



Met de steun van:



DE KUST VAN NATURE 1500 TOT 2100

Oostende, 13 november 2012

Bart Slabbinck,
Ans Dewolf,
Nathalie Desnijder,
Jasmin Lauwaert (Eds)

REFERATENBUNDEL STUDIEDAG

'DE KUST VAN NATURE' 1500 tot 2100

Oostende, 13 november 2012

Bart Slabbinck,
Ans Dewolf,
Nathalie Desnijder,
Jasmin Lauwaert (Eds)

VLIZ SPECIAL PUBLICATION 62

natuurpunt 




Bond Beter Leefmilieu
KOEPSEL VAN MILIEUVERENIGINGEN Vlaanderen...



Met de steun van:



Wijze van citeren:

Slabbinck Bart, Ans Dewolf, Nathalie Desnijder en Jasmin Lauwaert (Eds). 2012. 'De kust van nature' – 1500 tot 2100. Referatenboek van de studiedag, Oostende, 13 november 2012. VLIZ Special Publication 62 – Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ): Oostende, Belgium. 24p.

Foto cover:

Evy Copejans

Verantwoordelijke uitgever:

Jan Mees (Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ) – InnovOcean site, Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende)

© VLIZ & de kustwerkgroep van Natuurpunt

ISSN 1377-0950

PROGRAMMA

- 9.30 uur Welkom met koffie
- 9.45 uur Verwelkoming door Chris Steenwegen, directeur Natuurpunt
- 10.00 uur **Blok 1: onze kustlijn in een historisch perspectief**
- De kustlijn in historische kaarten
Johan Termote, historisch geograaf
 - Superstormen in een historisch jasje
Tim Soens, Geschiedenis UA
 - Dijken, de mens schikt (zich)?
Dries Tys, Historische Geografie VUB
- 12.00 uur Vegetarische broodjeslunch
- 13.00 uur **Blok 2: bouwstenen voor de kustverdediging in een historisch perspectief**
- Van dijken om te beschermen naar dijken om te flaneren
Marc Constandt, gemeente Middelkerke
 - Als een paal boven het water – van palen tot strandhoofden
Koen Trouw, Fides Engineering
 - Baggeren in een historisch perspectief
Bart Slabbinck, Natuurpunt en Freddy Hubrechtsen, Oostendse Heem- en Geschiedkundige kring 'De Plate'
 - Laat het stuiven? Duinenbeheer in de middeleeuwen
Jan Van Acker, historicus
- 15.00 uur Koffiepauze
- 15.30 uur **Blok 3: de kust morgen, vandaag, dankzij gisteren**
- moderator: Stefaan Kerger, Focus-WTV
 - spreker: Sam Provoost, INBO
 - Charlotte Geldof, Departement RWO
 - Philip Konings, schepen Stad Blankenberge
 - Kathleen Bernaert, Afdeling Kust
 - Steven Valcke, Toerisme Vlaanderen
- 16.30 uur Slotspeech, Wim Van Gils, diensthoofd beleid, Natuurpunt
- 16.45 uur Receptie

VERWELKOMING

Chris Steenwegen, directeur Natuurpunt

Dat het thema 'kunnen we de natuur inzetten om ons te beschermen tegen (super)stormen?' actueler is dan ooit bewijst de talrijke opkomst voor de studiedag die Natuurpunt en VLIZ organiseren met de ondersteuning door het UNESCO - IOC Project Office for IODE en het departement LNE.

Het thema 'storm' heeft niet alleen een negatieve connotatie. Integendeel. Als het stormt trekken hordes nieuwsgierigen naar de kust om de kracht van een storm aan den lijve te ervaren. Zoals talloze mensen heb ook ik prachtige herinneringen aan de pracht van zee, strand, duinen.

De 'klimaatverandering' komt steeds prominenter aan de deur kloppen. Het is niet toevallig dat de huidige campagne van 11.11.11 over klimaatverandering gaat. Vooral in het Zuiden zijn de gevolgen nu al zichtbaar. Jaarlijks vallen er 300.000 klimaatdoden. Maar ook in het westen wordt stilaan duidelijk dat de klimaatverandering niet zonder gevolgen zal blijven. Superstorm Sandy heeft een voersmaakje gegeven van wat er op komst is. New York, en de rest van de VS, kunnen zich verwachten aan meer extreem weer.

Tropische orkanen zullen weliswaar niet snel voorkomen aan onze kust. Maar een zwaardere impact van stormen valt wel te verwachten. De storm Xynthia raasde in 2010 over Europa. Daarbij vielen 60 doden, waaronder ook een Belg. Klimaatverandering zal onze kust niet sparen. Wetenschappers voorspellen dat het zeepeil aan onze kust met 14 tot 93 cm zal stijgen tegen 2100.

Klimaatverandering is zeker niet de enige reden om tot actie over te gaan. Ook vroeger kwamen heel zware stormen voor. Onze voorouders gebruikten de natuur, het strand, de duinen, om zich ertegen te beschermen. Noodweer is van alle tijden. Maar we zijn er nog steeds niet op voorbereid. Onze 67 kilometer kustlijn is volgebouwd. Ze is daardoor zeker niet overal robuust genoeg en veerkrachtig om de kracht van de zee en de wind te weerstaan. Toekijken en niets doen is geen optie. Daarvoor is onze kust te dierbaar. We moeten ons voorbereiden op de stormen die op ons afkomen. Samen moeten we werken aan klimaatadaptatie. De Vlaamse overheid, kustgemeenten, middenveld en burgers – enkel door samen te werken gaan we kust kunnen beschermen. Onze kust moet versterkt worden om de stijging van de zeespiegel en toekomstige zware stormen te weerstaan.

Onze kust beschermen kan op vele manieren. Onze voorvaders konden niet anders dan leven met de natuurlijke processen. Hoe anders is het vandaag? Het beheer van de kust is versmald tot het uitvoeren van verdedigingswerken gericht op de korte termijn. Er kunnen nochtans opvallend veel lessen getrokken worden uit het verleden. Voor Natuurpunt is het duidelijk dat kustverdediging samen met de natuur moet. Niet omdat het niet anders kan zoals vroeger wel omdat het kansen biedt voor mens en natuur. Het is vaak de goedkoopste oplossing. En we krijgen er als bonus prachtige natuurgebieden bij. Natuurgebieden die de zware schokken van de klimaatverandering mee kunnen opvangen.

We zijn hier vandaag om te luisteren naar ingenieurs, historici, geografen, wetenschappers en natuurbeheerders. Zij zullen het hebben over maatregelen uit het verleden én voor de toekomst. Voor een veiligere kust én een verhoogde levenskwaliteit voor de kustbewoners.

Ik wens u een leerrijke dag.

DE KUSTLIJN IN HISTORISCHE KAARTEN

Johan Termote, historisch geograaf

De historisch geograaf schetst aan de hand van historisch onderzoek de evolutie van de kustlijn. Dit is geen eenvoudige oefening, in het bijzonder voor de oudere periode waar geen of weinig accuraat kaartmateriaal beschikbaar is. De historische studie van kaartmateriaal is dus een wetenschappelijke discipline met beperkingen, maar elke kaart vertelt een verhaal en dit verhaal gaan we trachten te achterhalen.

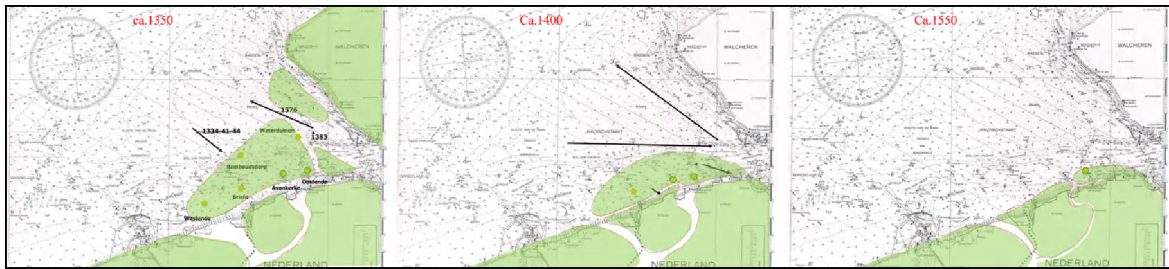
Inzake de (pre-)Romeinse periode wordt door historici het beeld geschetst van een slikken en schorregebied, gesitueerd achter een doorlopende brede duingordel. Deze duingordel wordt lokaal onderbroken door zeegaten waardoor het hinterland ten prooi valt aan erosie en sedimentatie. Het belang van deze duingordel mag dus niet onderschat worden. De kustlijn loopt wellicht vanaf Nieuwpoort rechtdoor tot aan de Hoek van Walcheren.

