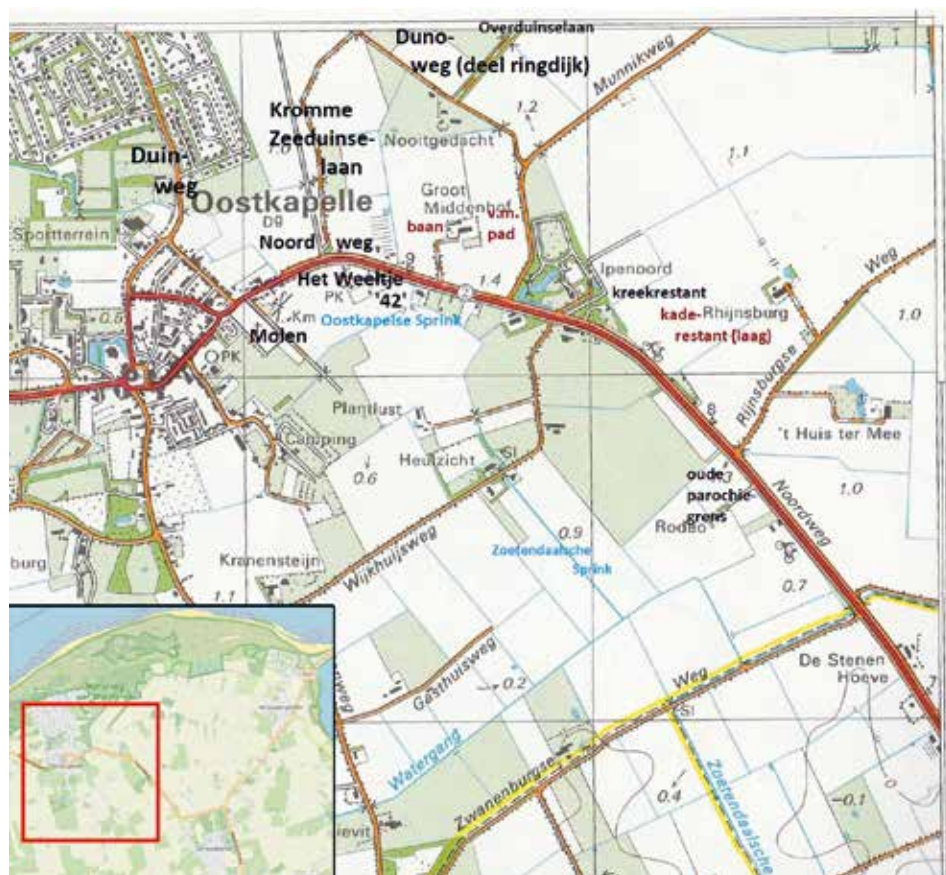


Omkading achter de vroeg(st)e zeewaartse uitwateringen?

IAN ZWEMER

Afb. 1 Uitsnede uit de topografische kaart van 1990 met het besproken gebied ten oosten van Oostkapelle. Bewerking Jan Zwemer.



1 Dekker, Zuid-Beveland,
91, 92.

De vraag naar de functie en de datering van de omkadingen blijkt moeilijk te beantwoorden. Hier wrekt zich misschien mijn voornaamste manier van het verzamelen van gegevens: terug redeneren vanuit het twintigste-eeuwse landschap, vanuit de vroegste polderadministratie in de late zestiende eeuw en het gebruik van historische kaarten. Dit is een methode die echter wel vaker door historisch-geografen wordt gehanteerd.² Mijn hypothese is dat de omkadingen in eerste instantie waren bedoeld om het uitstromende landwater in toom te houden wanneer dit wegens de buitenwaterstand (vloed) niet naar zee kon worden afgevoerd.

Zoals de in 2019 overleden amateurhistoricus Adri Maljaars aantoonde, heeft in dezelfde omgeving, maar in een jongere polder van na de ringdijk, in elk geval een vergelijkbaar omkaad gebied bestaan: het 21 ½ hectare grote tiendblok de Bu(y)senaere (afb. 8). Dit gebied werd geruime tijd gescheiden van nog onbedijkt land door een ‘lijdijk’, halverwege voorzien van een uitstroomopening voor de waterloop die het landwater van een vele malen groter gebied afvoerde.³ ‘Buizen’ kan ouder Zeeuws voor ‘spuien’ zijn geweest, hoewel er ook verwantschap kan zijn met ‘boezem’, in Holland het polderdeel waar het water vóór het spuien of uitmalen wordt bewaard. Of hier een sluis was, is onbekend. Ook G.P. van de Ven constateerde dat er voor de middeleeuwen ‘erg weinig bekend’ is over het onderhoud van waterstaatkundige werken van regionaal belang zoals gemeenschappelijke afwateringskanalen.⁴

Interessant in dit verband is dat een van de oudste schriftelijke bronnen over het gebied, uit 1230, spreekt van ‘oude vijandelijkheden’ tussen de inwoners van Oostkapelle en die van het vier kilometer oostelijker gelegen Serooskerke.⁵ Mijn vermoeden is dat deze onenigheid te maken had met de gevaarlijke uitstroomopening van de Zoetendaalse Sprink in het gebied tussen de twee dorpen. Hoe dichterbij de uitstroomopening bij het andere dorp lag, hoe liever het de bewoners aan de overzijde moet zijn geweest. Bovendien kan men hebben getwist over de kosten – in arbeidstijd en geld – van de werken aan de afwatering. ‘Sprinke’ is het Walcherse woord voor waterlopen die, deels recht gegraven, teruggaan op oude geulen of krekken. De Zoetendaalse Sprink speelt een centrale rol in dit artikel.

Het betreffende gebied, waarvan we hier eerst de vroegste geschiedenis verkennen, is voor de Zeeuwse eilanden vrij uniek. Het noordelijkste stuk van Walcheren heeft namelijk nergens veen in de ondergrond. Het was ooit een slufferlandschap, een getijdengebied of lagune waar slechts met hoge vloed de zee binnendrong zodat er, in vrij rustige omstandigheden, gedeeltelijke verlanding met klei en zand plaatsvond. Na circa 900 waren hier, in tegenstelling tot elders op Walcheren, diverse inbraken van de zee.⁶ Het totale poldergebied, met het dorp Vrouwenpolder en delen van het buitengebied van Serooskerke en Oostkapelle, is zo’n zevenhonderd hectare groot.

Over de vroegste fase van de inpoldering van dit gebied is weinig gepubliceerd. P.A. Henderikx schreef in 1996 dat men ‘bij de aanleg in de twaalfde eeuw van de oude ringdijk’ gebruik maakte van de aanwezigheid van een lang tevoren door golfwerking op de oever van ‘het oude land’ gevormde kustwal.⁷ Over de tijd vóór de ringdijk schreven J. Ben-nema en K. van der Meer in 1952 dat de zee op het oude land noordoostelijk van Oostkapelle, oostelijk van de noord-zuid lopende Duinweg, ‘haar invloed [had] doen gelden. Men heeft, om deze invloed tegen te gaan toen een dijk (...) gelegd langs de Duinweg en langs de Noordweg.’ In het hiernavolgende zal blijken dat de veronderstelling van Ben-nema en Van der Meer niet juist is. Wel rekenden zij terecht tot die ‘invloed’ een later dichtgeslibde inbraakgeul die van de huidige boerderij Nooitgedacht, juist achter de latere ringdijk, naar het westen liep.⁸

2 De Bont, Amsterdamse boeren, 17, 18.

3 Zie Bosch & Bos, Land-schapsatlas Walcheren, 68 (kaart).

4 Van de Ven (red.), Leefbaar laagland, 59.

5 Besluit bisschop Wilbrand van Utrecht op verzoek van de parochianen van Oostkapelle (5 augustus 1230). Zie Fruin, Het archief, 146 (regest 15).

