. Het meisje had geluk en kwam er zonder kleerscheuren vanaf. Dit verhaal is interessant omdat het getuigt van de aanwezigheid van landwachten in plaats



21.6

Dwarsdoorsnede uit maart 1953 van de bunkers van het complex.

van Duitse soldaten. De Landwacht was een Nederlandse paramilitaire organisatie die in november 1943 door de Duitse bezetter werd opgericht. De Landwacht bestond voornamelijk uit Nederlanders die lid waren van de NSB en die veelal met hagelgeweren waren uitgerust – vandaar dat de bevolking de scheldnaam ‘Jan Hagel’ bedacht. Eén van de belangrijkste taken van de Landwacht was de bestrijding van verzet en de opsporing van onderduikers.¹¹ De vlucht van de onbekende fietser is ook opmerkelijk. Mogelijk geeft deze gebeurtenis aan dat de bunkers niet altijd werden bemand of dat ze na langdurig leeg te hebben gestaan in gebruik waren genomen.

4. DE KOUDE OORLOG OP DE DIJK

Na 1945 was het bunkercomplex menigmaal onderwerp van correspondentie.¹² Zo werd in 1948 door één van de landeigenaren van de buitendijkse percelen een verzoek ingediend bij het Hoogheemraadschap Noordhollands Noorderkwartier om de scherfwerking die op de oprit stond te verwijderen. Het slopen van de grotere bunker aan de voet van de dijk op de oprit werd echter te duur bevonden. Als alternatief voor de sloop werd de demping van een deel van de sloot en het verleggen van de oprit waardoor de eigenaar weer vanaf de dijk bij zijn land zou kunnen komen voorgesteld. Het is niet direct uit de bronnen op te maken, maar vermoedelijk werd aan het verzoek van de landeigenaar gehoor gegeven, want in latere documenten wordt niet meer over de scherfwerking gerept.

Eveneens in 1948 werd door de Commissie Duitse Opstallen in opdracht van het Ministerie van Binnenlandse Zaken aan de Gemeente Schellinkhout gevraagd om gebouwen van de Wehrmacht te inventariseren die waren opgetrokken op ‘aan derden toebehorende gronden’. In het antwoord

hierop wordt melding gemaakt van de aanwezigheid van mitrailleurstellingen – de Tobruks – en twee ‘woonbunkers’. Over de waarnemingspost wordt geschreven dat deze onderdeel was van de Luftwaffe, de Duitse luchtmacht.¹³ Waarschijnlijk in navolging van deze inventarisatie werden de opstallen in november 1949 gemeten en ingetekend door het Bureau Registratie Verdedigingswerken.¹⁴ De tekeningen zijn allemaal bewaard gebleven in het Bunkerarchief van het Nationaal Archief.

In december 1952, gedurende de Koude Oorlog (1946-1989), kreeg het Ministerie van Oorlog interesse in de twee bunkers aan de voet van de dijk. Luitenant-kolonel eerstaanwezend-ingenieur J.R. van Wijk vroeg toestemming aan het Hoogheemraadschap om de ‘ondergrond van deze bunkers’ aan te kopen of te gebruiken.¹⁵ In mei 1953 kwam antwoord op het verzoek. Bij het Hoogheemraadschap bestond ‘overwegend bezwaar thans [...] medewerking te verlenen tot verkoop en eigendomsoverdracht van gedeelten van deze dijk’.¹⁶ Dit was het geval omdat het verantwoordelijk werd geacht voor het dijkonderhoud, dat in het geding zou kunnen komen wanneer het Rijk de eigenaar van de gronden was. Daarnaast deelde het Hoogheemraadschap de heer Van Wijk mede dat het ‘ervaringen’ had opgedaan tijdens een stormvloed die plaatsvond aan het einde van januari en het begin van februari, waardoor ‘het opruimen van de betrokken bunkers voor het behouden van het waterkerend vermogen van de genoemde dijk noodzakelijk’ werd geacht. Vermoedelijk bedoelde het Hoogheemraadschap de Tobruk en de observatiepost bovenop de dijk, terwijl het Ministerie van Oorlog vooral de woonbunkers aan de voet van de dijk wilde gebruiken. In een briefwisseling in december 1953 en januari 1954 tussen de majoor eerst-aanwezend-ingenieur der genie van de Koninklijke Landmacht dhr. A.W. Augusteijn en de ingenieur van het Noordhollands Noorderkwartier werd geprobeerd het één en ander te verduidelijken met behulp van situatietekeningen, maar de correspondenten kwamen er niet snel uit.¹⁷ Waarschijnlijk ging het niet snel genoeg naar de smaak van de Landmacht want in een brief uit juni 1954 is de toon wat dwingender: ‘De werken [...] zijn bestemd voor operationele doeleinden [en] het komt mij derhalve uiterst onwaarschijnlijk voor, dat voor opruiming van de werken [...] toestemming zou kunnen worden verleend. Ik verzoek u thans wel te willen overgaan tot het verlenen van de benodigde ontheffing dijkverordening tevens privaatrechtelijke vergunning.’ Verder wordt door de majoor met klem gevraagd om de bestemming van de verdedigingswerken niet te vermelden en ‘gelieve de inhoud van dit schrijven als een geheime aangelegenheid te behandelen’.

21.7

*Het straalzendercomplex in 1971.
Naast de antenne is de bunker met opbouw,
de luchtwachtpost, zichtbaar.
Op de achtergrond is de nieuwe antenne
bij Hoorn '80 te zien.*



Blijkbaar had de stellige toon in de eerste instantie geen nut, want uit meerdere brieven uit 1955 blijkt dat de verzoeken werden geweigerd door het Hoogheemraadschap. Het was onverbiddelijk en meende dat de werken op de kruin vlak bij de weg moesten verdwijnen omdat ze een gevaar opleverden voor het verkeer en een zwak punt in de dijk vormden. Het Ministerie van Oorlog ging in mei 1956 overstag, waarna in juni van dat jaar de opdracht tot de sloop van de bouwwerken werd gegeven.¹⁸ In de brief van de ingenieur van het Hoogheemraadschap aan de dijkgraaf en de hoogheemraden wordt gemeld dat in 1953 al een ontheffing van de dijkverordening en een privaatrechtelijke vergunning voor één van de bunkers waren verleend en dat bovenop die bunker 'door het rijk, oftewel het Ministerie van Oorlog, een stenen luchtwachtpost was gebouwd.' Deze post is op een aantal foto's zichtbaar. (afb. 21.7)

5. STRAALZENDER

Vermoedelijk was het complex in de directe periode hierna continu in gebruik door de Koninklijke Landmacht, maar hierover zijn geen bronnen bekend. Eind 1966 werd een deel van het complex in gebruik genomen als locatie voor een straalzender. Ten zuiden van de grootste bunker werd een 30 m hoge antenne geplaatst. Het was één van de circa 43 antennes die vanaf de jaren '50 van de vorige eeuw als onderdeel van het straalzendernet in Nederland stonden. De antennes werden gebruikt om via een radioverbinding snel data te kunnen transporteren. De straalzender werd bediend door radiotechnicus Piet Pennekamp, die geboren was te Venhuizen.¹⁹ Met zijn vrouw Afra beheerde hij het straalzendercomplex. Het kwam voor dat het Markermeerwater tot aan de bunker stond en dat Pennekamp een deel van de apparatuur op het dak van de bunker moest zetten. De antenne was slechts 5 jaar werkzaam toen eind 1971 het straalzenderstation buiten gebruik raakte. De antenne en de opbouw van de bunker werden gesloopt. Een nieuwe, onbemande zendmast verrees op het industrieterrein Hoorn '80 en Piet Pennekamp werd overgeplaatst. Waarschijnlijk werd in deze periode ook de bunker zelf gesloopt, al zijn hier geen directe bewijzen voor. Of de andere woonbunker voor die tijd is verdwenen, is onbekend. Op een foto uit 1973 is te zien dat de grote bunker destijds gesloopt was en dat in ieder geval de laatste Tobrukbunker nog aanwezig was. Uit de naoorlogse periode zijn veel verhalen bekend van mensen die in hun jeugd in de leegstaande bunker speelden. In 1984 werden de overige bunkers gesloopt. Mogelijk bleef daarbij de grondplaat van één van de Tobruks in de grond achter om bij de werkzaamheden aan de dijk in 2010 tevoorschijn te komen.

¹ De vondst werd gedaan door een medewerker van Archeologie West-Friesland tijdens de monitoring van de werkzaamheden. Deze vondst is eerder beschreven in Gerritsen e.a. 2013, vindplaats 2.2. Een groot deel van de gegevens over het bunkercomplex is afkomstig van www.geschiedenisschellinkhout.nl.

² Het Bunkerarchief, 2e Geniecommandement Bureau Registratie Verdedigingswerken, is onderdeel van het Nationaal Archief (NA).

³ Tijdens het schrijven van het rapport waren deze exacte afmetingen niet bekend. Hierin wordt abusievelijk 2,3 m genoemd als breedte. Gerritsen e.a. 2013.

⁴ Afmetingen: 0,7 m x 0,14 m x 0,14 m.

⁵ Een deel van de sloopsporen leek ouder en kan al tijdens de sloop van het bovenstuk zijn aangebracht. De breuk is recent.

⁶ NA, bunkerarchief, inv.nr. 748.3.

⁷ NA, bunkerarchief, inv.nr. 748.4.

⁸ NA, bunkerarchief, inv.nr. 332 en 748.

⁹ Op de situatieschets van 1948 is deze rechthoekig weergegeven. Mogelijk stond er oorspronkelijk een rechthoekige bak omheen.

¹⁰ Gerritsen e.a., 2013 en www.geschiedenisschellinkhout.nl (1944).

¹¹ Niet te verwarren met Landwacht Nederland, de voorloper van de Landstorm Nederland.

¹² Regionaal Archief Alkmaar, archief Hoogheemraadschap Noordhollands Noorderkwartier, inv.nr. 10615.

¹³ www.geschiedenisschellinkhout.nl (1948).

¹⁴ NA, bunkerarchief, inv.nr. 332 en 748. Controle vond pas plaats in 1952.

¹⁵ RAA, Archief HHNK, inv.nr. 10615.

¹⁶ RAA, Archief HHNK, inv.nr. 10615.

¹⁷ RAA, Archief HHNK, inv.nr. 10615.

¹⁸ RAA, Archief HHNK, inv.nr. 10615.

¹⁹ www.stelling-amsterdam.nl/mensen/pennekamp

HOOFDSTUK 22

Erfgoedcommunicatie en voorlichting in het project Dijkversterking

Sander Gerritsen & Michiel Bartels

1. ARCHEOLOGIE EN PUBLIEK

In 1992 kwam het Verdrag van Malta – ook wel Verdrag van Valletta – tot stand. Binnen de Raad van Europa werd afgesproken hoe omgegaan moest worden met cultureel erfgoed en de archeologie. In 2007 werd in Nederland de nieuwe Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz) van kracht. Nederland implementeerde het verdrag volledig. Eén van de belangrijkste punten uit dit Verdrag is het 'de-verstoorder-betaalt-principe'. Degene die iets gaat ontwikkelen of om een andere reden het bodemarchief in gevaar brengt, betaalt de kosten van het archeologische onderzoek. De hierachter liggende gedachte is dat wanneer de mogelijkheid bestaat, voor andere oplossingen wordt gekozen, zodat de archeologische resten in de bodem bewaard blijven en niet behoeven te worden onderzocht.

Een ander belangrijk punt in het Verdrag van Malta is artikel 9. Dit heeft betrekking op de 'bewustmaking van het publiek'. Dit punt is in het verdrag in twee delen gesplitst. De tekst luidt: 'Iedere Partij verplicht zich ertoe:

1. voorlichtingscampagnes te voeren om bij het publiek besef te kweken en te ontwikkelen van de waarde van het archeologische erfgoed voor het begrip van het verleden en de bedreigingen voor dit erfgoed;
2. de toegang van het publiek tot belangrijke bestanddelen van het archeologisch erfgoed, met name vindplaatsen, te bevorderen en het tentoonstellen aan het publiek van geselecteerde archeologische voorwerpen te stimuleren.' (afb. 22.1)

Hoewel het belang ervan door iedereen wordt onderkend, is uit een evaluatieonderzoek van de Wamz gebleken dat communicatie met het publiek tot op heden onderbelicht is gebleven, terwijl kennisverspreiding onder het publiek en verstoorders noodzakelijk wordt geacht om het maatschappelijke draagvlak voor archeologisch onderzoek te verstevigen en bewustwording van erfgoed te bevorderen.¹ Eén van de aanbevelingen uit het evaluatierapport is dat er meer regie vanuit provincies en gemeenten, in samenspraak met de archeologische sector, moet komen om publiekscommunicatie te stimuleren.²

22.1

In mei 2011 bezochten de leerlingen van groep 7 en 8 van de Roelof van Wienneseschool uit Wijdenes de opgraving aan de voormalige Peperstraat in Schellinkhout. Zij klommen op de storthopen en zochten oude scherven en botten.



2. ERFGOEDCOMMUNICATIE TIJDENS DE UITVOERING VAN HET HOOGWATERBESCHERMINGSPROGRAMMA

De gehele dijk tussen Hoorn en Enkhuizen is een provinciaal monument. Het vormt de markering van de grens tussen het water en het land van West-Friesland. De dijk is al eeuwenlang een verdediging tegen het water en een verbindingsweg tussen gemeenschappen, die op markante plaatsen via nauwe sluizen een doorgang van wijds polderland naar open water biedt. De dijk is geen statisch lichaam maar het resultaat van eeuwenlange gezamenlijke en noodzakelijke inspanning. Het kunstwerk vormt als het ware een biografie van het landschap. Die biografie werd 'leesbaar' doordat de geschiedenis met de recente dijkwerkzaamheden bloot kwam te liggen. Dit was een goed moment om over het monument te communiceren. (afb. 22.2)



22.2

Kinderen uit Oosterleek graven in de Westfriese Omringdijk op de open avond van 8 juli 2010.

Aanvankelijk vormde publiekscommunicatie over het erfgoed en het provinciale monument geen onderdeel van de geplande werkzaamheden. De bevolking langs de dijk vroeg zich af wat er gebeurde en wenste daarbij meer te worden betrokken. Communicatie bleek belangrijk voor de waardering van de dijk en voor de onderbouwing van de ingrijpende werken.

De eerste aandacht vanuit de pers kwam in september 2008, toen Arcadis Archeologie en de archeologische dienst van de gemeente Hoorn gezamenlijk voor profiel 6 een deel van de Schellinkhouterdijk aan de zeezijde opgroeven. Er werd voor het eerst in de 'ribbenkast' van de dijk gekeken. De belangstelling kwam vooral van de genodigde pers, enkele functionarissen van de opdrachtgever, de uitvoerder en wat algemeen geïnteresseerden. In 2009 werd door Arcadis een bijeenkomst bij de werken aan de Grote Molen van Schellinkhout georganiseerd. Het grote publiek werd nog niet bij de werkzaamheden betrokken.

Vanaf 2010 ging het HHNK voorop in de communicatie. De betrokkenen kregen een gedefinieerde rol; de projectgroep HWBP, het bestuur en de voorlichters van HHNK, het directieteam Zuiderdijk, de omgevingsmanager, de hoofdaannemer, de archeologische uitvoerders, de lokale historische verenigingen, de betrokken gemeenten en provincie Noord-Holland kregen elk een rol binnen de communicatie. Dit resulteerde voor de periode 2010-2013 in een groot aantal activiteiten, waardoor een positiever beeld van de werkzaamheden en een beter begrip voor dit bijzondere erfgoed ontstond bij de omwonenden.

3.1 STRUCTUUR VAN DE ERFGOEDCOMMUNICATIE

Op een aantal momenten werden voorlichtingsbijeenkomsten door het HHNK en Archeologie West-Friesland georganiseerd. Allereerst vonden die plaats tijdens jaarlijks terugkerende evenementen als de Open Monumentendag en de Dag van de Dijk, die beide in september plaatsvinden. Daarnaast initieerde het omgevingsmanagement 'Avondwandelingen' langs de dijk onder leiding van dijkkeners. Ook werden op irreguliere momenten, wanneer dat in het werk uitkwam, Open Dijk Avonden georganiseerd, waarop het publiek de doorsnedes door de dijk met tekst en uitleg kon zien. Tevens werden toevallig gevonden objecten getoond. Daarnaast werden op verzoek gezelschappen ont-

vangen en rondgeleid. (afb. 22.3)

Door Archeologie West-Friesland werd een tweede communicatiestrategie gebruikt. Op verzoek van historische verenigingen, academische gezelschappen en belanghebbenden werden vele lezingen in binnen- en buitenland gegeven. Daarnaast werden voor lokale basisscholen bezoeken aan de dijk georganiseerd en kwamen archeologen in klassen om uitleg te geven over het onderzoek. Ook werd aan de landelijke tv-documentaire 'Nederland in zeven overstromingen' meegewerkt, waarin de Westfriese Omringdijk een vooraanstaande plaats innam.³ Op lokaal niveau werden historische verenigingen gefaciliteerd, zodat zij materiaal op hun websites konden plaatsen. Lokale erfgoedpartners en leden van historische verenigingen vulden hun websites aan met de nieuwe inhoudelijke informatie over het onderzoek van de dijk. Dit gebeurde bijvoorbeeld in Schellinkhout en Oosterleek, door het Westfries Genootschap te Hoorn en door de koepelorganisatie Westfriese Omringdijk.⁴ Een groep van filmers en fotografen, onder wie Ton Heeroms uit Oosterleek en Edu Rol vanuit de Historische Vereniging De Suyder Cogghe, heeft het hele proces op de voet gevolgd en vastgelegd. RTV Noord-Holland besteedde vele malen aandacht aan het onderzoek. Het meest opvallende bezoek van de filmende pers was wellicht tijdens de vondst van het binnendijkse huis uit de 16^{de} en 17^{de} eeuw aan de Wester Meeweg in Schellinkhout. Doordat er drie dagen lang een zeer dikke mist over West-Friesland hing, was zelfs het einde van de opgraving nauwelijks te zien, hetgeen het filmen een bijzondere lading gaf. Tevens verschenen videoclips op YouTube.⁵



22.3

De leerlingen van de vwo-brugklas van de RSG Enkhuizen brengen in 2012 een bezoek aan de dijk bij Oosterleek. Op dat moment werd hier een nieuwe steenzetting geplaatst.

3.2 UITVOERING VAN DE ERFGOEDCOMMUNICATIE

In het kader van het onderzoek aan de Zuiderdijk heeft Archeologie West-Friesland menig activiteit ontplooid om bewoners te betrekken bij en het maatschappelijke draagvlak te vergroten voor de archeologie en de werkzaamheden voor de dijkversterking. (afb. 22.4 en 22.5)

Tweemaal werden tijdens de door het HHNK georganiseerde 'Dag van de Dijk' exposities gehouden en lezingen gegeven. Kinderen konden graven in een voor de gelegenheid door de aannemer gebouwde 'kinderdijk'. Deze kinderactiviteit en de exposities en lezingen vonden plaats in en buiten de kerk van Oosterleek op 24 september 2011 en bij de brandweerkazerne van Hoorn op 22 september 2012. Er werden bijzondere keramiek- en metaalvondsten tentoongesteld en het publiek



22.4

Mevrouw Peilstok in actie in Oosterleek als symbool van de Dag van de Dijk in 2012.

22.5

Kinderen zijn op zoek naar vondsten in een voor de gelegenheid gebouwde dijk.



22.6

Op de Open Monumentendag van 8 september 2012 was in de kerk van Oosterleek een door de gemeente Drechterland en Archeologie West-Friesland georganiseerde expositie te bezoeken. Jong en oud konden de skeletten van oude Oosterleekers bekijken.

werd geïnformeerd over de resultaten van het onderzoek. (afb. 22.6)

De Open Monumentendag van 8 september 2012 had in de gemeente Drechterland het thema 'Skeletten onder de dijk'. Bezoekers konden in de kerk van Oosterleek de skeletten die eerder dat jaar tijdens het onderzoek waren blootgelegd aanschouwen. Tevens werden vele lezingen georganiseerd voor verschillende doelgroepen. De bewoners van West-Friesland konden over de dijk horen in onder andere Herberg 't Ijsselmeer te Oosterleek en het Dorpshuis te Venhuizen. Gezelschappen met een technische achtergrond werden bediend met meer historisch-waterbouwkundige lezingen. Voor de archeologisch-landschappelijke specialisten werden lezingen gegeven tijdens symposia te Dordrecht, Middelburg, Kiel (Duitsland) en Amsterdam-Buitenveldert.⁶

De avondwandelingen vonden plaats in de broeierige zomer van 2010. De verzamelplaats hiervoor was Herberg 't IJsselmeer in Oosterleek. Voor de in de regionale kranten aangekondigde tochten bestond veel belangstelling. In drie groepen vertrokken de groepen uit de herberg onder leiding van archeologen en omgevingsmanagers van het HHNK om door het binnendijkse land van Oosterleek te lopen. Daar werden het gronddepot bezichtigd en de problematiek van materiaalgebruik uitgelegd. Vervolgens gingen de groepen over de dijk naar het Lichtje van Oosterleek, de vuurtoren van het dorp. Hier werd de tijdelijke steiger bekeken en de logistiek van de grondtransporten toegelicht. Op de driesprong werd het toen nog niet complete verhaal van de archeologie van de dijk en Oosterleek verteld. De rondleidingen kenden een hoge mate van interactiviteit en de betrokkenheid van de deelnemers was groot. Wegens succes werden de avondwandelingen later, in de zomer van 2010, herhaald. Op de contactavond van Archeologie West-Friesland te Aartswoud op 29 november 2012 werden de eerste inhoudelijke resultaten van het onderzoek naar het ontdekte grafveld van Oosterleek onthuld. (afb. 22.7)

Een belangrijke bijdrage aan de erfgoedcommunicatie waren de Open Dijk Avonden. Hierop kon het publiek het werk van de archeologen met eigen ogen zien. Deze avonden konden alleen plaatsvinden op woensdag, omdat dan het profiel op diepte uitgegraven was en het tot op de kwelderklei viel waar te nemen.

De eerste keer werd de Open Dijk Avond gehouden bij profiel 1, ten noorden van Oosterleek.⁷ Door het verspreiden van een huis-aan-huismededeling kwamen ongeveer 30 bewoners kijken. Hoewel dit een laag aantal lijkt, was het een significant deel van de dorpingen uit Oosterleek. De tweede Open Dijk Avond werd in Schellinkhout met ADC Archeoprojecten georganiseerd. Ondanks de dreigende lichten, en kwamen verdeeld over de middag en avond honderden mensen kijken.⁸ (afb. 22.8) Zowel buurtbewoners als leden van historische verenigingen, archeologen en bestuurders lieten zich zien. Spontaan gevormde lokale camerateams interviewden aanwezigen en maakten beelden voor een documentaire.⁹ De derde Open Dijk Avond werd bij sleuf 5 in Venhuizen tegenover het huis op Zuiderdijk 15 georganiseerd.¹⁰ Omdat door aankondiging in huis-aan-huisbladen, kabelkranten en het Noord-Hollands Dagblad en via sociale media de bekendmaking steeds beter verliep, kwamen tussen de 800 en 1000 mensen op deze derde avond af. Daarmee namen de parkeerproblemen toe: op de smalle dijk en de krappe toevoerwegen was het lastig om de auto's te stallen. Gelukkig kwamen veel Westfriezen op de fiets of motor. Bij de profielen werd steeds in 20 minuten toegelicht wat de bezoekers zagen. Archeologen gaven uitleg over de bouw van de dijk,



22.7

Op de eerste Open Dijk Avond, op 7 juli 2010, lieten ongeveer 30 bewoners van Oosterleek zich op de hoogte stellen van het onderzoek.



22.8

Gemeentelijk archeoloog Michiel Bartels geeft het toegestroomde publiek in Schellinkhout uitleg over het grote en hoge dijkprofiel, 14 juli 2010.

de vergrotingen ervan, de wierdijk en de paalworm, de wijze van opgraven en overige relevante onderwerpen. Het publiek mocht vragen stellen. Sommige vragen verbaasden de archeologen, bijvoorbeeld de vraag naar 'die witte briefjes op het profiel' – de zelf ingestoken vondstkaartjes met de vondstnummers erop. Op de rand van de dijk waren de dijkbouwmaterialen tentoongesteld, zodat iedereen die kon zien én voelen. De kluiten lichtgrijze kwelderklei, de kleizoden, het nog verende zeegras van de wierriem, de smeedijzeren verbindingstukken van de krebberingen, het puin en de zwerfkeien, ze waren er allemaal om de honderden belangstellenden te laten beseffen dat de dijk het eeuwenoude werk van hun voorvaders was. Het boeiendst voor de archeologen was de 'oral history' die ter sprake kwam. Op de storthopen en langs het profiel werden door bezoekers discussies gevoerd. Ieder had zijn eigen verhaal en zijn eigen gevoel bij de Westfriese Omringdijk. (afb. 22.9)

De laatste Open Dijk Avond in 2010 werd gehouden bij profiel 6 bij Hoorn '80 aan de Schellinkhouderdijk. Ook hier was tot zonsondergang een imposant profiel te bezoeken, waarvoor veel aanloop was.¹¹

De enige Open Dijk Avond in 2011 vond plaats op 13 juli bij De Spuiter. Het weer was erbarmelijk: zware slagregens hadden het vlak en het profiel geheel verprutst. Het machinale graafwerk liep achter door diverse omstandigheden, waardoor slechts de bovenste vertanding van het profiel te zien was. Ondanks alle goede bedoelingen en voorbereidingen, viel deze open avond letterlijk en figuurlijk in het water.

Het sluitstuk van het onderzoek, de vondst van het grafveld van Oosterleek, trok enorm veel aandacht van pers en publiek. Het was toeval dat het Westfries Genootschap op zaterdag 30 juni haar 79^{ste} Jaarboek presenteerde in Herberg 't Ijsselmeer in Oosterleek. Deze presentatie werd gecombineerd met een bezoek aan de nabijgelegen opgraving van het grafveld.¹²

De jeugd raakte op diverse manieren bij het archeologische onderzoek betrokken. Lessen over archeologie werden gegeven op de basisschool Roelof van Wienesse in Wijdenes. Daarbij kwam een archeoloog in de klas om te vertellen over het onderzoek aan de dijk. Hij kon op veel interesse van de leerlingen rekenen. In de vroege zomer van 2011 bezochten deze kinderen de opgraving van



22.9

Op 28 juli 2010 werd door Archeologie West-Friesland een derde Open Dijk Avond georganiseerd op de dijk bij Venhuizen. Vele honderden Westfriezen kwamen kijken naar de opgraving en luisteren naar de uitleg over hun dijk.



22.10

De leerlingen van de basisschool Rudolf van Widenesse zoeken in de zomer van 2011 scherven op de storthopen van buitendijks Schellinkhout.

de buitendijkse stolp in Schellinkhout. Niet alleen de opgraving bleek interessant: vooral de hoge storthopen trokken de aandacht. De kinderen speelden in de bergen grond en zochten naar scherven, waarbij één van de leerlingen een tijdens de opgraving gemiste bijzondere Spaanse kruikamfoor uit de 17^{de} eeuw ontdekte.

Ook de vwo-klassen van de RSG Enkhuizen bezochten in de zomer van 2011 de werkzaamheden aan de dijk. Naast de cultuurhistorie kwamen in de toelichting die de leerlingen kregen de werkwijze en de waterbouwkundige aspecten aan bod. (afb. 22.10) (afb. 22.11)

4. INFOBLADEN, JAARBOEKEN, KRONIEKEN, DEELRAPPORTEN EN EINDRAPPORT

Op verschillende niveaus werd het onderzoek gepubliceerd. Snel geproduceerde hand-outs informeerden het publiek van de Open Dijk Avonden. Publieksfolders in de serie 'Archeologie in West-Friesland' belichtten de buitendijkse stolp van Schellinkhout en De Spuiter bij Venhuizen.



22.11

In de mist wordt de tv-ploeg van RTV Noord-Holland te woord gestaan na de vondst van de 17^{de}-eeuwse kuiperij langs de dijk in Schellinkhout.