Dat de Romeinen ingrepen in dit landschap wordt algemeen erkend. Het is een weinig gekende episode omdat het Romeinse landschap grotendeels afgedekt is door kleiafzetting van de 5e en 7e eeuw (wat klassieke veldprospectie hier onmogelijk maakt). Ingrepen van de Romeinen betreffen ook de aanleg van dijken alsook de exploitatie i.f.v. veen- en zoutwinning. Deze ingrepen hebben een belangrijke impact. Door de aanleg van sloten ontwatert het gebied versneld waardoor klei en veenpakketten verdrogen en aldus inklinken. Het resultaat van dit irreversibel proces is dat het landschap zinkt. Doordat in het geulpatroon zand afgezet wordt (dat niet inklinkt) treedt zodoende een inversie van het landschap op.

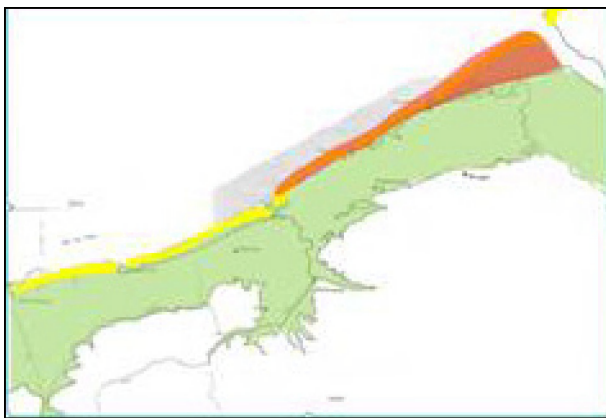
Als de Romeinen onze gebieden verlaten, krijgen natuurlijke processen terug meer vat op het landschap. De vroeg middeleeuwse bewoners zullen daarom de duingordel als springplank gebruiken voor de ingebruikname van het achterliggende schorregebied. De vroegste bewoning in de middeleeuwen situeert zich, zoals ook in Noord-Frankrijk, achter deze duingordels. Pas veel later worden 'inbraakgebieden' zoals nabij de IJzer geoccupeerd.

Op basis van de eerste kaarten (in bijzonder kopijen van de Dampierrekaart) kunnen we een projectie van de kustlijn aan de Oostkust maken. Opvallend is een eilandengroep ten Westen van Walcheren (Coezand, Schoonevelde, Wulpen). Ook hier speelt de zeewaartse duingordel een belangrijke rol als bescherming van de dorpen aan de Zuidflank. Dat het een dynamisch systeem is, bewijst het Oude Zwin dat afgesloten wordt, waardoor de haven van Brugge ontoegankelijk(er) wordt. Het dynamisch gegeven wordt ook bevestigd door het (uiteindelijke) verdwijnen van de eilandengroep, i.e. het terugschrijdend effect van de kustlijn. Dit erosief proces wordt ingezet vanaf de 14de eeuw. De eerste stormvloed ruimen stelselmatig de duingordel op. Naast erosie speelt het (sterker wordend) uitschurend effect van de monding van de Honte (toekomstige Oosterschelde) ook een belangrijkere rol. Het wisselspel van de (west-oost) stromingen voor de kust en de getijden leidt, ondanks pogingen van de mens om het proces een halt toe te roepen, tot een gestage afplatting van het eiland. Het eiland verdwijnt dan ook van de landkaart in de loop van de 17de eeuw.

Het verhaal van de verdwenen eilanden is illustratief voor de terugschrijdende kustlijn in de 15de – 17de eeuw. De volledige kustlijn verschuift een paar kilometer. Getuigen zijn o.m. de spectaculaire vonsen bij Walraversijde waar in 1930 middeleeuwse huizen dagzomen aan het strand. Historisch onderzoek wijst uit dat deze inderhaast verlaten zijn bij stormvloed. Ook Oostende valt ten prooi aan het fenomeen, getuige de Deventerkaart (1550) waar een restant van de Oude Stad nog wanhopig, met strandhoofden i.p.v. de stevige duingordel, weerstand tracht te houden. Een laatste voorbeeld van de achteruitschrijdende kustlijn zijn de dijken ten oosten van Uitkerke. De talrijke wielen wijzen op doorbraken in de (geïmproviseerde) dijken. Er is evenwel licht aan het einde van de tunnel. Het landschap begint te stabiliseren. De overvloed aan zand zorgt voor duinenvorming, een nieuwe duinenrij wordt geconsolideerd. De kustlijn die we vandaag kennen tekent zich af.



De vraag dient gesteld te worden 'aan wat is deze regressie te wijten'? Natuurlijke factoren (zoals de ligging bij een zeegat en de hierbij horende vloedstromen) kunnen dit slechts ten dele verklaren. Immers een landverlies van ca. 125 km² is snel, te snel. Er dient ook met antropogene factoren (zoals inklinking na inpoldering, slecht beheer van de duinen, ontginningen van veen en klein, slecht onderhoud zeedijk) mee in rekening gebracht te worden. Welke deze factoren zijn en welke de wisselwerking tussen de factoren er was, kan tot op heden niet beantwoord worden. Nader onderzoek is noodzakelijk.



Samenvattend kaartje met duiding terugschrijdende kustlijn (rood), en de initiële duinengordel (geel).

Ter afsluiting wordt een zijsprong gemaakt naar de vergelijking van het waterpeilbeheer in de polders anno 19de eeuw met vandaag. Op basis van precieze peilniveaus blijkt dat het zomer- en winterpeil werd omgekeerd. Voorheen werd de natuurlijke cyclus gevolgd, i.e. winterpeil hoger dan zomerpeil. Thans werd dit omgedraaid i.f.v. een intensifiëren van de landbouw. De gevolgen worden zichtbaar, getuige een hoogtemodel van de IJervallei – de Westhoek. Gebieden met eenzelfde genese blijken anno 2012 een verschillende hoogteligging te hebben. Waar de waterafvoer wordt versneld (bvb. drainage) blijkt het proces van inklinking verder te gaan.

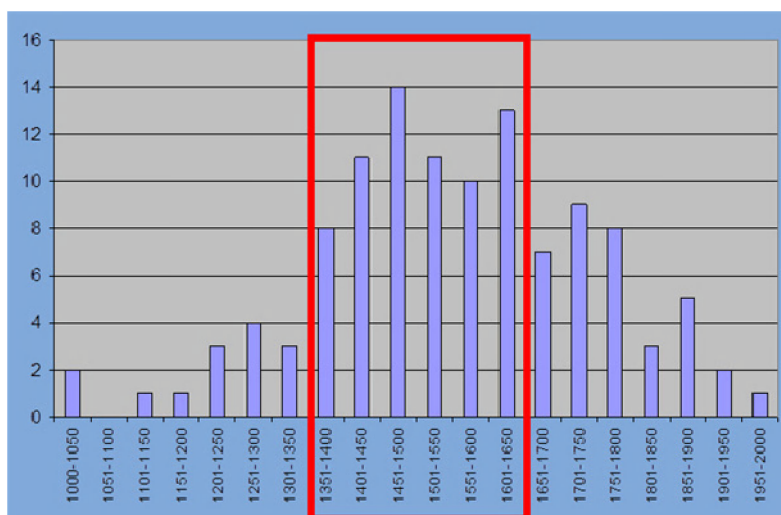
Dit in tegenstelling tot de gebieden waar een natuurlijke (gravitaire) afwatering werd behouden. Dit leidt tot een eigenaardige paradox, namelijk dat het gevaar ook van binnenuit komt. Mogelijks verloopt de inklinking van de kustvlakte zelfs sneller dan de zeespiegelrijzing. Vanuit deze landschappelijk-historische analyse roept de spreker daarom op om nader interdisciplinair onderzoek te verrichten waarbij vanuit de evolutie van het vroegere en huidige beheer van de polders aanbevelingen voor een bijgestuurd beheer van de polders wordt gepuurd.