6 Van Rummelen, Toelichtingen, 60, 61, 66, 67.

7 Henderikx, ‘De bodem van Walcheren’, 16.

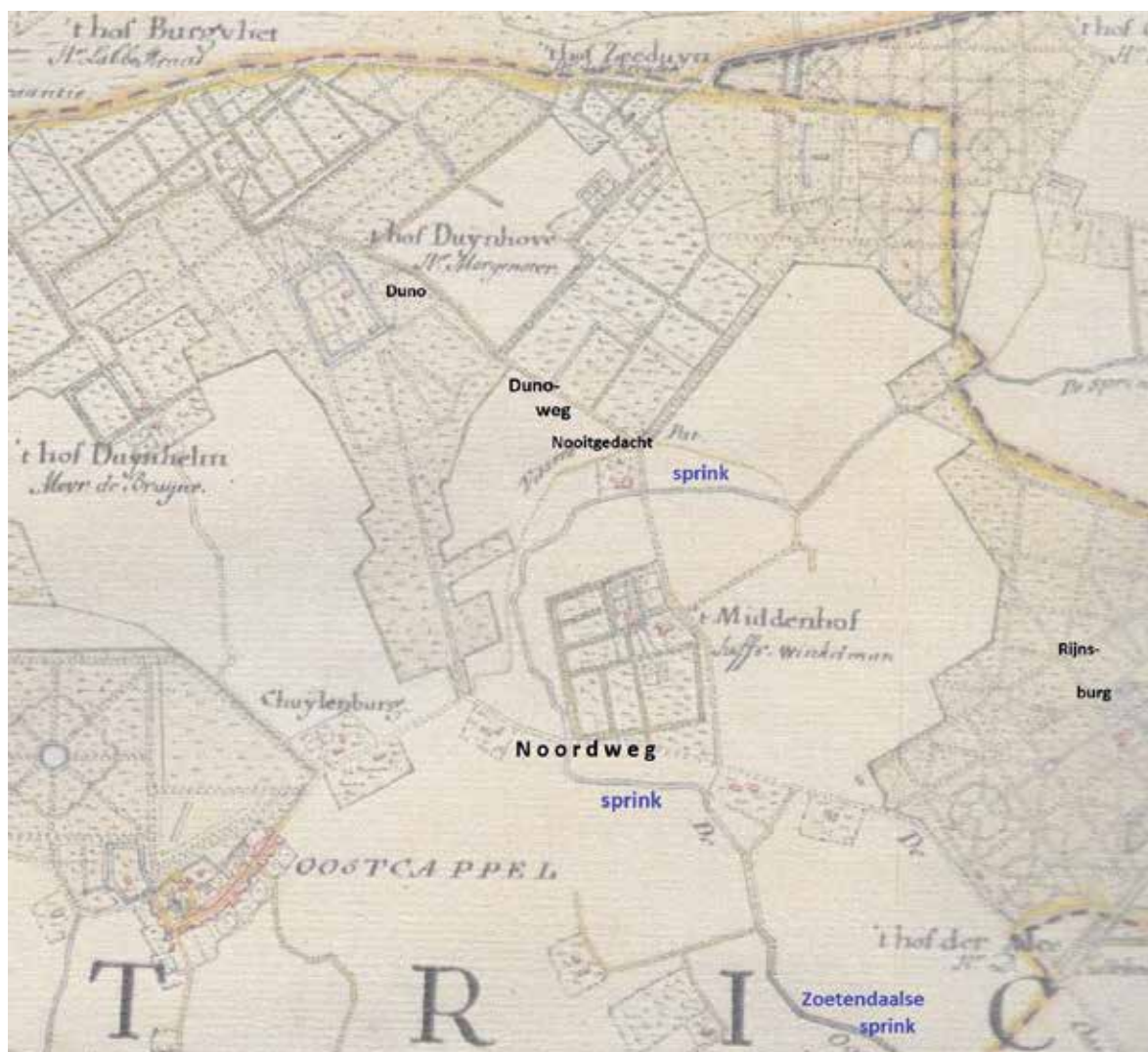
8 Tekstboekje bij Ben-nema & Van der Meer, De Bodemkartering van Walcheren, 93.

De Zoetendaalse Sprink

De Zoetendaalse Sprink is het restant van een grote kreek die aan het begin van de middeleeuwen van zuid naar noord door het nog onbedijkte schorrenland van Walcheren slingerde. Later is zij deels 'recht gegraven' om beter bewerkbare landbouwpercelen te verkrijgen. Volgens de bodemkaart (Bennema & Van der Meer, 1952) zal zij qua grootte amper hebben ondergedaan voor de grote kreek waarop later, na dichtslibbing ervan, de Noordweg kwam te liggen, de verbindingsweg tussen Middelburg en Oostkapelle.

Het belang van de Zoetendaalse Sprink voor de afwatering van landwater van een oppervlakte van vele honderden hectaren onder Serooskerke, Oostkapelle en Grijskerke blijkt uit haar naam in de vroegst bewaard gebleven polderadministratie, de overloper van 1584: de hoofdwatgang. Lang tevoren moet de Zoetendaalse Sprink zich zo'n kilometer oostelijk van Oostkapelle en ten zuiden van de Noordweg hebben verenigd met de Oostkapelse Sprink die ooit vanaf Oostkapelle naar het oostnoordoosten toe is gegraven.

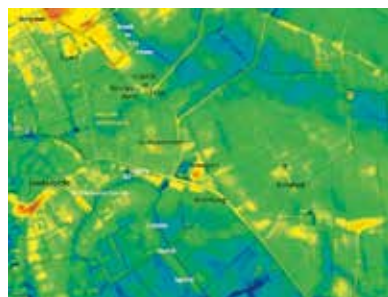
De kaart van Hattinga uit 1750, toen de waterstaatkundige situatie grotendeels overeenkwam met die in 1584, laat zien dat niet ver westelijk van dat punt de Zoetendaalse Sprink naar het noorden afboog en de Noordweg kruiste. Er was daar dus een aftakking van de verenigde sprink en wel daar waar tussen de huidige percelen Noordweg 40



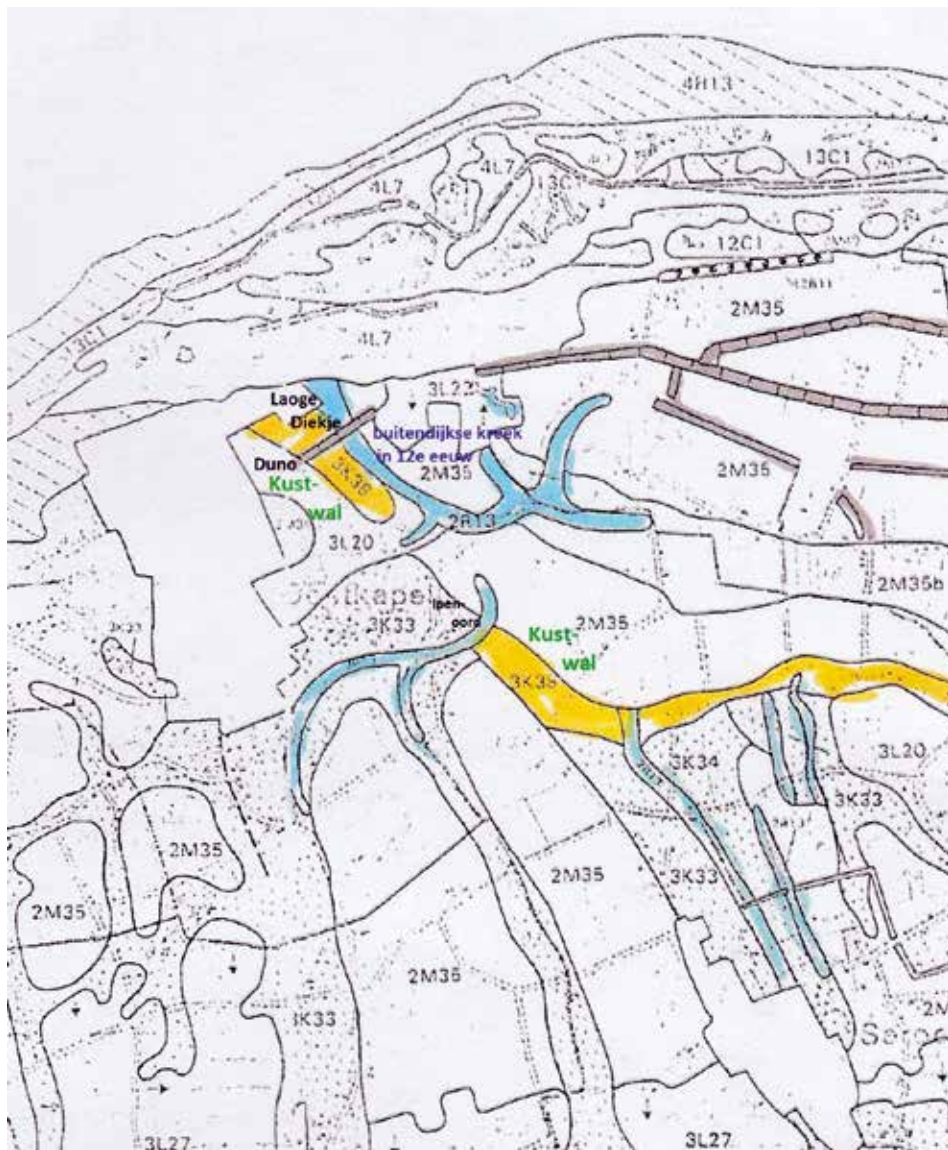
Afb. 2 In de tijd van Hattinga (1750) was de doorgang onder de Noordweg bij 'nr. 42' hersteld (bij de tweede o van Noordweg op de kaart). De Zoetendaalse Sprinke, die hij Oostkappelse Sprinke noemde, voerde het water toen allang naar het zuiden af. Bewerking Jan Zwemer.

en 44 (huisnummer 42 bestaat niet) nog tot de jaren 1950 een ‘gat’ lag, een met water gevulde langgerekte laagte. Noordelijk van de weg liep deze aftakking in de tijd van Hattinga met een grote boog om de boerderij Groot Middenhof heen om een eind zuidoostelijk van de boerderij Nooitgedacht onder de oude ringdijk (aldaar de Dunoweg, niet te verwarren met de Duinweg) door te gaan of die op een andere manier te kruisen. Daar moet zij, althans tot een moment in de veertiende eeuw, tussen de opslibbende schorren door het landwater in open zee hebben geloosd – dus in noordelijke richting. Het verhaal over de veertiende-eeuwse afsluiting van die afwatering door middel van een bijna een kilometer verder naar het noordoosten gelegen dijk – wat voor diverse waterlopen een verandering van de stroomrichting betekende – wordt hier achterwege gelaten.

