

Hoofdstuk 13 De Vlake van de Raan: naar een integrale benadering van klimaatadaptatie en duurzame ontwikkeling

*David Verhoestraete, Jeroen De Waegemaeker,
Sally Lierman, Pieter Foré, Björn Verhofstede*

13.1 Zoeken in zee?



Figuur 123 Situering Vlake van de Raan

De dreigende zeespiegelstijging zet zowel in de Noordzee als in het Schelde-estuarium diverse fysische processen op gang, gaande van een toenemend tijverschil in de Westerschelde tot extra kusterosie en frequentere (super-) stormen. De Noordzee wordt geclaimd voor diverse ruimtegebruikers zoals visserij, scheepvaart, militaire doelen, zandontginning en windmolens. Mariene ruimtelijke planning – het plannen en zoneren van de activiteiten op zee – en kennisontwikkeling over deze bijzondere vorm van planning wordt daarom gepromoot en gestimuleerd door de Europese Commissie (European commission Maritime Affairs and Fisheries, 2011). Dit ontwerp onderzoek spitst zich toe op de Vlake van de Raan. Deze ondiepe zandbank in de monding van de Westerschelde is zeer strategisch gelegen omdat diverse klimaatgerelateerde problemen en socio-economische ontwikkelingen zich hier op een relatief beperkte oppervlakte voordoen. De Vlake van de Raan vormt een casus voor een geïntegreerde benadering van klimaatadaptatie. Het deel gaat eerst in op de bijzondere kenmerken en strategische ligging van de Vlake van de Raan. Daarna integreert het ontwerp onderzoek verschillende concepten en ruimteclaims in één overkoepelend visie.

13.2 Een strategisch gelegen Vlake van de Raan

13.2.1 Klimaatgerelateerde problemen

Getij in de Westerschelde

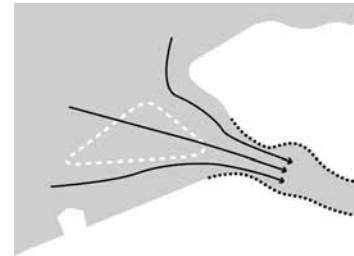
Reeds vanaf de middeleeuwen is getracht het Schelde-estuarium naar de hand van de mens te zetten door grootschalige inpolderingen. Het inpolderen van slikken en schorren heeft, naast het verlies aan waardevolle habitats, geleid tot een drastische vermindering van de natuurlijke buffercapaciteit die de getijdenenergie van de Noordzee kan opvangen. De landschappelijke bescherming door slikken en schorren is gaandeweg vervangen door dijken. Daarenboven zijn drempels – lokale ondiepten in het estuarium – systematisch weggebaggerd om zwaar scheepsverkeer naar

de haven van Antwerpen mogelijk te maken. Het versmallen en verdiepen van de Westerschelde heeft een grote weerslag op de veiligheid in het estuarium. De morfologische veranderingen hebben aanleiding gegeven tot een sterke toename van het getij doordat het trechtvormige profiel van de Westerschelde het water steeds meer landinwaarts stuwt. Sinds het begin van de inpolderingen is de tijamplitude ter hoogte van Antwerpen met ca. 2,5m toegenomen (Van Eck, 1999). Het Nederlandse Deltaplan garandeert een hoge graad van bescherming in de Westerschelde. Het Vlaamse Sigmoplan voor de Zeeschelde verzekert de toegankelijkheid en staat in voor een verhoogde veiligheid en natuurherstel. Daartoe voorziet dit plan in de aanleg van verschillende gecontroleerde overstromingsgebieden en getijdengereduceerde gebieden waarin de natuurlijke werking van een getijdenrivier wordt nagebootst. Deze ontpoldering ligt evenwel erg gevoelig bij lokale besturen. Denken we maar aan de commotie die ontstaan is naar aanleiding van de geplande ontpoldering van de Hedwigepolder.

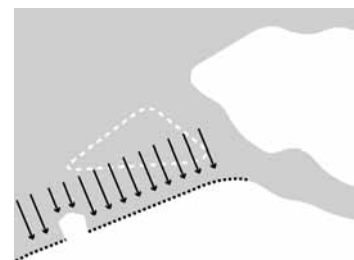
In het Europese TIDE-project (<http://tide-project.eu/>) worden alternatieve strategieën onderzocht om de tij-amplitude in het Elbe-estuarium af te remmen. Een eerste strategie bestaat in het plaatsen van lineaire dwarsstructuren zodat een plotse vernauwing van het profiel van de rivier ontstaat. Een tweede strategie bestaat in de aanleg van kunstmatige eilanden in de monding van het Elbe-estuarium zodat het instromende getij wordt vertraagd en afgezwakt. Beide ingrepen gaan uit van een kunstmatige vernauwing van de riviermonding om zodoende de massa instromend zeewater te minimaliseren. Naar analogie met het TIDE-project biedt de Vlakte van de Raan belangrijke potenties om de problematiek bij de bron aan te pakken en de getijdenenergie te dissiperen nog vóór ze het Westerschelde estuarium binnenstroomt.