In de Provinciale Archeologische Kroniek van Noord-Holland werd veel aandacht besteed aan het onderzoek. Voorpublicaties verschenen in de jaarboeken van het Westfries Genootschap. Tenslotte produceerden de archeologische aannemers elk een deelrapport en de specialisten op diverse vakgebieden maakten hun eigen verslagen. Uiteindelijk is dit alles aangevuld, verbeterd, verdiept, gestructureerd en gebundeld in de voorliggende publicatie, het multidisciplinaire 'eindproduct' van het jarenlange onderzoek.

5. TOT BESLUIT

Uit een eerdere evaluatie van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg is gebleken dat in Nederland een groeiende belangstelling voor archeologie bestaat bij het publiek. Ruim een kwart van de bevolking heeft in 2004 een opgraving of archeologische presentatie bezocht.¹³ Uit deze evaluatie blijkt eveneens dat de belangstelling van het publiek vooral groot is voor archeologie in de eigen regio. Archeologie West-Friesland is er met zijn partners in dit werk in geslaagd om door middel van bovengenoemde activiteiten het culturele erfgoed binnen de regio bij een breed publiek onder de aandacht te brengen.

¹ Van der Reijden, Keers & Van Rossum 2011.

² Van der Reijden, Keers & Van Rossum 2011, 16.

³ http://www.npo.nl/nederland-in-7-overstromingen/POMS_S_NTR_447018. Zie ook: Van der Stadt 2013.

⁴ Zie www.geschiedenisvanschellinkhout.nl, en www.oosterleek.biz, en www.westfriesgenootschap.nl, en <http://www.westfriesoomringdijk.nl/over-de-dijk/geschiedenis>.

⁵ <http://www.oosterleek.biz/Zuiderdijk/Archeologie/Skeletten/Skeletten.php>.

⁶ Voor alle locaties en onderwerpen zie: Jaarverslagen Archeologie West-Friesland op www.archeologiewestfriesland.nl.

⁷ Woensdag 7 juli 2010.

⁸ Woensdag 14 juli 2010.

⁹ <https://www.youtube.com/watch?v=6HhSRFePTew>.

¹⁰ Woensdag 28 juli 2010.

¹¹ Op 1 september 2010.

¹² http://www.westfriesgenootschap.nl/genootschap/actueel/2012/genootschap_actueel_20120702_jaarboek_2012.php.

¹³ Beukers 2009, 138.

dikte maar met verschillende samenstelling werden aangebracht (18-23). Op de kruin en de zeezijde van de dijk is met deze ophogingen een ongeveer 20 cm dikke laag aangebracht (18). Aan de landzijde kwam een aparte laag (19). Deze lagen samen brengen de dijk op een hoogte van 2,6 m op 0,3 m + NAP, met een gereconstrueerde dijkvoetbreedte van 14,4 m. De opgebrachte zoden bestaan uit grijze en donkergrijze vermengde klei. Over deze laag kwam een ophoging van gemiddeld 15 cm dik, die de dijk aan de zeezijde mogelijk wat breder maakte (19). De zoden die zijn gebruikt voor deze laag zijn afwisselend van lichtgrijze klei en van meer humeuze zoden. Aan de binnenzijde van de dijk zijn deze zoden keurig horizontaal gestapeld. Hierop kwam een ongeveer 35 cm dikke ophogingslaag van egale grijze kleizoden (20), gevolgd door weer een 35 cm dikke laag (21). Met een wat uitgebreidere ophoging (22) van 25 cm reikt de kruin van deze dijk tot 3,35 m vanaf de eerste fase (10) en komt deze uit op 1 m + NAP. De dijkvoet werd zowel aan de land- als zeezijde breder tot 16,70 m. De laatstgenoemde ophoging bestaat uit massieve, gescherfde, grijze klei waarin geen zodenstructuur is te herkennen. Deze wordt weer afgedekt door een laag (23) die de dijk tot 1,2 m + NAP doet reiken. (afb. 23.27)



23.27

Overzicht van de zodendijk, de kleidijk en de insteek voor de wierdijk.

Na het aanbrengen van deze laatste ophoging veranderde het beeld van de dijk volledig. Een tweetal opeenvolgende ingrepen was in het profiel waar te nemen: het aanbrengen van een wierriem en het bouwen van een paalwering met rijshout en steenbestorting.

Voor de eerste ingreep moesten alle lagen van de dijk, van de voorbelasting (8) tot aan de laatst opgebrachte laag (23), worden afgegraven. De hiermee gewonnen grond werd vermoedelijk bewaard om later, na de ingreep, de terugstort, binnenversterking en kruin van de dijk mee te vormen (30-38). De eerste meter vanaf de kruin werd vrijwel verticaal afgegraven, de tweede meter onder 60 graden, de laatste 1,3 m onder een steeds flauwere hellingshoek. Een 10-15 cm dikke laag stort van de afgegraven kleizoden (24) kwam onderop te liggen. Hierop werd een laag (25) grond van gemengde samenstelling gestort, met zowel grijze als lichtgrijze zeer kleiige zoden en brokken riet. Deze laag was aanvankelijk dikker dan die nu is en is voor het aanbrengen van de wierriem (29) aan de bovenzijde recht afgestoken.

Voorafgaand aan het leggen van het wier is het onderliggende pakket verbeterd. Op de gemengde

laag zoden en riet (25) is een eerste laag wier (26) en een laag donker wier met bundels rijshout (27) aangebracht. Het beginpunt voor de grote ophogingen met wier kwam daarmee op 1,6 m – NAP te liggen. Om het hierna aan te brengen pakket op de plek te houden met krebberingen, is een dikke grenen paal ingehheid (28). Bij de aanleg van het profiel is op ongeveer 2 m afstand hiervan een vergelijkbare grenen paal gevonden. Of dit het standaard interval is tussen de palen voor de krebbering in dit vlak valt vanwege de smalle gemaakte sleuf niet vast te stellen. Hierna is in vele opeenvolgende fases het wier (29) in aanvankelijk horizontale en later met steeds meer tegen het dijklichaam aan hellende lagen opgebracht. Van laag tot laag varieert de kleur van het wier van mosterdgeel tot roodbruin en soms donkerbruin. (afb. 23.28)

23.28

De massieve wierriem in profiel 4.



Riet, rijshout, puinbrokken, natuursteen en zoden zijn in dit massieve, gelaagde pakket afwezig. Dit wier is periodiek aangebracht en aangestampd, waarna de wierriem aan de bovenkant werd gesloten. Het hierop liggende wierpakket lag op 1,05 + NAP en is zodoende 2,65 m dik en 3,2 m breed. Uit de opgraving blijkt niet hoe dik het pakket aan de zeezijde was, omdat dit is afgekalfd en afgestoken. De laag wier ligt aan de zeezijde scherp verticaal. Het pakket werd aan de binnenzijde van de dijk afgestoken en in de wig werd, vermoedelijk voor de halsing, tussen de kleiige ophogingslagen en het wier grond van de dijk teruggestort (30). De uitgegraven grond van het dijklichaam werd mogelijk over de wierriem gelegd als in te zaaien toplaag. (afb. 23.29, 23.30) De dijk was toen weer dicht, de wierriem was aangebracht en de paal voor de krebbering was geheid. (afb. 23.31, 23.32). Op de kruin van de dijk zijn drie gordingspalen (28) teruggevonden. De paal die in de tweede vertrapping is ontdekt, stak met de kop 2 m boven NAP uit. De paal die is opgegraven in de derde vertrapping had een onderkant op minimaal 0,5 – NAP. De derde paal is aangetroffen op 1,8 m – NAP en stak minimaal tot 2 m – NAP. De palen waren zodoende minstens 4 m lang. De dikte van deze ronde palen bedroeg ongeveer 35 cm. De palen staan op een afstand van ongeveer 2 m van elkaar. Ze zijn vermoedelijk gelijktijdig met de aanleg van de wierriem ingehheid.¹⁸ Of de dijk in deze fase ook werd verhoogd en aan de binnenzijde verbreed, is gezien de laagopbouw hier niet waarschijnlijk. De situatie met de wierriem bleef enige tijd gehandhaafd. De dijkophogingen ten tijde van het functioneren van de wierriem zijn vermoedelijk geheel afgegraven en waren niet zichtbaar in het profiel.

Het aanbrengen van het eerste laagje met puinbrokjes (31) voor binnendijkse ophoging hangt samen met de steenbestorting voor de bouw van de steendijk aan de buitenzijde. Vervolgens werden zeven verschillende lagen grond van lichtgrijze of grijze gescherfde klei opgebracht (32-38), variërend van 5 tot 30 cm dik. Aan de landzijde van de dijk wordt de gereconstrueerde breedte ervan hiermee 80 cm groter. De dijk met deze laag (38) komt tot 2,4 + NAP op een dikte van 4,95 m. Opvallend zijn de homogeniteit van de vermengde klei en de vondstloosheid van deze fase.¹⁹



23.29

Overzicht van de wierriem en de palen van de krebbling.

23.30

Deze grenen paal van de krebbling is geslagen door het pakket wier.



23.30

Twee uitgetrokken bekapte palen van de krebbling.



23.32

Detail van de bekapte paalvoet.



23.33

Liggend rijshout, zogenaamde sparren, in de ophoging onder het breekpuin.

Op een enkele scherf na, bevatten de ophogingslagen geen scherven, pijpenkoppen of ander dateerbaar materiaal. Gelijktijdig met de ophoging met puinbrokjes begon vermoedelijk de aanleg van de zware steenkassen aan de zeezijde van de dijk. Hiervoor werd het brede wierpakket recht afgestoken en aan de zeezijde aangevuld met diverse pakketten. Vanwege het insijpelende water gedurende de opgraving is de onderkant hiervan niet bereikt, waardoor het onzeker is of de diepste pakketten die werden aangetroffen de lagen zijn die op de natuurlijke klei liggen.

De diepste in het profiel zichtbare ophogingslaag bestaat uit een mengsel van lichtgrijs zeezand, zoutwaterschelpen, breekpuin en kleine en middelgrote zwerfkeien van 10-30 cm doorsnede (40). Op 1,6 - NAP is evenwijdig aan de dijk een laag liggend rijshout aangebracht, met sparren van 2-2,4 m lengte en diameters van 6-10 cm. (afb. 23.33) De houtsoort ervan is niet bekend en was licht

van kleur. De sparren liggen los naast elkaar en werden met middelgrote zwerfkeien op hun plaats gehouden. Gezien de vergelijkbare samenstelling van de grond onder en boven de lagen, gaat het hier om een korte periode in de versterking van de dijk (40). Op deze laag is een hellend pakket van riet en wilgentenen van ongeveer 20 cm dik gelegd (41). (afb. 23.34) De laag is waarschijnlijk los gestort; mooie bundels ontbreken. Dit pakket wordt op 1,1 m – NAP nabij de wierriem afgesloten door een enkele laag sparren (42). Hierop is aan de zeezijde met een minimale breedte van 3 m en een minimale dikte van 1,1 m een pakket massief breekpui (43) gestort.



23.34

Krebbingpalen, rietpakketten en breekpui aan de zeezijde van de dijk.

Dit bestaat uit brokken van rode en oranje-rode handgevormde bakstenen. (afb. 23.35) De grootste brokken zijn $\frac{3}{4}$ van een baksteen, het merendeel is halfsteens of kleiner. De stenen zijn schoongebikt. In de opgraving zijn geen steenformaten gemeten. Gezien de kleur en hardheid van de brokken komen ze van stenen van de categorie 22-25*12-14*5-7, die te plaatsen valt in de 16^{de}-17^{de} eeuw. Natuursteen en bouwornamenten, tegels en plavuizen zijn niet gezien. Het materiaal in het pakket betreft alleen bouwpuin. De bovenzijde van deze laag is horizontaal afgegraven tot 0,9 m – NAP. Dit rechttrekken lijkt van latere tijd te zijn. Op basis van de vermoedelijke hellingshoek die het pakket had, kan worden gesteld dat het plaatsen van de steenkas gelijk plaatsvond met de aanleg van de binnendijkse ophogingen (31-39). Hoe ver de steenkas aan de zeezijde doorliep en wat als afdekkingsmateriaal op de steenkas lag, is in de opgraving niet waargenomen. Tijdens de monitoring van de dijkversterking in 2009 is dit eveneens niet gezien. Mogelijk bestond de afdekkende laag uit zwaar breekpui, die mogelijk was afgedekt met zoden. Waarschijnlijk lag ook hier vanaf het midden van de 18^{de} eeuw een laag veldkeien, de bekende Noordse steen.

Nadat de steenkas gereed was, is de dijk wederom periodiek opgehoogd met lagen vermengde klei. Dit gebeurde zowel binnendijs als aan de zeezijde van de dijk. De ophogingen aan de zeezijde (47, 49) zijn niet goed te reconstrueren, omdat voorafgaand aan het onderzoek het materiaal hier is vervangen. Aan de landzijde werd de dijk nog een keer flink uitgebreid (48) om 2,3 m extra breedte te krijgen. Hiermee werd het niveau bereikt waarop later de asfaltweg op de dijkvoet is aangelegd. De dijk werd nog in twee fases opgehoogd. Met de eerste (46) werd 60 cm gewonnen en met de tweede (50) 30 cm. Daarmee komt de kruin van de dijk op 3,3 + NAP m. In deze twee ophogingen waren geen resten van een wegverharding met schelpgruis of breekpui te zien. In de laatste laag, van 15 cm dik, die voorafging aan de dijkversterking (51) wel. Het wegebouw materiaal bestaat hier uit fijn rood baksteenpuin. (afb. 23.36) Op deze laag is een dunne laag asfalt ge-



23.35

De steenkas van oranjerood breekpuin.



467

23.36

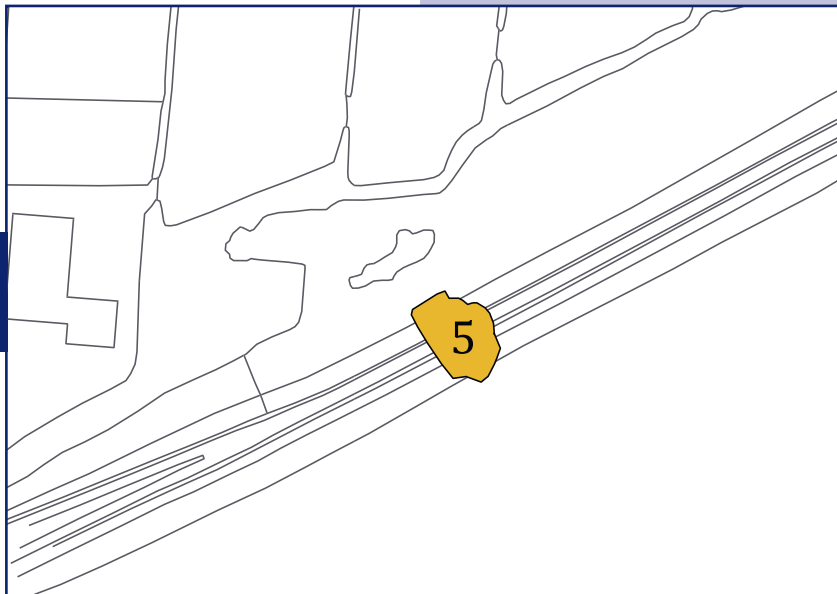
Profiel 4: De kleidijk, de wierriem en bovenop de dijk het wegcunet met fijn breekpuin.

draaid. De top van de historische dijk is uiteindelijk op 3,48 + NAP gekomen. De dijk had toen een totale dikte van 5,75 m. De maximale breedte van de dijk moet meer dan de gemeten 18 m zijn geweest. Gezien de doorloop van de dijk aan de landzijde onder de weg en op basis van de overige profielen, is een breedte van 30-32 m voorstelbaar.

De dijkversterking heeft aan de zeezijde gezorgd voor een ophoging van 3,1 m dik met hergebruikte lichtgrijze klei (52) en een 2,60 m dik pakket van een lichtbruine rivierklei (53). Hiermee kwam in 2010 de dijk op de nieuwe veilige hoogte van 5,2 m + NAP en was die 1,72 m hoger dan de oude dijk.

3.1.4 PROFIEL 5, VENHUIZEN TEGENOVER ZUIDERDIJK 15 (KAARTBLAD 5, DEEL 4)

1. Hoogte maaiveld landzijde: 1,19 m – NAP
2. Breedte dijk: > 24 m
3. Onderkant dijk: 2 m – NAP
4. Bovenkant dijk: > 3,4 m + NAP
5. Dikte dijk: 5,4 m
6. RD Coördinaten:
X: 144.029,44 / Y: 518.227,12
X: 144.047,70 / Y: 518.208,15
X: 144.041,38 / Y: 518.197,08
X: 144.018,45 / Y: 518.219,30



23.37

Locatie van profiel 5: Zuiderdijk tegenover huisnummer 15.





23.38

Profiel 5 door de dijk. Op de achtergrond ligt het Markermeer.

Het dijkprofiel in Venhuizen nabij Zuiderdijk 15 is aangelegd in augustus 2015. (afb. 23.37) Ook dit profiel was informatief. In grote lijnen leek het op het profiel 4. Het bestond uit staande palen van de krebbering voor de wierriem en de in profiel 4 eveneens geconstateerde paalwering. In twee grenen palen kwam vraat door de paalworm voor. Daarnaast was het mogelijk om aan de landzijde iets meer profiel te tekenen, hetgeen de mogelijkheid om de breedte van de voorbelasting en de latere breedte van de dijk te bepalen vergrootte. Het getekende profiel had een breedte van 24 m en een hoogte van 5,1 m. De onderkant van dit stuk dijk is getekend tot op 2,7 m - NAP. De kruin van de dijk lag op 3,4 m + NAP. (afb. 23.38)

469

23.39, pag. 468 en 469

Onderzijde van het profiel met grijze klei, ingravingen uit de Bronstijd, de veenlaag, de voorbelasting en de voor de aanvang van de aanleg van de zodendijk dichtgeworpen sloot.



De natuurlijke ondergrond van dit dijkdeel is een laag heldergrijze kwelderklei uit de Bronstijd (1) met daarop een 10 cm dikke, doorgespitte laag grijze klei van de prehistorische akker (2). Vanaf 2,4 m – NAP begint een laag gecompriemd roodbruin veen (3) die de voorgaande lagen afdekt. Daarvan is de onderzijde compacter dan de bovenzijde. Aan de zeezijde is deze laag wat dikker dan aan de landzijde, vermoedelijk omdat het hoger gelegen pakket van de wierriem minder zwaar is dan de kleiophogingen in de rest van de dijk. Tevens waren aan de zeezijde dikke wortels uit de vegetatielaag te zien die door de lagen uit de Bronstijd heen zijn gegroeid. Dit is een aanwijzing voor het bestaan van begroeiing met bosschages of bomen in de IJzertijd en de Vroege Middeleeuwen. (afb. 23.39) Aan de landzijde zijn de drie lagen doorsneden door de eerste fase van een ondiepe sloot (4). De sloot is 50 cm diep en 3,4 m breed. De eerste fase van de voorbelasting of het dijkpodium (5) ligt op het veen en is 8,6 m breed en 5-10 cm dik. Deze laag bestaat uit vrij egale grijze klei zonder herkenbare zoden. Hierop ligt een even dikke laag van fijn vermengde, vergelijkbare grijze klei met erin kleine brokjes lichtgrijze kwelderklei (6) die tevens de sloot afsluit. Het pakket van de voorbelasting wordt afgesloten door een 5 cm dikke zwartgrijze, humeuze band (7).

Vanaf 2 m – NAP is de eerste laag van de zodendijk opgeworpen (8). De eerste dijk of kade heeft een afmeting van 4,4 m breed en 40 cm hoog. De onderzijde ervan ligt op 2 m – NAP en de bovenzijde op 1,6 m – NAP. Vermoedelijk is de volle breedte van het oorspronkelijke dijklichaam op de plaats van dit profiel bewaard gebleven. Het pakket kleizoden hierop, maakt de oudste dijk 30 cm hoger en 1,2 m breder. Aan de zeezijde bevinden zich hierin resten veen (9). Het pakket op de vroegste dijk bestaat uit lange lappen van kleizoden met grijze en donkergrijze laagjes (10).

Op de aanleg van deze laag volgden telkens ophogingen die de dijk zowel met kleine intervallen verhoogden als vooral aan de zeezijde verbreden. Deze lagen bestaan allemaal uit vrij homogene grijze tot lichtgrijze klei met slechts kleine verschillen in samenstelling. De eerste laag (11) maakt de dijk 1 m hoog, reikte tot en is gereconstrueerd 8,4 m breed. Hierna kwam een wat grotere ophoging (12) die de dijk 1,5 m hoog en 12,6 m breed maakte. In de vijf hierop volgende ophogingen heet een fenomeen zich voorgedaan dat in andere profielen ook te zien viel: breuk en verzakking in het grondlichaam. De verzakking is in dit dijklichaam vrij gering: slechts een enkele centimeter. Dit duidt er wel op dat het dijklichaam voor het aanbrengen van de wierriem in enige mate instabiel moet zijn geweest. De volgende lagen liggen zowel binnen als buitendijks (13-15 + 14-16) en maakten de dijk 10 en 30 cm hoger tot 0,2 m – NAP. Daarop volgden drie ophogingen die de dijk tot 0,2 m (17), 0,4 m (18) en 0,6 m (19) boven NAP brachten. De breedtes van de dijk zijn niet te reconstrueren, omdat aan beide zijden veel is afgegraven. In de ophogingen ontbreken loopvlakken of wegcunetten. Ook sporen van het aanstampen van de veelal gescherfde klei in deze lagen zijn niet waargenomen. De mogelijkheid bestaat dat de teensloot (22, 23) aan de landzijde in deze fase open lag. (afb. 23.40)

470



23.40

De veenlaag en de vroegste ophogingslagen worden in de zomer van 2010 bemonsterd voor archeobotanisch onderzoek. In de tweede vertrapping staat de paal van de gording.

De volgende fase van ophogingen (20, 21, 24) onderscheidt zich van de vorige doordat de lagen ervan (24, 30) donkerder van kleur zijn en een heterogene samenstelling hebben waarin grote kluiten en rechthoekige, grijze zoden in de donkergrijze, humeuze klei zitten. Dit zou erop kunnen wijzen dat het met gras begroeide voorland is afgestoken voor het aanleggen van deze lagen. De buitenste lagen kleizoden van deze fase zijn lichtgrijs (32) of grijs (33) van kleur. Tussen de binnendijkse ophogingen van laag 24 en laag 32 ligt een band met fijne witte zeeschelpen (31). Mogelijk was dit een binnendijks, 10 cm dik schelpenpad. Karrensporen zijn niet te zien. De ophogingen in deze fase stoppen op 1,5 m + NAP (33, 34), waarmee de dikte van de dijk op 3,5 m komt.

Gelijktijdig met het aanbrengen van laag 24 werd aan de voet van de dijk aan de landzijde een teensloot van 1,8 m breed gegraven (26). Deze is met 50 cm onder de ophoging vrij ondiep en reikt tot 2,9 m - NAP. Ten tijde van een volgende binnendijkse ophoging (25) raakte de sloot gevuld met 20 cm riet en prut, de deels gedempte sloot (26) werd verder gevuld (27) om vervolgens geheel dicht te raken (28).

Net als in profiel 4 kwam na de laatste gelijkmatige ophogingen (33, 34) een abrupt einde aan het gebruik van deze regelmatige methode. Aan de zeezijde van de dijk werd een wierriem met kreb- bingen gebouwd. (afb. 23.41)



23.41

Profiel 5. De wierriem aan de buitenzijde van de dijk.

Daarvoor werd een flink stuk van de zeezijde van de dijk onder een hoek van 75 graden weggegraven tot op laag 15 van de zodendijk. Vervolgens werd onderin het gat een laag donkergrijze klei met stro of riet gestort (35) dat diende als uitgangspunt voor de wierriem. Op deze minimaal 60 cm dikke laag is een vlakke, 20 cm dikke egaliseringslaag (36) aangebracht van lichtgrijze klei met bovenop een laagje stro of riet. Hierop is horizontaal de wierriem (37) gelegd. Deze bestaat uit een 1,5 m dikke laag van vele kleine bandjes wier die gezamenlijk eerst een donker pakket, dan een licht pakket en uiteindelijk een vermengd roodbruin pakket vormen. De onderkant van de wierriem ligt op 1 m - NAP, de bovenzijde 1,5 m hoger. De breedte van de wierriem is niet be-

waard gebleven omdat aan de binnenzijde de riem is weggegraven voor het storten van een grondwig (43-45). Aan de zeezijde van de wierriem is de krebbling gebouwd (46). Ook de dikte die de wierriem had is niet meer aanwezig. Als de vanaf 2,5 m + NAP in de dijk teruggevonden bovenkant van de gordingspaal (38) de hoogte van de riem bepaalde, en de liggende verbindingspaal met een andere gordingspaal van 8,3 m lang aan de zeezijde van de wierriem verankerd was, moet de laag wier 3,5 m dik zijn geweest. Van de gordingspalen die zijn ingeslagen vanaf de kruin van de dijk zijn twee exemplaren opgegraven. Ook twee smeedijzeren verbindingsankers werden aangetroffen. (afb. 23.42, 23.43, 23.44)



23.42

Twee smeedijzeren verbindingsankers van de gording en de krebbling.

472



23.43

Smeedijzeren koppen van de ankers.



23.44

Plaatkop van het anker.

Deze ankers zijn van vierkant gesmeed staafijzer. Het eerste is voorzien van een driehoekig stuk plaatijzer dat aan het uiteinde in het staafijzer zit en heeft een doorsnede van 22*22 mm en een lengte van 64 cm. Het tweede heeft een doorsnede van 28*28 mm en een lengte van 59 cm en heeft geen plaatijzeren haak. De twee ankers zijn in de dijkophoging gevonden. Ze dienden vermoedelijk als verbindingstuk tussen de staande en de liggende palen van de gording. Een volgende gordingspaal stond op ongeveer 4 m afstand van de vorige gordingspaal in de profielsleuf. Deze paal is uitgegraven. De lengte die de paal had is onbekend. Deze eveneens grenen paal is aan de onderzijde aan twee kanten aangepunt en aangekoold. De gordingspalen in de dijk vertoonden geen sporen van de paalworm.²⁰

Gezien de hoogte van de gordingspalen en de stratigrafie in het profiel is de dijk ten tijde van de wierriem hoger geweest dan uit de top van de wierriem valt af te leiden. Mogelijk is de 90-100 cm dikke donkergrijze laag (42) gelijktijdig met de wierriem aangelegd, hetgeen de hoogte van de dijk, de graszoden niet meegerekend, op 2,7 m + NAP zou brengen. Hiermee zou de dijk van deze fase 4,4 m dik kunnen zijn. Voorafgaand aan deze ophoging is de teensloot aan de landzijde van de dijk in twee stadia dichtgeworpen (39, 40) en is de dijk aan de teen uitgevlakt (41). Archeologische indicaties voor de aanwezigheid van een verharde weg op deze dijk ontbreken.

Ook aan de periode van de wierriem kwam een plotseling einde. Dit is te zien aan een aantal ingrepen aan de zeezijde van de dijk. Tussen het aarden dijklichaam en de wierriem werd een gat gegraven. Of dit gat, dat is opgevuld met kluiten van de aarden dijk (43) teruggestort wier (44) en lichtgrijze vermengde zoden (45), even groot was als het gat dat voor de eerdere wierriem of halsing werd gegraven, kon niet worden vastgesteld. De hoek van 75 graden in de aarden dijk kan gelijk zijn gebleven.

Aan de zeezijde van de wierriem is een rij grenen palen van de krebbering aangetroffen (46). Deze lopen parallel aan de dijk en staan precies op de overgang van wierriem naar steenkas (46). Van de acht ongeveer 25-30 cm dikke palen, met een onderlinge afstand van 50-70 cm, hebben de eerste en de achtste duidelijke vraatsporen van de paalworm. (afb 23.45, 23.46)

23.45

Grenen paal aan de kop afgebroken door de vraat van de paalworm.

23.46

Detail grenen paal met kalken hulsjes van de paalworm in het vermolmd hout.