SUPERSTORMEN IN EEN HISTORISCH JASJE

Tim Soens, Geschiedenis UA

Vanaf de late 14de eeuw (tot en met de 16de eeuw) spreken historici over de laatmiddeleeuwse 'age of storms'. Een periode met zeer frequente stormvloed en overstromingen na stormen. Het is een gegeven voor heel het Noordzeegebied waarbij honderden dorpen en duizenden hectares verdwijnen in het wassende water. Dankzij onder andere kronieken en rekeningen van steden en polders konden historici voor Nederland een reconstructie maken van deze catastrofale stormen (zie figuur). Voor de Vlaamse kust ontbreekt dergelijke inventarisatie vooralsnog, ook al zou het uitvoerige bronnenmateriaal vanaf de 13de eeuw een meer verfijnde reconstructie van de stormvloedfrequentie kunnen opleveren.

Een belangrijke kanttekening is dat de historische bronnen ons enkel inlichten over rampen en niet zozeer over de stormactiviteit an sich. Als historici voor een bepaalde periode meer stormrampen beschrijven betekent niet automatisch dat er dan meer stormen waren.



Frequentie van catastrofale stormvloed in Zeeland (Nederland) gebaseerd op historische bronnen (1000-2000) (Vos & Zeiler, 2008).

Illustratief wordt hierbij het relaas aangehaald van de eerste Elisabeth-vloed in de nacht van 18 op 19 november 1404. Uit het relaas van een monnik weten we dat er een grote storm woedde op zee. Drie vloedgetijden teisterden de kustlijn. Omwille van de sterke westelijke tegenwind kon het vloedgetij niet terugstromen, waardoor de zee op de dijken klom die vervolgens braken. De schade is aanzienlijk, ook al bestond er in de Bourgondische periode reeds een vrij geavanceerd rampenplan.

Er was zelfs een dijkleger dat gewaarschuwd werd bij dreigende watersnood via klokkengeluid om dan dijkbreuken te verhinderen. Na de watersnood werd voor het herstel beroep gedaan op enerzijds de stadsbesturen (wat een ramp was voor Oostende, want veel dijk voor weinig inwoners) als anderzijds waterschappen. Ook de kanselarij, Brugge en zelfs de gravin van Vlaanderen waren een rol toebedeeld.

De vraag stelt zich: wat was de oorzaak van deze toegenomen stormrampfrequentie? Dat het klimaat een rol gespeeld heeft is niet uit te sluiten. Immers de 'age of storms' situeert zich klimatologisch in de transitie van de 'medieval warm period' naar de 'little ice age'. Dergelijke overgang betekent klimatologische instabiliteit wat het weerpatroon onverspelbaar, koel, stormachtig maakt (met weliswaar belangrijke regionale verschillen).

Zoals de vorige spreker, legt prof. dr. Soens naast de ecologische kwetsbaarheid ook de maatschappelijke kwetsbaarheid in de weegschaal. Immers door menselijk ingrijpen kent de kustvlakte vanaf het jaar 1.000, onder invloed van bedijking, een significante transformatie. Waar voorheen gewoon werd op terpen - verhevenheden, betekent de bouw van dijken een ander landgebruik. Akkerbouw wordt mogelijk en zodoende een intensievere landbouw (wat dan weer geleid heeft tot uitputting van de bodem). Ook neemt de bevolking toe. Anno 21e eeuw concluderen historici dan ook dat de beslissing tot bedijking als verre oorzaak van overstromingen in latere periodes bestempeld kan worden.

Dat de 'human agency' belangrijk is, wordt geïllustreerd door Hollandse veengebieden. Hier leiden intensiever landbouwgebruik en bemaling tot een klink. Enkel door menselijke maatregelen (hogere, sterkere dijken en een constante bemaling van de gebieden) blijft de functionaliteit overeind.

Dat leidt ons tot de tussentijdse conclusie dat ecologische kwetsbaarheid vertaald dreigt te worden in rampen als menselijke tegenmaatregelen falen. Politieke (in bijzonder oorlog) alsook economische redenen kunnen de oorzaak zijn van dit menselijk falen om de gepaste tegenmaatregelen te introduceren op het moment dat dit nodig is.

Maar eenduidige conclusies trekken, is moeilijk omwille van het complexe samenspel (factor 'co-variantie'). Zonder volledigheid na te streven wordt erop gewezen dat:

- de ecologische kwetsbaarheid zichzelf kan versterken door een (te) groot verlies aan buffercapaciteit. Het voorbeeld van zo'n extra-ecologische kwetsbaarheid wordt geïllustreerd via de Bath-polder in het Schelde-estuarium. Omwille van zeer agressieve bedijking (ingegeven vanuit een investeringspeculatiedrift) worden alle resterende secundaire geulen afgedamd waardoor slechts smalle, kwetsbare restgeulen overblijven.
- de opvolging bij stormen cruciaal is, immers als kort op de bal gespeeld wordt en bijvoorbeeld een dijkbreuk wordt ingedamd dan kan vermeden worden dat de geulen uitdiepen en de dijkbreuk structureel dreigt te worden.

Deze complexiteit wordt geïllustreerd door de teloorgang van het eiland Strand (Schleswig). Als de 30-jarige Oorlog in 1627-1629 volop woedt, vertaalt dit zich in een verstoring van de agrarische productie. Ook de investeringen in dijken worden teruggedrongen. Dat dit catastrofaal kan worden, bewees de Burchardi-vloed in 1634 die de zwanenzang van het eiland inleidt.

Als afronding van de historische reflectie wordt gewezen op de correlatie met de dagdagelijkse investeringen in het dijkonderhoud. Tot 1400 is er een toename qua investeringen. Vanaf de 15de eeuw worden de investeringen teruggeschroefd. Dat dit mee aan de grond ligt van de toegenomen rampspoed is aannemelijk. Interessant in dit opzicht is de vraag of deze investeringspolitiek bewust geschiedde. Het antwoord ligt wellicht in de ruimere maatschappelijke context waar na de crisis van de 14de eeuw (met o.m. de pest en structurele economische moeilijkheden) de kustregio een sterke ontvolking kent. In de eertijds dichtbevolkte en zeer bedrijvige polder wordt het landgebruik extensiever. De landbouw wordt commerciëler en aldus neemt de risicobereidheid toe. Waar de middeleeuwse kleine boer bij een watersnood zijn bezittingen en zelfs zijn leven riskeerde, is de landbouwer anno 16de eeuw pachter van een grote en meestal niet in het gebied woonachtige grootgrondbezitter. Het risicoprofiel wijzigt hierdoor en leidt tot het nemen van grotere risico's. Voor deze grootgrondbezitters en hun commerciële pachters kon een overstroming zelfs nuttig zijn, daar ze het polderlandschap herscheppen, ophogen en geschikter maken voor grootschalige landbouwactiviteiten. Zo zien we een verschuiving van inzet op de beveiliging van oud, uitgeput land naar nieuwe inpolderingen in overstromde gebieden i.f.v. de nieuwe economische - grootschaligere behoeftes.

Samenvattend vat de spreker dan ook samen dat de 'Age of Storms' een wisselspel was van een verhoogde ecologische kwetsbaarheid (na drie eeuwen intensieve occupatie) en anderzijds economische en politieke verstoringen in de late middeleeuwen. Anders gesteld, tussen ecologische kwetsbaarheid en overstromingsrampen staan economische en politieke prioriteiten en keuzes. Of een grotere stormfrequentie mee aan de grondslag lag, is thans nog niet bewezen.