Een andere bron voor de geschiedenis van het mondingsgebied van de twee sprinken vormt het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, recent). Daarop vinden we onder meer de aftakking terug van de verenigde Oostkapelse en Zoetendaalse Sprink naar het noorden bij het fictieve huisnummer Noordweg 42. Die aftakking vertoont zich als een vrij brede laagte die echter aan de noordzijde van de Noordweg niet wordt voortgezet. Deze is hier op afbeelding 3 aangegeven als ‘laagte 42’. Dit zou erop kunnen wijzen dat deze monding dateert van voor de periode dat de zee hier een kustwal opwierp, waarmee



Afb. 3 Hoogtekaart uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Goed zichtbaar zijn het kreekrestant oostelijk van Ipenoord, de diepte bij ‘Noordweg 42’, de kustwal linksboven en rechtsonder, de westwaartse inbraak van de zee noordelijk van het Groot Middenhof en de latere noordoostwaartse uitwatering(en) achter de ringdijk (Dunoweg). Bewerking Jan Zwemer.



Afb. 4 Uitsnede uit de geomorfologische kaart, met ingekleurde kustwal (geel) en krekken (blauw). De grijs ingekleurde streep linksboven is het ‘Laogte Diekje’ dat (pas na de aanleg van de ringdijk) een grote buitendijkse kreek afsloot.

9 Van der Geest, 'Van strandwal naar kustwal', 7, 9.
10 Mededelingen gebroeders Janse, Groot Middenhof.

de monding vermoedelijk werd afgesloten. Volgens de toelichting bij de geomorfologische kaart zou die kustwal in het jaar 750 al hebben bestaan, terwijl ook het jaar 900 als begin van de vorming ervan wordt genoemd.⁹

In het aan de invloed van de zee onderhevige gebied meteen noordelijk van de latere Noordweg moet zand uit zee de oude loop van de geul in het verlengde van ‘Noordweg 42’ hebben opgevuld. Voor de loop daarvan zijn aanwijzingen: er is een strook grond waar bij droog weer de gewassen eerder slap gaan hangen dan in de omgeving en waar zich dus onder de klei in de niet al te diepe ondergrond zand moet bevinden. Deze strook loopt een stukje noordelijk van de Noordweg, ongeveer vanaf de afgesloten monding, vóórlangs de boerderij het Groot Middenhof in oostelijke richting.¹⁰

De kustwal

Het is onzeker of de Oostkapelse en de Zoetendaalse Sprinken al in deze vroege fase, voor de vorming van de kustwal, met elkaar in verbinding stonden (zie afb. 5, Reconstructiekaart 1). Maar toen de monding van – in elk geval – de Oostkapelse Sprink (bij 'Noordweg 42') in de tijd van de kustwal werd afgesloten, zal er zeker een verbinding zijn gegraven en waterden de beide krekten/sprinken meer naar het oosten samen uit; ik kom daarop terug. Vervolgens hadden alle uitmondingen van de kreek, later dus een sprink, te maken met hetzij de kustwal, hetzij een of meer dijken.

Afb. 5 Reconstructiekaart 1. Voor de vorming van de kustwal kronkelen twee kreken zeewaarts in onbedijkt gebied.



Afb. 6 Reconstructiekaart 2. Behalve voor de monding van de latere Zoetendaalse Sprinke heeft de zee na de zesde of zevende eeuw een zandige kustwal opgeworpen. De delen daarvan bij Duno en op het gebied van Serooskerke zijn nu nog aanwezig. De doorgang bij 'Noordweg 42' geraakte afgesloten en de twee sprinken werden met elkaar verbonden.



De kustwal bestond uit sediment dat door golfwerking op het aan zee grenzende land was afgezet en dat na verloop van jaren een flauw ontwikkelde terreinverheffing vormde. De kustwal liep van de omgeving van Burgvliet – lichtrood in het uiterste noordwesten in het hoogtebestand (AHN) – naar het zuidoosten waar later de hofsteden Rijnsburg en Ter Mee lagen. Daarvandaan liep hij naar het oosten en volgde min of meer de rand van het oudland, het gebied waar klei op veen domineerde. Zoals Henderikx aangaf, vormde de kustwal hier de basis van de later, in de twaalfde eeuw, aangelegde ringdijk.

Tussen een plek een eindje noordoostelijk van de hofstede Duno ('Duunhovede', zie afb. 2 en afb. 3) en een plek zo'n zeshonderd meter naar het zuidoosten ligt echter geen kustwal (meer). Op de hoogtekaart, maar nog meer op de geomorfologische kaart is dat goed te zien. De uiterste rand van het stuk kustwal die in het noordwesten overbleef, ligt aan de zeezijde (destijds het noordoosten) van Duno op een rest oude kleiplaatgrond (zie de grondsoortenkaart van Bennema & Van der Meer, 1952). Meteen noordoostelijk van die kleiplaat lag lange tijd een grote kreek die op de hoogtekaart goed zichtbaar is, maar die speelt hier niet echt een rol. Mogelijk verhinderde deze kreek een tijdlang de verdere inpoldering ten noorden van de ringdijk, maar dat was later. Voor het moment vraagt de afwatering van de twee sprinken onze aandacht. De hypothetische situatie voor en na de vorming van de kustwal is neergelegd in twee reconstructiekaarten, ingetekend op een recente luchtfoto.

Een vroege uitmonding/afwatering

Op de tweede reconstructiekaart is onder meer ingetekend waar mijns inziens de gezamenlijke sprinken sinds de vorming van de kustwal naar het noorden toe afwaterden. De geomorfologische kaart geeft die plek globaal aan: oostelijk van de nog bestaande buitenplaats Ipenoord uit 1843. Zo'n honderdvijftig meter ten oosten van het gebouw begint aan de Noordweg nog steeds een kromme sloot die lijkt terug te gaan op een oude waterloop. Die sloot loopt even naar het noorden, dan naar het noordwesten en verbreedt zich na ruim honderd meter tot het meer dan tien meter breed geul- of kreekrestant dat tegen het park van Ipenoord ligt. Op de (hier niet opgenomen) kadasterkaart van 1832 is de breedte daarvan zo'n dertien meter. De hoogtekaart (AHN, afb. 3) suggereert dat de



Afb. 7 Het kreekrestant tegen het park van Ipenoord moet een restant zijn van de kreek die later Zoetendaalse Sprinke heette. Een dijk waarop later de Noordweg kwam te liggen, sloot de uitmonding ervan af. Het kreekrestant was veel groter, maar alleen dit kleine deel westelijk van de ringdijk bleef bewaard. Het deel oostelijk van de later weggehaalde ringdijk slibde dicht. Foto Simon Janse.

geul vanaf dat punt weer terug slingerde naar het oostnoordoosten. Hier zal dus wel een grote afwaterende geul hebben gelegen.

Dat het geulrestant vlak naast Ipenoord bleef bestaan en niet zoals de rest van de geul even verder oostelijk dichtslibde, moet komen doordat deze slinger achter de ringdijk van na 1134 terechtkwam. Die dijk liep hier parallel aan de oostrand van het huidige park van de buitenplaats. Dat dit kon, suggereert eens te meer dat de zo brede geul toen al geen stromend water meer voerde en dus al eerder was afgedamd door een vroegere dijk, namelijk op de plek waar nu de Noordweg ligt (zie hierna). Van de ringdijk zijn hier geen overblijfselen bewaard gebleven. De grond ervan is waarschijnlijk na de inundatie van 1944-1945 gebruikt om vijvers in de omgeving te dichtten.¹¹

Dat ter plekke aan de zuidkant van de Noordweg de corresponderende geul lag, wordt gesuggereerd door een verschijnsel dat soms op vochtige avonden te zien is: een laaghangende strook mist die een kleine honderd meter zuidelijker min of meer in noord-zuid richting loopt. Mijns inziens verraadt deze mist een geulrestant. Waar veel zand in de bovenlaag aanwezig is, zal eerder verdamping plaatsvinden omdat zand water niet goed vasthoudt. Aansluitend lagen tot in de twintigste eeuw bochtige kavelgrenzen in noord-zuidrichting. Vierhonderd meter zuidelijk van de weg loopt hier de Zoetendaalse Sprink. Deze, toen nog een kreek of geul, zal hier dus een tijdlang hebben uitgewaterd.