Kustverdediging

De zeespiegelstijging en de relatie met klimaatverandering is een wijdverspreid probleem. De extra druk die de zeespiegelstijging op het kustgebied uitoefent – een verhoogde kusterosie en veiligheidsniveaus voor (super-)stormen die overschreden worden – is in voorgaand hoofdstuk afdoende uit de doeken gedaan. Vanuit de private sector kwam het idee om de huidige kustlijn te beschermen door obstakels voor de kust, opgehoogde zandbanken en kunstmatige eilanden aan te leggen (THV Vlaamse Baaien, 2010). Deze ingrepen, die kaderen binnen de strategie *advance the line*, moeten de golfslag temperen en zodoende zou men de huidige veiligheidsniveaus kunnen blijven aanhouden in de toekomst. Ook in Nederland werden reeds gelijkaardige ideeën gesuggereerd in het plan Waterman, het Bhalotra-plan, de Boskaliseilanden en het projectvoorstel voor een tulpvormig eiland (Roggema, 2009). Of dergelijke eilanden



Figuur 124 Toename van getij in de Westerschelde



Figuur 125 Kustverdediging Vlaamse kust



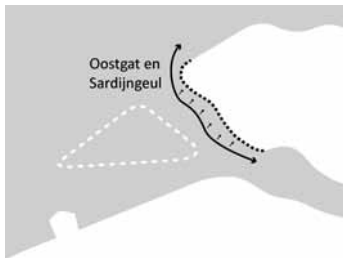
Figuur 126 Historische kaart – eilanden in de Westerscheldemonding

daadwerkelijk de nodige bescherming bieden is betwistbaar (Reyns et al., 2010). De strategie wordt alvast in het kader van het masterplan Kustveiligheid verder onderzocht (Afdeling Kust, 2011).

In de eerste ontwerpschetsen van het masterplan Vlaamse Baaien is de Vlakte van de Raan opgenomen (THV Vlaamse Baaien, 2010). In het finale plan werd deze locatie echter niet weerhouden terwijl net deze zandbank enkele veelbelovende kenmerken vertoont. De Vlakte van de Raan is hoog (tussen de 8 meter onder en 0,1 meter boven de laagwaterlijn) en sommige delen, de zogenaamde Rassen, vallen herhaaldelijk droog. Bovendien komen op diverse plaatsen in de Westerscheldemonding de meer resistente – en dus stabielere – tertiaire sedimenten aan de oppervlakte. Ter hoogte van de Vlakte van de Raan betreft het de Boomse Kleilaag (Du Four, 2006). In het verleden bevonden zich reeds enkele eilanden in de Westerscheldemonding. Op historische kaarten is te zien dat er tot in de vijftiende eeuw steeds nederzettingen aanwezig waren. Een aantal van deze verdwenen dorpen zijn: Schoneveld (1375), Wulpen (1570) en Koezand (1570) (Termote, 2006).

Kusterosie

De hogere gebieden in de Westerschelde worden doorkruist door meerdere geulen: Wielingen, de geul van de Walvisstaart, Deurloo, Oostgat en Sardijngeul. Deze laatste twee geulen schuiven geleidelijk landwaarts op waardoor er voor de kust van Walcheren een zeer steile geulwand is ontstaan. Deze steile overgang tussen zee en land maakt de kust extra kwetsbaar voor kusterosie (Provincie Zeeland, 2006). Vanaf 1990 wordt het zandverlies er gecompenseerd met strand- en duinsuppleties. Maar als de verschuiving van de geulen blijft aanhouden, zijn deze ingrepen weldra niet langer toepasbaar en moet men morfologische maatregelen treffen (Israel, 2001). Bovendien liggen de scheepvaartroutes doorheen het Oostgat en de Sardijngeul gevaarlijk dicht bij de kustlijn met mogelijke nefaste gevolgen voor het kusttoerisme.