Tot slot, als boodschap naar het panelgesprek 's middags, worden volgende historische bedenkingen rond kustveiligheid geponeerd:

- er is nood aan een studie om de hoge collectie aan data over stormrampen te vertalen in een index van historische stormrampen, hierbij kan ook de link gelegd worden met recente rampen (zoals 1953);
- overstromingen zijn 'unnatural disasters', d.w.z. ze zijn antropogeen geconditioneerd en aldus een (onbewust) gevolg van menselijk handelen;
- anno 21e eeuw lijken grootschalige correcties onmogelijk. Het opgeven van de kustvlakte is vanuit economisch-maatschappelijk perspectief irrelevant als denkpiste. Slechts het opgeven van de minst bevolkte gebieden is mogelijk. Vanuit cultuurhistorisch en landschappelijk oogpunt, zijn die minst bevolkte gebieden echter vaak ook de meest waardevolle. Hoe dienen we om te springen met de fenomenale erfgoedwaarde van het polderlandschap? Een concrete visie hierover ontbreekt op Vlaams niveau.

Zijsprong: weetjes met dank aan de zaal

Is het overstromde land eigendom van de graaf?

Er waren twee juridische analyses.

Enerzijds het recht om de spade in de dijk te steken. Hiermee gaf de eigenaar aan dat hij niet meer de kost kon of wou dragen. Het opgegeven land ging vervolgens naar de bureu. Dit recht interfereert met het grafelijk recht.

Dit 'wildernisregaal' stelde dat wildernis, woestland (waste land) toekwam aan de graaf. Getuigenissen van dit recht zijn de talrijk uitgereikte bedijkingsoctrooien. In de loop van de late middeleeuwen wordt de tweede interpretatie overal dominant.

DIJKEN, DE MENS SCHIKT (ZICH)?

Dries Tys, Historische Geografie, VUB

Complementair aan het verhaal van de eerste sprekers brengt de landschapsarcheoloog het verhaal van de diverse fases in bedijking aan de Belgische kust en de ecologische spanning die hierdoor ontstond.

*La cognition de l'homme domine la relation entre lui et son environnement,
Plus l'homme transforme ce qui l'entoure, moins il peut comprendre ce qui s'y passe*

Sander van der Leeuw, 1990

Historicus Sander van der Leeuw stelde dat hoe meer de mens zijn omgeving transformeert, hoe minder hij begrijpt van die omgeving. Vanuit deze provocatieve stelling wordt daarom ter ingeleide stilgestaan bij controlerende factoren bij de kustvorming. Het is immers een samenspel van diverse factoren zoals de zeespiegelstijging, het 'sedimentatiebudget' (afkomstig van het prehistorisch landschap waar thans de Noordzee gesitueerd is), compactie (cf. verhaal inklinking), e.d.m.

De getijden vormen een belangrijke sediment-herverdelende factor. Op de laagste plekken wordt sediment aangevoerd door de getijdengeulen. Zwaardere partikels als zand zakken ter plaatse in de geul. Lichtere partikels zoals klei worden afgezet ver van de geul. Op de vloedlijn krijg je zand, waar de wind, vloedmerk en pioniersvegetatie de eerste duinvorming genereert. Dat zand stuift verder door naar de duinen. Op kleizones die dagelijks overstromen krijgen we slikken, en zones die slechts bij extreme vloed overstromen zijn de ideale voedingsbodem voor schorren. Het resultaat van deze wisselwerking is een genese van een kustlandschap, zoals gekend in het Holoceen, met duinen, geulen met zand- en slikwadden. Als de zeespiegelstijging in het Neolithicum afzwakt vermindert de invloed van de zee en zijn er minder getijdengeulen, wat resulteert in een zoete verbrakking. De resultante is moerasvorming en zodoende veenvorming.

Een andere kustvormende factor is de accommodatieruimte, dit is ruimte voor water en sediment. Een mooi voorbeeld hiervan is dat de oudste polder, de Doelpolder, het laagste ligt. De voortschrijdende zeespiegelstijging bracht immers eeuwenlang sedimentatie. De mooiste illustratie van dit proces vormen de laatste schorren voor de Scheldedijk, deze liggen hoger dan enig binnendijks gebied. Of hoe an sich het Verdronken Land van Saeftinge best een Verheven Land wordt genoemd. Ook de te ontpolderen Hedwigepolder zal naar een verhoogd plateau in een bedijkt landschap evolueren.

Inzicht in deze kustvormende factoren geeft ons een inzicht in de evolutie van het landschap alsook de evolutie van de dijkenbouw. Rond ca. 550 na Chr., na de Romeinse 'doortocht' heeft de kustvlakte een nieuw evenwicht gevonden. De hoogst gelegen schorren lenen zich tot bewoning. Als kunstmatig woonplatform worden ook terpen opgeworpen. Deze variëren in grootte van heuse terpdorpen (Leffinge of Bredene) tot kleinere terpen als Oude Werf nabij Leffinge (ca. 650), een schaapsboerderij (waarbij de schapen graasden op de schorre). De kustvlakte kent hierdoor een groeiende economische waarde waar ook de (in hoofdzaak vrije) boeren wel bij varen.

Deze nederzettingsstructuur wijzigt vanaf de 10de eeuw o.i.v. nieuwe macht die uitgaat van de grafelijke domeinen. Boudewijn II kan diens machtspositie handhaven als het Karolingisch gezag in elkaar zakt. Vanuit het wildernisregaal (zie hoger) worden nieuwe woeste gronden ingenomen. Met nieuwe grafelijke dijken om deze lager gelagen gronden nabij de IJzer en het Zwin kunnen de agrarische activiteiten verruimd worden tot zelfs akkergebouw. Er is bebouwing in de schorregebieden, maar deze is wel niet intensief. De bedijkingen in Westende, Mannekensvere en Middelkerke, vertrokken bijvoorbeeld vanuit een kleine ringdijk (topografisch: 'cromme dike').

Een volgende stap in de dijkenbouw vindt plaats in de 11de eeuw als langgerekte dijken langsheen de geulen worden opgeworpen. Zo wordt nog systematischer opgeslibt land beveiligd tegen getijdeninvloed. De landschappelijke impact kan niet onderschat worden. Immers door de beperkte accommodatieruimte kan het water zich bij stormvloed niet langer over de (dan ingedijkte) vlakte spreiden. Het waterniveau wordt dan ook opgestuwd in de geulen waardoor de druk op de dijk (te) hoog kan oplopen. Of hoe gesteld kan worden dat de dijk leidde tot de 'uitvinding' van de dijkbreuk (vertaald in wielen zoals de Rattenval in Mannekensvere).

De indijking gaat, ondanks het groter gevaar op overstromingen, in de 12de eeuw echter verder. Geulen worden afgedamd, getuige toponiemen zoals Nieuwendamme (nabij Nieuwpoort), Steendam

(Duinkerke) en Damme (Zwin-geul). Ook de monding van de Testerep werd ingedamd en luidde de aanhechting van het eiland (met de toekomstige stad Oostende) aan het hinterland in. Dit vergt grote investeringen waar andermaal de graaf zich laat gelden, deze ziet zich immers 'beloond' met nieuw graaflijk domein. Een kustmasterplan uit de volle middeleeuwen.

Vanaf 1230 zien we dat de natuurlijke processen grondig verstoord zijn door het afstoppen van de accommodatieruimte. Dit heeft een effect op de kusterosie, want alle vloedenergie richt zich nu rechtstreeks op de strandlijn, wat de erosie van de stranden versnelt.

Historische bronnen tonen de resultante van dit proces: rond 1200 komt de strand/duinbarrière onder druk. Getuige o.m. een graaflijke oorkonde uit 1230 om veen ('daringhe') te winnen dat dagzooft op het strand. Dit betekent dat de originele strandbarrière én de kleilaag bovenop het veen, dan al weg geërodeerd zijn.