Deze twee palen braken destijds af op een hoogte van 1,8 m – NAP. Gezien de fysieke eigenschappen van de paalworm, met een lengte van ongeveer 25 cm en de noodzaak om de sypho's in contact met het zuurstof buiten de paal te houden, zal de laagste laagwaterstand ongeveer 25 cm boven 1,8 – NAP, op 1,55 m – NAP, zijn geweest. Helaas zijn uit de 18^{de} eeuw geen waterstandgegevens beschikbaar. Wel bestaan metingen uit de 19^{de} en 20^{ste} eeuw van voor de aanleg van de Afsluitdijk. Hieruit blijkt dat de vloed bij Medemblik gemiddeld 0,12 m + NAP lag en eb op 0,2 m – NAP.²¹ Stormvloed en zijn ook gedocumenteerd, waarbij voor Hoorn waarden zijn vastgelegd met een maximum van 2,67 m + NAP op 3-5 februari 1825.²² Hieruit valt af te leiden dat de paalworm in de palen bij profiel 5 tot het uiterste van zijn kunnen heeft doorgevreten. Van de acht gevonden palen zijn er twee voor jaarringonderzoek bemonsterd. De palen van de grove den gaven kapdata in 1729 en 1730.²³

Omdat slechts twee van de acht gevonden palen vermolmd zijn door de paalworm, kan het zijn dat deze bij de gordingen (38) uit de tijd van de wierriem horen en dat nieuwe ten tijde van de paalwormcrisis zijn ingeslagen, die tot de periode van de aanleg van de steenkas (46) horen. In elk geval lagen de twee aangevreten palen aan open, zuurstofrijk zeewater. Omdat onder de steenkas (47) niet is gegraven, is niet vastgesteld wat het materiaal eronder is. Mogelijk ligt hier een tuin van rijshout. De steenkas bestaat uit breekpui van afgebikte rode bakstenen en zwerfkeien met een diameter van 15-40 cm en brokken hardsteen.

Aan de landzijde van de dijk vonden vermoedelijk na het plaatsen van de steenkas verbredingen en verhogingen plaats. Deze eindigden met de aanleg van een paardenpad en een wandelpad op de kruin van de dijk. Eerst werd de voet van de dijk uitgevlakt en een nieuwe laag van bruine, gescherfde kleizoden aan de landzijde aangebracht (48). Aan de landzijde (49) en aan de zeezijde (50) werd dit afgewerkt met een grijs kleidek. De kruin van de dijk kan op ongeveer 3 m + NAP zijn gekomen. Deze werd afgegraven voor het aanbrengen van een laag compacte, lichtgrijze klei (51), de onderkant van het wegcunet. Hierop werd aan de landzijde (52), op de kruin van de dijk (54) en aan de zeezijde van de dijk (56) meer lichtgrijze klei gestort. In deze klei werd een waterdoorlaatbare laag van rood, grof breekpui (55) met daarop aan weerszijden (56, 57) gemengd breekpui met zwarte, losse grond gestort. Aan de zeezijde kwam eveneens een laag grof, rood baksteenpui (63). Onder het aan te leggen paardenpad werd een 1,3 m breed laagje fijn pui met resten mortel aangelegd (58) met daarop doorlatende zavel (60). Hierop ligt een stukgereden bestrating van vrij zachte – dus niet klinkerharde – Friese gele en rode bakstenen (62). Op 3,2 m + NAP vormde deze de 2,8 m brede weg aan de landzijde van de kruin van de dijk. Aan de zeezijde op de kruin werd een 1,5 m breed 'wandelpad' aangelegd, waarvan het cunet is volgestort met geel en rood gemengd baksteenpui met enkele zwerfkeien. Onderin deze laag (61) zijn de bakstenen vrij groot, maar niet groter dan $\frac{3}{4}$ steen. (afb. 23.47)

474



23.47

Het asfalt wordt weggedraaid, de stortkorrel en de puinbaan komen tevoorschijn.

Naar boven in de laag wordt het puin steeds fijner. Een schelplaag, zoals in enkele andere profielen is aangetroffen, ontbreekt hier op beide paden. Op het brede pad waren ook geen tredsporen van paarden of karrensporen te zien. De hoogte van de dijk lag nu op 3,1 m + NAP.

Aan de landzijde van de dijk werden ter afsluiting twee lagen aangebracht: één van lichtbruine klei (59) en één van gemend grijze (64) klei. Deze behoren vermoedelijk tot de fase waarin de 4,5 m brede weg is geasfalteerd (66). Aan de zeezijde kwam hierna een humeus kleipakket (67). Daarop volgden de uitgravingen en ophogingen (68, 69) van de moderne dijkverzwaring. De dijk bereikte uiteindelijk een hoogte van 3,2 m + NAP en een dikte van 5,4 m vanaf de voorbelasting. (afb. 23.48)



23.48

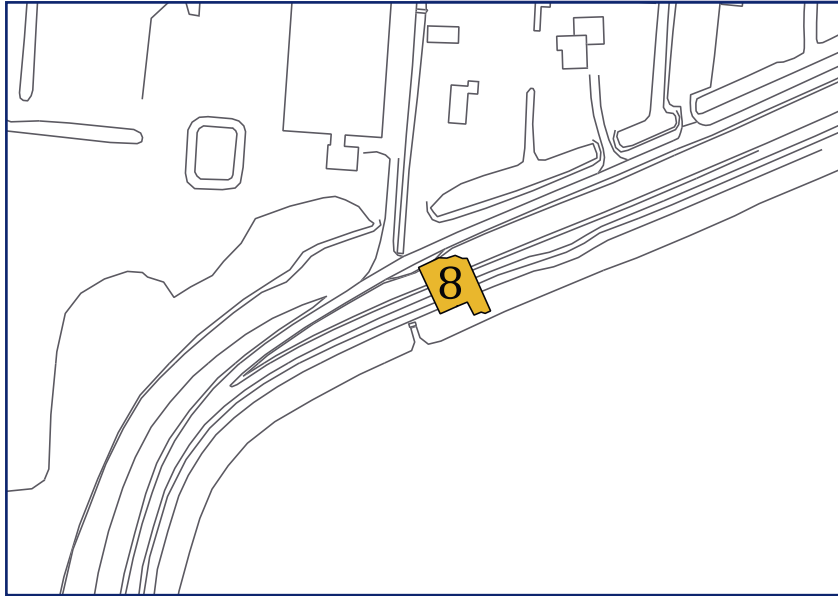
Publieksavond bij profiel 5 in de zomer van 2010.

3.1.5 PROFIEL 8, VENHUIZEN-DE SPUITER (KAARTBLAD 8, DEEL 4)

1. Hoogte maaiveld landzijde: 0,6 m – NAP
2. Breedte dijk: > 19 m
3. Onderkant dijk: 2,3 – NAP
4. Bovenkant dijk: 3,2 m + NAP
5. Dikte dijk: 5,5 m
6. RD Coördinaten:
X: 142.848,45 / Y: 517.534,76
X: 142.860,28 / Y: 517.516,28
X: 142.843,51 / Y: 517.515,35
X: 142.836,39 / Y: 517.530,73

De eerste zeven doorsnedes werden in de zomer van 2010 aangelegd. (afb. 23.49) De doorgraving bij De Spuiter, recht tegenover de toegang van het loonbedrijf van de familie Huisman, vond in de zomer van 2011 plaats.²⁴ In de zomer van 2010 was het weer overwegend droog, zonnig en rustig. In de week van het onderzoek van profiel 8 viel daarentegen erg veel regen. Dit had als voordeel dat het profiel niet direct uitdroogde en als nadeel dat al het water als in een trechter van de wanden van de werkput naar het laagste punt liep. De onderste vertrapping van het profiel kwam hierdoor langzaam onder water.

De archeologische opgraving viel samen met de aanleg van een waterbouwkundig werk: de ver-



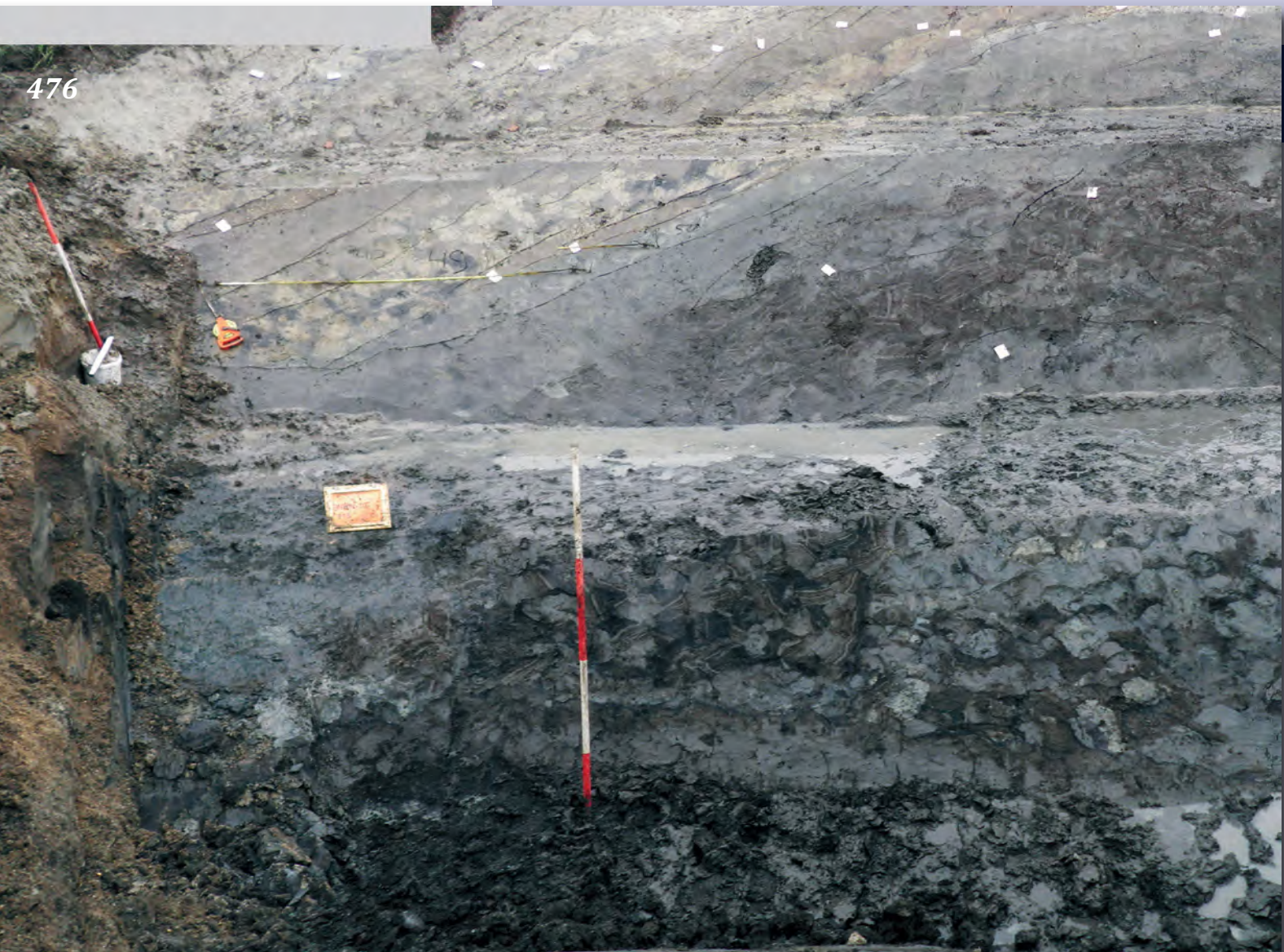
23.49

Locatie van profiel 8: De Spuiter te Venhuizen.

23.50, pag. 476 en 477

Onderkant van profiel 8, met links onderin de natuurlijke kleibodem, de veenlaag en de voorbelasting. In het midden en rechts zijn de twee fases van de zodendijk herkenbaar aan de grote grijze zoden en de gelaagde zoden.

476



vang van een gemetselde inlaat van het kunstwerk. De logistieke operatie bleek niet eenvoudig. Grondverzet, weggebruik, verkeersstromen van het naastgelegen loonbedrijf, bodemsanering, archeologisch onderzoek, dijkversterking en de aanleg van een nieuwe hevel werden gelijktijdig uitgevoerd in barre omstandigheden. Niettemin is een fraai profiel vastgelegd. Het kunstwerk De Spuiter wordt elders in deze bundel behandeld.²⁵

De dijk bij De Spuiter kent een grotendeels met de eerder behandelde vakken tussen Wijdenes en de Elbaweg vergelijkbare opbouw. Opmerkelijk is de dubbele voorbelasting van egale grijze klei-zoden en brokkelige humeuze zoden. In dit stuk dijk ontbreekt een wierdijk en de paalwering is er op een geheel andere wijze uitgevoerd dan in de andere delen.

Het noordoostprofiel is getekend over een lengte van 19 m en een hoogte van 5,7 m. De kruin van de dijk lag op het moment van het onderzoek op 3,2 m + NAP en de onderkant van de zodendijk op 2,3 m - NAP (21).

Ook in dit dijkdeel bestaat de natuurlijke ondergrond uit kwelderklei (1). Deze heldergrijze klei loopt over een lengte van 11,5 m vanaf de landzijde 30 cm af. Aan de zeezijde ligt de natuurlijke laag dus dieper, met de bovenkant rond 2,5 m - NAP. Hierop ligt een gemiddeld 10 cm dikke zwartgrijze laag met akkerbodem uit de Bronstijd (2). Binnen de lagen is bioturbatie, graafactiviteiten van dieren, te zien en is de grijszwarte, humushoudende klei verspit. Hier was dus sprake van bewoningsactiviteit in de Bronstijd. Een ingraving (4) uit deze tijd, mogelijk een greppel of het resultaat van dierlijke activiteit, geeft aan dat het een actief bewoond gebied was. Het oppervlak uit de Bronstijd is overgroeid met een laag natuurlijk veen. (afb. 23.50) Dit is een tamelijk dun, zeer gecompriemd bruin en zwart veraard veenpakket (3) met een bovenzijde rond 2,3 m - NAP. De middeleeuwse ontginning in het gebied ruimde de natuurlijke vegetatie op. Oneffenheden en oude



voor de dijk nadelige dieptes werden uitgegraven en opgevuld. De greppel of natuurlijke kuil uit de Bronstijd werd gevuld met verrommeld natuurlijk veen (4), een laag kwelderklei (5) en een 10 cm dikke laag zoden van de voormalige bronstijdakker (6). Daar overheen is de eerste laag egale, grijze kleizoden (7) aangebracht. Dit is een dermate egale laag dat de zoden nauwelijks van elkaar te onderscheiden zijn. De 10-20 cm dikke eerste laag van de voorbelasting of het dijkpodium helt net als het natuurlijk oppervlak af richting de zee. Hierop is de eerste laag goed herkenbare, donkerbruine en grijze zoden gelegd (8), de tweede laag van de voorbelasting. Deze verschilt aan de land- en zeezijde iets van textuur. De laag is minimaal 11 m breed, veel breder dan de later gebouwde zodendijk.

Op de voorbelasting kwam een zodenpakket (9) te liggen dat aan de voet van de dijk 3,1 m breed is, een gemiddelde dikte van 70 cm heeft en aan de bovenzijde op 1,4 m – NAP is afgetopt. Deze laag bestaat uit op een wanordelijke manier gestorte grote grijze kleizoden afgewisseld met humeuze kleizoden; de fraaie interne laagopbouw ontbreekt hier. Dit geldt ook voor de binnendijkse (10) en de buitendijkse (11) versterking van deze zodenwal, die beide een teen vormen van de ophoging (12) op het eerste dijklichaam. Deze 60 cm dikke ophoging van de vroegste zodendijk is net als het eerste zodenpakket afgeplat en reikt tot 1 m – NAP. De breedte van de voet van de dijk was nu toegenomen van 3,1 m tot 8 m. De ophoging bestaat uit zoden met een iets grijzere, egale textuur die systematischer, in blokken van ongeveer 30*30 cm, zijn gestapeld. De lagen 9 en 12 lijken in een korte periode te zijn aangelegd, met een uitvlakking tussendoor. Deze eerste dijk maakt aan de landzijde in een hoek van 45 graden en aan de zeezijde een hoek van 60 graden.

Een grote verhoging van de zodendijk en een verbreding ervan met een talud volgden. De eerste dijkfase (9, 11, 12) werd aan de landzijde, op de kruin en aan de zeezijde gelijktijdig versterkt met een systematisch gestapeld pakket van bruingrijze, gelaagde kleizoden (15). Dit pakket is aan de landzijde in de uitgraving van laag 13 en 14 gestort. De bestorting van het pakket bestaat aan de onderzijde zowel binnen- als buitendijks uit meer donkergrijze en zwarte zoden. Op de kruin zijn de zoden lichter bruin en grijs. De hellingshoek van deze dijk is aan de landzijde 30-40 graden, aan de zeezijde 40-45 graden. De kruin ervan ligt op 0,4 m – NAP. Aan de teen zijn voor deze ophoging zijn zoden van grijze kwelderklei (13) en wat egalere kleizoden (14) blijven liggen.

In de volgende fase van versterking werden aan de zeezijde flauw aflopende lagen opgebracht (18-23). (afb.23. 51) Deze ontbreken in de andere profielen omdat daarin de wierdijk in deze lagen is gegraven.²⁶



Hier was dus voor het eerst de opbouw van de dijk zonder wierdijk te zien. Deze opbouw bestaat uit sterk van elkaar afwijkende, kleine lagen. Aan de landzijde is een pakket van bruingrijze, ge-laagde zoden (16) aangebracht. De kruin werd met een 20 cm dikke laag zoden (17) opgehoogd tot 0,2 m – NAP. Aan de zeezijde kwamen twee lagen verbrokkelde zoden (18, 19) aan de teen van de dijk. Samen met een aanvulling op de kruin (20), brengen deze lagen de dijk op een breedte van 10,4 m en een dikte van 2,1 m. De versterking werd aan de zeezijde voortgezet met het op-brengen van een laag zoden van heldergrijze kwelderklai (21) met soms wat veenresten (22) of meer zavelige bruingrijze zoden (23). Deze ophoging wordt afgedekt door gemengde bruingrijze zoden (24). De dijk komt daarmee op een hoogte van 0,3 m + NAP met een gereconstrueerde breedte van 11,9 m. Dit is de laatste fase waarin duidelijk herkenbare zoden zijn toegepast. Hierop kwam een laag aan de zeezijde (25) en op de kruin (26) die bestaat uit gescherfde grijze klei. De dijk werd daarmee 20 cm hoger en een meter breder. Vervolgens werd de kleidijk verhoogd en verdikt en aan de landzijde verbreed. Een groot pakket (27) egale, grijze klei werd aan de land-zijde opgebracht en afgewerkt met een 10-20 cm dikke laag (28) brokken van lichtgrijze klei. De dijk stak daarna 0,9 m boven NAP uit. Aan de zeezijde werden deze lagen weggegraven om te worden opgevuld met een laag gemengde grijsbruine zoden (29). Ook deze laag werd afgetopt, waarna een nieuw pakket grijze klei (31) werd opgebracht. Nadat aan de landzijde oneffenheden waren uitgevlakt (30) werd een 20 cm dik pakket opvallend lichtbruine kleizoden (32) gestort. Daarna werd de kruin opgehoogd tot 1,2 m + NAP (33) en de zeezijde weer aangevuld (34, 35) met grijze klei, waarna de landzijde en de kruin verstevigd werden met een pakket homogene bruingrijze klei (36). Hoeveel meter breder de dijk hiermee aan de landzijde is valt niet exact te zeggen, omdat het profiel bij de asfaltweg aan de teen van de dijk stopte en de laag hier doorloopt. De gerecon-strueerde breedte is ongeveer 17 m. Hierna werd in deze fase alleen de kruin nog verhoogd, steeds met dunne lagen bruingrijze gescherfde zoden (37, 39, 40) of grote brokken kleiige, zeer humeuze, gemengde zoden (38). Hiermee werd de dijk 3,9 m dik en kwam die op 1,8 m + NAP. Aanwijzingen voor de aanwezigheid van een pad of weg op de dijk met schelpgruis of puin ontbreken geheel. (afb. 23.52)

**23.52**

De bovenkant van de kleidijk ten tijde van de palenketting.

Op deze verhoging volgden uitbreidingen aan de land- en zeezijde van de dijk en op de kruin ervan (41-51). De aanbreng van deze lagen hangt vermoedelijk samen met de aanleg van de wierriem en de paalwering. Deze stopten toen aan de zeezijde een paalwering werd neergezet. De verbreding begon aan de teen van de dijk aan de zeezijde met een stevige laag massieve, blauwgrijze klei (41). Hierop ligt een dunner pakket lichtgrijze klei, die steun geeft aan een forse ophoging van gevlekte, lichtgrijze en bruine klei (43) die de hele zeezijde van de dijk bekleedt. Op de kruin werden dunne lagen gemengde bruinzwarte zoden aangebracht (45-48), die soms wat bruiner of wat meer gevlekt zijn. Het geheel wordt zowel aan de landzijde als op de kruin en aan de zeezijde overdekt door een egale grijze laag klei van variabele dikte (49) die de dijk op 2 m + NAP brengt. Hier overheen kwam, nadat de binnenzijde met een schelphoudende laag (50) was versterkt, een pakket van vooral grijze maar ook enkele zwarte, gestorte kleibrokken (51). Dit bracht de dijk op een hoogte van 2,4 m + NAP. Het dijklichaam is tot en met deze laag 4,5 m dik. In de voornoemde ophogingslagen zijn puin, mortel en ander hergebruikt bouwmateriaal afwezig.

In deze ophogingsfase zijn de paalwering (52) en puinbestorting (53) aangebracht. Hiervoor werden de lagen (41, 42, 43) aan de zeezijde afgegraven. Hoe omvangrijk deze uitgraving is geweest, viel niet te herleiden, omdat aan de landzijde van de paalwering 'slechts' tot 60 cm onder de paalkoppen is gegraven. (afb. 23.53)



23.53

De palenketting van rechthoekige palen.

De bovenkant van de puinbestorting lag op 0,3 m – NAP, de bovenzijde van de palen op 0,6 m – NAP. In totaal zijn acht palen (52) blootgelegd die tegen elkaar aan in een keurige rij stonden. Anders dan in de hiervoor beschreven profielen, waren dit aan twee of vier zijden gekantrechte en gezaagde, rechthoekige palen van ongeveer 24 cm breed. Deze stonden met de korte zijde direct tegen elkaar. De palen van het paalscherm hadden een lengte van 2,5 m tot 4 m. De koppen van de palen waren verweerd, waardoor de originele lengte ervan niet te achterhalen is. De voeten van de palen waren tweezijdig aangepunt met een dissel of kantrechtbijl. De korte haksporen vielen goed te zien. Uit het jaarringonderzoek naar het hout van vier palen blijkt dat de grenen stammen tussen 1725 en 1730 zijn gekapt en dat de palen kort daarna zijn ingeslagen. Op één van de palen werd op de gezaagde zijde een gegutst merk aangetroffen. (afb. 23.54) De puinbestorting tussen de palen en de dijk bestaat uit rood en enig geel, klein baksteenpuin. De paalwering moet ten tijde van de paalwormcrisis (1729-1735) zijn geplaatst en werd vermoedelijk direct met puin afgedekt. Geen van de palen vertoonde vraatsporen van de destructieve mossel. De laatste fase van de ver-

23.54

Een gegutst merk bestaand uit twee verbonden driehoeken.



23.55

De opgraving van De Spuiter met daarachter het profiel in juli 2011.



hoging en verbreding van de dijk op deze plek is aan de zeezijde slecht te volgen. Het archeologische onderzoek is hier pas gestart nadat de dijkversterking was uitgevoerd (70, 80, 87), waardoor de boven het puinpakket liggende lagen, zoals die van Noordse steen, al waren verwijderd. Aan de landzijde werden in de laatste fase nieuwe lagen grond aangebracht (55, 64, 67, 73, 83) tot aan het bestaande maaiveld. In de kruin was in het profiel te zien dat op de laatste ophoging (51) een laag grond (56) met enige schelpen en wat grind is gestort. Mogelijk was dit de aanzet voor het aanleggen van een wegcunet. Hierop kwamen klei en andere afdekklagen te liggen (57, 63, 65) die de dijk op 2,8 m + NAP brengen. Aan de zeezijde op de kruin van de dijk is op 2,9 m + NAP een met fijn puin aangestampt, 0,7 m breed pakket te zien, dat mogelijk een pad (71) was. Dit wordt aan de zeezijde ondersteund door een laag grijze klei (70). Aan de landzijde ligt op de kruin van de dijk een drietal lagen van elk ongeveer 10-15 cm dik (66, 68, 69). Deze lagen lopen naar de landzijde hellend af en bevatten veel schelpgruis. Op dit niveau lag de weg op de dijk. De maximale breedte van het pakket is 3,8 m. Het bovenste pakket schelpen (69) ligt op 3 m + NAP. In de schelp-lagen was geen tredspoor voor paarden te zien. Ook ontbreken insnijdingen van karrewielen. (afb. 23.55)

3.2 GROEP 2, DE SCHELLINKHOUTERDIJK, PROFIEL 6 EN 7

3.2.1 PROFIEL 6, SCHELLINKHOUTERDIJK-HOORN '80 (KAARTBLAD 6, DEEL 4)

1. Hoogte maaiveld landzijde: 1,18 m – NAP
2. Breedte dijk: > 32 m
3. Onderkant dijk: 2,7 – NAP
4. Bovenkant dijk: 3,3 + NAP
5. Dikte dijk: 6 m
6. RD Coördinaten:
X: 135.595,69 / Y: 516.475,57
X: 135.604,54 / Y: 516.458,06
X: 135.589,11 / Y: 516.444,70
X: 135.580,94 / Y: 516.454,39



23.56

Locatie van profiel 6, aan de Langehorn, de Schellinkhouterdijk nabij Hoorn '80.

De dijkdoorsnede in het zuidelijke deel van de Schellinkhouterdijk bij Hoorn '80 is in twee fases aangelegd. (afb. 23.56) In 2008 deed Archeologie Hoorn hier een onderzoek naar de zeezijde van de dijk, waarin het noordprofiel is gedocumenteerd. ADC verrichte twee jaar later een onderzoek door het midden en landzijde van de dijk tot en met de palenkettingen die ook in 2008 waren waargenomen. Hierbij werd het zuidprofiel gedocumenteerd. Beide onderzoeken zijn hier gecombineerd. De zeezijde met de palenkettingen zijn spiegelbeeldig in de doorsnedetekening opgenomen, zodat een doorlopend profiel kon worden gemaakt.

Deze locatie is om twee redenen gekozen. Het profiel was geprojecteerd pal binnen de gemeentegrens van Hoorn en volgens de anonieme kaart van 1775 zou hier een gerepareerde dijk na een doorbraak moeten liggen.²⁷ Doorbraak noch reparatie is aangetroffen. (afb. 23.57)

Het profiel kende een hoogte van 6,3 m. De kruin lag hier op 3,3 m + NAP. De onderste ophoging van de dijk ligt hier op 2,7 m – NAP (11). De lengte van het profiel was 31,2 m.²⁸ Opmerkelijk in deze dijkdoorsnede zijn het net als in profiel 7 ontbreken van een oude gestructureerde zodendijk, de aanwezigheid van een glooiende, lage, puntige dijk, de afwezigheid van een wierriem en de aanwezigheid van een vijftal palenkettingen van verschillende aard en ouderdom met een steenkas. Deze dijkdoorsnede werden meer gegevens over het houtgebruik verzameld dan in de onderzoeken bij de andere profielen. Ook de toepassing van breekpuin, Noordse stenen en basalt in dit deel van de dijk, mag grootschalig worden genoemd. Tenslotte is waargenomen dat van alle onderzochte delen dit het meest instabiele deel van de dijk is. Door het dijklichaam lopen maar liefst vijf grote breuklijnen die voor soms forse interne verzakking hebben gezorgd. Wellicht werd deze verzakking beantwoord met grootschalige versterking aan de zeezijde.

Net als de stukken dijk bij de andere profielen ligt dit dijkdeel op natuurlijke bodem. De onderste onderzochte laag (1) bestaat uit zilvergrijze, siltige kwelderklei die op 2,9 – NAP geleidelijk overgaat in een 20 cm dikke laag vergelijkbare klei die hier dunne vegetatiebandjes bevat van tijdelijke onderwaterafzettingen (2).²⁹ Een akkerniveau, een humeuze laag en bewoningssporen uit de Bronstijd ontbreken hier.

Op deze laag ligt over een breedte van 15,5 m een 10-25 cm dikke laag gecompriëerd veen (3).