Figuur 127 Kusterosie Walcheren

13.2.2 Ontwikkelingen in zee

Naast klimaatgerelateerde problemen staan diverse socio-economische ontwikkelingen op stapel in de Westerscheldemonding zoals de uitbreiding van de haven van Zeebrugge, het ontwikkelen van estuariene vaart en het storten van baggerspecie. De Vlakte van de Raan speelt een cruciale rol in drie (mogelijke) ontwikkelingen.

Nieuwe vaarroutes naar Antwerpen

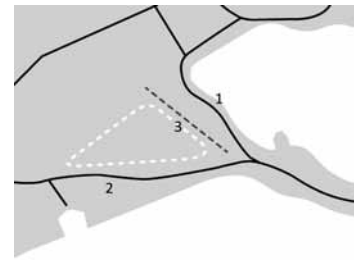
De Westerschelde kan door grote schepen enkel betreden worden via vastgelegde vaarroutes. Momenteel zijn er twee scheepvaartroutes langsheen de Vlakte van de Raan: Oostgatgeul (1) en Wielingen (2). Grote zeeschepen kunnen de Westerschelde niet opvaren bij laagwater omwille van de beperkte diepgang in het estuarium. De scheepvaart naar de haven van Antwerpen is dus gebonden aan het getijdenster. Hoe langer de getijdengebonden weg naar de haven, hoe beperkter de tijd waarin men kan binnenvaren. Voorlopig varen de grote zeeschepen eerst dwars doorheen de Belgische kustvlakte, vanaf Westhinder naar Zeebrugge, om vervolgens via Wielingen de Westerschelde op te varen. Een herprofilering van de Vlakte van de Raan – met name een uitdiepen van de Geul van de Walvisstaart (3) waar men momenteel reeds een natuurlijke verruiming vaststelt (Peters, 2006) – maakt het mogelijk om de bestaande routes Wielingen en Oostgat te schrappen. Op die manier wordt de tijgebonden route naar Antwerpen sterk verkort en wordt het binnenloodsen vereenvoudigd. Binnen de Maritieme Dienstverlening experimenteert men met enkele eerste denkoefeningen (Martens, 2012).

Estuaire vaart naar Zeebrugge

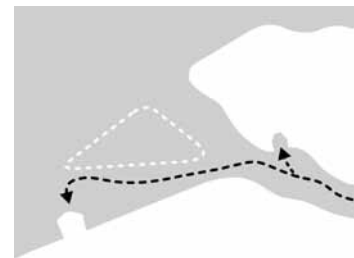
Binnenvaart op de Westerschelde is vandaag mogelijk tot in Vlissingen (V). Door de golfcondities en stromingen in de Scheldemonding is ter hoogte van de Vlakte van de Raan enkel estuaire scheepvaart (met versterkte en verhoogde voorboeg) mogelijk. Om de ontsluiting van de haven van Zeebrugge (Z) met het achterland te verbeteren, wordt momenteel de verbreding van het Schipdonkkanaal onderzocht (Wauters, 2007). Dit voorstel stuit echter op fel protest van diverse milieuorganisaties. Vandaag wordt 4,5 procent van de totale cargo in Zeebrugge reeds via estuaire vaart landinwaarts vervoerd (Zeebrugge, 2011). Een ambitieus project ter hoogte van de Vlakte van de Raan biedt interessante potenties voor de verdere ontwikkeling van binnenvaart omdat de zandbank een natuurlijke barrière vormt waarachter schepen beschermd worden tegen de golfslag van de Noordzee.

Uitbreiding haven van Zeebrugge

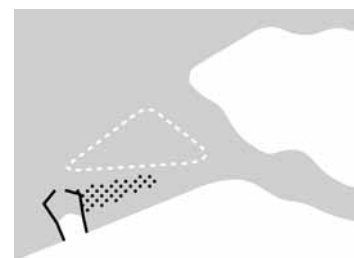
De toegang tot de haven van Zeebrugge wordt momenteel bemoeilijkt door een zijdelingse zeestroom. In het kader van het plan Vlaanderen in Actie (ViA) worden diverse maatregelen waaronder de uitbouw van de bestaande strekdammen onderzocht (Vlaamse Overheid, 2011). Een dergelijk obstakel beïnvloedt evenwel de zandrivier (het natuurlijke langstransport van zand voor de kustlijn). In het verleden zorgde de uitbouw van de strekdammen reeds voor een aanzanding ter hoogte van



Figuur 128 Zeevaart in de Westerscheldemonding



Figuur 129 Estuaire vaart in de Westerscheldemonding



Figuur 130 Uitbreiding haven Zeebrugge

Zeebrugge Strand en Heist (De Moor, 2006). Een verdere verzanding, naar aanleiding van de uitbreiding van Zeebrugge, zou het toerisme in de flankerende badplaatsen verder onder druk kunnen zetten. Het Masterplan Vlaamse Baaien voorziet in de aanleg van een schoorwal (THV Vlaamse Baaien, 2010) maar wordt dit een exclusieve attractie of een modderpoel die het open zicht op zee ontnemt?