Deze kusterosieve processen leiden tot het ontstaan van een nieuw soort dijk: de zeedijk. Zo wordt in 1277 een zeedijk opgeworpen t.h.v. Middelkerke. Opgemerkt dient te worden dat deze zich initieel veelal achter de duinen bevinden ('duindijken' of 'schinkeldijken'). Echter als de 'Age of Storms' (zie vorige spreker) aanvangt, lijkt het hek van de dam. Te Walraversijde verdwijnt ca. 60 ha op één eeuw tijd. Ook in Oostende gaat de Oude Stad ten onder aan de kracht van de getijden. Door het (veelal) gebrekkig ingrijpen van de mens is de schade groot. In 1570 vergaat zo Wenduine in de golven. De kustlijn die we vandaag kennen is uitgetekend.

De afgelopen 400 jaar werd, tot op de dag van vandaag, ad hoc (getuige recentelijk de stormmuurtjes) gepoogd schade uit te schakelen. Er is echter geen structurele oplossing. Samenvattend kan geconcludeerd worden dat dijkbouw dikwijls dus niet begonnen is vanuit een verdedigingsreflex.

De stelling van Sander van der Leeuw lijkt bovendien correct.

Zijsprong: weetjes met dank aan de zaal

In de 13de eeuw werden in het hinterland ook langgerekte dijken, langsheen waterlopen aangelegd. Deze Zydelingen (zoals de Blankenbergse Dijk) hadden geen zeeverende functie. Ze speelden in op de afwateringsproblematiek van de waterlopen komend uit het binnenland en dienden het oppervlaktewater te kanaliseren. Op de kip-of-het-ei-vraag of de bevolkingstoename de graaf noopte tot bijkomende indijkingen kan niet bevestigend geantwoord worden. Het was wellicht wel een incentive voor de graaf (zoals haring als bulkvoedsel voor stedelingen in de 10de eeuw de stad een duwtje in de rug gaf). Dat een deterministische analyse niet mogelijk is bewijst de Duitse kustvlakte waar lokaal een onbedijkt landschap met terpen bewaard bleef tot op de dag van vandaag.

VAN DIJKEN OM TE BESCHERMEN NAAR DIJKEN OM TE FLANEREN

Marc Constandt, gemeente Middelkerke

De allereerste toeristen kwamen effectief naar de Vlaamse kust omwille van de zee. Want de al of niet vermeende therapeutische eigenschappen van het zeewater waren de reden voor de verplaatsing. Het toeristische leven speelde zich dan ook hoofdzakelijk af op en rond het strand. Voor de meer mondaine vormen van ontspanning en het logeren trokken de toeristen naar de binnenstad. Van het gebruik van de zeedijk als wandelweg was aanvankelijk geen sprake.

Dat was zeker zo in Oostende waar het startsein van de badplaats gegeven werd in 1784 door de Engelsman William Hesketh door het plaatsen van een dranktent op het strand. Pas omstreeks 1820 werd een eerste stuk zeedijkwandeling aangelegd. De toeristische ontwikkeling van Oostende werd in hoge mate afgeremd door de functie als vestingstad. De allereerste toeristische gebouwen langs de zeedijk waren dan ook bescheiden houten constructies.

In 1847 tekende kunstenaar François Stroobant al een litho met de titel 'Promenade de la Digue'. Daarmee wordt de bescheiden rol van de zeedijk als mondaine wandelweg getoond. Het was echter wachten tot er in 1865 beslist werd om over te gaan tot afbraak van de vestingstructuren vooraleer de zeedijkzone tot volle ontwikkeling kon komen. Met de bouw van het eerste stenen casino in 1878 werd de rol van de zeedijk als belangrijke zone bekrachtigd. Het toeristische accent verschoof stilaan van de binnenstad naar de zeedijkzone.

Ook in Blankenberge en Heist verliepen de evoluties vrij gelijklopend. De eerste toeristen in Blankenberge vonden onderdak in de binnenstad en gingen voor het vermaak naar het strand en de zee. Een plankenvloer werd in 1840 op de duinentop gelegd, gevolgd door de bouw van een eerste paviljoen in 1845. Ook in Heist was de toeristische ontwikkeling al een tijdje bezig vooraleer in 1852 een eerste stukje zeedijk werd aangelegd.

Na de eerste drie badplaatsen werden er nieuwe gesticht die meer en meer uit het niets werden uitgebouwd; ze sloten minder en minder aan bij een bestaande bebouwing. Bij de bouw van die nieuwe badplaatsen werd het niet meteen nodig geacht om de nochtans zeker grote investeringen te beschermen door een afdoende zeewering. Het voorbeeld van Middelkerke waar de badplaats in 1876 werd gesticht is duidelijk. Men bouwde volop langs de zeerand, los van de binnenstad, en pas na de desastreuze stormen van 1896 en 1897 werd werk gemaakt van de bouw van een zeedijkkering waarna ook de zandweg langs de zeedijkgebouwen aangepakt werd.

Van dan af werd de zeedijk beschouwd als een onmisbaar gegeven ter bescherming van de nieuwe badplaatsen. Dat was bvb. het geval in Westende waar meteen bij de start van de badplaats in 1895 al een eerste gedeelte van zo'n 354 meter zeedijk werd voorzien. Het werd niet alleen een maritieme verdediging, maar meteen ook een onmisbaar onderdeel in de ontspanningscultuur, de uitgesproken plaats van zien en gezien worden. De zucht naar een veilig 'zicht op zee' werd vanaf de belle époque een duidelijke trend. De Belgische staat investeerde heel wat in dijkenbouw en nam systematisch de aanvankelijk door privé-investeerders gebouwde zeedijken over.

De storm van 1912 was dan ook niet meer zo schadelijk voor de zeedijkzone van de badplaatsen. Heel wat badcabines op het strand van Westende werden wel herleid tot wrakhout. Het strand zelf valt nu éénmaal moeilijker te verdedigen.

Uitzondering op deze regel van een onmisbare zeedijk was o.a. Bredene, waar de badplaats zich achter de Koninklijke Baan ontwikkelde. Het verhaal gaat dat koning Leopold II op deze plaats geen badplaats wou en dan ook geen zeedijk aanleg stimuleerde. De rol van de zeedijk als strandboulevard werd daar overgenomen door de Driftweg/Kapelstraat gelegen achter de duinen en de Koninklijke Baan.

Het ontbreken van een behoorlijke zeewering speelde ook de badplaats Lombardsijde tijdens de Eerste Wereldoorlog parten. De imposante villa Madoux met de bijgaande paardenstallen en een heel stuk van de duinenrij verdween er in zee.

Vanaf de belle époque werd de zeedijk dus de belangrijkste zone. De gebouwen op de zeedijk vormden het decor voor de wandelaars en zijn te beschouwen als de façade van de badplaats. De bouwheren wedijverden om het mooiste en het meest versierde gebouw neer te zetten. Het inspringend zeedijkterras was een onmisbaar onderdeel van deze gebouwen, het gaf de familie de

gelegenheid om maximaal te genieten van de vakantiesfeer. De grootste hotels en het casino kwamen ook op deze toplocatie.

Doordat de zeedijk voortaan een ontmoetingsplaats werd, ontstond een ruim gamma van zeedijkmeubilair. Gaande van de typische zeedijkbanken, tot de terrasafsluitingen. De speciale dubbele zeedijkbank van Middelkerke en de met stro bedekte banken van Duinbergen springen het meest in het oog. De amusementsrol van de zeedijk werd nog versterkt door het plaatsen van verrekijkers, weegschalen, kiddy rides, snoepautomaten en andere vormen van klein vermaak. Ambulante roomijsverkopers, fotografen en andere verkopers versterken de rol van de zeedijk als ontspanningszone. Uiteraard gingen er op de zeedijk heel wat evenementen door, zoals concerten en publicitaire acties.

De zeedijkwandeling werd voortaan belangrijk en de verantwoordelijken voor de badplaatsen hielden er aan om die zo lang mogelijk uit te bouwen. De pier van Blankenberge is een mooi voorbeeld van een verlenging van de zeedijk in de zee. Op het einde van een pierconstructie heb je stevast een amusementshal. In andere badplaatsen werden bepaalde straten uit de zeedijkwijk beschouwd als een verlengstuk van de zeedijk. Dat weerspiegelde zich in de architectuur, die even luxueus was als aan de zeedijk zelf. Dat was bvb. het geval met de straten langsheen de tennis in Westende.