Dit veen heeft aan de zeezijde de gebruikelijke roodbruine kleur en erin zijn diverse lagen van vegetatie te zien. Grote, dikke wortelstronken ontbreken; het gaat om wortels en takken van kleine vegetatie. Recht onder de kruin van de dijk is deze laag veen zwart, veraard en gescheurd. De laag heeft hier het uiterlijk van grote blokken veenzoden. De grote, latere verzakkingen (43, 76, 77) in het aardlichaam van de dijk hebben hier tot in de kwelderklei voor scheuren gezorgd, waardoor de egale veenlaag is gebroken en die partieel 5-10 cm is verzakt. (afb. 23.58)



483

23.57

Overzicht van profiel 6 in de zomer van 2010, kijkend naar het zuidoosten.



23.58

De gebroken veenlaag op de natuurlijke klei.



23.59, pag. 484 en 485

Onderzijde van profiel 6. De zilvergrijze kwelderklei, de bruine en zwarte veenlaag met daarop de zate waarvan de kluiten een interne zodenstructuur hebben.

484

Of de veraarding aangeeft dat tot deze diepte zuurstof is doorgedrongen of dat hier een ander proces plaatsvond, valt niet uit te maken. In elk geval is de invloed van de dijk op deze nieuwste natuurlijke laag goed waar te nemen. (afb. 23.59)

De eerst menselijke activiteit is hier te zien in de aanleg van een 2,9 m brede en 30 cm diepe sloot (4) met vlakke bodem die aan beide walkanten afloopt. De sloot heeft vermoedelijk dezelfde oriëntatie als de latere dijk en is waarschijnlijk in twee fases dichtgeworpen met veenbrokken met daarin dikke stukken tak of wortels (4), waarop een laag (5) verrommelde zoden met vooral grijze kwelderklei werd gelegd. Tenslotte is op de locatie van de sloot een 30-40 cm dik pakket gebracht van humusrijke klei met venige brokjes waarin geen duidelijke zoden te herkennen vielen (6).

Aan de zeezijde van de gedempte sloot werd over het dempingsmateriaal (6) en het natuurlijke veen (3) en over een lengte van 5,9 m een eerste laag zoden (7) gestort. Het gaat hierbij niet om een voorbelasting of zate zoals is waargenomen in de doorsnedes tussen Wijdenes en de Elbaweg, waarvan de bodem gescherfd is en de laag goed ingeklonken. Hier zijn grote, dikke kluiten van soms wel 30-40 cm groot gebruikt om een soort dijkpodium aan te leggen. Opvallend is dat deze kluiten een gestoken zodenstructuur hebben, alsof ze van elders, uit een bestaand grondlichaam, zijn gehaald en opnieuw zijn toegepast. De bovenzijde van deze eerste ophogingslaag is grillig. Een vegetatielaag en een loopvlak ontbreken. Mogelijk is de grilligheid ontstaan door het aanstampen van de laag om deze te verdichten. Op deze 20-30 cm dikke laag is het eerste, goed te herkennen, driehoekige dijklichaam (8) opgeworpen. Dit heeft een breedte van ongeveer 6,4 m, een hoogte van 0,9 m en kent aan de land- en zeezijde een hellingshoek van 25-30 graden. Dit grondlichaam is systematisch aangelegd met donkergrijze humusarme, grijze humusrijke en zwartgrijze zeer humusrijke kleizoden van ongeveer 10-15 cm dik en 20-30 cm breed. Deze zijn vanaf de driehoek naar de landzijde gestapeld en lopen als legostenen trapsgewijs af. De stapeling aan de zeezijde is de laatste van deze ophoging en met een zijde van 3,8 m de breedste vertrapte stapeling. Het dijklichaam reikt hiermee tot 1,5 m – NAP. Het mag bijzonder worden genoemd dat een dijklichaam precies op een dichtgeworpen sloot is gelegd. Dichtgestorte sloten zijn namelijk instabiel en vormen geen goed uitgangspunt voor de bouw van een dijk. Een datering van deze eerste dijk valt op basis van het archeologische materiaal niet te geven.

In de overgang naar de volgende ophoging (9) was geen dagkant of vegetatielaag te zien. Het tweede stuk dijklichaam werd aan de zeezijde over het dijkpodium (7) en de puntige dijk (8) ge-



stort. Het is gemaakt met grote egale zoden van 30-40 cm. De systematiek zoals die te zien is in de onderliggende laag (8) is in dit pakket niet herkenbaar. De dijk had met laag 9 een hoogte van 1 m – NAP bereikt en was 1,7 m dik. Vermoedelijk was na de drie ophogingen de situatie een tijd stabiel, want er ligt een 5-10 cm dunne laag (10) op de top van deze ophoging die wellicht aangeeft dat dit niveau werd belopen.

De oorzaak van de latere interne verschuivingen moet al in de constructie van de eerste dijk worden gezocht. Het dempen van de sloot met veen (4), het niet goed afwerken van de lagen en het aanbrengen van veel grof ophogingsmateriaal in één keer, zorgen niet voor de nodige stabiliteit in de basis.

Na het bouwen van de eerste kleidijk (8-10) werd de dijk laagsgewijs verhoogd met egalere zoden en kreeg deze aan de zeezijde een ondiepe teensloot. Door de interne scheuringen verlopen de lagen grillig. De zeezijde van de dijk werd eerst met een 20-40 cm dikke laag egale grijze klei (11) opgehoogd, waarmee de voet van de dijk een breedte van 15 m bereikte. Daarna was de kruin aan de beurt. Die werd op de top met een laag van 0,8-1 m egale grijze klei opgehoogd, waarmee de kruin op 0,4 m – NAP kwam. De landzijde werd aangedikt (13). Tegen het dijklichaam (10) kwam aan de zeezijde een extra laag grijze klei, waarna het buitenbeloop in twee trappen onder een hellingshoek van 15-20 graden werd versterkt (14). Hierna vonden de eerste verzakkingen plaats, mogelijk doordat de hechting aan de kern van de dijk (9, 12) verkeerd is; alleen ruwe, vertrappt afgestoken dijklichamen kunnen nieuwe lagen vasthouden.

Het buitenbeloop van de dijk aan de zeezijde werd opnieuw verstevigd (15, 16, 17), waarna zowel op de kruin als aan de zeezijde een nieuwe laag grijze, gescherfde zoden (18) met wat humusvlekken aangebracht werden. Deze laag is op twee plaatsen flink verzakt. De kruin van de dijk werd verhoogd door een 30 cm dikke laag humeuze, egale klei (19) aan te brengen. Deze laag brengt de dijk op 0,2 m + NAP. Hierna werd een laatste laag lichtgrijze klei over de zeezijde en de kruin aangebracht tot op een hoogte van 0,4 m + NAP. Deze dijk is dan nog steeds 15 m breed, het grondlichaam was 3,1 m dik. (afb. 23.60)

Uiteindelijk werd aan de voet van de dijk een sloot (21) gegraven van minimaal 3,5 m breed en 70 cm diep. Constructief was dit een onverstandige stap. Deze fout werd snel gecorrigeerd toen de dijk aan de landzijde en vooral aan de zeezijde werd verstevigd. De dijk werd vooral dikker; de flauwe hellingshoek werd behouden en de dijk steeg nauwelijks in hoogte. Het ophogingsmateriaal dat hier is gebruikt is kluitig. De eerste stap was om de sloot (21) te dichten met grote kluiten zilvergrijze en humeuze klei. Op de bodem van het water heeft zich geen vegetatielaag gevormd of deze is voor het dichtstorten uitgegraven. De sloot heeft maar kort opengelegen. Op de kluiten werd een egale laag grijze klei (22) aangebracht, die het uitgangspunt vormde voor telkens nieuwe



23.60

De lagen van de kleidijk bovenin het profiel.

gescherfde lagen met zoden (23, 24) en met kluiten grijze en humeuze klei (26). In deze periode is kennelijk aan de zeezijde een nieuwe sloot gegraven (25). De bodem van deze sloot is tot 3,3 m – NAP diep en is op 2,6 m – NAP 2,5 m breed. Ook deze sloot bleek constructief onhandig: de inmiddels dichtgeslibde sloot werd dichtgestort (25) met gescherfde donkergrijze klei met hier en daar een brok humus. Precies op de locatie van deze dichtgeworpen sloot werden later twee palenkettingen geslagen {rij #4 (54), rij #5 64}}.³⁰ (afb. 23.61)

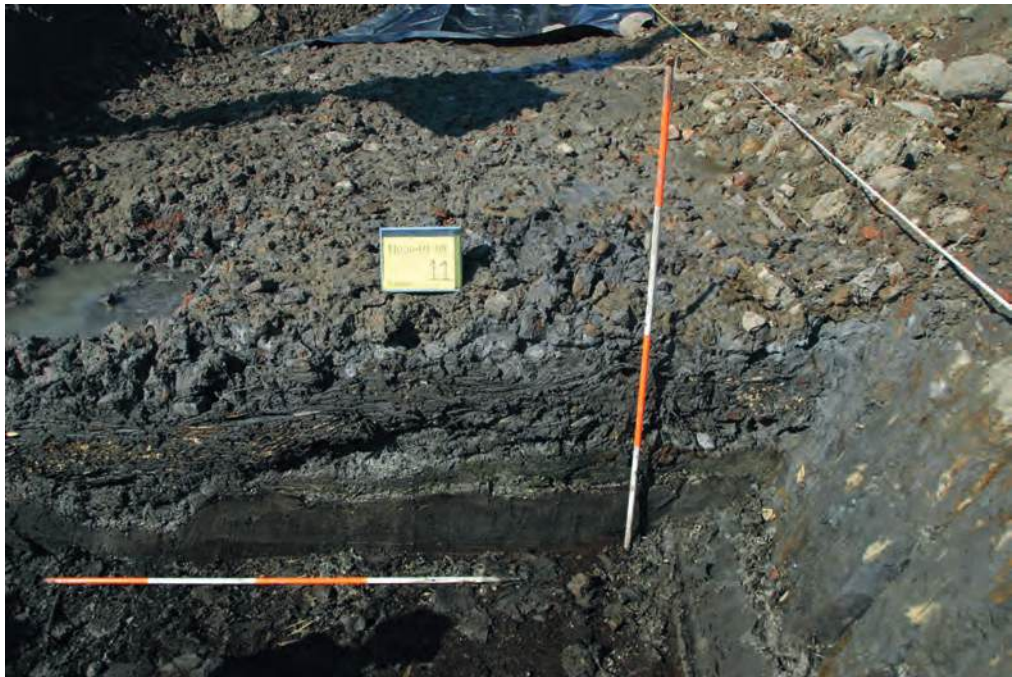
Laag 25 eindigt horizontaal tegen het buitenbeloop van de dijk. Erop werden tussenlagen (26, 27) aangebracht die de basis vormen voor een stevige 1,1 m dikke ophoging (28) van egale, grijsbruine klei met soms herkenbare zoden. Na het aanleggen van deze ophoging werden op de kruin van de dijk twee lagen aangebracht (29, 32). De landzijde werd iets verdikt met bruine korrelige klei (30) en met stevige, egaal grijze klei (31). Zo ontstond een kleidijk met een hoogte van 0,8 m + NAP en een kruin van ongeveer 3,8 m breed. Deze werd afgetopt voor de constructie van de volgende verdikking. De breedte van de dijk was toen minimaal 21 m. Aan de landzijde kwam daar ongeveer 5 m bij.

Hierna werd de dijk aan de binnenzijde met een 20-40 cm dikke laag grijze klei (37) versterkt. Deze is vertrapt aangebracht. Vervolgens kwam op de kruin van de dijk een drietal 10-30 cm dikke ophogingen van verschillende soorten klei waarin zich ijzervlekken bevinden (38-42). Deze pakketten zijn intern gescheurd en enigszins verzakt. De derde fase van de kleidijk ligt tot 1,5 m + NAP. Uiteindelijk werd nog een laag klei toegevoegd (43), waarmee de vierde fase van de kleidijk tot 1,8 m + NAP reikt. De kruin van deze dijk is vlak en heeft een breedte van 4,3 m. De oppervlakte van een schelpenpad of steenweg is niet waargenomen.

Na deze ophogingen vonden in de dijkbouw twee zaken plaats die wat betreft de stratigrafie niet direct te koppelen zijn.³¹ De verdikking van de zeezijde van de dijk en het slaan van de diverse palenkettingen kunnen gelijktijdig maar ook na elkaar zijn gebeurd. Aangenomen wordt dat voordat de eerste rijen palen werd geslagen, de verdikkingen plaatsvonden. Het verdikkingspakket (44, 45, 46) bestaat uit een 40-50 cm dikke laag van zeer humusrijke, grote, gestorte kluiten met zil-vergrijze kwelderklei (44), een even dikke laag met meer grijze kleikluiten (45) en eveneens de

kleiige top hiervan (46). De bovenkant van de voet van de dijk was hiermee ter plaatse van de latere palenkettingen op een hoogte van 1,1 – NAP gekomen. Nadat de sloot (25) was dichtgestort werd op een afstand van 3 m richting de zee een nieuwe teensloot gegraven (48). Hiervoor werd het resterende veenpakket (3) weggeschept en een 30 cm dikke, vertrapte laag met humeuze, lichtgrijze klei (47) aangebracht. De onderkant van de 70 cm diepe en 2,1 m brede sloot ligt in de natuurlijke grijze kwelderklei (1). De dijk kende nu van het binnenbeloop tot aan de zeezijde van de nieuwe sloot (48) een breedte van 28,2 m plus een veronderstelde 4 m aan de landzijde. De dijk was dus meer dan 32 m breed.

De dijk heeft hier een lange tijd uitsluitend uit diverse grondpakketten bestaan. Daar kwam door milieuontwikkelingen een drastische verandering in. De dreiging van het verdwijnen van het brede voorland bij de Langehorn, dit deel van de Schellinkhousterdijk, en het daadwerkelijke verdwijnen ervan zette aan tot het nemen van stevige maatregelen voor het behoud van de dijk.³² In verschillende fases werden tussen 1697 en 1759 vijf palenkettingen, rijshout, riet (afb 23.62, 23.63) en



23.61

Onder de rietmatten is de kleiophoging van het buitenbeloop van de dijk te zien.



23.62

De bossen riet zijn kruislings op de zeeschelpen gelegd.

een steenbestorting aangebracht. (afb. 23.64, 23.65) Door historisch onderzoek en dendrochronologisch onderzoek kan de ontwikkeling hiervan met grote nauwkeurigheid worden gevolgd. Allereerst werd een bouwvloer van zeeschelpen aangebracht (50). Dit is tegenwoordig nog steeds een beproefde methode om in een zompig land een werkvloer waterdoorlatend te maken en enig-



488

23.63

Detail van het profiel met veen, kleizoden, schelpen, riet en rijshout. Daar bovenop ligt een dikke laag breekpuin.

23.64, pag. 488 en 489

Situatie in september 2008 voorafgaand aan de opgraving.





23.65

Langs de zeezijde van de dijk is een lengteprofiel getrokken. Op de kleilagen ligt een fors pakket oranjerood breekpuin.



zins droog te houden. De schelpenlaag loopt aan de zeezijde van 2,8 m – NAP tot 1,9 m– NAP, tussen paalkettingen rij #3 en rij #4. De laag is 5 cm dik. Vervolgens werd een buitenhoofd bestaand uit drie lange rijen palen ingeslagen. (afb. 23.66, 23.67) Het slaan van de buitenste, meest zeewaartse rijen, rij #1 (51), rij #2 (52) en rij #3 (53), werd aanbesteed en uitgevoerd tussen 1697 en 1700. De kapdata van de bomen waarvan de palen zijn gemaakt liggen respectievelijk voor rij #1 tussen 1684 en 1697, voor rij #2 in 1696 en voor rij #3 tussen 1696 en 1698. (afb. 23.68, 23.69) De paalkettingen lopen over een grote afstand door. Op basis van de kapdata en de stratigrafie valt niet te zeggen welke van de drie rijen het eerst en welke het laatst is aangebracht. De drie rijen palen staan in vergelijking met de andere opgegraven paalkettingen bij andere profielen opvallend schuin. Deze hellen in een hoek van 75 graden met de top richting de landzijde van de dijk, mogelijk om het afschuiven van het buitenbeloop ervan tegen te gaan. De bovenkant van de middelste palenrij, rij #2, ligt op 1,1 m – NAP.



23.66

De rijen met paalkoppen steken door het breekpuin.



23.67

De paalkettingen in het dwarsprofiel. Links is de zeezijde.



23.68

De drie buitenste rijen palen rij #1, rij #2 en rij #3, daarachter de liggende sparren.

491



23.69

Rij #1 van de schuin staande palenketting. De bomen zijn gekapt tussen 1684 en 1697.

Tussen 1701 en 1706 werd de aanbreng van palenrij #4 (54) aanbesteed en uitgevoerd. De kapdata van de palen ervan liggen tussen 1700 en 1703. Rij #4 is op 1 m landwaarts van rij #3 geheid en staat net iets rechter dan de rijen #1-3. Na of tijdens het heien van de palen van deze rij werd een 10-15 cm dikke laag riet (55) gestort. Tussen rij #3 en #4 kwam een 30 cm dik pakket sparren (56) op het riet te liggen. Uit historisch onderzoek blijkt dat de eerste sparren aangekocht zijn na



23.70

Rij #5 van de tweede serie palenkettingen aan de landzijde van het buitenbeloop. De bomen zijn gekapt tussen 1748 en 1758.

1705. De grenen takken zullen kort daarop zijn aangebracht bij het dijklichaam. Aan de zeezijde werd een massief 30-40 cm dik pakket wilgentenen (57) gelegd, waarvan de onderzijde op 2,75 m – NAP en de bovenzijde tegen rij #1 op 1,8 m – NAP ligt. Hierop is de eerste steenkas, een pakket van rood grof baksteenpuin met enige klei (58) met een dikte van 40-50 cm gestort. Op de sparren kwam een laag vette grijze klei met puin (59). Op de eerste laag puin (58) werd een nieuwe laag zeeschelpen (60) gelegd en kwam meer naar de landzijde een 40-50 cm pakket grof baksteenpuin met zand (61). Dit laatste ligt tegen palenrij #3 aan. Hierop werd een pakket puin (62) gestort, waarmee de wilg-, puin- en schelplagen een gezamenlijke dikte van maximaal 1,3 m bereikten. Op het buitenbeloop van de dijk werd een extra laag grijze klei (63) gestort.

De situatie daarna lijkt tot 1752 stabiel te zijn geweest. De realiteit was verre van dat. Van de vier palenrijen ontbreekt vanaf 0 NAP de eerste 1,1 m. De lange palen zullen deels boven water hebben gestaan. Ook de Langehorn kreeg met de paalwormcrisis te maken. Als de palen in een massieve puinlaag tot boven NAP stonden, was het voor de paalworm niet mogelijk om dieper dan 40 cm onder de waterlijn te boren of om tot de bovenkant van de puinlaag in palen te boren. Omdat het hout tot 1,1 m – NAP is verdwenen kan worden gesteld dat de palen tot 0,7/0,6 m – NAP in een paalwormbestendige pakking zaten, bijvoorbeeld in puin met klei, en niet aan open zeewater stonden. Wat overbleef na deze natuurramp zijn de teruggevonden paalstompen. Deze zijn later in 2008 door een graafmachine aan de bovenzijde afgeschraapt.

Naar aanleiding van de paalwormcrisis werd opnieuw het roer drastisch omgegooid. De weggerotte palen gaven geen steun meer aan het buitenbeloop van de dijk. Opnieuw bestond de kans op verschuivingen. Om dit risico te verkleinen werd een vijfde palenrij aangebracht in de jaren 1752-1759. (afb. 23.70) De palen van deze rij hebben kapdata tussen 1748 en 1758. Rij #5 (64) staat aan de landzijde van rij #4, en vormde het nieuwe binnenhoofd. Op het buitenbeloop van de dijk werden diverse 5-20 cm dunne lagen van vrij schone klei (66-74) gestort tegen rij 5 aan. Deze vormen de ondergrond voor de klipstenen. Nadat de palenkettingen waren aangebracht en het buitenbeloop met puin was bestort, werd de zeezijde van de dijk langzaam verhoogd met een bestorting Noordse stenen (75), zowel groot als klein. (afb. 23.71, 23.72, 23.73, 23.74, 23.75, 23.76, 23.77, 23.78)



23.71

In het dwarsprofiel en het lengteprofiel worden de rijen palen vrij gelegd.



493

23.72

Met de rupskraan met de verlengde giek wordt een ketting om de paal gelegd.

23.73

De paal wordt voorzichtig losgewrikt en uit het grondbed getrokken.





23.74

De palen worden genummerd, gewassen, op de dijkkruin gelegd en ingeladen.



494

23.75

In het depot van Archeologie West-Friesland in Zwaag worden de palen in detail bekeken en bemonsterd voor dendrochronologisch onderzoek.



23.76

Gesneden merk op een paal van grove den uit rij #3, met kapdatum 1698.



23.77
*Gesneden merk op een paal van grove den uit rij #5,
 met kapdatum 1749.*



23.78
*Gesneden merk op een paal van grove den uit rij #5,
 met kapdatum 1747.*



23.79
In het water van het Hoornse Hop wordt met klei een voordijk gebouwd in de zomer van 2008.

Deze keien waren in 2008 kort voor de start van het onderzoek al geamoveerd, maar de locatie was goed te herleiden. Tot welke hoogte de Noordse stenen oorspronkelijk waren aangebracht, was ten tijde van het onderzoek niet meer vast te stellen. (afb. 23.79, 23.80, 23.81) In andere delen van de Zuiderdijk staken deze keien gemiddeld 1,5-2 m boven NAP uit. De reden dat de maatregel in 1752-1759, lang na het uitbreken van de paalwormcrisis, genomen werd, houdt mogelijk verband met de minder grote dreiging die hier was dan bij andere stukken van de dijk. Pas 33 jaar na het uitbreken van de crisis werd de Langehorn in stenen gepakt. Andere delen van de Zuiderdijk kregen prioriteit.

Hierna werd het plateau op de kruin aan de zeezijde van dit dijkdeel uitgebreid (76) en werd de landzijde versterkt met een laag egale grijze klei (77). Dit is het niveau waar de scheuren van de



496

23.80

De klei van de top van de dijk wordt verplaatst.



23.81

Breekpuin en keien van de dijk worden gebruikt om de dijk aan de zeezijde te verzwaren.

verzakkingen zijn begonnen. De waargenomen vertrapping aan de buitenzijde van deze laag is het resultaat van het in 2008 uitgevoerde werk. Direct op deze laag ligt de steenweg. (afb. 23.82) Verdere verdikkingen aan de landzijde waren niet meer te volgen, omdat de ingreep van de dijkverzwaring hier al had plaatsgevonden. Wel was de verdere opbouw van de dijk vast te stellen. Aan de landzijde is als een soort stoep een kleibanketje neergelegd (78). Hierna is aan de landzijde en op de kruin een laag (79) aangebracht die aan de landzijde kleiig en puinhoudend is en op de kruin uitsluitend breekpuin en fijn oranje-rood baksteenpuin bevat. De golving in deze laag geeft aan dat het hier om een steenweg gaat waarover karren reden. De weg lag op 2,2 m + NAP. Het is waarschijnlijk dat hier het insijpelen van water door de steenweg debet is aan een flink deel van de verzakkingen van de dijk. Op de steenweg ligt een cunet van zandige grond (80) met daarop twee lagen fijn puin (81), waarvan de bovenste (82) grind bevat en reikt tot 2,7 m + NAP. Tijdens het onderzoek is boven de laag keien een laag (83) basalt aangetroffen. Waar deze exact in de stratigrafie van de kruin van de dijk hoort, was niet meer te herleiden. Het basalt, de klinkerweg en het eerste asfalt waren in 2010 verdwenen. Aan de landzijde van de dijk ligt een stevige graszode. (afb. 23.83) De dijk is afgetopt op 3,3 m + NAP.



23.82

De steenweg van fijn puin en grind op de kruin van de dijk.

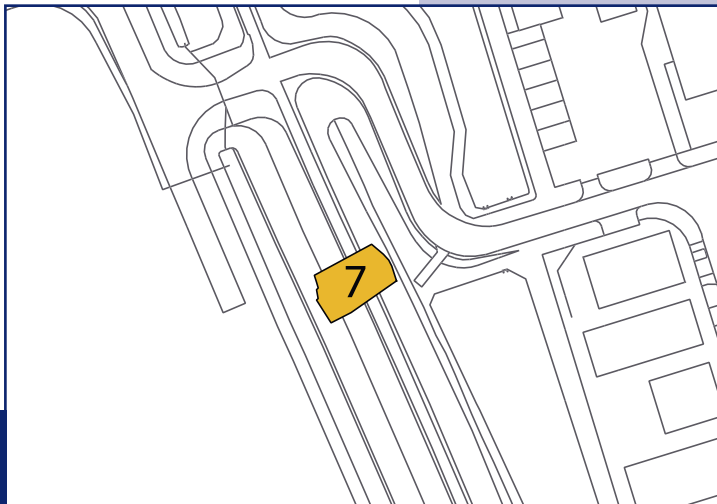


23.83

De graszode aan de landzijde van de dijk bij bedrijventerrein Hoorn '80.

3.2.2 PROFIEL 7, HOORN-PROTONWEG (KAARTBLAD 7, DEEL 4)

1. Hoogte maaiveld landzijde: 0,82 m – NAP
2. Breedte dijk: > 23 m
3. Onderkant dijk: 2,7 – NAP
4. Bovenkant dijk: 3,3 m + NAP
5. Dikte dijk: 6 m
6. RD Coördinaten:
X: 134.935,50 / Y: 517.376,45
X: 134.943,69 / Y: 517.364,51
X: 134.922,14 / Y: 517.350,68
X: 134.916,75 / Y: 517.366,27



23.84

Locatie van profiel 7, aan de Schellinkhouterdijk nabij de Protonweg.

De meest noordwestelijke sleuf is gegraven in de gemeente Hoorn, in de noordwesthoek van het bedrijventpark Hoorn '80, iets ten zuiden van de locatie waar de oprit naar de dijk, de Protonweg, overgaat in de buitendijkse afrit naar de werkhaven van de Schelphoek. (afb. 23.84) Dit stuk van de Westfriese Omringdijk is de Drechtelandse Zeedijk en heet ter plaatse de Schellinkhouterdijk en de Langehorn. De hier gegraven sleuf had een lengte van 23 m, het staande profiel was 6 m hoog, waarvan 2,7 m onder NAP lag en 3,3 m erboven, tot de kruin van de historische dijk.³³ Het noordprofiel is gedocumenteerd. Het archeologische werk vond plaats in september 2010, nadat het grootse deel van de dijkverzwaringsoperatie hier was afgerond.

Deze dijkdoorsnede vertoonde veel overeenkomsten met die voor profiel 6, waarin ook oudere dijkfasen in de vorm van een zodendijk en wierriemen ontbraken. Bijzonder aan dit profiel is de natuurlijke laagopbouw van voor de dijkbouw. Daarnaast liet het dijklichaam interne verzakkingen in de vorm van scheuren zien. Deze geven aan dat ook dijken op kleibodems, ondanks hun omvang en gewicht, bij externe druk in beweging komen.

Bodemkundig vertelt dit profiel een verhaal in verschillende fasen. Onderin het profiel ligt een laag natuurlijke, heldergrijze, zwak tot matig siltige kwelderlei (1), met aan de zeezijde een maximale hoogte van 2,6 m – NAP en aan de landzijde een hoogte van 2,9 m – NAP. (afb. 23.85) Waar de druk van de dijk groot was, of de ondergrond slap, is de grond ingezakt. Op de kwelderlei ligt, nogal abrupt, een laag donker, gecompriemd veen (2) van 7-20 cm dik. In dit veen bevinden zich rossige wortels, maar geen rietwortels. De onderzijde van dit veenpakket ligt aan de zeezijde in een rechte lijn, aan de landzijde, waar het pakket dikker is, golft het. De bovenzijde van de veenlaag is strak recht. De top van het veen ligt aan de zeezijde op 2,5 m – NAP en aan de landzijde op 2,7 m – NAP. Over de veenlaag ligt een laag (3) schone, lichtgrijze kwelderlei van 20-40 cm dik. Deze is gezien de homogeniteit ervan waarschijnlijk in een korte tijd aangeslibd. Op laag 3 ligt een 5 cm dunne laag grijze klei (4), die is vertrapt met het bovenliggende veenpakket. Over de volle lengte van het gegraven profiel, behoudens de stukken die in de Middeleeuwen door sloten zijn doorgraven (13, 14, 15 en 19, 20), ligt een laag veen (5). Dit veenpakket is met 20 cm aan de zeezijde, 10 cm in het midden en 5 cm aan de landzijde dunner dan de voorgaande veenlaag. De bovenkant van deze laag is aan de zeezijde 2 m – NAP, in het midden van het profiel 2,4 m – NAP en aan de landzijde 1,8 m – NAP. Hieruit blijkt dat ook dit veen door het zware dijklichaam gecompri-



23.85

De zeezijde van het profiel wordt ingekrast. De dubbele klei- en veenlaag liggen in de natuurlijke bodem onder het profiel. Links is de palenketting uit de vroege 18^{de} eeuw te zien.