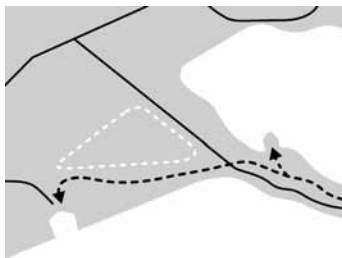
Figuur 131 Afbakening natuurgebied

Natuurontwikkeling

Vanuit Nederland is de Vlakte van de Raan, althans het Nederlandse gedeelte, als mogelijk Natura 2000-habitatgebied voor Bruinvis, Gewone Zeehond, Grijze Zeehond, Rivierprik en Zeeprik aangemeld (Bleker, 2010). Inmiddels zijn reeds enkele deelgebieden afgesloten voor boomkor- en schelpdiervisserij. Hier stelt men alvast een toename van de biomassa van bodemfauna en een toename in schelpdiersoorten vast (De Mesel, 2009). Het Belgische gedeelte van de Vlakte van de Raan wordt voornamelijk ingezet als stortplaats voor baggerspecie (S2, S3 en R4). Dit storten zorgt lokaal voor sedimentatie maar of de toename in fijne materialen – de baggerspecie – ook voor een verhoogde biodiversiteit zorgt is niet geweten (Van Lancker et al., 2012). Om deze hypothese te bevestigen is verder onderzoek vereist.

192

13.3 Een scenario voor de toekomst



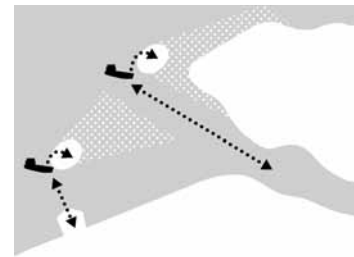
Figuur 132 Uitgangspunt 1 – Verleggen van de vaarroutes

Bovenstaande concepten worden hier door middel van ontwerpend onderzoek in één verhaal samengebracht. Het ontwerp is een testcase voor het integreren van klimaatadaptatie en de algemene gebiedsontwikkeling in zee. Het tekenen levert geen definitieve planfiguur maar probeert potenties en synergieën te visualiseren en het debat omtrent eilanden voor de kust open te trekken.

Als uitgangspunt wordt de bestaande hoofdvaarroute verlegd waardoor een kortere route naar de open zee ontstaat. Deze nieuwe hoofdvaarroute, de Geul van de Walvisstaart, ligt in het verlengde van de Westerschelde, vlakbij de Vlakte van de Raan. Op die manier kan de bestaande vaarroute langsheen de kust van Walcheren worden opgeheven. De hoofdvaarroute via Wielingen wordt omgevormd tot een route voor estuaire vaart. Een ingreep ter hoogte van de Vlakte van de Raan, zorgt mogelijks voor kalmere golfcondities die de estuaire vaart tussen Zeebrugge en de andere havens van de Westerschelde ten goede komt.

Het uitbaggeren van de nieuwe vaarroute is onvermijdelijk. Dit plan voorziet in een hergebruik van de baggerspecie uit de nieuwe vaarroute

en de toegangsweg naar de haven van Zeebrugge. Om het baggeren zo efficiënt mogelijk te organiseren wordt een stortplaats nabij de vaarroutes voorzien. Gezien het grote volume kunnen ter hoogte van de stortplaats opgehoogde zandbanken en/of kunstmatige eilanden worden gerealiseerd. Eens een nieuwe geul doorheen de Vlakte van de Raan is gerealiseerd, blijft baggeren noodzakelijk om de geul blijvend uit te diepen. Deze onderhoudswerken leveren een jaarlijkse hoeveelheid zand op die voor onderhoudssuppleties kan worden aangewend.