In Middelkerke werd een uitsprong aan de zeedijk voorzien. De initiële bedoeling ervan kon niet meer achterhaald worden maar later werd daar het casino van de badplaats gebouwd. De zeedijk werd in sommige plaatsen ook uitgebreid met vaste badinstallaties waardoor de houten badcabines definitief verdwenen. Dat was bvb. het geval in Oostende en in Het Zoute.

De zeedijk is feitelijk ook een staatsgrens. Ook na de afbouw van Oostende vestingstad bleef de militaire bewaking ervan tijdens de beide oorlogen belangrijk. Het werd een versterkte zone waar zelfs camouflagetechnieken werden toegepast. Het schilderen van nepraamopeningen op dichtgemetselde gevels is zo'n voorbeeld. Het plaatsen van militaire constructies op en rond de zeedijk was dan ook een veel voorkomend gegeven.

De zeedijkzone onderging in de loop van de jaren heel wat veranderingen: van een eerder ongewilde overgangszone tot een uitgesproken toplocatie voor toeristische investeringen. Het versteningsproces zorgde ervoor dat de bescheiden houten gebouwen en in sommige gevallen de badcabines snel werden vervangen door imposante constructies. De zeedijkwandeling werd stilaan een belangrijke ontspanningszone versterkt door zeedijkbanken en andere vormen van meubilair. De stranduitbatingen die er aanvankelijk waren, en die nu nog aan de Nederlandse kust voorkomen, werden vervangen door de zeedijkterrassen.

Zijsprong: weetjes met dank aan de zaal

De rol van gemeentebesturen is dual en illustreert het agressieve karakter van toerisme, in bijzonder naar de lokale inwoners. *Immers, was de taal van die 'vreemde' niet anders (Franstalig versus Nederlandstalig)? Hadden die vreemde niet het beste comfort met lopend water (versus de pomp) ?* Dat dit geen fictie is, blijkt uit twee verhalen. Zo wordt, in navolging van de Oostendse vissersopstand, de vismijn (de 'Cierk') buiten de stad geplaatst in het interbellum. Zo wordt, met dank aan Leopold II en diens stromannen, dr. Joseph Casse burgemeester in Middelkerke. Of hoe toeristen de gemeenteraad overnamen. Een kolonisatie van de kust pur sang (getuige ook de koloniale gebouwen, met o.m. een inspringend terras)? De term zwart geld kreeg plots een andere betekenis...

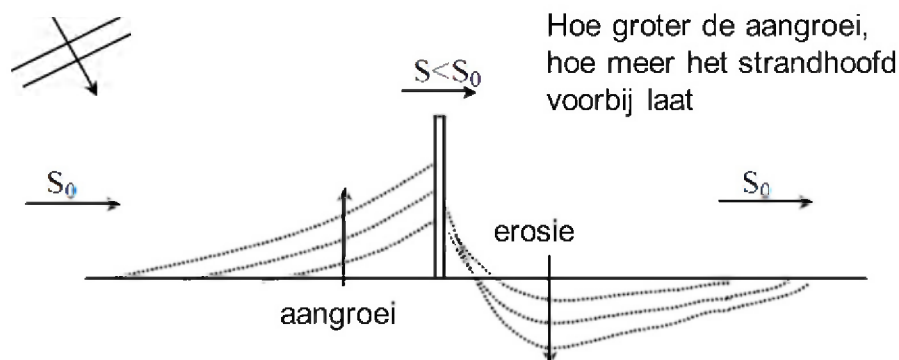
ALS EEN PAAL BOVEN HET WATER – VAN PALEN TOT STRANDHOOFDEN

Koen Trouw
Fides Engineering

Om de werking van strandhoofden te begrijpen is het noodzakelijk om inzicht te krijgen in het zandtransport langs de kust. Morfologen onderscheiden vier soorten: getijstrooming (die zich manifesteert tussen het diepere water (ong. 1 km van hoogwaterlijn) en het strand zelf), dwarstransport (wat relatief beperkt is, tenzij tijdens zware stormen), brandingsstroomtransport (door brekende golven die een transport evenwijdig met de kust veroorzaken in de richting van de golven) en eolische processen (waarbij wind het droge zand op het strand herverdeelt). Omdat golven veelal uit het W tot NW komen, is aan onze kust 2/3 van het brandingstransport richting Nederland en 1/3 richting Frankrijk).

Strandhoofden, kunstwerken die haaks op de kust ingeplant worden, hebben enkel een invloed op de brandingsstroom alsook een gedeelte van de getijstroom. De werking is complex. Bij west-oost brandingsstroom vindt ten westen van het strandhoofd sedimentatie plaats. De sedimentstroom komt na het strandhoofd terug op kracht en veroorzaakt vervolgens afwaarts (i.c. oostwaarts) erosie (cf. onderstaande figuur). Dit kan men ook zien wanneer de stromingen rond strandhoofden gemodelleerd worden. In dit geval zal aan de westelijke zijde de stroming afbuigen richting zee en dus voor het strandhoofd wat stilvallen, net achter het strandhoofd ontstaat een wervel, waarna de stroming terug aantrekt. Ter plaatse van het strandhoofd zijn de stromingen zeewaarts gericht, wat gevaarlijk is voor zwemmers. Op luchtfoto's kan dit mooi bestudeerd worden a.h.v. sedimentwolken aan het zeewaartse uiteinde van het strandhoofd, die wijzen op sterke stromingen en wervels rondom het strandhoofd. Samengevat: een strandhoofd beïnvloedt de langse stroming maar breekt niet de golven (een 'golfbreker' staat dan ook parallel aan de kustlijn opgesteld). Dat het effect in tijd mindert wordt tevens onderstreept.

Vanuit deze inzichten kunnen beslissingen genomen worden over de inplanting en bouw van strandhoofden. Hoe langer, hoe groter de impact op het zandtransport. Hoe meer (bvb. een veld van strandhoofden), hoe meer zand ze tegenhouden. Hoe dichter tegen elkaar de opstelling, hoe kleiner de erosiezone. In de praktijk zijn de stromingen complexer en kunnen morfologische veranderingen ook andere oorzaken hebben. Dit alles maakt dat een evaluatie van strandhoofden moeilijk is.



Wat de opbouw betreft zijn er diverse parameters die ingenieurs in ogenschouw nemen. Ten eerste het langsprofiel waarbij het strandhoofd op droog zand start (zo wordt vermeden dat er uitschuring plaatsvindt tussen dijk/duin en strandhoofd) en vervolgens een gelijke helling als het strand aanhoudt tot in de brekerszone. De lengte is afhankelijk van de hoeveelheid zand die men wil tegenhouden (en hoe men het gevaar voor afwaartse erosie evalueert). Aan de Vlaamse kust wordt meestal de laagwaterlijn aangehouden. Ten tweede speelt bij de opbouw het dwarsprofiel een rol. De regel hierbij is dat hoe hoger, hoe meer het langstransport geblokkeerd wordt en hoe groter het effect. Hierbij speelt tevens de factor 'visibiliteit', i.f.v. zichtbaarheid van een strandhoofd voor onder andere zwemmers. Tot slot speelt ook de dwarsdoorsnede een rol waarbij de permeabiliteit een rol kan spelen naar effectiviteit van het strandhoofd.

Waar de stenen strandhoofden hoger vermelde regels volgen, dient een kanttekening geplaatst te worden voor palenrijen. Hierbij worden twee rijen palen met een tussenstand van 1 à 2 meter geplaatst. Deze constructie heeft een onzekere impact op het brandingstransport maar is wel geschikt om getijstroming uit de kust weg te houden.

Volledigheidshalve wijst de spreker ook op andere systemen zoals de longardbuizen (die echter schadegevoelig bleken) en constructies toegepast in het buitenland (bvb. stenen muren als strandhoofden, schotten tussen palenrijen).