499

primeerd is geraakt. Deze veenlaag is aan de onderzijde golvend en aan de bovenzijde loopt deze in een strakke lijn. In het veen bevinden zich op sommige plaatsen bandjes grijze kwelderlei. Het veen is, vooral onder het midden van de dijk, doorworteld met rietwortels. Dit veenpakket is de laatste volledig natuurlijke laag in profiel 7. (afb. 23.86)

Aan de landzijde werd door het veen (5) en in de hoogste kleilaag (3) een 20-25 cm diepe en 1,7 m brede sloot met een vlakke bodem gegraven (6). Deze werd ten tijde van het gebruik van dit water opgevuld met lichtgrijze klei. Bovenin het kleipakket bevinden zich rietwortels, een indicatie dat de sloot regelmatig watervoerend was en langzaam verlandde. Een humeuze band ontbreekt hier. Uiteindelijk werd de gehele sloot dichtgeworpen (7) met zoden van grijze klei en vooral zwarte, humeuze grond. Hierna werd over de bovenste veenlaag en de dichtgeworpen sloot een voorbelasting of zate van zwarte en grijze verbrokkelde kleizoden aangelegd. Op drie plekken is deze laag waargenomen: aan de zeezijde (8) met een bovenkant op 1,9 m – NAP, onder het midden (9) van de dijk, ten oosten van de latere teensloot (13, 14, 15) met een bovenkant op 2,5 – NAP en over de dichtgegooide sloot heen (9) met een bovenkant op 1,9 m – NAP. Deze voorbelasting is onder het dijklichaam flink ingedeukt en is 5-15 cm dik en minimaal 23 m breed, vermoedelijk aan de landzijde breder. Aan de landzijde van het profiel ligt een extra laag (10) van 5-10 cm dik over de zate, bestaand uit egaal grijze zoden.

Hierop begon de werkelijke dijkbouw, waarbij een aanvankelijk lage en later steeds hogere kleidijk werd opgeworpen. Zoals bij profiel 6 ligt de kern van de oudste dijk in dit dijkdeel op de dichtgeworpen sloot. De dijk was toen aan de zeezijde voorzien van een diepe teensloot, die uiteindelijk ook werd dichtgeworpen. Op de tweede laag van de voorbelasting (10) werd een 7,7 m breed en 10-70 cm dik aardlichaam (11) geworpen. Dit dijklichaam reikt tot 1,5 m – NAP. Het bestaat uit donkergrijze, los gestorte zoden. Een herkenbaar systematisch patroon hierin ontbreekt. Aan de zeezijde heeft de laag een flauwe hellingshoek van 5 tot 20 graden, aan de landzijde loopt deze horizontaal. Deze laag is vanwege de geringere druk van de dijk niet zo diep als in het midden weggezakt. Mogelijk gelijktijdig met de aanleg van dit dijklichaam werd aan de zeezijde een ondiepe, brede sloot in meerdere fases uitgegraven (13, 14, 15). Deze sloot was aan het toenmalige maaiveld 2,5 m tot 3 m breed en liep aan de landzijde onder een flauwe hoek naar een diepte van 1,3 m onder de voorbelasting (8). De sloot werd opnieuw uitgegraven en enige tijd later met klei-



23.86, pag. 500 en 501.

Overzicht van de onderzijde van profiel 7. De zeelei en het veen wisselen elkaar af.

zoden (13, 14) gedicht. De zoden zijn, gezien de vorm ervan, in open water geworpen. Later verlandde de sloot en vormde zich hier een egaal grijs pakket klei. De bovenzijde van deze klei bevat veel rietwortels, waaruit blijkt dat de sloot lang niet is geschouwd. Aan de landzijde van dezelfde sloot (12) heeft een vergelijkbaar proces plaatsgevonden.

Tussen de sloot en de eerste dijk werd een dunne laag aangelegd (16) waarop een tweede dijklichaam (17) werd gestort. Dit maakte de dijk 10,6 m breed en met een verhoging van 1,4 m kwam de totale dikte ervan op 1,9 m en reikte de kruin tot 0,1 – NAP. De samenstelling van dit grondlichaam is vergelijkbaar met die van de onderliggende ophoging (11); de laag heeft een los gestorte zodenstructuur, die niet is gescherfd en onsystematisch is aangebracht. Hier en daar was in deze laag in het profiel een lichte zode van kwelderklei te zien.

De brede verlandde sloot werd uitgegraven tot een steile sloot van ongeveer 1,2 m breed en met een onbekende diepte. Deze steile, diepe sloot werd in minimaal drie keer dichtgegooid met eerst lichtgrijze, gebrokkelde klei (19), dan met grijze, egale klei waarin zich bovenin rietwortels bevinden (20) en tenslotte met een vergelijkbare, iets lichter bruine laag (21) met eveneens doorworteling van riet.

Voor de verhoging en verdikking van de dijk werd hierna eerst een nieuwe, dunne laag ophogingsmateriaal (18) aangebracht tussen de sloot en de dijk (17). Hierop volgden steeds kleinschalige verdikkingen van de dijk. De diepe teensloot werd een brede greppel, die uiteindelijk voor verdere ophogingen werd gedicht. Op de tweede laag kleizoden (17) werd een nieuwe laag (22) amorfe, grijze zoden gestort, die de eerste kleidijk op 0,2 m + NAP bracht.

Aan de teen (23), het beloop (24) en de kruin (25) van de dijk werden pakketten klei voor de tweede fase van de kleidijk aangebracht. De kruin steeg met 10-15 cm. Aan de voet van de dijk werd een 5-15 cm dikke laag grijze zoden (26) gestort. Deze werd doorgraven voor een nieuwe, ondiepe, 2,8 m brede greppel. De greppel verlandde langzaam, hetgeen te zien was in een bruin-grijze laag (27) met rietwortels (27) en een iets donkerdere laag (28) daarop met nog meer rietwortels. Nadat de greppel dichtgeraakt was vonden nieuwe ophogingen van de dijk plaats. Deze maakten de dijk niet veel hoger maar bovenop wel vlakker. Dit leidde mogelijk tot stabiliteitsproblemen.

Met een laag zeer humeuze, vrij slappe grond (29) werd het buitenbeloop van de dijk verstevigd. Deze laag is mogelijk de oorzaak van de eerste problemen rond stabiliteit. Op deze humeuze laag volgde een laag van grijze klei (30), die op twee plekken werd aangevuld (31, 32). De breuklijn die onder een hoek van 60-80 graden door het dijklichaam loopt, heeft laag 32 doen verschuiven. De dijk is als het ware onder de nieuw opgebrachte laag 20-30 cm weggeleden. De oorzaak hiervan ligt vermoedelijk in het gegeven dat de kruin van de dijk vlak is (30). Mogelijk lag op de dijk bovendien een inmiddels verdwenen weg, die voor het insijpelen van regenwater heeft gezorgd. Dit leidde tot vernatting en wegzakken van de opgebrachte lagen (24, 30). De kern van de dijk (17, 22) scheurde in maar verzakte niet. De sloot werd extra goed gedempt met humeus, verbrokkeld materiaal (33), een laag grijze kleizoden (34) en een grijze afdeklaag (35) om verdere verzakking te voorkomen. Aan de voet van de dijk volgde een nieuwe humeuze laag (36) klei. Hierop en op de verzakte lagen (30, 32) werd een laag humeuze, gescherfde zoden gestort. Deze laag bracht de dijk op een hoogte van 0,65 m + NAP, op een breedte van 15,6 m en een dikte van 2,65 m. De kruin van de dijk werd met twee binnendijkse lagen klei (38) verstevigd, waarvan de buitenste (39) de dijk op een breedte van meer dan 16 m bracht. Hiermee ontstond een vlakke kruin van 3 m breed, voldoende voor een weg. Van een weg zijn echter geen resten gevonden. De dijk met de vlakke kruin werd vervolgens vooral aan de zeezijde verdikt. Nu gebeurde dat met relatief compactere, minder waterdoorlatende klei dan in voor de eerdere lagen was gebruikt. De kruin van de dijk verplaatste zich langzaam richting de zeezijde. De eerste verdikking aan de zeezijde bestaat uit massieve, lichtgrijze kwelderklei (41). Een laag van 20-60 cm dik werd aangebracht. De vlakke kruin werd met

1,8 m verbreed tot een breedte van 4,8 m.

Nadat twee lagen grijze, humeuze kleizoden (45, 46) aan de teen van de dijk waren gelegd, werd in de derde fase van de kleidijk de zeezijde versterkt met een laag grote kleibrokken met daartussen zeer humeuze vulling (47). De landzijde van de dijk kreeg vervolgens twee nieuwe lagen grijze zoden (51, 52) van elk ongeveer 10 cm dik. Voordat een nieuwe toplaag (53) op de kruin werd gestort, werd de bovenzijde van het pakket met kleiige en humeuze brokken aangevuld met drie lagen kleiige zoden (48, 49, 50). Hierover werd over de gehele kruin een 70 cm dik pakket gescherfde, grijze zoden aangebracht. Dit pakket brengt de kleidijk op een hoogte van 1,8 m + NAP en een breedte van meer dan 17,7 m. Na de aanleg van dit zodenpakket vonden vooral verdikkingen aan de zeezijde van de dijk plaats. Gestapelde lagen zoden (54) werden aangebracht, gevolgd door een dikke egale laag klei (56) die het buitenbeloop vormde en de dijk op een breedte van meer dan 20,3 m bracht. (afb. 23.87)



23.87

In de tweede en derde trap van profiel 7 aan de Protonweg komt de massieve kleidijk tevoorschijn.

Op de kruin van de dijk werd in het grondlichaam een kleine kom gegraven (60) en opgevuld met klei met enige ijzerdeeltjes. Tevens werd een 5 cm dikke, vlakke laag (61) op de kruin gelegd. Aan de zeezijde vond een verbreding en verdikking van de dijk plaats die eindigde met het slaan van een paalwering (63). Eerst werd de teen met een laag verrommelde kleizoden (57) van 70 cm opgehoogd, die vervolgens werd aangevuld met dunnere lagen (59) die de teen van de dijk versterken (62). (Afb. 23.88) Waarschijnlijk werd ten tijde van deze kleine ophogingen een palenscherm (63) voor de dijk geslagen. (afb. 23.89) De bovenkant van de 18 onderzochte palen lag met 1 m - NAP op hetzelfde niveau als de bovenzijde van de dunne laag (64).³⁴ Ook hier gaat het om rechthoekig bekapte eiken palen die met de korte zijde tegen elkaar in een lijn parallel aan de dijk zijn geheid.



23.88

Overzicht van geheel profiel 7. Links ligt de palenketting, rechts de graszode van de landzijde van de dijk.

502



23.89

De palenketting van bekapte eiken palen. Het hout is gekapt in de periode 1706-1708 en geplaatst in 1709 of 1710.

De onderlinge afstand tussen de palen ligt tussen 1 cm en 3 cm. Eén tussenruimte van 15 cm is waargenomen. De langste paal is 2,9 m, de kortste 2,4 m. De gemiddelde doorsnede van de palen is 16-18 cm breed en 12 cm dik. Aan de onderzijde zijn de palen tweezijdig, over de brede kant, aangepunt. Het jaarringonderzoek heeft uitgewezen dat de kapdatum van de hele rij tussen 1706 en 1708 ligt.³⁵ Meerdere fases en afwijkend bouw materiaal zijn in de paalwering niet waargenomen. Het gaat dus om een systematisch aangebrachte palenketting in de bestaande dijk, die kort na de kapdatum van de palen, mogelijk al in 1709 of 1710, is gemaakt. (afb. 23.90)



23.90

De palen van de palenketting zijn getrokken en liggen op de kruin van de dijk om te worden schoongemaakt.

De palen hebben niet aan open water gestaan, want sporen van de paalworm, die zeer actief was na 1730, zijn niet gezien. In het kleilichaam van de dijk waren de palen veilig. Opmerkelijk aan de palen is dat deze net als de palen bij andere profielen zijn voorzien van merken. Deze zijn ingekrast met een guts. Het gaat om een ster (afb. 23.91), een V-vorm, een 'turf' van vier rechte lijnen en een diagonaal (afb. 92), een turf met drie strepen en een diagonaal met daarbij een soort S (afb. 23.93) en tenslotte de letters 'HS' en een soort dennenboompje (afb. 23.94). Ingehakte vlotmerken ontbreken.

Nadat de palenketting was geslagen, kwam iets boven het niveau van de paalkoppen, aan de voet van de dijk een zwarte, 5-10 cm dikke laag (64) te liggen. In deze laag zit alleen klei. Zoals in het gehele profiel ontbreken fragmenten van bakstenen en puindeeltjes. De baksteenbestorting moet meer zeewaarts hebben gelegen. Vervolgens werd de dijk aan de zeezijde aangedikt met lagen grijze, siltige klei (66-72). De zilvergrijze kwelderklei werd niet meer gebruikt. Alle in deze periode opgebrachte lagen hebben een hellingshoek van 10-25 graden, waarmee het talud van de dijk flauwer werd. Twee lagen in de opbouw vallen op doordat ze in de dijk zijn gaan schuiven. Laag 66 is aan de landzijde ongeveer 20 cm verzakt en de daarboven liggende laag grijze klei (70) is 20-25 cm verschoven. De laatste afdekkende kleilagen (72-74) voor de aanleg van het wegcunet zijn niet verzakt. De steenbestorting van de dijk is niet teruggevonden.

Vanaf 1,9 m + NAP werd in de kruin een minimaal 80 cm diep en 4,6 m breed cunet uitgegraven en volgestort met schoon, oranje-rood baksteenpuin (76). (afb. 23.95) Dit puin bestaat aan de landzijde uit veel halve en $\frac{3}{4}$, afgebikte stenen. Aan de zeezijde is het baksteenpuin kleiner en bevat het meer gruis van zeeschelpen. Deze laag reikt tot 2,7 + NAP. Aan de landzijde van de dijk ligt nog een deel van het schelpenpad (77) op de kruin. Het wegdek uit deze tijd is niet meer aanwezig omdat dit is weggegraven voor de aanleg van een cunet van schoon lichtgrijs zeezand (79), dat diende als ondergrond voor de tweede fase van de steenweg (83) maar ook over de zeezijde van de dijk werd gestort. De tweede steenweg heeft aan beide zijden een kleine goot. Het pakket van deze weg is op de kruin 30 cm dik en reikt tot 2,9 + NAP. Het bestaat uit grof, schoon, oranje-rood



23.91

Bij het schoonmaken kwamen de ingekraste merken op de palen tevoorschijn. Hier is een ster te zien.



23.92

Een houtmerk: turf van vier rechte lijnen en een diagonale lijn.



23.93

Een houtmerk: drie lijnen en een 'S'.



23.94

Een houtmerk: 'SH' en een dennenboompje.



23.95

De kruin van de dijk met twee wegcunetten gevuld met breekpuin. Daaronder de kleidijk. Erachter de oprit van de Protonweg naar de Schellinkhousterdijk.

505

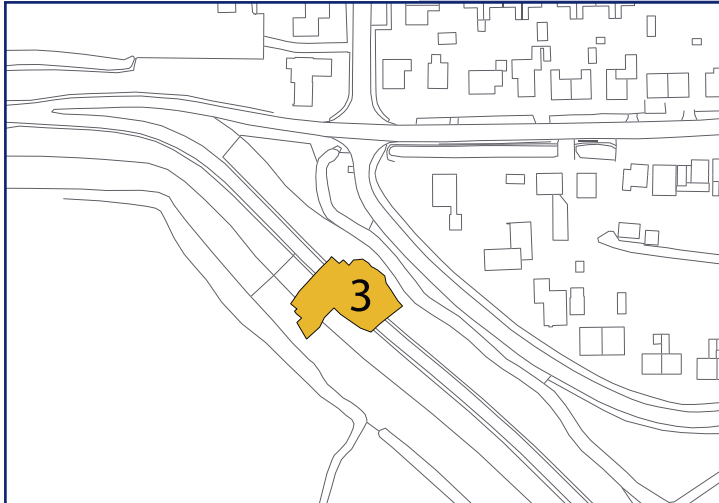
baksteenpuin. Industriële stenen, stenen die zijn gevormd met een kleipers, bevinden zich niet in dit pakket. Deze steenweg is 3 m breed. Erop ligt een laag (84) van wit grind en schelpgruis. Deze gaat over in het eerste asphalt (87). Aan beide zijden van de dijk liggen graszoden (86, 88).

De verzakking in het dijklichaam is ontstaan door de aanleg van de eerste steenweg (77). Aan zowel de land- als aan de zeezijde is vanaf de laag van deze weg een scheur te zien die grillig naar onderen wegloopt. Het maken van een open, waterdoorlatende kruin in de dijk in plaats van het afdekken van de kruin met dichtend materiaal als zoden of geheel dicht materiaal als asphalt, heeft ertoe geleid dat regenwater zich in de dijk verzamelde. Dit zorgde voor verzwaring van de kern van de dijk, die als het ware door het eigen gewicht weggleed.

3.3 GROEP 3, PROFIEL 3, SCHELLINKHOUT HAVENWEG (KAARTBLAD 3, DEEL 4)

1. Hoogte maaiveld landzijde: 0,55 m – NAP
2. Breedte dijk: > 29,2 m
3. Onderkant dijk: 1,4 m – NAP
4. Bovenkant dijk: 4 m + NAP
5. Dikte dijk: 5,4 m
6. RD Coördinaten:
 - X: 136.818,51 / Y: 516.473,11
 - X: 136.841,91 / Y: 516.456,82
 - X: 136.810,29 / Y: 516.445,91
 - X: 136.805,11 / Y: 516.457,65

De derde sleuf in de serie is door de Westfriese Omringdijk in het dorp Schellinkhout gemaakt ³⁶ (afb. 23.96) Deze doorsnede lag tussen de Nederlands Hervormde Kerk (voorheen Sint Martinuskerk) en de Havenweg. In hetzelfde gedeelte vond gedurende de fase van de begeleiding van de dijkwerkzaamheden twee jaar later zowel binnendijks als buitendijks onderzoek naar de nederzetting Schellinkhout plaats. De sleuf is nagenoeg over de volledige breedte van de dijk aangelegd, nadat het buitendijkse deel van de dijkverzwaring had plaatsgevonden. De sleuf had een lengte van 29,2 m en een hoogte van 7,6 m. Het archeologische profiel hierbinnen had een lengte van



23.96

Locatie van profiel 3 te Schellinkhout nabij de Havenweg.

25,2 m en een hoogte van 6,2 m. Het noordwestprofiel is gedocumenteerd. Het profiel week sterk af van de profielen tussen Wijdenes en de Elbaweg (groep 1) omdat hier een zondendijk, een wierriem en een steenkas met palen en Noordse steen ontbraken. Tevens was profiel 3 anders dan de doorsnedes 6 en 7 (groep 2), omdat in dit dijkddeel geen paalwering en steenkas is aangebracht. Bij Schellinkhout is immers nog een breed voorland aanwezig, waardoor dit soort verstevigingen overbodig is. (afb. 23.97)



506

23.97

Zeezijde van de dijk bij Schellinkhout. Links is het brede voorland. In het profiel zijn de donkere lagen van de kleidijk zichtbaar.

De voorloper van de opgegraven dijk is tussen 1287 en 1300 teruggelegd tot op de huidige locatie.³⁷ Het profiel kent drie constructieperiodes met elk een teensloot. Opmerkelijk is dat in de late 16^{de} eeuw woonhuizen op de dijk werden gebouwd.³⁸

De natuurlijke bodem bestond hier uit lichtgrijze, zavelige grond (1). Dit sediment is afkomstig van een kreekrug.³⁹ Resten uit de Bronstijd zijn niet aangetroffen. Op de afzetting ligt over vrijwel de gehele breedte een 7-10 cm dikke zwarte, venige, licht golvende vegetatielaag (2). Hierop ligt een laag heldergrijze klei (3). Deze is hier vermoedelijk door natuurlijke inspoeling gesedimenteerd. De top van de tweede grijze kleilaag (3) ligt onder het hoogste deel van de dijk op 2,4 m – NAP en aan de landzijde van de dijk op 2 m – NAP. De bovenzijde van deze lichtgrijze laag vertoont niet het dikke, zwartbruine veenpakket uit de periode na 800 v. Chr. dat in de doorsnedes van groep 1 te zien was, maar een overgang naar een lichtbruin pakket (5) dat aan de onderzijde bestaat uit bruine brokken met resten van doorworteling en overgaat in een gelaagd pakket met dun-

ne, lichte en donkere bandjes. Het pakket is vermoedelijk een overspoelde akkerbodem uit de periode kort na de middeleeuwse ontginning. De bruine kleur van het gelaagde, natuurlijke, pakket is een sedimentatie van de verspoelde, binnendijkse, humeuze akker. De gelaagdheid is ontstaan toen zeewater delen van de akker meenam en klei, zavel en zand op de oude middeleeuwse akker terecht kwamen. Ten tijde van deze middeleeuwse akkerlaag is een kavelsloot (4) door het gebied gegraven. De onderkant van de 1,5 m brede sloot ligt op 2,7 m – NAP. De sloot ligt evenwijdig aan de latere dijken en is dichtgeraakt ten tijde van de overspoeling, maar moet in het landschap van na de overspoeling als een depressie te zien zijn geweest. (afb. 23.98)



23.98

Het midden van profiel 3, met onderin de grijze lagen kwelderklei, de sloten van het overbouwde middeleeuwse landschap en direct daarop de ophogingen van de kleidijk.

Over de volle lengte van het profiel is hierop vervolgens een 30 cm dikke laag gespikkelde en tamelijk homogene lichtgrijze klei (6) terechtgekomen. Waarschijnlijk is deze laag de sedimentatie na een overstroming. De top hiervan ligt op 2,1 m – NAP. Vrijwel naadloos hierop ligt een tweede fase van sediment van 30 cm dik met dunne laagjes grijze klei (7). De laagjes zijn mogelijk het resultaat van getijdenwerking. De top van deze vermoedelijke overstromingslagen ligt op 1,5 m – NAP. Onder de top van de latere dijk zijn deze lagen 10-15 cm meer gezakt dan onder de eerste dijkfase, waar de bovenkant van de overstromingslagen (7) op 1,4 m – NAP ligt. De overstromingshorizont was in het profiel over 11,4 m te volgen en aan de zeezijde vergraven door het opnieuw uitgraven van de sloot (4), die nu de functie van teensloot had. Ook aan de landzijde is de laag verdwenen, hier door het latere verstevigen van de voet van de dijk (68). Na de overstroming is de inlaagdijk van Schellinkhout gebouwd.

De locatie van de eerste dijk is niet, zoals in de boven beschreven dijkprofielen, recht onder of iets excentrisch van de latere dijkfases, maar ligt 4-5 m meer aan de landzijde dan de latere ophogingen. Het gaat hier niet om een zodijsloot maar om een dijklichaam dat is opgebouwd uit opeenvolgende lagen gescherfde klei met veel bijmengingen: een kleidijk. Op de voorbelasting (7) werd over een breedte van 2,7 m een maximaal 30 cm dik pakket gevlekte klei (8) gelegd. Hierop volgde een 5,7 m breed pakket klei met enige veenbrokjes (9) dat op de top eveneens 30 cm dik is en de

hoogte van de eerste dijk op 0,9 m – NAP brengt. Deze laag is de enige van de eerste fase van de dijk met een meetbare breedte.⁴⁰ De kleilaag hierop (10) is van variabele dikte en reikt tot een hoogte van 0,7 m – NAP. De klei aan de zeezijde is iets gevlekt, die aan de landzijde is zeer egaal. De reconstrueerbare breedte van de dijk is met deze laag 8,6 m. Het latere afgraven (49, 51) van de landzijde van de dijk is debet aan het incompleet zijn van het dijkprofiel. Het talud van deze ophogingen is zowel aan de zee- als aan de landzijde zeer flauw: ongeveer 15-25 graden. Over het gehele beloop van de dijk kwam een dunne laag van 10 cm grijsbruine klei met kleine veenbrokken (11) te liggen. Dit kan een afwerklaag zijn, die aangeeft dat het dijklichaam enige tijd niet werd opgehoogd. Met de laatste ophoging (12) van de eerste kleidijk met klei dat ook enig humus bevat, werd het talud bovenop met 30 graden iets steiler en kwam de dijk op 0,3 m – NAP uit. De herleidbare breedte van deze dijk is 9,8 m. Gedurende de gehele periode van deze dijk is de oude sloot (4) dichtgeslibd en lag de 3 m brede en 50 cm diepe teensloot (14-17) aan de zeezijde open. De teensloot was mogelijk watervoerend.

De teensloot werd in een aantal kort op elkaar volgende acties dichtgeworpen. Met een pakket grijze klei (14) werd de landzijde van de sloot dichtgestort. Hierop kwam een extra versterking met wat zoden (15). Daarna werd de slootvulling (16) niet uitgegraven maar met lichte zoden (17) gedempt. Om de verbinding tussen het eerste dijklichaam en de dichtgestorte sloot te maken, werden twee dunne lagen zoden (18, 19) gestort, waarop de eerste egale, 10-40 cm dikke kleilaag voor de dijkversterking van de nieuwe dijk werd aangebracht (20). Of hierna een nieuwe teensloot (21, 22, 23) werd gegraven gedurende een periode waarin geen nieuwe lagen werden opgebracht of dat deze sloot gelijktijdig met de eerste teensloot (4, 14-17) is gemaakt, was uit de stratigrafie niet op te maken. Het valt op dat de sloten ongeveer parallel lopen. Een dubbele teensloot is niet gebruikelijk, waarmee het bestaan van een periode met een versterking aan de landzijde (20) zonder dat de dijk (12) verhoogd werd plausibeler lijkt. De nieuwe teensloot van 80 cm diep is vanaf de natuurlijke overspoeling (5) ingegraven en reikt tot op 2,8 m – NAP. De sloot is 2,9 breed en kent aan de zeezijde een talud van 45 graden en aan de landzijde een scherper talud van 80 en 60 graden. De sloot kalfde langzaam af (21). Gezien de onderste vulling (22) met plantenresten was de sloot watervoerend. Door de sloot met grijze zoden (23) vol te storten vanaf de landzijde, is deze gedempt. Hierna werd de dijk in verschillende fases opgehoogd en werd een teensloot aan de zeezijde gegraven (32-34). In deze tijd kwam bewoning op de landzijde van de dijk.⁴¹ Over de tweede teensloot is een nieuwe 10-40 cm dikke laag gescherfde, grijze klei gestort (24) en uitgevlakt (25). Gelijktijdig hiermee werd aan de landzijde een 10-60 cm breed pakket lichtgrijze, gebrokkelde klei (26) aangebracht. Dit bracht de dijk op een gereconstrueerde breedte van 16 m. De kruinhoogte na deze ophoging was 0,3 m + NAP. Laag 28 vormt de bodemlaag van huis 2 (36, 37).