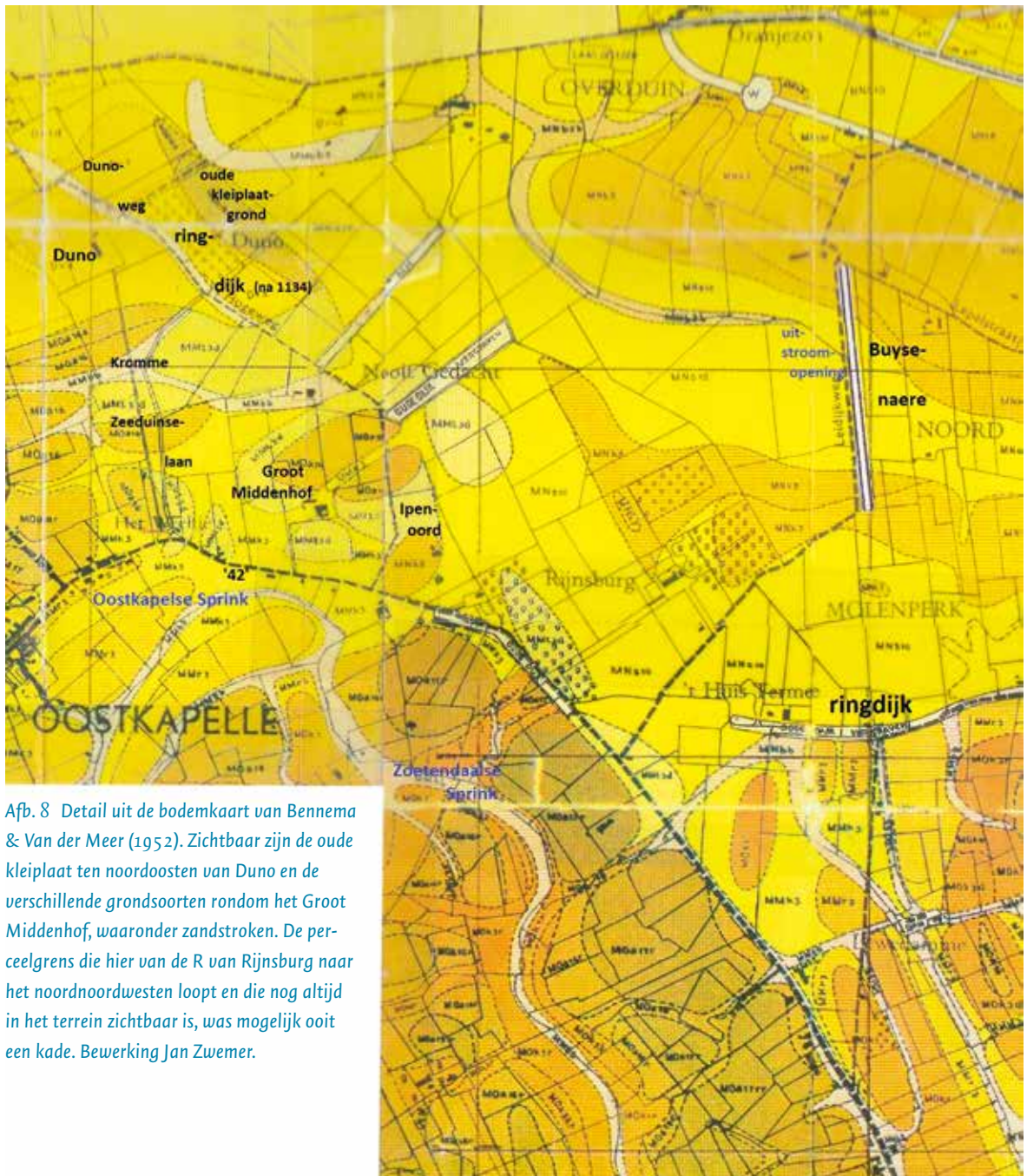
Vermoedelijk is dit niet de alleroudste uitmonding geweest. Die zal zo'n tweehonderdvijftig meter oostelijker gelegen hebben, op de grens van de parochies Oostkapelle en Se-rooskerke. Parochiegrenzen volgen vaak (heel) oude natuurlijke afbakeningen in het terrein. De topografische kaart van 1856 geeft hier een wat kronkelende sloot weer – sloot en kavelgrens zijn later rechtgetrokken – die van de Noordweg naar de Zoetendaalse Sprink loopt. Deze eerdere uitmonding van de Zoetendaalse Sprink (geul) zal zijn afgesloten door de vorming van de kustwal.

Dat althans een deel van de Noordweg op een voormalige vroege dijk ligt, is verschillende malen gesuggereerd. Oostelijk van Ipenoord volgt de weg enkele honderden meters de kustwal. Dat zien we terug in het vermoeden van Henderikx dat deze kustwal hier de basis vormde voor de na de stormvloed van 1134 aangelegde ringdijk van Walcheren. Dat is echter een latere situatie en ik vraag mij af of hier niet al eerder een dijk kan hebben gelegen. Enkele gegevens pleiten daarvoor. Een bejaarde streekbewoner was ervan overtuigd dat er ooit een dijk had gelegen onder het huidige fietspad aan de noordzijde van de Noordweg. Vóór de inundatie van 1944 waren de contouren van een dijk naast deze weg nog zichtbaar geweest, wist hij zich te herinneren. Het tracé dat hij had gekend, begon zo'n anderhalve kilometer oostelijk van Ipenoord en liep vandaar in de richting van Se-rooskerke.¹² Van deze dijkcontouren opzij van de weg zijn voor zover bekend geen foto's overgeleverd. Deze veronderstelde dijk lag hier, zo ver oostelijk, een eind landinwaarts van de ringdijk die in oost-west richting en meer naar het noorden lag. De dijk hier, langs of onder de Noordweg, moet dus een vroegere dijk zijn geweest.

Bennema en Van der Meer gaven op hun bodemkaart van 1952 niet daar, maar juist ter hoogte van Ipenoord tot een punt enkele honderden meters oostelijker een stuk 'oude dijk' aan. Deze door hen getekende dijk moet de hiervoor beschreven monding van de grote geul die de voorloper was van de Zoetendaalse Sprink hebben afgesloten. Deze monding was in mijn visie dus niet de alleroudste monding – dat was die bij de parochiegrens – en zij brak volgens de geomorfologische kaart door de kustwal. Voor het aanleggen van een dijk op die plaats moet daarom een dringende reden hebben bestaan. Mijn veronderstelling is dat de aanleg een reactie was op een stormvloed, bijvoorbeeld die van 1014 die in deze omgeving een deel van de kustwal opruimde. Iets meer naar het westen was een dergelijke stormvloed met zekerheid actief, zoals de volgende paragraaf aantoont.

¹¹ Mededeling in een conceptartikel van A. Maljaars, oktober 2010.

¹² Mededeling P. Joziasse, circa 2000.



Afb. 8 Detail uit de bodemkaart van Bennema & Van der Meer (1952). Zichtbaar zijn de oude kleiplaat ten noordoosten van Duno en de verschillende grondsoorten rondom het Groot Middenhof, waaronder zandstroken. De perceelgrens die hier van de R van Rijnsburg naar het noordnoordwesten loopt en die nog altijd in het terrein zichtbaar is, was mogelijk ooit een kade. Bewerking Jan Zwemer.

Inbraken van de zee

Zoals eerder aangestipt, liggen de twee ongeveer even brede stukken kustwal bij Oostkapelle zo'n zeshonderd meter uit elkaar. Dat betekent vrijwel zeker dat het tussenliggende deel door de zee is 'opgeruimd'. Mogelijk was de kustwal hier zwakker of in mindere mate gevormd door de aanwezigheid van de oude uitstroomopening van een of beide sprinkken bij 'Noordweg 42' en noordelijk daarvan. Volgens fysisch geograaf Anke van der Geest duidt de geomorfologische kaart in dit gebied op meer dan één inwerking van de zee. 'Zeker drie verschillende processen van bodemvorming' zijn volgens haar zichtbaar en die zullen dateren van voor de eerste inbraak, na de eerste inbraak en na de tweede.¹³ Op inbraken van de zee wijst ook de concentratie aan welen westelijk van Ipenoord en

¹³ Mededelingen A.H.E. van der Geest te Serooskerke, 22 februari en 9 maart 2021.

hoofdzakelijk noordelijk van de Noordweg. Met de inundatie van 1944 zijn die dichtge-slibd en/of met de erop volgende herverkaveling gedempt.