In historisch perspectief werd met deze kustverdediging gestart vanaf de 16de eeuw (Blankenberge en Oostende). De keuze viel hierbij op houten strandhoofden. Vanaf de 20ste eeuw werd veelal gekozen voor stenen strandhoofden. Tot in de jaren 1990 werden deze nog (uit)gebouwd. Recent werd ter hoogte van de Baai van Heist een strandhoofd afgebroken omwille van de aldaar grote sedimentatie (in de luwte van de strekdam van Zeebrugge). Momenteel wordt wel ter hoogte van Lombardsijde een nieuwe palenrij voorzien.

Wie anno 2012 de Vlaamse kust in ogenschouw neemt, ziet dat overal (behalve in De Panne, Oostduinkerke en De Haan) de toevlucht (mede) werd genomen tot strandhoofden om stranderosie tegen te gaan. De evaluatie is tweërlei, bewijze o.m. de lange strandhoofden in Koksijde. Enerzijds is er het verhaal van een sterke sedimentatie voor en tussen de strandhoofden. Anderzijds trad afwaarts echter erosie op. Nu lijkt een nieuw evenwicht bereikt, is de sterke erosie/sedimentatie afgezwakt en zelfs gestabiliseerd. Ook elders is zo'n duaal beeld opgetekend. In Blankenberge bleek bv. dat de vooroever zelfs geërodeerd werd door de aanwezige strandhoofden. Opgemerkt wordt dat ook andere constructies het zandtransport beïnvloeden. Naast de Blankenbergse pier wordt in bijzonder gewezen op de impact van de haven van Zeebrugge.

Als conclusie kan dan ook gesteld worden dat strandhoofden hun invloed op de kustlijn hebben. Ze brengen weliswaar geen 'nieuw' zand naar het strand, ze zorgen wel voor een andere verdeling van het (aanwezige) zand. Waar een zandtekort is, zullen strandhoofden plaatselijk een oplossing bieden, maar kunnen elders grotere zandtekorten ontstaan. Het nog verder toepassen van strandhoofden is enkel in specifieke situaties waarschijnlijk en hiervoor is een grondige evaluatie nodig.

Zijsprong: weetjes met dank aan de zaal

- Een golfbreker is dus een constructie parallel met de kustlijn opgesteld. Golven breken hetzij op de constructie, hetzij gaan ze langs de constructie. Hierdoor wordt zand langs weersijden van de golfbreker opgestuwd. Bij ons is een golfbreker minder geschikt omdat we teveel getijwerking hebben (bv. aan de Middellandse Zee en op sommige plaatsen in Engeland zijn ze aanwezig). Ook hier dient opgemerkt te worden dat het functioneren complex en naar doeltreffendheid weinig zeker is.
- Een moeilijkheid om strandhoofden te evalueren is dat een labo-opstelling niet mogelijk is. Het probleem is dat alles verkleind dient te worden... waarbij wetenschappers op de onmogelijkheid botsen om zand(korrels) in eenzelfde mate te verkleinen. Het effect op stromingen kan wel onderzocht worden in labo. Door deze beperkingen wordt daarom in wetenschappelijk onderzoek sterk gesteund op de jaarlijkse meetcampagnes van de Vlaamse overheid.

BAGGEREN IN EEN HISTORISCH PERSPECTIEF

Bart Slabbinck, Natuurpunt

&

Freddy Hubrechtsen, Oostendse Heem- en Geschiedkundige kring 'De Plate'

Het verhaal van de Oostendse haven is een dankbare getuige van de evolutie hoe de haventoeankelijkheid doorheen de laatste eeuwen evolueerde.

Voor er sprake was van een echte haven werden, zoals elders aan de kust, de schepen op het strand getrokken. Dit gebeurde nabij de plaatsnaam Blutsyde, ten oosten van de stad.

Om de groei van de visserij (en de komst van grotere schepen) te faciliteren, verleende graaf Philips de Goede in 1445 het octrooi om een haven aan te leggen aan de westelijke zijde van de stad. Deze wordt gegraven tussen de oude stad, die reeds grotendeels verzwolgen was door de zee in diverse stormvloed, en de nieuwe stad. De vissers kunnen zo aanleggen aan een beschutte kade. Het betreft een getijdenhaven, d.w.z. waar schepen slechts bij hoog water konden binnenlopen. Men probeert de diepgang op punt te houden via het gebruik van de sluizen als spuisluis, echter de haven verzandt en de infrastructuur moet regelmatig hersteld worden.

De term kustverdediging krijgt in de tweede helft van de 16de eeuw een nieuwe, militaire, dimensie. Vanaf 1572 bezetten de Geuzen Oostende. De stad moet zich kortom niet enkel wapenen tegen de kracht van het water maar ook tegen de Spaanse vijand. De stad krijgt een gebastioneerde versterking waarbij de grootste impact kwam ter hoogte van Blutsyde. Vanuit militair-strategisch oogpunt worden de duinen afgevlakt. De zee deed hierbij een duit in het zakje en breekt aldaar door. Vanaf 1584 is er sprake van "de groote vloeiinge" en haar "geule". Vanuit militair oogpunt een positieve evolutie want de oostelijke flank wordt afgeschermd. Bovendien drong de zee met elke vloed dieper en dieper het binnenland door waardoor het hinterland moeilijk toegankelijk werd. De Geule wordt bovendien tijdens het Beleg regelmatig door de Staatse troepen gebruikt voor de bevoorrading van de stad met wapens, manschappen en proviand.

Na het beruchte Beleg van Oostende, 1601-1604, is de oude haven volkomen onbruikbaar geworden. Als de Spaanse overwinnaar het licht op groen zet, wordt - in 1608 - de havengeul definitief gedempt. De Geule wordt verbeterd en tot unieke haventoeegang gepromoveerd. Ook deze was een getijdenhaven. Het hinterland fungeert enerzijds als militaire buffer (no men's land), anderzijds als 'spoelpolder'. Bij hoog water loopt de polder vol. Bij laagwater stroomt het 'bassin' leeg en schuurt het de havengeul uit. Het gebruik van het hinterland als spoelpolder wordt echter stelselmatig ingeperkt om zo landbouwgronden te winnen. Dijken zoals de Steense Dijk worden opgeworpen. Deze oprukkende indijking heeft een effect op de spuiwerking waardoor de havengeul sterk dichtslibt. Het noopt tot het openen van de Legaerdsdijk (1664) waardoor ca. 1.500 ha spoelpolder terug ingeschakeld wordt, hierdoor wordt de Geule uitgeschuurd. Té efficiënt zo blijkt want het stadsbestuur vreest dat de stroming te krachtig kan worden. De nieuwe Zandvoordepolder wordt daarom gesloten. Actie leidt andermaal tot reactie of in concreto verontdieping. Zo kunnen in 1726 de Oost-Indiëvaarders niet binnenvaren omdat de zandbank in de havengeul teruggekeerd was. En plus blijken de spoelpolders zelf aan te slibben. Deze sedimentatie noopt tot het openen van de Snaaskerkepolder. Het verhaal van de spoelpolders loopt zodoende eind 18de eeuw door het inkrimpend areaal ten einde.

Begin 18de eeuw wordt het systeem van de spuiwerk ingevoerd. Een nieuwe spuisluis wordt gecreëerd waarachter zich een spuiwerk van 25,47 ha uitstreckte. Door slecht beheer is het effect minimaal. Dankzij een beter beheer en de creatie van een tweede spuiwerk, verbetert de nautische toegang weliswaar. De bank voor de haveningang wijkt echter niet. Daarom wordt in 1863 een derde spuiwerk op de Oostendse oosteroever, vlakbij de havengeul gecreëerd. Met gematigd succes want de diepgang nam terug toe. Echter niet als verwacht. Een ultieme poging met een spuiwerk van 85 ha wordt in 1900 uitgespeeld, echter door kinderziektes bij opstart, is dit de zwanenzang voor het systeem van de spuiwerken.

Ook het effect van een andere ingreep (1844), de bouw van een nieuw westerstaketsel waardoor de breedte van de Geule versmalt, is minimaal. De idee was om zo een venturi, een vernauwing, te creëren waarbij de hogere stroomsnelheid zou resulteren in een verhoogde schuring. Helaas.