Meerdere lagen werden aangebracht (28, 29, 30). Hiervan valt laag 30 op doordat hierin veel riet aanwezig is. Met een brede uitvlaklaag (31) werd aan de zeezijde een keurig flauw talud van ongeveer 15 graden gecreëerd. Dit vormde het loopvlak ten tijde van het eerste gebruik van de dijkwoning. De top van de ophoging is dus vlak en ligt op 0,3 + NAP. De bovenkant van dit pakket is zwart. Precies op de rand van de zeezijde van dit horizontale deel ligt een baan klei met puinbrokken (35). Deze baan is 15 cm diep en ongeveer 1 m breed. Mogelijk is dit een restant van het eerste verharde pad over de dijk. Aan de landzijde van de dijk werd een woonhuis van Friese boerengeeltjes gebouwd. Opvallend is dat dit huis een waterkelder (36) en een voorgevel met een stompe erker (37) bezat.⁴² (afb. 23.99)

Kennelijk was het bouwen van een huis op een lage dijk voldoende veilig. De Kerkenuiterdijk, het brede voorland, beschermde de bebouwing. Daar kwam gezien de constructie van de dijk al ten tijde van de bewoning verandering in. Aan de zeezijde werd, op ongeveer 3 m van de voorgevel van het huis een nieuw dijklichaam aangelegd. Dit bestaat uit een 3,5 m breed en 60 cm hoog pakket van gemengde, overwegend donkere klei (38), die een bescheiden tweede fase van de kleidijk vormt. Hierop werden donkere kleipakketten gelegd die de dijk hoger maakten (38), de zeezijde ervan versterkten (39, 41) en het lichaam opnieuw verhoogden (40), nu tot 1 m + NAP. Tenslotte werd een 20 cm dikke deklaag (42) over het vrij spitse grondlichaam vlak voor het huis gestort, waarmee een hoogte van 1,2 m + NAP werd bereikt.⁴³ Voor het woonhuis is dus enige tijd na het in gebruik nemen van de woning in één keer of in een aantal fases een 1,4 m hoge en 3,7 m dikke dijk bovenop het bestaande dijklichaam aangelegd. Aan de zeezijde kende deze een talud van de gebruikelijke 30 graden, aan de landzijde was het talud met 60 tot 45 graden aanzienlijk scherper. Kennelijk ontbrak het deze dijk aan stabiliteit, want aan de landzijde werd op het loopvlak voor het huis, tussen de spitse dijk en de voorgevel, een 70 cm dik pakket van blauwgrijze klei (43) gestort, gevolgd door een 20 cm dik pakket van vergelijkbare vette klei (44). Mogelijk was deze bin-



23.99

De vele lagen opgeworpen klei in het profiel. Rechts is de gevel van het 17^{de}-eeuwse dijkhuis met de stompe erker.

nendijkse versterking toen voldoende om veilig achter de dijk te kunnen blijven wonen. Dit was echter niet lang het geval. Over de spitse dijk (42) en de nieuw aangelegde binnenberm (43-44) werd tot op 60 cm voor de voorgevel van het huis een 20-90 cm dik pakket (45) bruingrijze gevlekte klei gestort. Hoewel de top van deze laag tamelijk horizontaal is, bevat deze geen loopvlak. Aan de zeezijde volgde een versterking met donkergrijze klei (46). De dijk was toen vanaf de bovenkant van de voorbelasting gemeten 2,8 m dik en reikte tot een hoogte van 1,6 m + NAP. De dijkwoning moet toen nog in gebruik zijn geweest. De voorgevel was vrijwel opgenomen in het dijklichaam, een fenomeen dat ook elders langs de Westfriese Omringdijk, onder andere te Oosterleek, tot op de dag van vandaag voorkomt.

De volgende ophogingslaag (47) bestaat uit massieve, gescherfde, grijze klei met rood baksteenpuin. Deze brengt de derde fase van de kleidijk op 2 m + NAP. Het is goed mogelijk dat huis 2 in deze tijd is afgebroken omdat deze laag tussen het muurwerk is gestort en de voorgevel precies tot op de hoogte van de onderzijde van de ophogingslaag (49) is gesloopt. De vlakke bovenkant van laag 47 vormt het uitgangspunt voor de latere wegebouw op de kruin van de dijk.

Aan de zeezijde werden nieuwe lagen klei, elk met enig puin (48, 50) of schelpgruis (52) erin, tegen de dijk gestort. Hetzelfde gebeurde aan de landzijde van de dijk (49, 51). Op de kruin werd een pakket dikke, grijsblauwe, gebrokkelde klei (53) aangebracht. Omdat dit aan alle zijden is afgegraven, resteert een dikte van 40-60 cm. Ook het oorspronkelijke buitenbehoop van de dijk met vakken van gestrate rode klinkers, waren voorafgaand aan het onderzoek verdwenen. Aan de land-

zijde van de dijk werd laag 53 verticaal afgestoken om vervolgens twee nieuwe puinhoudende lagen klei (54, 55) aan te brengen. Aan de zeezijde werden drie nieuwe lagen (57, 58, 59) op de dijk gestort. Hierop volgden – de laatste – ophogingen (61, 62). Aan de landzijde (64) en de zeezijde (63) werd de dijk gelijktijdig verhoogd met lichtgrijze klei. In deze laag werd een 50 cm diep cunet voor de weg (65) uitgegraven en opgevuld met zeeschelpen. In het midden van deze 2,9 m brede weg was een driehoekig, 25 cm diep uitgesleten paardenspoor (66) zichtbaar. Dit spoor is opgevuld met brokkelige, grijze klei en afgedekt met schelpmateriaal (67) tot op 2,9 m + NAP. De aangebrachte brokkelige klei (71) was aanvankelijk ook een deel van schelpgruisweg. (afb. 23.100)



23.100

Bovenzijde van profiel 3 met in het bovenste deel het schelpenpad en de steenweg



23.101

Het paardenspad met schelpgruis en daar bovenop de steenweg op de kruin van de dijk.

Aan de landzijde is een deel van dit pakket (70) nog aanwezig. Aan de zeezijde is dit stratigrafisch zelfde pakket (69) meer kleiig. De rest van dit pakket is uitgenomen en vervangen door grove brokken gemengde klei van diverse kleuren (71). Hierop werd een 15 cm dikke en 2,8 m brede wegverharding van schelpen aangelegd (72). Deze is deels uitgegraven voor de steenweg (75). De 20-30 cm dikke en 3,3 m brede steenweg is pas geconstrueerd nadat binnendijks een laatste kleilaag (73, 74) in twee delen was aangebracht. De steenweg bestaat onderin het pakket niet uit breekpuin maar uit een dubbele laag plat gestrate, paarsrode bakstenen. Daarop ligt een laag plat bestrate, orangerode, zachte bakstenen. (afb. 23.101) Deze laag is geheel stuk gereden. De top van de dijk ligt hiermee op 3,75 m + NAP. Tenslotte was een dunne laag asfalt te zien, de laatste historische bestrating op de kruin van de dijk. Aan de zeezijde van de weg op de kruin werd recentelijk een goot uitgegraven en opgevuld met zeezand (75). Deze goot was mogelijk een kabeltracé. Het puin werd bovenin teruggestort (76). Voor de dijkversterking is op de gehele kruin een laag steenkorrel aangebracht, die de dijk op een hoogte van 4 m + NAP bracht.

4. DE HARRIS-MATRIX, HET INSTRUMENT VOOR HET STRUCTUREREN VAN DE STRATIGRAFIE EN HET PERIODISEREN EN DATEREN VAN DE DIJKDOORSNEDES

Archeoloog Edward C. Harris is de grondlegger van één van de meest beproefde methodes in de wereld van de archeologie: het principe van de archeologische stratigrafie. In 1973 publiceerde Harris als archeoloog van de Bermuda's zijn werkwijze, waarbij hij poneerde dat net als in de geologie en bodemkunde archeologische lagen in de bodem op een bepaalde gestructureerde manier zijn opgebouwd.⁴⁴

Wanneer een archeologisch onderzoek systematisch wordt uitgevoerd, zoals aan de Zuiderdijk is gebeurd, blijkt dat een pakket grond is opgebouwd uit verschillende lagen met hierin verschillende structuren. Deze structuren zijn de pakketten van zoden, muurwerk, krebberingen, wier, puin en Noordse steen. Ze komen allen in een bepaalde orde voor. Door deze lagen afzonderlijk te herkennen, ze te beschrijven en te noteren welke lagen elkaar opvolgen, ontstaat een stratigrafie. Wanneer dit voor alle doorsnedes op een vergelijkbare en consequente wijze plaatsvindt, is het mogelijk om deze stratigrafie te combineren tot een gesynthetiseerde aanname over de ontwikkeling van de gehele dijk.

Het principe is even eenvoudig als doeltreffend. Wanneer op een natuurlijke bodem, bijvoorbeeld het veenkussen, een laag elders uitgegraven grond wordt gestort, bijvoorbeeld de voorbelasting, ontstaat er op de plek van de uitgraving een gat en op de plek van de storting een opgebrachte grondlaag. Daarmee wordt, als de laag niet wordt doorgraven of verspoeld, de eerste laag voor altijd afgesloten onder de ophoging. De locatie waar de grond voor de ophoging vandaan komt, kan een teensloot zijn. De teensloot werd als de dijkbouw voortschreed opgevuld met grond van elders. Het wordt complexer als zoden van oude dijken zijn afgegraven om nieuwe dijken mee te maken, of als gelaagde grond uit de sleuf voor de wierriem is toegepast om de kruin van de dijk te versterken. Vele varianten komen in de stratigrafie van de Zuiderdijk voor.

4.1 PERIODISERING VAN DE DIJK

Het periodiseren van de dijk gebeurt op basis van de analogie van de samenstelling van de verschillende lagen. De wierriem is in de dijk overal direct waar te nemen als een afwijkend pakket van plantaardig materiaal dat op een gestructureerde wijze is verwerkt. Wanneer aangenomen wordt dat deze techniek overal rond dezelfde tijd werd toegepast, kan van een periode worden gesproken. Hetzelfde geldt bijvoorbeeld voor het bestaan van de prehistorische akkerlaag en het gebruik van Noordse steen. Lastiger is het vaststellen van een periode voor de kleidijk en van de tijd waaruit de bewoningsresten komen, omdat in die perioden veel kleine ophogingen zijn aangebracht waardoor het moeilijker is om nadrukken te leggen. Hierom is een archeologische en historische datering van de lagen nodig.

4.2 DATERING VAN DE DIJK

Voor het dateren van de lagen in de dijk staat een aantal middelen ter beschikking:

- a. De historische gegevens uit het archief, de primaire bronnen. Deze vertellen wanneer een werk, zoals De Spuiter, is aanbesteed en in gebruik genomen. Lastig is dat vanwege het tijdsverloop veel documenten niet meer bestaan en het soms toeval is dat historische gegevens worden gevonden. Uit de vroegste periodes van de dijk zijn zeer weinig historische bronnen beschikbaar en details ontbreken veelal in het wel aanwezige materiaal. Uit de 14^{de}-15^{de} eeuw duikt incidenteel een gegeven op. Uit het eind van de 16^{de} eeuw zijn meer bronnen beschikbaar. De hoeveelheid bronnen uit de 17^{de} en de 18^{de} eeuw is nog groter.
- b. Cartografische bronnen zijn voor West-Friesland, in tegenstelling tot andere delen van de kust, al uit de midden-16^{de} eeuw voor handen. Deze verschillen in precisie en bruikbaarheid van latere kaarten, maar de aanwezigheid van dergelijk beeldmateriaal is cruciaal voor het dateren en begrijpen van de dijk.
- c. Jaarringonderzoek van eiken- en naaldbomen.
- d. ¹⁴C-dateringen worden gedaan wanneer er geen andere bruikbare dateringsmethodes zijn. Op basis van het radioactieve koolstofisotoop en de halfwaardetijd hiervan, valt ongeveer te bepalen wanneer een bepaald organisme, een stuk bot, verkoolde granen of zelfs een stuk hout, niet meer leefde. Met deze methode moet voorzichtig worden omgesprongen omdat grote afwijkingen in de meetresultaten kunnen voorkomen.
- e. Autodatering kan plaatsvinden wanneer zich jaartallen op bijvoorbeeld ornamentstenen bevin-

den. De deksteen van de zeespui van De Spuiter liet het jaar 1784 zien. Het gaat hier uitsluitend om de datering van de steen en het onderliggende metselwerk. De veronderstelling dat de gehele spuiter uit deze tijd zou stammen is op basis van het jaarringonderzoek en de historische documenten onjuist gebleken.

f. Munten bieden vaak uitkomst voor de datering van een laag. De roulatietijd van munten kan soms echter tientallen jaren beslaan, hetgeen het opnemen van een onzekerheidsmarge in de tijdsbepaling door middel van munten nodig maakt.

g. Objecten van keramiek, glas, metaal en tabakspijpen zijn voorwerpen met een bepaalde gebruikstijd. De periode van vervaardiging kan vaak worden afgelezen aan de maakwijze en het materiaal. De levensduur was meestal kort: na breuk werd een voorwerp veelal weggegooid. Wanneer deze materialen gezamenlijk voorkomen in een archeologische context, bijvoorbeeld een afvalkuil, dan kan de opgegraven laag worden gedateerd aan de hand van het meest recente voorwerp eruit.

5.1 TABEL 1, FASERING DIJKPROFIELEN

De profiel tabel is bedoeld als aanvulling op de profieltekeningen en de Harris matrix. Deze zijn te vinden als losse kaartbladen in deel 4 van de bundel. De tabel is bruikbaar voor het meten en faseren van de versterking van de dijk in hoogte en breedte. De inhoud van de tabel is alleen bruikbaar wanneer variabelen als bouwwijze, materiaalgebruik, hoogte, breedte en dikte veranderen of toenemen. De tabel dient als onderbouwing van de analyse en fasering van het gehele dijklichaam. (afb 23.102, tabel 1)

Profiel 1. Wijdenes-Het Wuiver. Groep 1.								
1. Profiel nr.	2. Harris nr.	3. Fase	4. Naam fase	5. Breedte Reconstr.	6. Gemeten breedte dijk	7. Cumulatieve hoogte	8. Interval hoogte	9. NAP BK laag
1	68		Heden			5,65	0,45	3,45
1	66	9	Steendijk	> 21		5,2	0,5	3
1	51	9	Steendijk			4,7	0,2	2,5
1	50	7	Kleidijk	Top kleidijk indien geen wierriem		4,5	0,2	2,3
1	49	7	Kleidijk			4,4	0,1	2,1
1	48	7	Kleidijk			4,3	0,1	2
1	40	7	Kleidijk			4,2	0,2	1,9
1	38	7	Kleidijk	20				
1	37	7	Kleidijk			4,1	0,3	1,7
1	36	7	Kleidijk			3,8	0,3	1,4
1	32	7	Kleidijk			3,5	0,1	1,1
1	31	7	Kleidijk			3,4	0,2	1
1	27	7	Kleidijk			3,2	0,3	0,8
1	26	6	Zodendijk 2			2,45	0,1	0,5
1	25	6	Zodendijk 2			2,35	0,2	0,4
1	24	6	Zodendijk 2	16		2,15	0,2	0,2
1	23	6	Zodendijk 2		13,7			
1	19	6	Zodendijk 2		12,9			
1	18	6	Zodendijk 2		9,45	1,95	0,35	0
1	17	6	Zodendijk 2		9,45	1,6	0,45	-0,35
1	15	5	Zodendijk 1		9,45	1,15	1,15	-0,9
1	14	5	Zodendijk 1		6,3	1,15	1,15	-0,9
1	7	4	Voorbelasting		6		0,2	-2,05
1	6	3	Veen					-2,25
1	1	1	Kwelder					-2,35

23.102, tabel 1

Tabel 1: Fasering dijkprofielen.

Fase 1: Natuurlijke kwelderklei.
Fase 2: Bronstijdakkers en bewoning.
Fase 3: Veenkussen.
Fase 4: Voorbelasting of zate.
Fase 5: Eerste dijk, de zodendijk, gemaakt van herkenbare zoden.
Fase 6: Tweede zodendijk, gebouwd van herkenbare gestapelde zoden.
Fase 7: Kleidijk(en), gescherfde kleilagen uit verschillende periodes, vaak voorafgaand aan de versterking door de wierriem en krebblingen.
Fase 8: Wierdijk. De wierriem, krebblingen, steenkassen, buitenbeloop, ophogingen van de kruin, binnenbeloop.
Fase 9: Steendijk met hardstenen dijkbekleding van keien, basalt, straatwerk etc.

In Tabel 1 is per profiel de jongste laag boven te vinden, de oudste laag bevindt zich onder. Alle maten zijn in meters.

Kolom 1, Profielnummer

Hier staat het nummer van het profiel vermeld. De profielen worden niet in numerieke volgorde behandeld.

Kolom 2, Harris-matrixnummers

De Harris-matrixblokken zijn per ophogingsfase van de dijk samengenomen. Voor de tabel zijn alleen de verhoging en verbreding van belang. Interne wijzigingen, zoals het aanleggen van een wierriem, zijn in deze tabel niet af te lezen. Overige voor de hoogte en breedte van de dijk niet relevante Harris-blokken zijn weggelaten.

Kolom 3, Fase-nummer

De opbouw van de dijk is opgedeeld in fases. Deze zijn op basis van de analyse van alle dijkprofielen tot stand gekomen. De vroegste fase is die van de kwelderklei, de laatste de steendijk met de asfaltweg op de kruin van de dijk.

Kolom 4, Fase-naam

Elke fase heeft een naam gekregen.

Kolom 5, Reconstrueerbare breedte

Wanneer de breedte (kolom 6) niet te meten viel, is hiervan op basis van de hellingshoek van het beloop van de dijk een reconstructie gemaakt.

Kolom 6, Gemeten breedte dijk

De gemeten breedte aan de voet van de dijk van een volledige ophoging.

Kolom 7, Cumulatieve hoogte

De som van de intervalhoogtes gemeten vanaf de voorbelasting. In de optelling kunnen kleine verschillen bestaan omdat de ophogingslagen verschillend van dikte zijn en de hoogste bovenkant van een laag niet het dikste deel hoeft te zijn.

Kolom 8, Intervalhoogte

De dikte van een laag gemeten van de onderliggende tot de bovenliggende laag. De intervalhoogte kan verschillen als een laag niet overal even dik is. In dergelijke gevallen is het dikste deel genoteerd.

Kolom 9, NAP bovenkant laag

De bovenste of gemiddelde hoogte van een laag gemeten ten opzichte van het NAP.

5.2 TABEL 2, HOOGTE DIJK PER FASE

Tabel 2 laat de NAP hoogtes per fase van de ontwikkeling van de dijk zien.
(afb 23.103, tabel 2)

Profiel 2. Oosterleek-Zuiderdijk 32. Groep 1.								
1. Profiel nr.	2. Harris nr.	3. Fase	4. Naam fase	5. Breedte Reconstr.	6. Gemeten breedte dijk	7. Cumulatieve hoogte	8. Interval hoogte	9. NAP BK laag
2	83		Heden			5,6	0,2	3,6
2	81	9	Steendijk	>19		5,4	0,5	3,4
2	68	9	Steendijk			4,9	0,2	2,9
2	62	9	Steendijk			4,7	0,2	2,7
2	60	9	Steendijk			4,5	0,2	2,5
2	59	9	Steendijk			4,3	0,1	2,3
2	45	8	Wierdijk			4,2	4	2,2
2	43	8	Wierdijk			4	0,2	2
2	40	8	Wierdijk			3,8	0,2	1,8
2	39	8	Wierdijk			3,6	0,1	1,6
2	37	8	Wierdijk			3,5	0,1	1,5
2	21	7	Kleidijk	19		3,2	0,6	1,4
2	12	6	Zodendijk 2			2,8	0,3	0,8
2	11	6	Zodendijk 2	14,5		2,5	0,8	0,5
2	10	6	Zodendijk 2	9,1				
2	9	6	Zodendijk 2		7,5	1,7	0,3	-0,3
2	7 - 8	5	Zodendijk 1		7	1,4	1,3	-0,6
2	6	5	Zodendijk 1		5,8	0,1	0,1	-1,9
2	3 - 5	4	Voorbelasting		13,6		0,2	-2
2	2	3	Veen					-2,2
2	1	1	Kwelder					-2,4

23.103, tabel 2

Hoogte van de dijk in NAP per fase.

5.3 TABEL 3, BREEDTE EN DIKTE VAN DE DIJK PER FASE

Tabel 3 laat samengevat de ontwikkelingen uit tabel 1 zien. Hierbij ligt de nadruk op de ontwikkeling van de breedte van de dijk, de dikte van de ophoging per fase van de dijk en uiteindelijk de totale cumulatieve dikte van de dijk, dat wil zeggen, alle ophogingen bij elkaar opgeteld. (afb. 23.104, tabel 3)

Tabel 3

Breedtes en diktes van de dijk per fase

Voorbelasting				
Profielnummer	Profielnaam	Breedte	Dikte fase	
1	Wijdenes	9,45	0,2	
2	Oosterleek	7	0,2	
4	De Weed-Elbaweg	5,5	0,1	
5	Venhuizen Z 15	8,4	0,3	
8	De Spuiter	6,7	0,2	
6	Hoorn 80- Schellinkhouderdijk	5,9	0,3	
7	Hoorn-Protonweg	23	0,1	

Zodendijk 1, eerste fase				
Profielnummer	Profielnaam	Breedte	Dikte fase	Cumulatieve hoogte
1	Wijdenes	6,3	1,15	1,15
2	Oosterleek	5,8	1,4	1,4
4	De Weed-Elbaweg	5,5	0,85	0,85
5	Venhuizen Z 15	5,6	1	1
8	De Spuiter	3,1	1,1	1,1

Zodendijk 2, laatste fase				
Profielnummer	Profielnaam	Breedte	Dikte fase	Cumulatieve hoogte
1	Wijdenes	16	1,2	2,45
2	Oosterleek	14,5	1,1	2,8
4	De Weed-Elbaweg	12,3	1,15	2,3
5	Venhuizen Z 15	13,6	1,6	2,6
8	De Spuiter	11,9	1,3	2,4

Kleidijk				
Profielnummer	Profielnaam	Breedte	Dikte fase	Cumulatieve hoogte
1	Wijdenes	20	1,95	4,5
2	Oosterleek	19	0,6	3,2
4	De Weed-Elbaweg	16,7	1,25	3,55
5	Venhuizen Z 15	15,5	0,9	3,5
8	De Spuiter	17	1,5	3,9

Steendijk				
Profielnummer	Profielnaam	Breedte	Dikte fase	Cumulatieve hoogte
1	Wijdenes	>21	0,7	5,2
2	Oosterleek	>19	1,2	5,4
4	De Weed-Elbaweg	32	1,95	5,75
5	Venhuizen Z 15	>24	0,2	4,4
8	De Spuiter	>19	0,6	5,1
6	Hoorn 80- SHD	>32	0,6	5,4
7	Hoorn-Protonweg	>23	1,3	5,6
3	Schellinkhout	>28	1,6	4,8

- ¹ Burnier e.a. 2012. De nieuwe interpretatie is gedaan door Michiel Bartels op basis van een integrale bestudering van alle profielen, alle foto's van de uitvoerder, eigen waarnemingen door de directievoerder gedurende het project, foto's van derden, vondstmateriaal en jaarringmonsters. Het doel hiervan was om een analyse te maken van de profielen onderling.
- ² Brokke 2009, 14-17.
- ³ De auteur van dit hoofdstuk verrichte samen met HHNK-HWBP op basis van het nieuwe archeologische bureauonderzoek de aanbesteding en daaropvolgend de directievoering en de erfgoedcommunicatie over de archeologische werken en is zodoende bij nagenoeg alle ingrepen aanwezig geweest.
- ⁴ Systematische metaaldetectie vond pas bij de pro-actieve archeologische begeleiding plaats, hetgeen significant meer munten opleverde.
- ⁵ Opgegraven vanaf 29 juni 2010.
- ⁶ Burnier 2013, 23, Monster 2. Een meetrapport ontbreekt.
- ⁷ De formaten van de bakstenen waarvan dit afkomstig is zijn onbekend.
- ⁸ Ondanks het fysisch geografische onderzoek is op de essentiële vraag naar de datering van de top van het veen en eventuele natuurlijke of 'man made' lagen hier bovenop geen antwoord gegeven. Brijker 2012. Dit maakt de beantwoording van deze vraag complex.
- ⁹ Door de steeds verspringende trappen van een profiel sluiten lagen niet op elkaar aan terwijl ze wel tot een eenheid behoren. Op basis van profielfoto's is dit rechtgezet.
- ¹⁰ Deze palen zijn niet aan het profiel maar alleen aan het archeologisch vlak gekoppeld.
- ¹¹ Dominguez-Delmas 2011a, 32-35. De palen lijken in het veld niet te zijn gewassen om naar merktekens te zoeken. Om onduidelijke reden zijn de grenen palen tevens niet bemonsterd.
- ¹² Dominguez-Delmas 2011a, 27 en 30. Het wordt niet duidelijk of dit hout uit Nederland afkomstig is of dat het om klein hout gaat dat geïmporteerd is uit Scandinavië of het Oostzeegebied.
- ¹³ Doordat het profiel hier niet is doorgezet en het vlak maar gedeeltelijk is schoongemaakt, valt daar geen uitspraak over te doen.
- ¹⁴ Dit gebeurde van 19 tot en met 23 juli 2010.
- ¹⁵ Van Geel, in deze bundel###.
- ¹⁶ Paleo eco Bas van geel##
- ¹⁷ MSL 82 en 83. Van Geel, in deze bundel.##
- ¹⁸ De drie palen zijn alleen gedocumenteerd door middel van foto's, van één paal is de locatie aangegeven, van de andere niet. De palen zijn uitgetrokken en niet bemonsterd.
- ¹⁹ Alleen uit vondstnummer 77 kwam roodbakkend aardewerk van rond 1600.
- ²⁰ Jaarringmonsters zijn hier niet genomen.
- ²¹ Meetperiode 1901 tot 1920. NN, Verslag van de Staatscommissie Zuiderzee 1926, 290 en bijlage 2.
- ²² NN, Verslag van de Staatscommissie Zuiderzee 1926, 68, tabel 4.
- ²³ Dominguez-Delmas 2011b, nr. 101 en 100, en Burnier 2013, 48.
- ²⁴ Dit was de week van 12 juli 2011.
- ²⁵ Zie Bartels in deze bundel H###.
- ²⁶ Op de profielfoto zijn ter hoogte van het laagste deel van laag 29 met een interval van ongeveer 2 m twee palen te zien. Deze zijn niet verder gedocumenteerd. Gezien het ontbreken van een wierriem hadden deze palen een andere functie dan gordingspalen.
- ²⁷ De gemeente Hoorn mocht in de periode 1973-2010 alleen binnen haar eigen gemeentegrenzen onderzoek doen.
- ²⁸ De sleuf van ADC was 21 m lang, die van Archeologie Hoorn 10,2 m. Voor het onderzoeksrapport van de campagne van 2008 zie Schrickx, 2010. Voor de wijzigingen hierop die ontstaan zijn door aanvullend onderzoek zie Schrickx in deze bundel##. De sleuf uit 2008 is in de samengestelde tekening van de doorsnede in spiegelbeeld opgenomen om het profiel goed leesbaar te maken.
- ²⁹ Het betreft hier een kreekrug. Brijker 2012, 12, 18.
- ³⁰ Gedurende het onderzoek in 2008 werden de lagen meer in detail beschreven dan in 2010. De sloot (25) en de ophogingslaag hierboven (44) bevatten in werkelijkheid meerdere stadia van dichtwerpen. Deze zijn hier in twee lagen, 25 en 44, samengevat.
- ³¹ Bij het onderzoek van ADC is de palenketting niet opgenomen in de profieltekening. Hier is door de auteur een reconstructie op basis van fotomateriaal gemaakt.
- ³² Schrickx in deze bundel ####.
- ³³ De sleuf is gegraven in de week van 9 september 2010 onder soms barre weersomstandigheden met veel regen.
- ³⁴ De palen zijn tijdens het onderzoek buiten de profieltekening gebleven en zijn daardoor alleen bij benadering stratigrafisch te plaatsen.
- ³⁵ Dominguez-Delmas 2011a. De curves van deze palen matchen voor 99,50%-99,99% met de kalenders voor

- voor Zuid-Noorwegen.
- ³⁶ Dit was in de week van 12 juli 2010. Voor een goede interpretatie van dit profiel is gebruik gemaakt van de foto's van diverse instellingen en personen. Adequate archeologische foto's van dit profiel ontbreken. Wel is een goed beeld te krijgen door de film van Rob Kerker (Midwoud) te bekijken.
<https://www.youtube.com/watch?v=6HhSRFePTew>
- ³⁷ Schrickx in deze bundel ###.
- ³⁸ Gerritsen in deze bundel ###.
- ³⁹ Brijker 2012, 12, 15.
- ⁴⁰ Aan de landzijde van deze laag bevond zich een grondlaag met middeleeuwse scherven, die werd afgedekt door latere dijkophogingen. De gevonden scherven van kogelpotaardewerk, grijsbakkend aardewerk en steengoed laten zich dateren op de periode 1300-1325. Waarschijnlijk stond hier het huis van één van de bewoners die rond 1300 gedwongen werden om naar een nieuwe locatie binnen de inlaagdijk te verhuizen. Een ¹⁴C-datering is op een dierlijk bot dat hier werd gevonden uitgevoerd. Dit heeft een datering opgeleverd van de periode 1280-1320 of 1340-1400. Op basis van de keramiek kan de laatste datering worden uitgesloten. Gerritsen e.a. 2013, 141. Burnier 2012, 34. De datering is aangescherpt.
- ⁴¹ Bij de interpretatie van deze lagen treedt een probleem op. Tijdens de documentatie van het profiel is niet de verbinding gelegd tussen de fundering van de dijkwoning en het ophogingsmateriaal van de dijk. Tevens is precies op deze plek voor een verspringing in het profiel gekozen, waardoor de aansluiting van de lagen die toch al lastig te zien was, niet afdoende viel waar te nemen. Daarnaast laat de duidelijkheid van het fotomateriaal te wensen over. De interpretatie van de laagopbouw en de verbindingen is tot stand gekomen op basis van dit fotomateriaal van diverse personen en eigen waarnemingen ter plaatse.
- ⁴² Zie Gerritsen in deze bundel OP & Onder ##
- ⁴³ Deze afdekkende, rondlopende laag is ongebruikelijk van vorm. Het profiel is hier meerdere malen opgeschaafd en naar achter gezet om er zeker van te zijn dat de laag deze vorm heeft. De afdekkende kleilaag bleef constant.
- ⁴⁴ Harris 1979.
- ⁴⁵ Harris 1979, 32-35.