Dat er ter plekke ooit iets als een kustwal heeft gelegen, wordt bevestigd door de aanwezigheid van een pakket geel zand van aanzienlijke dikte onder de schuur van het Groot Middenhof, wat aan het licht kwam bij het uitgraven van mestkelders. Deze boerderij ligt zo'n driehonderd meter westelijk van Ipenoord, ruim noordelijk van de Noordweg. Ook oostzuidoostelijk van deze schuur, tegen het park van Ipenoord aan, bevindt zich fijnkorrelig zand. Al in de achttiende eeuw werd bij de hofstede commercieel zand gewonnen, evenals direct westelijk van de plek waar later het huis van de buitenplaats Ipenoord werd opgetrokken.¹⁴

De bodemkaart van Bennema en Van der Meer (1952) suggereert dat het in het noorden resterende stuk kustwal tegen de zee beschermd is geweest door zijn ligging op en achter het hierboven genoemde stuk oude kleiplaatgrond voor Duno (afb. 8). De zee zal vanuit het noordoosten het land zijn ingebroken. Het is bekend dat dit gebeurde bij de destijds 'geweldig' genoemde stormvloed van 1014 die misschien hier de eerste grote vloed was na de relatief rustige periode waarin, grenzend aan de eerdergenoemde lagune, de kustwal werd gevormd. De hoofdinbraak in Zeeland zou op 28 september 1014 via de oude Scheldemond, zuidelijk van Schouwen, hebben plaatsgehad. Door de stormramp ontstonden op Schouwen inbraakkreken en in Zuid-Beveland de Zwake. Op Schouwen-Duiveland reageerden de bewoners door het opwerpen van één à twee meter hoge woonhoogten, in Vlaanderen en mogelijk ook op Walcheren door het aanleggen van dijken en van dammen in kreken.¹⁵

Vermoedelijk was het onder meer deze stormvloed van 1014 die, in combinatie met een voorafgaande of – plausibeler – een erop volgende inbraak zoals de stormvloed van 1042, opruimde wat hier aan kustwal lag. De bodemkaart van Bennema en Van der Meer (1952, afb. 8) suggereert dat in elk geval het land westelijk van de latere hofstede Nooitgedacht (deze ligt noordelijk van het Groot Middenhof) tot aan de Kromme Zeeduinselaan ooit weggeslagen is geweest. Het land ligt er deels lager en heeft een andere grondsoort dan meer zuidelijk rond het Groot Middenhof. Mogelijk reikte de inbraak nog verder westwaarts, tot een stuk over de Kromme Zeeduinselaan heen. Bij nat weer in de nazomer constateerde ik daar ooit een oost-west lopend spoor van slechter groeiend gewas (maïs) tot een paar honderd meter zuidwestelijk van de boerderij Duno, wat in elk geval duidt op een verschil in grondsoort. Ten dele klopt deze constatering met die van Bennema en Van der Meer zoals aangehaald aan het begin van dit artikel.¹⁶

De Kromme Zeeduinselaan, tegenwoordig gelijkliggend met het maaiveld, moet zijn aangelegd als dijk na de laatste van de stormvloeden van de vroege elfde eeuw. De gebo-gen vorm duidt op een poging in het noorden aan te sluiten op de kleiplaat en het ge-spaard gebleven deel van de kustwal waarop denkkelijk inmiddels Duunhovede lag. Later was Duno een uithof van de norbertijnenabdij te Middelburg; de naam zal oorspronkelijk zijn gebruikt voor het uiteinde ('hoofd') van het zandgebied oftewel het afgebroken wes-telijk deel van de kustwal dat verder naar het westen tot aan de duinen reikte.

Oostelijk van het zuidelijkste deel van de Kromme Zeeduinselaan ligt in de ondergrond over een lengte van circa driehonderd meter een strook of 'plak' witte, onaangeroerde klei van tenminste twintig à dertig meter breed. Ook dit is vermoedelijk een restant, onregel-matig van vorm en denkkelijk naar het oosten toe dieper gelegen, van de oude kleiplaat, die als 'voorland' voor deze dijk (de Kromme Zeeduinselaan) werd gebruikt. Boringen in het land even noordelijk van de Noordweg aldaar laten in de ondergrond strandzand zien. Dat kan zijn bezonken na het leggen van de dijk (de laan), terwijl de zee hier nog vanuit het noordoosten binnenkwam.¹⁷

¹⁴ Mededelingen S.J. Janse, 17 en 21 maart 2021; Van den Broeke, 'Het pryeeel van Zeeland', 281.

¹⁵ Henderikx, 'Stormvloeden in de elfde en twaalfde eeuw'.

¹⁶ Constatering J.P. Zwemer, jaren 1980.

¹⁷ Mededelingen gebroeders Janse na boringen in november 2021.

Welen

Dat in dit gebied een inbraak van de zee is geweest, wordt ook gesuggereerd door de naam van de later verdwenen, negentiende-eeuwse buurtschap 't Weeltje, zuidelijk van de Noordweg en tegenover het beginpunt van de Kromme Zeeduinselaan (zie afb. 1). In het bouwland zuidelijk van de weg, ietwat zuidwestelijk van bedoeld beginpunt, ligt nog altijd een langgerekte wat lage plek. Vóór 1944 stond hier altijd snel water, aldus mijn vader die er opgroeide. De vorm van de laagte in het bouwland kan erop wijzen dat het een eerdere loop betreft van de Oostkapelse Sprink – toen geul – naar de uitstroomopening bij 'Noordweg 42'. Zulke mondingen waren, zoals gezegd, de kwetsbaarste plekken voor een inbraak van de zee.

In elk geval zo'n zeshonderd meter noordelijker lag zeker een weel. Deze lag zo'n honderd à honderdvijftig meter ten oosten – dus aan de zeekant – van het noordelijk deel van de Kromme Zeeduinselaan en ongeveer even ver van de Dunoweg, de later aangelegde ringdijk. De weel had tot 1944 een doorsnede van zo'n zeven meter.¹⁸ Vermoedelijk was dit de plek waar na een eerste inbraak van de zee het noordelijk deel van de kustwal eindigde. Een andere mogelijkheid is dat hier een oude afwatering was, een kwetsbare plek voor een inbraak.¹⁹ Met de aanleg van de doorgaande ringdijk na de stormvloed van 1134 werd dit land in elk geval op de zee teruggewonnen.

Zowat halverwege deze twee locaties lag tot 1944 een grote ronde kom: zo'n honderdvijftig meter ten noorden van de Noordweg en een tachtig meter ten oosten van de Kromme Zeeduinselaan. Ooit was deze 'het groot bassin' van de buitenplaats Groot Middenhof. In 1832 had deze vijver nog een doorsnee van veertig meter, ruim een eeuw later nog zo'n dertig meter. De waterpartij was behoorlijk diep.²⁰ Dat suggereert dat het oorspronkelijk een weel of een ander restant van een inbraak van de zee is geweest. De plek lag in elk geval niet ver van het wat noordelijker gelegen lage deel van het terrein dat het meest van een inbraak te lijden heeft gehad.

Gegevens uit de overloper

Onderzoek over een lange periode en soms in samenspraak met de al genoemde A. Maljaars naar de geschiedenis van het gebied tussen Oostkapelle, Serooskerke en Vrouwenpolder maakte mij vertrouwd met de oudste overlopers van de watering De Vijf Ambachten van de polder Walcheren. Soms blijken uit de indeling in 'blokken' binnen een ambacht, net als uit de parochiegrenzen, aanwijzingen af te leiden over oude waterstaatkundige situaties. Dit geldt zelfs voor de onderverdeling van gebieden binnen één 'blok', een onderverdeling die we vinden in de korte inleidinkjes van sommige grotere blokken in de overloper.

Zo ligt in het bijna 178 hectare grote blok 'voor Duno Poorte' ouder land rond Groot Middenhof en Duno, iets nieuwer land begrensd door de ringdijk van na 1134, en nog nieuwer land benoorden die ringdijk. Dit laatste bestaat zowel uit de vóór 1247 bedijkte polders noordoostelijk van Duno, als uit het land oostelijk daarvan dat ontstond door de aanleg van de veertiende-eeuwse afsluitdijk, een kilometer ten noorden van de ringdijk.