Figuur 133 Uitgangspunt 2 – Efficiënt baggeren

Dit ontwerpend onderzoek suggereert om bij de ontwikkeling van opgehoogde zandbanken of eilanden rekening te houden met de natuurlijke dynamieken en de lokale noden. Zo ontstond het idee om drie sterk verschillend ingrepen in de Westerscheldemonding uit te tekenen. De drie ingrepen moeten zorgen voor een vernauwing van de riviermonding en dissiperen de getijdenenergie nog vóór ze het Westerschelde estuarium binnenstroomt. Tegelijk beschermen ze de achterliggende kustlijn tegen de impact van superstormen.

Een eerste ingreep situeert zich ter hoogte van de huidige stortplaatsen S2, S3 en R4. Door het verder intensief storten op deze plek ontstaat een eiland waar bijkomend ruimtegebruik mogelijk is. Klassieke toeristische ontwikkelingen zijn evenwel niet wenselijk omdat ze op termijn om



-  : Noordzee
-  : intergetijdengebied
-  : kustlijn
-  : polders
-  : haven Zeebrugge
- 1 : ingreep 1 - eiland
- 2 : ingreep 2 - zandmotor
- 3 : ingreep 3
- a : route voor estuaire vaart
- b : hoofdvaarroute

Figuur 134 Overzicht van de drie eilanden

bijkomende kustverdediging vragen. Het eiland ligt verder in zee dan in voorstellen zoals het masterplan Vlaamse Baaien en het plan van de gemeente Knokke. Hierdoor blijft het open zicht op zee vanaf de huidige zeedijk gevrijwaard. Omwille van de zandrivier – het eiland bevindt zich in het turbiditeitsmaximum van de Belgische kust (Van Lancker et al., 2012) – valt te verwachten dat ook de rest van Vlakte van de Raan zal aanzanden. Zo ontstaat een interessant intergetijdengebied net daar waar momenteel een Natura 2000-gebied is afgebakend. Het eiland en het intergetijdengebied zorgen verder samen voor kalmere golfcondities tussen Zeebrugge en Vlissingen en verminderde kusterosie ter hoogte van de huidige kustlijn.

Een tweede ingreep situeert zich aan de overzijde van de nieuwe vaarroute. Het storten van de baggerspecie creëert er een opgehoogde zandbank die functioneert als zandmotor. Gebruikmakend van de stromingen zal het opgespoten zand zich hier op natuurlijke wijze verder verdelen over de lokale kustlijn. Dit eiland en het verleggen van de bestaande vaarroutes komen zo tegemoet aan de kusterosie ter hoogte van Walcheren. Het eiland kent daarnaast ook een belangrijke rol in het verhelpen van kusterosie langs de volledige Nederlandse kustlijn. De nieuwe vaargeul doorheen de Vlakte van de Raan zal alle zand, dat passeert langsheen de kustlijn, vangen. De komst van een grote zandmotor maakt het mogelijk dat het zand zijn weg verder kan zetten. Zo blijft de natuurlijke sedimentatie langsheen de gehele Nederlandse kustlijn gevrijwaard.

Een derde ingreep situeert zich ten westen van de haven van Zeebrugge. Hier moet worden nagedacht over constructies die de zijdelingse stroming afremmen opdat de haven van Zeebrugge beter toegankelijk zou zijn. De ingreep mag de stroming echter niet volledig blokkeren om sedimentatie, zoals bij de uitbouw van de strekdammen, te voorkomen. Mogelijk bieden drijvende of op palen steunende constructies, waarbij blauwe energie wordt opgewekt, een oplossing.

13.4 Reflecties voor een breed debat

Dit ontwerpvoorstel is geen maatwerk of een finaal plan maar een doordachte schets, een aanleiding voor verder toegepast onderzoek. De Noordzee is een nieuw plangebied. Ze biedt een uniek landschap maar is bovenal een belangrijke publieke hulpbron; *a common pool resource* (Geldof en Janssens, 2010). De zee lijkt een onmetelijk gebied maar de ruimteclaims zijn groot. De ogenschijnlijke ‘zee van ruimte’ vraagt dan ook om een geïntegreerd plan met participatie van alle actoren en geen sectorale

aanpak of strenge zonering (Maes et al., 2005). Een eilandenontwikkeling voor de Belgische kust – gesteld dat we deze eilanden überhaupt kunnen en willen opspuiten – moet, in het licht van voorgaande opmerkingen, een integraal project zijn. Enkel voorstellen die het fysische systeem aanwenden, een veelvoud aan klimaatgerelateerde problemen oplossen en divers ruimtegebruik een impuls geven, moeten we weerhouden voor verder onderzoek. De Vlake van de Raan is een potentieel pilootproject van een dergelijke eilandenontwikkeling, al is verder onderzoek naar deze zandbank noodzakelijk.