5.4 Aquarel 4 Stenen dijken tegen de paalworm, pag. 518 en 519

De schade van de paalworm in de zomer van 1732.

In het najaar van 1731 ontdekken de bewoners van West-Friesland dat de paalwering is aangevreten. Palen drijven los in het water. De palen direct aan open zee zijn opgevreten door een nieuw, onbekend gevaar: de paalworm. Miljoenen wormen knagen de palen weg. Eiken en grenen stammen vallen als luciferhoutjes om. De wierriem, het bolwerk tegen de zee, loopt direct gevaar. Op sommige plaatsen is de wierriem al ingestort en de kleidijk raakt aan open water. Dijkbreuk lijkt onontkoombaar.

Maatregelen blijven niet uit. Uit verre gebieden worden grote stenen gehaald om de dijk te versterken. Hunebedstenen uit Drenthe, ballaststenen van de vloot en klipstenen uit Noorwegen en Zweden worden massaal aangevoerd. De behoefte is enorm. Maar eerst wordt de paalwering afgebroken. Het verpulverde hout wordt afgevoerd. Een mat van riet en sparren wordt aangebracht. Hiervan liggen de bundels en hopen klaar aan de voet van de dijk. Na het plaatsen hiervan wordt dit rijswerk volgestort met rood en geel breekpuin van gesloopte bakstenen gebouwen, zodat het niet wegspoelt.

Het wijdschip is tot onder de dijk gevaren en zet met de steentang die aan de hijsboom hangt de grote klipstenen op het buitenbeloop van de dijk. De veldkeien worden los gestort tegen de wierriem en de kleidijk. Daarna wordt de dijk met klei verder opgehoogd.

De paalworm heeft geen kans tegen de steenwering. Het gevaar is, tegen torenhoge kosten, voorlopig geweken.





PPHV 2015 - HERSTEL. PAALWORMSCHADE ZUIDERDIJK CA 1750

HOOFDSTUK 24

Summary in English

Translated by Adam Sundberg (University of Kansas, U. S. A.)

The majority of the western Netherlands lies at or below sea level. West-Friesland, in the northeast of the province of North Holland, has been protected for centuries by a ring dike (now 126 km long) called the *Westfriese Omringdijk*. Since the closing of the Zuiderzee with the *Afsluitdijk* in 1932, little effort was expended to maintain the dike. As a result, several parts of the 27 km stretch of dike between Hoorn and Enkhuizen had been deemed unsafe according to new safety standards. Between 2007 and 2012, therefore, 11 km of the *Westfriese Omringdijk* were reinforced. Because this dike has been designated a Provincial Monument, archaeological surveys were required before repairs could take place as well as during the work itself. In preparation, a study was conducted to determine the archaeological value of the dike, which primarily addressed which elements could be damaged or removed. The archaeological research focused on securing data and was undertaken in the areas where the intervention was greatest. This meant that a whole series of elements had to be considered, such as a millpond, a lock, a dike warehouse, several houses built along the dike, as well as the dike itself. Particularly problematic was the poor awareness about the structure of the *Westfriese Omringdijk*. With the exception of a study from 1976, no one had investigated the inner construction of the dike. Dike excavations received support both from the Province of North Holland (the owner of the monument) and the *Hoogheemraadschap Holland Noorderkwartier* (the local waterboard and owner of the dike). Both organizations also wished to find out more about the structure of the dike.

Dike reinforcement efforts offered the opportunity to make eight excavations of the dike to investigate its construction. Similar cross-sections of dikes had been conducted in the Netherlands before, but never this amount and with such precision. The core efforts of the archaeological investigation was conducted during the implementation of the Flood Protection Programme of the *Zuiderdijk*. The project focused on the study of hydraulic works, settlements, and historic dike construction. Archaeological field work was carried out by three different groups working during different times between 2007-2012 on the basis of prepared questions. The three reports produced by these groups each had its own character. This book is a summary of these reports and a re-examination of the data. This synthesis is complemented with historical research and information from other essential disciplines such as paleobotany and skeletal research.

During the fieldwork, researchers obtained pollen samples from excavation profiles. By studying these samples, an image was obtained of the natural surroundings from before and during the earliest dike construction. It appeared that after the Bronze Age, the environment consisted of a vast treeless peat bog, but woodlands were also present in the peat landscape. The peat bog that medieval settlers encountered in the region must have protruded well above the high water level. The original names of this area reflect the impression the environment made on these settlers. Almost everything consisted of peat, thus they named the most striking features. Woodlands were given names like Schellink-wood (*Schellink-hout*), Birch-wood (*Berk-hout*), and Western-forest (*West-woud*). The swampy, forested parts of the landscape were also preserved in place names like Lutje(Small)-marsh (*Lutje-broek*) and Great-marsh (*Groote-broek*). Forests consisted largely of alder, but also pine and birch. In the southeast of West Friesland, an extensive bog developed with vegetation like peat mosses and other plants that thrived in an environment with sufficient water and low nutrients levels. The reclamation of the area for agriculture brought an end to the peat growth. By draining the bog, the peat oxidized and shrank. Pollen from crops like rye were found in the upper layers of the peat. The forests were felled before the construction of the dikes. No dike or quay could be built on a thick layer of peat because it would wash away. Therefore, earthen fill was added to the peat to drain it quickly prior to construction. Sections of the dike completed later revealed vegetation in the fill connected with livestock. That meant that earthen fill lay on the peat fields for some time before the dike was built.

The construction of the dike around West Friesland became necessary when peak water level rose over the ever sinking peat. The natural protection of raised bogs (dome shaped masses of peat) disappeared because of changing land use and irrigation. As a result, residents armed themselves against the high water by building initially low dikes along the ever expanding Southern Sea (*Zui-*

erzee). Early archival documents from the period prior to and during the reign of Floris V (1254-1296), reveal no information about these dikes. Steadily more information about the organization of the dike construction and maintenance is preserved from the period after the conquest of West Friesland by Holland noblemen in 1288. Under the leadership of the Count Floris V of Holland, a bailiff was appointed; the forerunner of the dike reeve (called a *dijkgraaf*). The bailiff monitored the quality of dike construction and addressed organizational problems in the four West Frisian *ambachten* (the highest administrative-territorial areas) as well as the *koggen* within these *ambachten*. Within the *koggen* (the administrative division of the *ambachten*) were *bannen*, villages with their own governing structures that conducted the practical work on the dike. The partnership that emerged was the foundation of maintenance for a communal ring dike, and thus the first known "organization" of West Friesland. It is not known how this was arranged prior to the Count's administration.

The organization of water management gradually changed. The governing and juridical authority coordinated through the Bailiwick in West Friesland morphed into a dike county (*dijkgraafschap*), which was concerned only with water management issues. Many towns and villages had received town rights and became self governing. The dike reeve and the dike board (*heemraden*) focused on their core tasks: the quality of the seawall, discharge sluices, dike construction, and their required materials. The *hoefslag*, the amount of land owned by a resident, determined their financial contribution to the dike. The *bannen* were expected to maintain their sections of the dike (called *stoelen*) according to the specifications of the dike authorities. Some *bannen* maintained short segments in many different places along the dike, which led to its fragmentation and disrepair. Around 1600, the disorder was so great that the civil government intervened. This was partly because the inhabitants of West Friesland polders in the west that bordered seawalls like De Zijpe wanted to pay less taxes for dike maintenance. Dike construction was also professionalized. Local farming communities took no more part in the maintenance of their own seawalls. Specialized contractors under the supervision of the dike county assumed this responsibility. The dike county collected taxes and ensured their proper utilization. After decades leading up to it, the dike county assumed its modern form by 1650. The dike reeve and the waterboard conducted annual surveys of the dikes and determined the necessary maintenance. The villages and towns eventually lost their remaining autonomy regarding dike construction. The high degree of administrative power led to rigidity and this system only ended following managerial changes at the time of the Batavian Republic (1795). Both taxation as well as the manner of dike governance became increasingly democratized. Over the course of the nineteenth and twentieth centuries, the West Frisian waterboard was merged with other sea dike and polder boards resulting, by 2003, in the current level of aggregation: the Hollands Noorderkwartier Waterboard (*Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier*).

A significant amount of labor and material needed to be mobilized to build a dike. These linear structures could only be constructed if a significant amount of soil was moved. This was done mainly with human and horse power. Regarding the latter, scarcely any archival evidence remains prior to 1600. Yet farming communities must have been periodically deployed en masse for dike construction. Sods and clay taken from the seaward side of the dikes were stacked like earthen "sandwiches" where the stratification of vegetation and siltation can still be seen. In the earliest dikes, sods were placed neatly inside the dike body, after which it was topped with a layer of grassy sods. Later, loose sod was used. In the following periods, clay was used almost exclusively. This clay was 'interleaved' so as to create a uniform homogeneous structure. Soil removed from the area behind the dike for construction purposes only when necessary. The wider and thicker the dike, the faster it sank into the soft soil. Both the dike body as well as the ground itself sank. Workers compensated for shrinkage with periodic, systematic additions of sods and clay. After each addition, the dike was sealed with grassy turf. An area called *voorland* lay on the seaward side of the dike. This grassy landscape was often protected by an "outer dike" (*uiterdijk*). To the extent that this *voorland* disappeared, the main sea dike came increasingly near (or sometimes directly abutted) the open sea. For centuries, the issue of the loss of *voorland* showcased the "fury of the sea" on the one hand and human intervention against this loss on the other. Inhabitants tried to maintain the land with secondary reserve dikes (*inlaagdijken*) built inland from the sea dike, though this was often in vain. Portions of the dike regularly calved off and washed away increasing flood hazards. Beginning in the sixteenth century, therefore, a *wier* dike was constructed along large sections of the coastal dike of West Friesland. This *wier* dike presented a physical barrier

between the sea and the clay dike body. It was constructed from pine and oak poles, eelgrass, rubble, and an earthen covering. The compressed seaweed (*wier*) that cushioned the impact of the waves came mostly from the Wieringer Vlak, the area of the Wadden Sea between Medemblik, Winkel and the island Wieringen. The rubble was largely waste debris from the cities. The wood for the framework that held the *wier* in place (called the *krebbing*) came mostly from Scandinavia. The required wood was imported on a massive scale from ports in southern Norway, western Sweden, as well as from Estonia. Many export ports have been traced and often have bastardized Dutch names such as Langesont and Westkiel. The import of oak and pine was particularly extensive in the seventeenth and eighteenth centuries. The imported wood was publicly purchased by the cities. Merchants used specialized terminologies for the different types of beams that referred to wood type, length, thickness and origin. The construction of these wooden barrier with their girders and braces was specialized work. The wooden poles were vulnerable to drift ice, but also to theft of the valuable building materials. It was a complex, maintenance intensive, and technically demanding project, but nevertheless effective against the erosive impact of waves from the sea.

In 1730 in Zeeland, shipworms were first discovered in the wooden components of Dutch coastal defenses. In 1731 the shipworm had found an excellent breeding ground in the Zuiderzee, with its ideal temperature, salinity, and plentiful wooden structures to infest. The shipworm damaged 95% of coastal defenses in the next three years. As a result, flood risk increased. After much experimentation, a solution was adopted that used large boulders to reinforce and shield the exposed seaward side of the dike. These boulders were originally imported from Drenthe, where many megalithic structures were demolished for this purpose. However, the majority came by ship from southern Norway and western Sweden. The vulnerable corners of the dike that bordered the open sea were the first to be equipped with stone reinforcement, thereafter followed by all other dike sections lacking *voorland*. At the same time, significant amounts of rubble, wicker, and cane were necessary. The expense of this stone reinforcement between 1732 and 1802 came to 5.6 million gold florins, or € 901 million when converted to modern currency. In the nineteenth century, basalt columns imported from the Eifel region in Germany were increasingly employed. On top of the dike lay a road, which was sometimes divided for both pedestrian use and a path for horses with wagon ruts. The road was a clay track until the late eighteenth century, when it was paved with shells, then rubble, and finally paving and asphalt.

The age of the dike varies depending on the section investigated. The oldest confirmed dike body was found in Schellinkhout and was originally 4m wide and 30cm high. It now forms the core of the current *inlaagdijk*. It was constructed on clay soils shortly after 1287, but definitely before 1320. The raised bog that had stretched along the Dracht stream was long gone. Because it had a significant amount of *voorland*, this *inlaagdijk* remained quite small until the seventeenth century. It likewise needed no protective barrier of *wier* or stone reinforcement. This dike, which had originally been built 3.75m above sea level (NAP), sank 1.5 m below sea level and expanded to a width of possibly 31m.

The next oldest recovered section was the “Langehorn” or “Schellinkhousterdijk,” a straight dike between the Willemsweg road in Hoorn and the Munnickay near Schellinkhout. The earliest inner dike (*binnendijk*) or quay was built along a north-south ditch and dates to a period of reclamation possibly from the fourteenth century. The earliest sea dike or quay was 7.7 m wide and 0.7 m thick and is now at 1.5 m -NAP. This quay is located on a peat field and was later enlarged to become the main sea dike. The dike only acquired the protection of a wooden palisade and later stone reinforcement in the late seventeenth and eighteenth century when the encroaching sea necessitated these barriers to parry the assault of waves. As a result, no *wierdijk* was constructed. By the nineteenth century, the dike’s height of 3.15m above sea level had decreased to 2.5m below sea level and had an estimated width of 35 m. The most recent dike is the section between Wijdenes and Elbaweg. Here the dike was built on the earthen fill that was applied to the bog. Dating of the earliest dike body built on top of the fill places it in the fourteenth century. This sod dike (*zodendijk*) had an initial width of between 5.5m and 9.5m and a height from 0.85 to 1.4 m. The dike was small, steep and not intended to hold back the sea. This means that there were still expansive peat fields and alder forests during the construction of this dike. In the fifteenth century, a solid clay dike (*kleidijk*) was built over the sod dike. During the sixteenth century, more and more land disappeared, bringing the sea directly up to the now resilient clay dike. Over the course of the second half of the sixteenth century, therefore, a wooden barrier called a *wierriem* was increasingly employed

(*wierdijk*). Because many segments abutted the open sea, the dike was very vulnerable to the shipworm. As result, they were the first sections to be reinforced with stones, called *klipstenen* (*steendijk*). Eventually, in the nineteenth century, the dike was raised to a height of about 3.25m above sea level, though it often sank to 2m below sea level. The dike was between 32 and 35 meters wide.

Because of the drop in ground level, proven means of draining excess water using valved culverts and sluices could no longer be employed. As polders sank ever further below sea level, water could not flow out during low tide. The first water pumping mills were built in West Friesland in Enkhuizen at the end of the Oude Gouw in 1452. Prior to 1569, a watermill was built at the Zuiderdijk west of Schellinkhout to pump out of the water and keep the polder dry. Later, another smaller mill was built. In 1595, two watermills stood behind the dike: a small *ondermolen* that pumped water out of the polder into the millpond, and a larger *bovenmolen* that sent the water through a second millpond through the sluiceway out to sea. During the 2009 excavation, the second millpond was discovered to have been constructed shortly before 1594. Subsequent study of its construction revealed wooden floor beams, a brick lined pool, and a large floodgate. Historical research demonstrated that drainage mills like those at Schellinkhout increasingly improved. Maintenance and renovations to the mills were costly. The Schellinkhouter community raised mill taxes (*molengeld*) to finance it. Repairs were essential because the mills were so intensively used. Financial accounts from as early as the eighteenth century offer insights into both the repair of the mill as well as the life of the mill masters. Beginning in the nineteenth century, mills built entirely of dangerously flammable wood became increasingly equipped with iron components such as a paddlewheel. There were no steam generated pumping stations until a 20 horsepower petrol engine was purchased in 1900. Windmills were preserved for emergencies, however. In many other places, all of the polder mills were demolished. The Big Mill (*Grote Molen*) at Schellinkhout remained standing. In May 1945, all Dutch windmills received protected monument status, preventing further demolition. Between 1978 and 1981, the Big Mill was restored to its former glory.

In the easternmost part of the excavation on the Zuiderdijk in Enkhuizen, a piece of city wall was found near the Ketenpoort and Ketenboom. They were respectively the southernmost citygate and watergate in Enkhuizen. After 1590, the new Ketenpoort was integrated into the city walls. The construction was completed in 1609. The historical development of the citygate is easy to observe using maps, prints, and archival records. A solid wall had been built between the gate and the dike in 1596. The wall was buttressed and examination revealed it was built with red and yellow brick. The city wall at this spot was demolished around 1886.

A brick inlet called De Spuiter was investigated near Venhuizen. It was intended to bring salt water into the polder during times of drought. The yellow brick tube was built between 1659 and 1661. A predecessor was not found.

East of Wijdenes, the foundation of a dike magazine was unearthed. Dike magazines were used in many places along the Zuiderdijk to supply the dike workers with materials, tools, and periodic shelter beginning at the end of the seventeenth century. The magazine was built on a foundation of three rows of heavy pine and oaken stilts. The foundation of the chimney was also found. The construction plans of this dike magazine were preserved in archives and date the building to 1734. They also offer an accurate picture of the structure of this building. In addition, they give insight into the origins and development of dike magazines and the organization of the dike maintenance for the whole of Drechterland.

East of Wijdenes, the foundation of a dike magazine was unearthed. Dike magazines were used in many places along the Zuiderdijk to supply the dike workers with materials, tools, and periodic shelter beginning at the end of the seventeenth century. The magazine was built on a foundation of three rows of heavy pine and oaken stilts. The foundation of the chimney was also found. The construction plans of this dike magazine were preserved in archives and date the building to 1734. They also offer an accurate picture of the structure of this building. In addition, they give insight into the origins and development of dike magazines and the organization of the dike maintenance for the whole of Drechterland.

The remains of houses from the period between the late twelfth through the eighteenth century were also discovered in front of, at, and behind the dike. The oldest houses were excavated in Oos-

terleek and at the Breedstraat in Enkhuizen. These houses can be identified by the accumulation of thin layers of clay and ash. The clay formed the floor of the wooden house, which was elevated by layers of ash, household waste, and turf. In the middle of the single-room wooden house lay an open fireplace, recognizable by the orange glow of the yellow colored clay. In Oosterleek, four phases of house floors were discovered together. The oldest phase lay on a foundation elevated by sod and was dated between 1175-1275. The long facade of the 5m wide and possibly 10-12m long house was oriented facing the street. The final phase of the house dates from the early fifteenth century with the short side of the house facing the street. This rotation probably related to the building of the sea dike and the resulting shift of the building plots in Oosterleek. Before the mid-fifteenth century, an *inlaagdijk* had been built over the plot. In Schellinkhout, globular pot shards dating to the period from 1300-1325 were found behind the dike. The corresponding layers of the house floor were not discovered. On Breedstraat (the name of the Westfrisian Omringdijk in this part of Enkhuizen), a similar situation with several floor layers and fire places from the thirteenth to the fourteenth centuries was discovered in several places, including the Kalksteiger. These finds, comparable in size to the other single-room wooden houses, were built on a platform. No houses from the late fourteenth, fifteenth and early sixteenth century were found. It is rare to find these distinctive house plans in West Friesland during these periods.

Before the sixteenth-eighteenth centuries, dike houses were found in Schellinkhout outside the dike, on, and behind the dike. Outside the dike, the houses lined the Peperstraat by the former Lake Schellinkhout along the outflow of the peat river Dracht. There is no sign of habitation here during the Middle Ages. The earliest houses stood on compounds in the reed lands and were inhabited beginning in the sixteenth century. The earliest indication of settlement is evident from waste pits in one of these compounds from the period 1540-1570. The Peperstraat appears on the map of Langedijck from 1603. The row of houses on the compounds can be recognized. On a northern field at the foot of the dike, walls and a fire place were found from the period 1590 and 1640. In addition, beautiful silt pottery dishes were found made in a North Holland style. After 1650, the house disappeared beneath the newly enlarged dike. On a more southerly compounds, a 14x14m wide farmhouse built outside the dike was excavated and dated to the period between 1700 and 1810. It had both brick outer walls and wooden interior walls. The square (the wooden supporting structure of the farmhouse) was elevated on brick blocks. Historical sources and material culture reveal that Protestant, reasonably prosperous, seafaring farmers lived here during these different periods.

The northernmost house that was rediscovered consisted of three phases, dated between 1550 and 1700. During the first phase of the house (until 1600), the building rested perpendicular to the dike. In the second phase, a single-room trapezium-shaped house was built using the same construction material. After 1650, the house was enlarged to 5m wide and 12.5m long. A cooperage was possibly located here during this phase in view of the tools recovered from the site. The foundation of a house from the period around 1600-1725 was discovered further south. Two building phases were recognized, where the second phase placed the structure more on top of the dike and had a bay window with characteristic blunt edges. Chimney foundations and a cistern made from yellow brick were found in both phases. Further along the dike, a third house was excavated from the period dating to the period after 1610. The house had a brick floor, a width of about 5m and a length of probably 20m. The fourth house in the row behind the dike was found in still reasonably complete condition. The earliest phase was dated to the period after 1612 and the last habitation was around 1700. The fireplace and the chimney were recovered in the interior of the 4-5m wide and 15 long house. A rectangular container was found in the house stuffed with household waste such as cooking pots, an oil lamp, as well as a cheese mold from the period 1650-1700. Imported pottery from Italy, Spain and France were found among the broken furniture. In addition, Swedish copper coins and luxury glassware were found. Houses were also found from the sixteenth-seventeenth century in Oosterleek, however, the remains were too fragmentary to investigate.

Near the Munnickay (where the Schellinkhouter dike makes an acute angle), remnants were discovered of a complex of bunkers from World War II (1940-45). A concrete "Tobruk" bunker, together with other bunkers, served as a guard post for the port of Hoorn. The complex was used again during the Cold War to house a radio transmitter. All of the bunkers were eventually demolished by 1984.

The public was involved in excavations on many occasions during this archaeological research. This, in addition to the many lectures and pamphlets produced for a broad audience resulted in thousands of people being involved in the rediscovery of the West Frisian Omringdijk between Hoorn and Enkhuizen.

Zusammenfassung

Übersetzung Andreas Heege (Zug, CH)

Der grösste Teil der westlichen Niederlande liegt auf dem Niveau oder sogar unter dem Niveau des Meeresspiegels. West-Friesland, im Nordosten der Provinz Nord-Holland gelegen, wird seit Jahrhunderten durch einen heute 126 km langen Ringdeich geschützt. Seit der Eindeichung der Zuidersee durch den Abschlussdeich im Jahr 1932, wurden nur wenige Instandhaltungsarbeiten am Ringdeich ausgeführt. Daher wurde in den Jahren 2007 bis 2012 zwischen Hoorn und Enkhuizen auf einer Länge von 11 km der westfriesische Ringdeich verstärkt. Verschiedene Teile des 27 km langen Deichstückes zwischen den beiden Städten galten aufgrund heutiger Sicherheitsnormen für den Deichbau als veraltet. Da es sich bei dem alten Deich um ein Provinz-Denkmal handelte, wurden die Veränderungen am Deich nur unter der Bedingung vorhergehender und baubegleitender archäologischer Untersuchungen genehmigt. Als Grundlage der archäologischen Arbeiten wurde eine Vorstudie erstellt, die das archäologische Potential des Deiches erkunden sollte. Vor allem sollte geklärt werden, welche Strukturen des Deiches durch die Baumassnahmen beschädigt oder zerstört würden. Die archäologischen Untersuchungen sollten sich vor allem auf die Stellen mit den grössten Eingriffen konzentrieren und zugleich die angetroffenen Befunde sichern und dokumentieren. Dies bedeutete, dass eine Vielzahl von Befundtypen untersucht werden mussten. Hierbei handelte es sich um einen Mühlenteich, einen Salzwasserdurchlass, ein Deichmagazin, viele Wohn- und Wirtschaftsbauten auf und hinter dem Deich und natürlich den Deich selbst. Problematisch war vor allem die lückenhafte Kenntnis über den Aufbau des Westfriesischen Ringdeiches. Bis auf ein einziges Mal im Jahr 1976 wurde das Innere des Deiches noch nie untersucht. Bei der Provinz Nord-Holland, der Besitzerin des Denkmals und beim Boden- und Wasserverband Holland nördlicher Viertel (HHNK), dem Eigentümer des Deiches, bestand der Wunsch dieses Kenntnisdefizit zu beseitigen. Die Bauarbeiten boten die Chance acht Profile durch den Deich anzulegen und den Aufbau zu untersuchen. Vergleichbare Untersuchungen gab es in den Niederlanden zwar schon früher, jedoch nicht in dieser Anzahl und mit einer vergleichbaren Präzision. Die kombinierte Untersuchung von technischen Einrichtungen des Wasserbaus, Wohnbauten im Deichbereich und Strukturen des historischen Deichbaus bildete den Kern des archäologischen Projektes, das im Rahmen des Hochwasserschutzprogramms am Zuiderdijk ausgeführt wurde.

Anhand der formulierten Fragestellungen führten drei verschiedene archäologische Parteien zu verschiedenen Zeiten in den Jahren 2007 bis 2012 die archäologischen Feldarbeiten aus. Daraus resultierten drei verschiedene Schlussberichte, je mit einem eigenen Charakter. Die hier vorliegende Studie ist eine Synthese der drei Schlussberichte nach einer erneuten Analyse der untersuchten archäologischen Befunde. Das Gesamtergebnis wurde zusätzlich durch historischen Untersuchungen und Informationen anderer wichtiger Disziplinen ergänzt. Hierzu gehören auch die Ergebnisse der Paläoethnobotanik und der Anthropologie.

Während der archäologischen Feldarbeiten wurden aus den Deichprofilen Pollenproben entnommen. Die Analyse der Blütenpollen erlaubt eine Rekonstruktion der natürlichen Umwelt vor und während des ersten Deichbaus. Es ergab sich, dass nach der Bronzezeit ein grossräumiges, weitgehend aber nicht völlig baum- oder waldloses Hochmoor existierte. Das Hochmoor, das die mittelalterlichen Kolonisten in diesem Gebiet antrafen, muss deutlich über die Hochwassermarken hinausgeragt haben. Die Kolonisten gaben der Landschaft die Namen entsprechend ihrem Erscheinungsbild. Alles war Moor, nur was ihnen auffiel erhielt einen besonderen Namen. Waldgebiete erhielten Namen wie Schellink-Holz (Schelling-hout), Berk-Holz (Berk-hout) und West-Wald (West-woud), jedoch gab es auch feuchte Bruchwälder, die man an den Flurnamen Lutje-broek (Kleines Bruch) und Groote-broek (Grosses Bruch) erkennt. Im Gebiet gab es Erlengehölze, es wuchsen jedoch auch Kiefern und Birken. Das südöstliche West-Friesland bestand aus einem grossen Hochmoor, mit einem typischen Spektrum an Torfmoosen und anderen Pflanzen, die mit viel Wasser und wenig Nährstoffen überleben können. Die Urbarmachung dieses Gebietes für den Ackerbau beendete das Moorwachstum. Durch die Entwässerung oxidierte der Torf und die Mäch-

tigkeit des Moores nahm ab. In den obersten Schichten des Moores wurden Pollen von Kulturpflanzen und Roggen gefunden. Die Wälder und Gehölze wurden vor dem Deichbau abgeholzt. Auf die Oberfläche eines dicken Torfpaketes kann kein Deich gebaut werden, da er bei der nächsten Sturmflut weggespült würde. Daher war es nötig, die Moorflächen vor dem Deichbau mit Erdauffüllungen vorzubelasten, so dass der Tor schneller entwässert wurde. Im Bereich des späteren Deichtrasse wurde Vegetation angetroffen, die im Zusammenhang mit Viehhaltung steht. Dies muss bedeuten, dass zwischen den Erdauffüllungen und dem Beginn des Deichbaus eine grössere Zeitspanne gelegen hat.