Tussen het 'blok voor Duno Poorte' en het grondgebied van Serooskerke lag nog een kleiner blok van bijna 68 hectare, bestaand uit de vroegste (zuidelijkste) bedijkingen die werden gerealiseerd vanuit de vestiging van de Hollandse abdij Rijsburg op Oostkapels grondgebied. Waar Rijsburg vanaf 1199 precies haar (aller)eerste landerijen had, is niet bekend, maar het moet aan de rand van nog onbedijkt gebied zijn geweest, denkkelijk niet ver van de ringdijk oostelijk van Ipenoord. Later verrees een uithof van het betreffende klooster daar waar nog steeds de boerderij Rijsburg is. Vanuit Rijsburg werd ook gebied ingepolderd dat onder Serooskerke ging vallen.

Het 'blok voor Duno Poorte' werd in het westen begrensd door de Duinweg bij Oostkapelle en in het zuiden door de Noordweg tot even oostelijk van het latere Ipenoord. In

¹⁸ Mededeling A. Wondergem, 27 januari 1999.

¹⁹ Mededelingen

A.H.E. van der Geest, 22 februari en 9 maart 2021.

²⁰ Mededelingen A. Wondergem, 27 januari 1999.

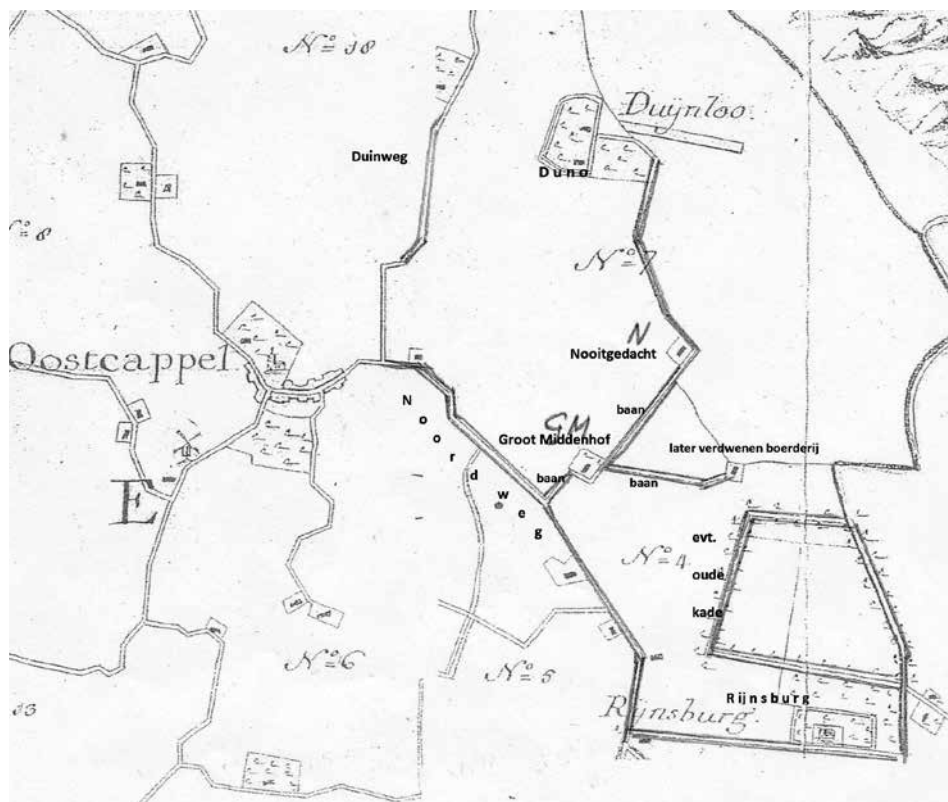
het opschrift erboven in de oudst bewaarde overloper (1584) lijkt het blok in vijf of vier delen ingedeeld: 'Den Block voor Duynhoo Poorte, daer de Gorspit ende de Sluyspolder leggen, ende daer Christiaen Laureijse woonde ende daer Willem Hugo Vos nou woont.' Met het blok voor Duno Poorte is óf het geheel bedoeld, óf het land zuidelijk van de ringdijk. De naam verwijst naar de poort – locatie onbekend – van het ook in dit blok gelegen Duno (zie afb. 3 en afb. 8).

De Gorspit en de Sluyspolder zullen de twee jongere polders zijn die noordelijk tegen de ringdijk aan liggen, vermoedelijk van elkaar gescheiden door de huidige Overduinselaan (zie afb. 11, de Gorspit ligt westelijk van deze laan). Deze polders bestonden al in 1247. De Gorspit moet wel het westelijke van de twee poldertjes zijn, gevormd na het aanleggen van de nog bestaande zware dijk loodrecht op de ringdijk waarmee de grote geul parallel aan de ringdijk werd afgedamd. Oostelijk van de Gorspit zal de Sluyspolder hebben gelegen. Wat de datering betreft: een cijnslijst van de abdij van Echternach uit 1181-1210 vermeldt al een 'polre' te Oostkapelle.²¹ Dit zou de eerste van deze polders, dus de Gorspit, kunnen zijn geweest, maar ook de eerste polder van Rijsburg.

Voor de ligging van de Sluyspolder geeft het hoogtebestand (AHN, afb. 3) enige aanwijzingen: oostelijk van de Overduinselaan, denkkelijk de dijk tussen de twee poldertjes, liggen twee laagtes. Beide zullen in de loop der tijd als uitstroomopening van het landwater achter de ringdijk – meteen of pas later met iets als een sluis eronderdoor – naar het noorden toe gefungeerd hebben. De ene ligt bijna naast de Overduinselaan en sluit aan op de oude monding van de Oostkapelse (en/of Zoetendaalse) Sprink bij de hofstede Nooitgedacht. De andere laagte ligt een kleine tweehonderd meter verder, even oostelijk van de hoek van de ringdijk, hier de Dunoweg, waar het water eerst in noordoostelijke richting werd afgevoerd. Dat er ooit een sluis lag, blijkt overduidelijk uit de naam Sluyspolder – alleen de datering is onzeker. Het poldertje kan de naam pas later hebben gekregen, zoals ook de sluis waarnaar het werd genoemd pas later aan de betreffende uitwatering kan zijn toegevoegd.

Het volgende deel van Duno Poorte blok ('daer Willem Hugo Vos nou woont') is na vergelijking van de overloper met de oudste kadastergegevens te herleiden tot de driehoek

Afb. 9 Detail uit de kaart van Bernaerds van 1641-1643. De kaarsrechte weg van de Noordweg, langs het Groot Middenhof naar Nooitgedacht (N) en de even rechte weg van het Groot Middenhof naar een nu verdwenen oostelijker hofstede kunnen eerst kaden zijn geweest rondom de uitmonding van de sprink. Dat geldt ook voor de haaks op de laatstgenoemde weg/kade staande weg noordwestelijk van Rijsburg, hier rechts van het cijfer 4. Bewerking Jan Zwemer.



benoorden de Noordweg waarin de buitenplaats Ipenoord ligt. Het laatste deel, 'daer Christiaen Laureijse woonde', ligt oostelijk van de 'baene' (oprijlaan) van het Groot Middenhof die, vanaf de oostkant van de boerderij, voorheen verder recht naar Nooitgedacht voerde. Er zaten twee knikken in, zoals oude kaarten laten zien. Christiaen Laureijse boerde vermoedelijk op het Groot Middenhof. Het blokdeel was vernoemd naar zijn hofstede die er zelf juist buiten lag, maar blijkbaar het meest voor de hand lag als oriëntatiepunt. De oostgrens van dit blokdeel is de driehoek waarin Ipenoord ligt, de westgrens is de oprijlaan, de noordgrens de ringdijk.

Omkading?

Over de ringdijk heen maakte echter ook een perceel van ruim acht hectare dat zich naar het noordoosten uitstreckte tot de grens met Serooskerke, deel uit van het blokdeel 'daer Christiaen Laureijse woonde'. Vermoedelijk lag dit langgerekte perceel tegen de 'sprinke' aan die nu naast de Munnikweg ligt. De historische waterstaatkundige situatie van deze strook die in het zuidoosten grenst aan de inpolderingen van Rijnsburg zal dus (ook) afwijken van die van het land dat er noordelijk aan grenst.

Dat deze strook gerekend werd bij het terreindeel binnen de ringdijk 'waer Christiaen Laureijse woonde', biedt mogelijk de oplossing. Centraal in dit terreindeel bevond zich de nog bestaande diepe sloot pal naast het zuidelijk eind van de Munnikweg. Die sloot moet zijn gegraven om het water van de Oostkapelse en Zoetendaalse Sprinken af te voeren na de aanleg van de dijk onder de latere Noordweg en de afsluiting van de grote monding oostelijk van Ipenoord, na 1014 dan wel na 1134 of een stormvloed tussen deze tijdstippen in. Zuidelijk van de Noordweg loopt die sloot ruim honderd meter door tot in het verbindende deel van de beide sprinken.