Die Anlage des Westfriesischen Ringdeiches wurde notwendig, da die höchsten Hochwasserstände zunehmend das stets weiter zusammensinkende Hochmoorpaket überfluteten. Der natürliche Schutz ging durch Landwirtschaft und Entwässerung verloren. Gegen das Hochwasser der sich stets ausdehnenden Zuidersee kämpften die Bewohner zunächst mit niedrigen Deichen. Von diesen ältesten Deichen aus der Zeit der ersten urkundlichen Erwähnung einer gräflichen Gewalt (1288), gibt es keine archivalischen Spuren. Dagegen ist seit dieser Zeit, nach der Eroberung West-Friesland durch den holländischen Adel, zunehmend mehr über die Organisation des Deichbaus und den Unterhalt der Deiche bekannt. Auf Veranlassung des Grafen von Holland, anfänglich Floris V. (1254-1296) wurde ein Vogt, Vorgänger der späteren Deichgrafen, angestellt. Der Vogt war für die Qualität des Deichbaus verantwortlich und löste organisatorische Problem in den vier westfriesischen Verwaltungsbezirken und innerhalb der jeweiligen eingedeichten Köge. Innerhalb der Köge existierten Bauerschaften und Dörfer mit einer eigenen Verwaltung, die die praktischen Arbeiten am Deich ausführten. Als Basis für den Unterhalt eines gemeinschaftlichen Ringdeiches entstand ein Verbund, die erste bekannte Organisation in West-Friesland. Wie die notwendige Zusammenarbeit vor der gräflichen Verwaltung geregelt war, ist nicht bekannt.

Die Organisation der Wasserwirtschaft veränderte sich langsam. Der Vogt, der die Verwaltung und das Gerichtswesen in West-Friesland koordinierte, machte einem Deichgraf platz. Dieser beschäftigte sich jedoch nur noch mit Fragen des Wasserbaus. Viele Städte und Dörfer hatten mittlerweile Stadtrechte erhalten und sprachen daher selbst Recht. Der Deichgraf und die Deichgeschworenen konzentrierten sich daher auf ihre Kernaufgaben: Die Qualität des Seedeiches, die Entwässerungsschleusen, den Deichbau und die dazu notwendigen Baumaterialien. Die Grösse des Grundbesitzes jedes Eigentümers bestimmte den Beitrag zum Deichbau. Die Dörfer und Gemeinden waren verpflichtet ihren Deichabschnitt entsprechend den Qualitätsansprüchen der Verwaltung zu pflegen. Manche Gemeinden unterhielten an vielen Stellen des Deiches kleine Deichfelder. Dies führte jedoch zu erheblichen Einbussen in der Qualität der Deiche. Um 1600 war die Unordnung so gross, dass die Landesverwaltung eingriff. Da das westliche West-Friesland längs dem Seedeich Polder, wie „De Zijpe“, erhalten hatte, wünschten die Bewohner eine geringere finanzielle Belastung für den Deichunterhalt. Daher professionalisierte man den Deichbau. Die lokalen Bauerngemeinschaften nahmen nicht mehr am Unterhalt der eigenen Seedeiche teil. Dieser wurde an spezielle Unternehmer unter der Aufsicht des Deichgrafen vergeben. Die Deichgrafschaft kassierte die Abgaben und sorgte für eine sinnvolle Verwendung der Geldmittel. Um 1650 besass die Deichgrafschaft nach Jahrzehnten der Vorbereitung eine moderne Struktur. Der Deichgraf und die Geschworenen untersuchten jährlich die Situation des Seedeiches und besprachen die notwendigen Reparaturarbeiten. Die Dörfer und Städte verloren auf diese Weise den letzten Rest ihrer Autonomie im Deichbau. Die Macht der Verwaltung führte allerdings zu einer mangelnden Flexibilität und Erstarrung der Strukturen. Dieser Missstand wurde durch die Verwaltungsreform der Batavischen Republik (1795) beendet. Sowohl die Besteuerung als auch die Art der Verwaltung wurden zunehmend demokratisiert. Die Westfriesische Deichverwaltung wurde im 19. und 20. Jahrhundert mit anderen Seedeich- und Polderverwaltungen vereinigt, woraus im Jahr 2003 der HHNK, entstand.

Für den Bau eines Deiches mussten zahlreiche Arbeitskräfte und viel Material organisiert werden. Die linearen Bauwerke konnten nur durch den Transport von viel Erdmaterial realisiert werden. Dies geschah vor allem mit Hilfe tierischer und menschlicher Muskelkraft. Hierüber gibt es vor 1600 jedoch quasi keine archivalischen Aufzeichnungen. Doch müssen die Bauerschaften periodisch in grossen Massen für den Deichbau eingesetzt worden sein. Für den Deichbau wurden vor allem Soden aus dem Vorland und Lehm aus den Lehmgruben im Deichvorland gebraucht. Die gestochenen Soden bestanden aus „brotförmigen“ Erdblöcken, in denen sich die Abfolge von Vegetation und anstehendem Boden erhalten hat. Die Soden wurden anfänglich ordentlich in den ältesten Deichkern gesetzt, der anschliessend mit Grassoden abgedeckt wurde. Später schüttete

man die Soden einfach auf. In einer noch späteren Periode wurde für den Deichbau nur noch Lehm (Klei) gebraucht. Dieser Lehm wurde gemischt so dass eine einheitlichere und homogenere Struktur entstand. Nur in der Not grub man hinter dem Deich die Erde für den Deichbau ab. Je breiter und höher der Deich wurde, desto eher sank dieser in den weichen Untergrund ein. Sowohl der Deichkörper als auch der Untergrund sackten zusammen, was zum Ausgleich regelmässige Aufhöhungen nötig machte. Nach jeder Aufhöhung wurde der Deich neu mit Grassoden abgedeckt. An der Seeseite des Deichs lag ein Vorland. Dieses aussendeichs gelegene Weideland wurde durch einen Aussen- oder Sommerdeich geschützt. In Abhängigkeit vom Verschwinden des Vorlandes kam der Seedeich stets näher am offenen Meer zu liegen. Jahrhunderte lang kämpfte hier die Wut des Meeres gegen die Massnahmen der Menschen, die einen solchen Landverlust zu verhindern suchten. Mit Hilfe immer neuer Einlagedeichen versuchten die Bewohner das Land zu bewahren, doch vergebens.

Der Deich brach bei Sturmfluten immer wieder und wurde weggespült. Dies war ein grosses Risiko. Daher legte man ab dem 16. Jahrhundert an der Seeseite des Zuiderdijks auf langen Strecken einen Seegrass- oder Stackdeich an. Dieser Stackdeich bildete einen physischen Schutz des aus Klei bestehenden Deichkernes. Er bestand aus einer senkrecht eingerammten Brüstung oder Pfahlwand aus Kiefern- oder Eichenpfählen, die durch Ankerbalken rückwärtig fixiert wurden, Hinterfüllungen aus Seegrass bzw. Seetang und zusätzlichem Auffüll- und Abdeckungsmaterial. Das verwendete Seegrass kam vor allem aus dem Bereich der „Wieringer Vlak“, dem Wattenmeer zwischen Medemblik, Winkel und der Insel Wieringen. Als Auffüll- und Abdeckungsmaterial am Deichfuss diente Abbruchschutt aus den Städten. Für die Pfahlwand musste das Holz überwiegend aus Skandinavien, Häfen im südlichen Norwegen, dem westlichen Schweden oder sogar aus Estland importiert werden. Für sie sind allerdings niederländische Verballhornungen der Ortsnamen bekannt, z.B. „Langesont“ und „Westkiel“. Besonders umfangreich war der Import von Kiefern- und Eichenholz im 17. und 18. Jahrhundert. Das Holz wurde durch die Städte eingekauft. Für die jeweiligen Formate der Holzbalken gab es spezifische Bezeichnungen, die sich nach der Sorte, Länge, Dicke und Herkunft richteten. Der Bau der hölzernen Deichfronten aus Pfosten, Pfostenverbindungen, Ankerbalken und schrägen Aussenstützen war Arbeit von Spezialisten. Das Pfahlwerk der Deichfront war nicht nur durch schweren Eisgang bedroht sondern auch durch Diebstahl. Bau und Unterhalt der Stackdeiche waren komplex und technisch anspruchsvoll. Jedoch bildeten die Stackdeiche mit ihrer Seegrashinterfüllung ein durchaus effektives Mittel gegen die Gewalt der Wellen.

Im Jahr 1730 entdeckte man die ersten Schiffsbohrwürmer in den hölzernen Küstenschutzanlagen. Diese hatten in 1731 der Zuidersee ausgezeichnete Lebensbedingungen vorgefunden: nicht zu kaltes Salzwasser und genug Holz um sich darin niederzulassen. Innerhalb von nur drei Jahren zerstörte der Schiffsbohrwurm 95% der hölzernen Deichkonstruktionen. Die Folge war ein dramatisch erhöhtes Überschwemmungsrisiko. Nach verschiedenen Überlegungen entschied man sich den Deich durch eine steinerne Abdeckung der seeseitigen Berme zu verstärken. Hierzu bediente man sich Findlingsblöcken, die anfänglich aus Drenthe kamen, wo man zu diesem Zweck die Megalithgräber schleifte. Die Masse der Findlinge kam jedoch per Schiff aus dem südlichen Norwegen und von anderen skandinavischen Küsten. Vor allem Eckpunkte des Deiches, die unmittelbar am Wasser lagen, wurden zuerst mit einem steinernen Deckwerk aus Findlingen versehen. Danach befestigte man alle Abschnitte ohne Vorland. Ausserdem wurde sehr viel Abbruchschutt, Reisig und Schilfrohr benötigt. Zwischen 1732 und 1802 betrug die Kosten für das steinerne Deckwerk 5,6 Millionen Goldgulden. Dies entspricht heute etwa 901 Millionen Euro. Im 19. Jahrhundert verwendete man zunehmend auch Basaltsäulen aus der Eifel als Baumaterial. Auf dem Deich lag ein Weg, zuweilen aufgeteilt in einen Fussgängerweg und eine Karrenspur mit Pferdeweg. Der Weg war bis in das späte 18. Jahrhundert ein ungefestigter Feldweg. Danach benützte man zur Verbesserung der Wegoberflächen Muschelgrus und Schutt und als letzte Massnahme Asphalt.

Das Alter des Deiches ist in den verschiedenen untersuchten Abschnitten nicht gleich. Der älteste angetroffene Deichkörper bei Schellinkhout war zu Beginn 4 m breit und 30 cm hoch. Der heutige Deich ist an dieser Stelle ein Einlagedeich. Dieser wurde kurz nach 1287 aber sicher vor 1320 auf Kleiäckern angelegt. Die Torfschichten waren hier beidseits des Moorflusses „de Dracht“ schon lange vergangen. Wegen dem grossen Vorland blieb dieses Stück Deich bis ins 17. Jahrhundert sehr niedrig. In diesem Abschnitt wurde weder ein Seegrass- bzw. Stackdeich errichtet noch ein steinerne Findlings-Deckwerk angelegt. Letztlich erreichte der Deich eine Höhe von 3,75 m + NAP (=NN). Er war bis 1,5 m unter NAP weggesackt und besass vermutlich eine Breite von 31 m.

Das „Langehorn“ des Schellinkhouterdijk zwischen dem Willemsweg in Hoorn und dem „Munnickay“ nahe bei Schellinkhout ist ein rechtes Stück Deich. In Bezug auf das Alter ist dieser Abschnitt der zweitälteste Teil. Der früheste Binnendeich oder Kai, möglicherweise aus dem 14. Jahrhundert, wurde längs einem Nord-Süd laufenden Wassergraben aus der Zeit der Urbarmachung des Landes angelegt. Er ist 7,7 m breit und 0,7 m hoch und liegt heute auf 1,5 m + NAP. Seine Basis setzt unmittelbar auf älteren Mooräckern auf. Er wurde als Ausgangspunkt für den späteren grossen Seedeich verwendet. Dieser Deich erhielt ebenfalls einen Pfahlschutz und eine Steinvorschüttung, als er im späten 17. und 18. Jahrhundert am offenen Meer zu liegen kam und der Brandung unmittelbar ausgesetzt war. Aus diesem Grund fehlt hier ein See gras- oder Stackdeich. Schlussendlich erhielt der Deich hier im 19. Jahrhundert eine Höhe von 3,15 m + NAP, reichte mit seiner Basis bis 2,5 m unter NAP und hatte vermutlich eine Breite von 35 m.

Der jüngste Deichabschnitt liegt zwischen Wijdenes und dem Elbaweg. Hier errichtete man den Deich auf der Vorbelastung, die man auf das Hochmoor aufgebracht hatte. Die Datierung des ältesten Deichkörpers liegt irgendwo im 14. Jahrhundert. Dieser aus Soden aufgebaute Deich (*zodendijk*) hatte am Anfang eine Breite zwischen 5,5 und 9,5 m und eine Höhe von 0,85 bis 1,4 m. Der Deich ist relativ niedrig, hat steile Flanken und hätte kaum einer Sturmflut standhalten können. Dies muss bedeuten, dass zum Zeitpunkt der Errichtung dieses Deiches in diesem Bereich noch grossflächige Mooräcker und Erlengebüsche lagen. Im 15. Jahrhundert wird der Sodendeich durch einen soliden Kleideich (*kleidijk*) überdeckt. Im 16. Jahrhundert ging immer mehr Vorland verloren bis schliesslich die Brandung den Kleideich direkt berührte. Darum erhielt dieser Abschnitt in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts eine zusätzliche Verstärkung durch eine Pfostenwand und eine Seegrashinterfüllung. Der Kleideich wandelte sich zum Stackdeich (*wierdijk*). Da viele Bereiche unmittelbar am offenen Meer lagen, war der Schaden durch den Schiffsbohrwurm besonders gross. Daher wurden diese Abschnitte als erste mit Feldsteinen, den sog. „Klipsteinen“ abgedeckt (*steendijk*). Letztlich erreichte im 19. Jahrhundert der Deich auch hier eine Höhe von ungefähr 3,25 m + NAP, wobei der Deichkern heute auf ungefähr 2 m – NAP liegt. Der Deich war zwischen 32 und 35 m breit.

Durch die Setzung der Bodenoberfläche konnte die Entwässerung der Binnengewässer mit den herkömmlichen Methoden, d.h. mit Sielen und Schleusen nicht mehr bewerkstelligt werden. Das Niveau der Polder lag dauerhaft unter dem Meeresspiegel, so dass das Binnenwasser bei Ebbe nicht mehr abfliessen konnte. Bei Enkhuizen wurden daher 1452 am Ende des „Oude Gouw“ die ersten Wassermühlen in West-Friesland erbaut. Vor 1569 wird im Zuiderdijk im Westen von Schellinkhout eine Wassermühle errichtet, um das Wasser abzupumpen und so den Polder trocken zu halten. Später wurde noch eine weitere, kleinere Mühle dazu gebaut. Im Jahr 1595 standen hinter dem Deich zwei Wassermühlen, eine kleine Untermühle, die das Wasser aus dem Polder in einen höher gelegenen Mühlenteich pumpte und eine zweite Obermühle, die das Wasser über einen weiteren Mühlenteich und eine Schleuse ins Meer beförderte. Dieser zweite Mühlenteich wurde 2009 archäologisch untersucht. Er wurde im Jahr 1594 angelegt. Seine Konstruktion ist aufgrund der Ausgrabungen gut dokumentiert. Sie besteht aus einem hölzernen Bodenbelag, einer gemauerten Einfassung und einem stattlichen Schleusentor. Aufgrund historischer Untersuchungen wissen wir, dass die Poldermühlen technisch regelmässig verbessert wurden. Dies gilt auch für die Mühlen von Schellinkhout. Unterhalt und Reparatur der Mühlen war teuer. Daher wurde in der Schellinkhouter Dorfgemeinschaft Mühlengeld eingezogen, um diese Kosten zu bestreiten. Da die Mühlen intensiv gebraucht wurden, waren Reparaturen unabdingbar. Ab dem 18. Jahrhundert haben sich dafür Abrechnungen erhalten, die sowohl Einsicht in die Reparaturen als auch das Leben der Mül-ler ermöglichen. Im 19. Jahrhundert wurden die hölzernen und daher durch Feuer gefährdeten Mühlen zunehmend mit eisernen Unterbauten und einem eisernen Schöpfrad versehen. Statt eines Pumpwerkes mit Dampfmaschine, erhielt die Schellinkhouter Mühle im Jahr 1900 einen Petroleummotor mit 20 PS. Die grosse Mühle von Schellinkhout blieb von Unglück verschont und steht heute noch, während an vielen anderen Stellen die Poldermühlen abgerissen wurden. Im Mai 1945 erhielten alle Mühlen der Niederlande des Status eines Denkmals. 1978 begann die Restaurierung der Mühle und 1981 stand sie wieder im alten Glanz.

Im östlichsten Bereich der Bauarbeiten am Zuiderdijk wurde in Enkhuizen ein Stück der Stadtmauer gefunden. Dieses lag nahe bei der „Ketenpoort“ und dem „Ketenboom“, dem südlichsten Stadttor bzw. der südlichsten Wasserpforte von Enhuizen. Die sog. „Neue Ketenpoort“ war Teil der grossen Stadtbefestigung aus der Zeit nach 1590. Der Bau wurde 1609 vollendet. Die Entwicklung

des Tores lässt sich aufgrund von Karten, Drucken und Archivalien gut nachvollziehen. Zwischen dem Stadttor und dem Deich baute man 1596 eine starke Mauer. Diese mit Strebepfeilern versehene Mauer wurde archäologisch untersucht. Sie war aus gelben und roten Backsteinen aufgemauert. 1896 wurde die Stadtmauer an dieser Stelle abgebrochen.

In der Nähe von Venhuizen wurde ein gemauerter Einlass – „De Spuiter“ – untersucht. Dieser hatte die Funktion in Zeiten der Trockenheit Salzwasser in den Polder leiten zu können. Der aus gelben Backsteinen aufgemauerte, eingewölbte Wassergang wurde zwischen 1659 und 1661 erbaut. Spuren eines möglichen Vorgängers wurden nicht gefunden.

Im Osten von Wijdenes wurde die Fundamentierung eines Deichmagazins ausgegraben. Deichmagazine standen seit dem Ende des 17. Jahrhunderts an vielen Stellen entlang des Zuiderdijks. Sie boten den Deicharbeitern Material, Werkzeug und gelegentlichen Wetterschutz. Das Magazin stand auf drei Reihen dicker Kiefern- und Eichenpfähle als Fundament. Auch das Fundament des Schornsteins konnte gefunden werden. Die Archivarbeiten förderten die Baubeschreibung dieses Deichmagazins aus dem Jahr 1734 zu Tage. Daher haben wir ein präzises Bild dieses Bauwerkes. Gleichzeitig wurde für ganz Drechterland die Entstehung und Entwicklung der Deichmagazine sowie die Organisation des Deichunterhalts untersucht.

Während der archäologischen Grabungen wurde im Deich bei Oosterleek ein Gräberfeld mit mehr als 15 menschlichen Bestattungen angetroffen und untersucht. Die erste Phase des Gräberfeldes stammt aus der Zeit nach 1300, die zweite Phase aus der Zeit vor 1465. Zu einem christlichen Gräberfeld würde eigentlich auch eine Friedhofsmauer und möglicherweise eine Backsteinkirche gehören. Diese liegen vermutlich zusammen mit dem grössten Teil des Friedhofes heute noch unter dem Deich. Bei den Bestatteten aus dem Gräberfeld handelt es sich sowohl um Kleinkinder, Jugendliche und Erwachsene, Männer und Frauen. Die Toten wurden auf eine sehr einfache Weise begraben. Sie lagen auf dem Rücken oder auf der Seite. Eine Bestattung lag aber auch auf dem Bauch. Viele Skelette wiesen Knochenbrüche, Waffenspuren sowie Anzeichen dauernder physischer Überlastungen und Krankheiten (Malaria, Anämie) auf. Das Gräberfeld bietet einen Hinweis auf die Verlegung des Dorfes Oosterleek zwischen dem 12./13. und dem 16. Jahrhundert und ist damit ein exemplarischer Beleg für eine Dorfgemeinschaft und ihren permanenten Kampf gegen die sich stets ausbreitende Zuidersee.

Aus der Zeit zwischen dem späten 12. und dem 18. Jahrhundert wurden Reste von Wohnhäusern gefunden, sowohl auf als auch hinter dem Deich. Die ältesten Häuser wurden in Oosterleek und an der Breedstraat in Enkhuizen ausgegraben. Spuren dieser Häuser sind vor allem die Schichtpakete aus dünnen Lagen Stampflehm und Asche. Der Lehm bildete ursprünglich den Fussboden des hölzernen Hauses, während die Asche, der Haushaltsabfall und weiteres Bodenmaterial für eine allmähliche Aufhöhung des Fussbodens sorgten. Der älteste Fussboden lag auf einem aus Soden aufgeworfenen Hauspodium und datierte zwischen 1175 und 1275. Das vermutlich 5 m breite und 10-12 m lange Haus war mit dem Giebel traufständig zur Strasse ausgerichtet. Die jüngste Phase des Hauses aus dem 15. Jahrhundert lag dagegen mit der schmalen Giebelseite zur Strasse. Die Drehung des Hauses hängt vermutlich mit einer Verlegung des Seedeichs und der dadurch entstehenden Veränderung der Baugrundstücke in Oosterleek zusammen. Noch vor der Mitte des 15. Jahrhunderts wurde der Hausplatz durch den weiter landeinwärts verlegten Seedeich überbaut. In Schellinkhout wurden hinter dem Einlagedeich Scherben von Kugeltöpfen aus der Zeit zwischen 1300 und 1325 angetroffen. Die zugehörigen Hausböden wurden nicht gefunden. Auf der Breedstraat, wie der Westfriesische Ringdeich in diesem Teil Enkhuizens heisst, wurden am Kalksteiger Gasse und an anderen Stellen wie in Oosterleek zahlreiche Hausböden und Herdstellen aus dem 13. bis 14. Jahrhundert freigelegt. Auch diese einschiffigen Holzhäuser wurden auf ein Podium gebaut. Häuser aus dem späten 14., 15. und frühen 16. Jahrhundert wurden nicht gefunden. Dies ist in ganz West-Friesland eine Zeit, aus der wir kaum vollständige Hausgrundrisse kennen. Aus dem 16. bis 18. Jahrhundert sind dagegen in Schellinkhout sowohl aussen- als auch binnendeichs und auf dem Deich Wohnhäuser archäologisch nachgewiesen. Aussendeichs lagen die Häuser an der Peperstraat bei dem ehemaligen „Meer van Schellinkhout“ entlang des Ausflusses des Moorflusses „de Dracht“. Nachweise für eine mittelalterliche Besiedlung fehlen hier. Die ältesten Häuser standen auf Grundstücken am Rande des Röhrichts und wurden seit dem 16. Jahrhundert bewohnt. Die ältesten Hinweise auf eine dauernde menschliche Anwesenheit bilden Abfallgruben aus der Zeit 1540–1570. Auf einer Karte des Jahres 1603 von Langendijck findet sich

auch die Peperstraat verzeichnet. Die Reihe der Häuser auf ihren Grundstücken ist gut zu erkennen. Auf einem der nördlichen Anwesen und am Deichfuss fanden sich Mauern und eine Feuerstelle aus der Zeit zwischen 1590 und 1640. Ausserdem wurden Scherben schöner Teller nordholländischer Malhornware geborgen. Das Wohnhaus wurde nach 1650 bei einer neuen Aufhöhung des Deichs zerstört. Auf einem weiter südlich gelegenen Anwesen wurde ein 14 x 14 m grosser, ausendeichs gelegener Bauernhof in Form eines vierständrigen Haubargs aus der Zeit 1700–1810 untersucht. Dieser besass sowohl Backsteinmauern als auch hölzerne Wände. Der aus vier Ständern gebildete Vierkant, die hölzerne Tragkonstruktion des Bauernhauses, stand auf Backsteinfundamenten. Sowohl aufgrund der archivalischen Quellen als auch der gefundenen materiellen Kultur wird deutlich, dass hier protestantische, relativ wohlhabende, seefahrende Bauern lebten.

Das nördlichste untersuchte Haus hatte drei Phasen, die zwischen 1550 und 1700 datiert werden können. In der ersten Phase stand das Haus bis um 1600 rechtwinklig zur Deichachse auf dem Deich. In der zweiten Phase wurde mit demselben Baumaterial ein einschiffiges, aber trapezförmiges Haus errichtet. Nach 1650 wurde das Haus vergrössert und erhielt eine Breite von 5 m bei einer Länge von 12,5 m. In dieser Phase bestand im Haus vermutlich eine Böttcherwerkstatt, deren Gerätschaften bei den Ausgrabungen gefunden wurden. Weiter südlich wurde die Fundamentierung eines Hauses aus der Zeit zwischen etwa 1600 und 1725 entdeckt. Es liessen sich zwei Bauphasen erkennen, wobei in der jüngsten Phase das Haus enger am Deich stand und eine Erker mit charakteristischen stumpfen Ecken aufwies. Aus beiden Phasen wurden die Schornsteinfundamente und ein aus Backstein gemauerter Zisterne für Regenwasser ausgegraben. Weiter auf dem Deich wurde ein drittes Haus aus der Zeit nach 1610 ausgegraben. Es hatte einen mit Backsteinen ausgelegten Fussboden und war ungefähr 5 m breit und vermutlich 20 m lang. Ein viertes Haus aus der Reihe hinter dem Deich lag noch ziemlich komplett im Untergrund. Die älteste Phase dieses Bauwerks datiert nach 1612, die jüngste liegt um 1700. In der 4 bis 5 m breiten und 15 m langen Behausung sind die Binnengliederung, der Herd und der Schornstein erhalten geblieben. Beim Haus wurde ein ausgemauertes, rechteckiges Behältnis angetroffen. Dies war mit Haushaltsabfall in Form von Kochtöpfen, einer Öllampe aber auch einer Käseform aus der Zeit zwischen 1650 und 1700 gefüllt. Zwischen dem zerbrochenen Hausrat fand sich auch Importkeramik aus Italien, Spanien und Frankreich. Ausserdem wurden schwedische Kupfermünzen und sogar luxuriöse Gläser gefunden. In Oosterleek wurden ebenfalls Wohnhäuser aus dem 16.-17. Jahrhundert ausgegraben, doch waren diese zu schlecht erhalten, als dass sich eine genauere Untersuchung gelohnt hätte.

Nahe beim Munnickay, wo der Schellinkhouterdijk einen scharfen Knick macht, wurden Reste von Bunkern aus dem Zweiten Weltkrieg (1939–1945) entdeckt. Es handelte sich um einen sog. „Tobruk-Bunker“ oder „Ringstand“ aus Beton, der zusammen mit weiteren Bunkern einen Bewachungsposten für den Hafen von Hoorn bildete. Während des Kalten Krieges wurde der Bunkerkomplex erneut für einen militärischen Sender eingesetzt und schliesslich 1984 abgebrochen.

Während der Ausgrabungen wurde die Öffentlichkeit regelmässig über die Ergebnisse der Ausgrabungen informiert. Es gab zahlreiche Vorträge und verschiedene Informationsbroschüren sind erschienen. Dies hat Tausenden von Menschen die erneute Entdeckung der Geschichte des Westfriesischen Ringdeiches zwischen Hoorn und Enkhuizen ermöglicht.