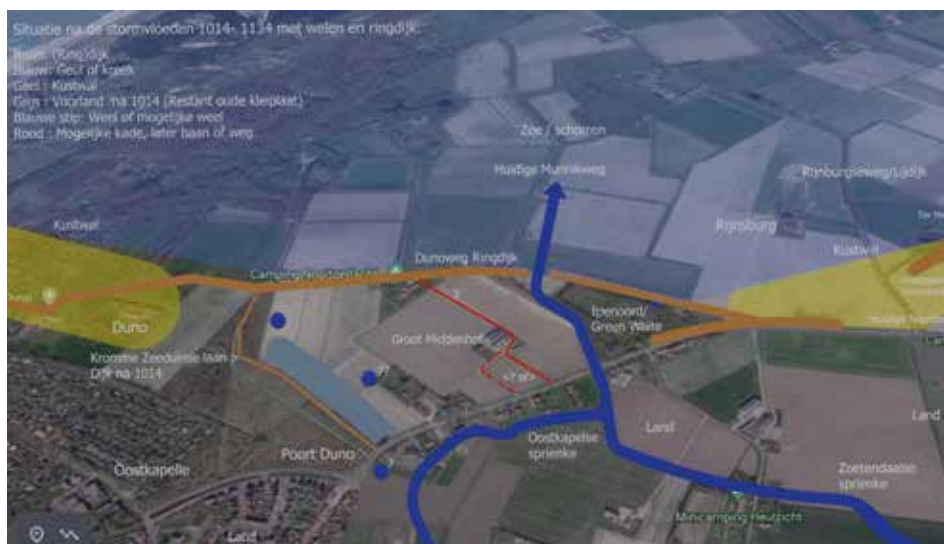
De weg die volgens de kaart van Bernaerds (1641, afb. 9) ooit van de Noordweg vlak langs het Groot Middenhof naar Nooitgedacht liep, kan aanvankelijk een kade zijn geweest die het achterliggende land inclusief de boerderij (vandaar de knik) moest beschermen tegen het water van deze grote uitmonding. Enkele honderden meters verder naar het noorden stond deze immers aanvankelijk nog in verbinding met de open zee. Dat zou verklaren waarom hier, aldus de huidige bewoners van de boerderij, de grondsoort anders is dan zuidwestelijk ervan: namelijk als gevolg van opslibbing.

De weg is later, toen het Groot Middenhof een buitenplaats herbergde, oostwaarts verlegd om een park te kunnen realiseren en gereduceerd tot de oprijlaan van de boerderij. Oostelijk van de vervangende weg kwam veel later de buitenplaats Ipenoord. De aanwezigheid van de knik in de kade suggereert tevens dat het Groot Middenhof dateert van voor de aanleg van deze kade. Dat de kade heel vroeg zou zijn aangelegd als waterkerende dijk na de eerste inbraken van de zee oostelijk van Duno in de vroege elfde eeuw is minder waarschijnlijk. In dat geval zou de locatie van de boerderij immers aan de zeekant ervan gelegen hebben en zou de knik geen duidelijke functie hebben gehad.

Dateringsprobleem

Vooralsnog is de aanleg van deze kade echter niet te dateren, ook niet bij benadering. Zij kan meteen na het opwerpen van een dijk op de plek van de latere Noordweg bij en oostelijk van Ipenoord zijn gerealiseerd om de naar het westen toe verlegde afwatering te omkaden. Dat kan ook later zijn gebeurd, nadat de situatie aldaar bij hoge vloed of hevige regenval uit de hand was gelopen. Of deze kade nog dateert van voor de aanleg van de ringdijk, die volgde op enig moment na de stormvloed van 1134, is eveneens onduidelijk. De ringdijk maakte in elk geval een meer westelijke uitmonding van de Zoetendaalse en Oostkapelse Sprink noodzakelijk.

Afb. 10 Reconstructiekaart 3. De stormvloed van 1014 en nadien ruimen een deel van de kustwal op. Van de ondergrond houdt een stuk kleiplaat stand. Erachter komt een dijk, later de Kromme Zeeduinse-laan. Na de stormvloed van 1134 worden een ringdijk en een afwatering tussen het Groot Middenhof en Ipenoord aangelegd. Vermoedelijk beschermde een kade het achterland van het mondingsgebied.



Wanneer de nu bijna met het maaiveld gemeen liggende oprijlaan en de weg in het verlengde ervan naar het noorden toe inderdaad ooit een kade vormden, dan is de daar bijna haaks op staande weg die op oude kaarten, van het Groot Middenhof in oostnoordoostelijke richting naar een nu verdwenen boerderij voert, zeer waarschijnlijk eveneens aangelegd als een kade die hetzelfde doel diende.²² Ook hier is nog steeds een verschil in grondsoort. Ten opzichte van de grond noordelijk van deze oude weg ligt het maaiveld ten zuiden ervan hoger, in het blokdeel dat naar Christiaan Laureijse was genoemd. Dat wijst op langere blootstelling aan getijdenwerking door aanslibbing. Deze tweede kade zal dus na de andere aangelegd zijn; zij hoorde blijkbaar bij de fase waarin naar het noordnoordoosten toe werd afgewaterd tussen reeds gevormde polders van Duno (west) en Rijnsburg (oost) door.

De kades moeten dezelfde functie hebben gehad als de kaarsrechte compartimenteringdijken die in deze periode werden aangelegd in de grotere oudlandpolders elders in Zeeland. Deze ‘vijfzodendijken’ hadden een kruinbreedte van hoogstens 1,25 meter.²³ Bij anderhalve meter hoogte correspondeert dat met een breedte van vier à vijf meter aan de voet. Dat komt overeen met de breedte van de dam in de sloot naast de Munnikweg op de plek waar deze veronderstelde tweede kade – in de twintigste eeuw nog een pad – oostelijk van het Groot Middenhof de Munnikweg kruiste, en bij benadering ook met de breedte van dat pad dat op oudere luchtfoto’s nog in het land zichtbaar is. Alle op Zuid-Beveland bekende vijfzodendijken ‘lagen dwars door het land’.²⁴ Ook dat is bij beide veronderstelde kaden hier het geval. Over de compartimenteringsdijken of -kaden in Zuid-Beveland merkt R.M. van Dierendonck op dat de bekende casussen ‘alle te dateren (zijn) aan het einde van de dertiende of het begin van de veertiende eeuw.’²⁵ Dat zou hier ook het geval kunnen zijn, maar dat blijft giswerk. In elk geval zou dan mijn in de inleiding van dit artikel genoemde veronderstelling dat het hier kan gaan om vroege dijken van voor 1134 die tot functie hadden ‘de geulen zo nu en dan bij vloed in toom te houden’ niet kloppen.

Dat er in de eerste periode na de aanleg van de ringdijk nog een open afwatering naar de zee in het noorden was die omkading noodzakelijk maakte, lijkt voor de hand te liggen. Of een simpele duiker onder de ringdijk door de grote hoeveelheid hier af te voeren landwater had aangekund, moet worden betwijfeld. Eveneens is niet zeker of in de twaalfde eeuw al sluizen werden gebruikt, die trouwens ook het risico van opslibbing buitendijks met zich meebrachten. Van de Ven schrijft echter over de grotere Zeeuwse eilanden: ‘Waar de afwateringskanalen in zee uitmondden werden uitwateringssluizen gelegd.’ Dat is nogal een globale uitspraak. De vroegste sluizen die Dekker in zijn standaardwerk voor Zuid-Beveland noemt, zijn dertiende-eeuws. Er kunnen natuurlijk vroegere sluizen zijn geweest, maar daarover is niets bekend. Van de Ven schrijft verder dat er ‘reeds voor 1250 (...) op een aantal plaatsen’ sluizen waren. De vroegste exacte datering ervan in Hol-

²² Bijvoorbeeld de kaart van Bernaerds uit 1641. Van de verdwenen hofstede waren restanten te zien in het talud van een rond 2000 ter plaatse gegraven sloot.

²³ Van de Glind, Rilland-Dumoulinweg, 100, 101.

²⁴ Dekker, Zuid-Beveland, 136.

²⁵ R.M. van Dierendonck, in: Van de Glind, Rilland-Dumoulinweg, 101.



Afb. 11 Reconstructiekaart 4. Tussen ca. 1150 en 1245 worden vanuit Duno twee polders vóór de ringdijk bedijkt; de begrenzing ervan is niet exact bekend. Ook worden na 1199 poldertjes bedijkt waarin een vestiging komt van de abdij van Rijnsburg (samen aangeduid met I). De noordoostpunt ging vervolgens verloren en daar ontstond een weel. Later volgde een westelijke inpoldering vanuit de uithof van Rijnsburg, mogelijk in fasen (II en II a).

land lijkt het jaar 1226 te zijn geweest. Andere jaartallen noemt hij in dit verband niet.²⁶ De vroegste vermelding van een sluis in de Vlaamse kustvlakte dateert echter al van 1163.²⁷

In elk geval geeft de overloper van 1584 aan dat waar de oude (waarschijnlijk de derde als het gaat om de Zoetendaalse Sprink) monding van de gezamenlijke sprinkden de Noordweg kruiste, er een 'heule' was, een soort brug, wat wijst op een tamelijk brede waterloop. Iets noordelijker is vermoedelijk ooit een inbraak van de zee geweest. Zo'n twintig meter westelijk van de ringdijk (hier de Dunoweg) en even ten zuiden van de knik daarin lag voor 1944 een modderige, niet begroeide waterput van twintig à vijftig meter in doorsnede, de zoveelste weel in deze omgeving.²⁸ Mogelijk is op deze inbraak gereageerd door het aanpassen van de situatie, bijvoorbeeld met de aanleg van de tweede kade. Pas later zullen de doorgaande bedijkingen meer naar het noorden toe de situatie veiliger hebben gemaakt. De ringdijk kwam op den duur midden in het land te liggen – eerst een kilometer van zee en na eeuwen van duinvorming nog veel verder daarvandaan.

Besluit

Een open verbinding met de zee was in de hoge middeleeuwen een risico, terwijl de afwateringssituatie een dergelijke verbinding met de zee wel noodzakelijk maakte. De introductie van sluizen, destijds houten kokers die bij hoge buitenwaterstand werden afgesloten met een klep, zal de vatbaarheid van het cultuurland voor overstromingen aanzienlijk hebben verminderd. Op grond van het bovenstaande kunnen we ons afvragen of er na de volledig open afwateringen eventueel een tussenfase volgde waarin een soort apart poldertje werd gecreëerd met een onbeschermd uitstroomopening naar zee, maar door kaden van het omringende land gescheiden zodat dit niet meteen gevaar liep bij inkomend zeewater of bij een toevloed aan landwater. Een andere mogelijkheid is dat er wel degelijk een sluis aanwezig was op de plek van de uitwatering in zee, maar dat de kaden voornamelijk dienden om het toevloeiende landwater te keren. Dat kon immers bij hoogwater niet worden gespuid.

De kaden die mijns inziens om deze reden(en) in het besproken gebied werden aangelegd, in elk geval om de hofsteden het Groot Middenhof en Nooitgedacht en het land westelijk daarvan te beschermen, liggen deels nu nog in het terrein (de oprijlaan van het Groot Middenhof) of waren in de twintigste eeuw nog aanwezig als pad (de kade van die hofstede in oostnoordoostelijke richting).

Zeer waarschijnlijk is ook een eindweegs ten oosten van Ipenoord nog het restant van een vergelijkbare kade (of dijk) in het landschap te bekennen. Deze bevindt zich ongeveer tweehonderd meter noordoostelijk van de Noordweg en valt niet samen met de ringdijk.

²⁶ Dekker, Zuid-Beveland, 130-131, 148, 180, 589; Van de Ven, Leefbaar laagland, 67, 69 (1226), 77 (Zeeuwse eilanden) en 82 (voor 1250).

²⁷ Rottier & Arnoldus, De Vlaamse kustvlakte, 103.

²⁸ Mededeling A. Wondergem, 27 januari 1999.

29 Met dank aan Anke van der Geest voor het checken van de paragrafen 'De kustwal', 'Inbraken van de zee' en 'Welen', en met dank aan Simon Janse voor het intekenen van de vier reconstructiekaarten.

Het restant hiervan is als een minieme verhoging bij laagstaande zon nog te zien midden-in een landbouwperceel, vierhonderd meter westelijk van de boerderij Rijsburg. Nog tot in de vroege eenentwintigste eeuw lag hier een kavelgrens die als een rode lijn zichtbaar is gemaakt op de vierde reconstructiekaart. Hier kan evenwel ook sprake zijn van het restant van de dijk van een poldertje. De hoogtekkaart (AHN, afb. 3) laat zien dat het terreindeel zuidelijk van deze kavelgrens (de rode lijn) hoger ligt dan de bedijking door Rijsburg noordelijk ervan, wat erop wijst dat het later is bedijkt en hoger opgeslibd. Mogelijk maakte deze strook van zo'n veertien hectare deel uit van het hierboven beschreven overloopgebied – hier dus om de polders rondom Rijsburg te beschermen tegen vanuit de gezamenlijke sprinkken toevloeiend landwater. Mijn onderzoek loopt op dit punt echter vast, onder meer op het gegeven dat de omkadingen ook bij benadering niet zijn te dateren.

Een en ander werpt een vervolgvraag op: die naar de rol van de abdij van Rijsburg bij het aanpassen van de afwaterings- en bedijkingssituatie in het tweede deel van de hier besproken periode. Een interessant gegeven in dit verband is dat beide in de overloper laatst genoemde delen van de blok voor Duno Poorte ('Vos' en 'Laureijsen') bij de indeling van de tiendblokken, die op onderdelen afweek van die in de overloper, onder een andere noemer vielen dan de overige delen van de blok. Waar heel de rest van de blok voor Duno Poorte deel uitmaakte van één tiendblok, behoorden de twee laatste delen ervan bij een ander tiendblok, de rond de uithof van Rijsburg gevormde Zwarte Monniken tiende.

Dit moet een parallel vormen met de benoeming van beide terreindelen als 'des prelaets ambacht' in de overloper van 1584, wat eveneens wijst op een relatie met Rijsburg. Zoals gezegd kreeg de abdij van Rijsburg in 1199 land in Oostkapelle, op de rand van het oude land. Zou de diepe verbindingssloot naar zee, westelijk en noordelijk van het huidige Ipenoord, misschien (pas) op Rijsburgs initiatief zijn gegraven, bijvoorbeeld om een van de bedijkingen rondom deze uithof te kunnen realiseren? Of was deze verbindingssloot, in feite een soort sprinke, er al eerder? De veronderstelling dat de monding van de Zoetendaalse Sprink juist oostelijk van Ipenoord na een vroeg elfde-eeuwse stormvloed is afgesloten met een dijk, lijkt eerder op het laatste te wijzen. Nader onderzoek? Ik denk dat dit artikel daarvoor volop aanknopingspunten biedt.²⁹

Literatuur

- Bennema, J., & K. van der Meer, *De bodemkartering van Walcheren*. 's-Gravenhage 1952.
- Bont, C. de, *Amsterdamse boeren. Een historische geografie van het gebied tussen de duinen en het Gooi in de middeleeuwen*. Hilversum 2014.
- Bosch, J.W., & K. Bos, *Landschapsatlas Walcheren. Inspirerende sporen van tijd*. Koudekerke 2008.
- Broeke, M. van den, *'Het pryel van Zeeland'*. Buitenplaatsen op Walcheren 1600-1820. Hilversum 2016.
- Dekker, C., *Zuid-Beveland. De historische geografie en de instellingen van een Zeeuws eiland in de Middeleeuwen*. Assen 1971.
- Fruin, R., *Het archief der O.L.V. abdij te Middelburg*. 's-Gravenhage 1901.
- Geest, A.H.E. van der, 'Van strandwal naar kustwal. Een fenomeen op Walcheren', *Zeeland. Tijdschrift van het Kon. Zeeuws Genootschap der Wetenschappen* 21 (2012) 2-12.
- Glind, M. van de, *Rilland-Dumoulinweg. Vier vindplaatsen in de periferie van het verdrongen Oud-Rilland. Rilland Dumoulinweg en Zimmermanweg, Gemeente Reimerswaal. Opgraving. Rapport Erfgoed Zeeland*. Middelburg 2021.
- Henderikx, P.A., 'De bodem van Walcheren in de Middeleeuwen', in: A. Beenhakker e.a. (red.), *Duizend jaar Walcheren. Over gelanden, heren en geschoot, over binnen- en buitenbeheer* (Middelburg 1996) 13-22.
- Henderikx, P.A., 'Stormvloed in de elfde en twaalfde eeuw. Factor in de nederzettingsgeschiedenis van middeleeuws Zeeland', *Nehalennia* 41:3 (2004) 5-11.
- Rottier, H., & H. Arnoldus, *De Vlaamse kustvlakte van Calais tot Saefinge*. Tiel & Middelburg 1984.
- Rummelen, F.F.F.F. van, *Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1:50.000*. Blad Walcheren. Haarlem 1972.
- Ven (red.), G.P. van de, *Leefbaar laagland. Geschiedenis van de waterbeheersing en landaanwinning in Nederland*. Utrecht 1993.