Eind 19de eeuw wordt dankzij de industriële revolutie een nieuwe techniek geïntroduceerd: de baggerboot. Vanaf 1880 starten de (onderhouds)baggerwerken met succes want de verzanding kon

efficiënter en effectiever aangepakt worden. Dit was broodnodig want eind 19de eeuw gebeurde het meermaals dat de pakketboten Oostende – Dover moesten in- en ontschepen met hulp van kleine boten, terwijl de pakketboot op de rede verankerd was. Bovendien maakte de komst van de baggerboot het ook mogelijk om ook buiten de haven, op zee de haventoeegang te verbeteren. Hiertoe werden drie passen uitgebaggerd. Twee i.f.v. de nautische toegankelijkheid, één (t.h.v. Klemskerke) om de Stroombank los te maken van het strand. Immers, zo werd geredeneerd, de getijstromen die evenwijdig lopen met de kust konden zo langs die 'Oostpas' doorstromen. Het resultaat is dat de haventoeegang bij alle tijstanden verzekerd wordt.

Anno 21e eeuw wordt nog steeds gebaggerd, ook de geschiedschrijving gaat verder. Dankzij het Openbare Werken-plan van de Vlaamse overheid wordt o.m. het centrum van Oostende beter beveiligd tegen overstromingen. Ook wordt, dankzij o.m. de uitbouw van strekdammen en de afbraak van het Oosterstaketsel, de haventoeegankelijkheid verbeterd.

Samenvattend kan gesteld worden dat de geschiedenis van de Oostendse haven ons leert dat:

- het doel nooit slechts de haventoeegankelijkheid was, er was én is steeds een synergie met o.m. de (militaire en/of civiele) kustverdediging. Ook de landschappelijke en ecologische wisselwerking kan niet genegeerd worden, getuige de Oostendse groene gordel met o.m. het Krekengebied dat Oostende (onbewust) dankt aan dit verhaal.
- de mens kan ingrijpen doch het zijn steeds ecologische processen die het finale resultaat bepalen, zowel op land als op zee. Dat laatste wordt geïllustreerd door bvb. het verhaal van de baggerstortplaatsen wiens baggerefficiëntie substantieel (tot 40%) verminderd wordt door zeestromingen en aldus recirculatie.

De spreker breekt dan ook een lans om lessen te trekken uit het verleden voor het heden en de toekomst. Slim baggeren is een contradictio in terminis. Het druist in tegen ecologische processen. Het is vanzelfsprekend een noodzakelijk kwaad want onze havens moeten toegankelijk blijven. Daarom is het noodzakelijk om slimmer te baggeren, slimmer te werken, d.w.z. ecologische processen (nog meer) te erkennen. De opmaak van een ecosysteemvisie voor de kustzone zou een belangrijke eerste stap kunnen én moeten zijn.

LAAT HET STUIVEN? DUINENBEHEER IN DE MIDDELEEUWEN

Jan Van Acker, historicus

Vanuit het wildernisregaal (zie spreker dhr. Soens) ontsproot het principe dat woeste gronden aan de vorst toebehooren. Opbrengsten uit deze gronden komen dan ook de vorst toe. Vanuit dit principe putte de vorst rechten om o.m. begrazing of jacht toe te laten. Dat jacht niet alleen geschiedde in bossen maar ook in kustvlaktes bewijst o.m. het gegeven dat de koning van Frankrijk in de 11de eeuw tweemaal in Veurne verblijft, naar verluidt om er te jagen in de nabije duinen. Deze uitgestrekte eigendommen zijn een gegeven dat standhoudt tot het einde van het Ancien Régime. Getuige ter illustratie de Ferraris-kaarten waar 'ASM' zones aanduidt die 'à sa majesté' toekwamen.

Het wildernisregaal ligt ook aan het ontstaan van de abdij Ten Duinen in Koksijde. Diederik van de Elzas schenkt in 1128-9 een duinzone aan de monniken. Die breidt zich later uit tot (in de 13de eeuw) een gebied van ca. 8 km². De graaf blijft weliswaar landsheer hoewel de abdij alle bezitsrechten heeft. Vanuit het weiderecht wordt o.m. het recht geput om andermans dieren in beslag te nemen. Ook had de abdij eigen jachtrechten wat i.c. betekent dat jacht 'zoals de grote heren' met jachthonden toegestaan was.

Elders (zoals in Oostduinkerke - nu Nieuwpoort) geeft de graaf gronden in leen. In de praktijk kon een leen betrekking hebben op de grond, op een ambt, op de jacht, op... Deze rechten stonden los van elkaar. Een leenman kon zo slechts het weiderecht krijgen, maar om overbegrazing te vermijden werden weliswaar beperkingen m.b.t. de omvang van de veestapel opgelegd. Terwijl een andere leenman het recht kreeg om te 'furetteren' (jacht met fretten).

De spreker zoomt vervolgens in op de jacht in de duinen. Opmerkelijk is dat jacht initieel veelal ontsproot uit de ambitie om een plaag te bestrijden. Zo wordt tot begin 15de eeuw de wolf bekampt. Opvallend hierbij is dat de duinen voor dit zoogdier een laatste toevluchtsoord vormen in onze contreien. Op herten en reeën wordt dan weer gejaagd om schade aan akkervruchten nabij de duinen te bestrijden. Eenzelfde verhaal voor het konijn. Deze 'exoot' werd ingevoerd vanuit het Middellandse Zeegebied voor zijn vlees en bont. Echter als in de 14de eeuw het konijnenbestand de pan uitswingt, i.e. schade aan de duinen met als gevolg overstuiving van gewassen of bedreiging van de zeewering, wordt ook plaagbestrijding dé ambitie. Ter illustratie wordt het verhaal aangehaald dat in 1532 de hertogin van Vendôme aan Duinkerke toestemming geeft om konijnenvangers aan te stellen waarbij de gedode konijnen ter plaatse dienen te blijven liggen.



Konijnenberg als randversiering van een handschrift van de Duinenabdij. De beestjes vormden toen een plaag en duiken opvallend ook als versiering op (© Grootseminarie Brugge).

De duinen vormden tevens een belangrijke transportroute voor kooplieden. Verstuiving van de duinen en stormvloedde waren echter nefast voor de wegen en noopten regelmatig tot herpalen van de duinenwegen. Ook het strand, aan de Westkust ca. 1800 nog zonder strandhoofden, vormde een belangrijke verkeersas. Haaks op deze wegen en dus op de kustlijn, takten wegen aan die richting het hinterland liepen.

Vanuit het zeeverend facet werd zorg gedragen om de duinen in stand te houden. Dit facet lag zo aan de kiem van de beslissing om waterwegen achter de duinen te realiseren. Zo werd een zeegat (met alle gevolgen van dien) vermeden. Een belangrijk aandachtspunt was ook de strijd tegen de verduining. Het noopt de abdij Ten Duinen tot de aanplant van duindoorn, braamstruiken, bomen en allerhande kreupelhout. Het noopt de graaf tot het instellen van een verbod om helmgras af te snijden i.f.v. het verpakken van de gevangen vis. O.m. ter hoogte van Adinkerke leidt dit dan weer tot de aanplant van elzenbosjes, zoals zichtbaar op de Ferraris-kaart. Bijzondere aandacht gaat ook naar duinherders, zo handelt het langste artikel uit het 'Groot Privilege voor Vlaanderen' (1477) over het bestrijden van misbruiken voor duinherders (bvb. door het opleggen van boetes voor wie duinwegen verlaat). Het gevaar van stuivende duinen blijft desalniettemin reëel. Na de Duinenabdij verdwijnen ook de kerk van Koksijde (1706) en de kerk van Zuydcote (1777) onder het zand.

In de lijn van de hogere verhalen is het dan ook geen verrassing dat bewoning in de duinen wellicht nihil is (archeologische bewoningsvondsten wijzen wellicht op de periode voor een doortocht van het stuivende zand). De oorzaak voor het ontbreken van bewoning is drieërlei. Ten eerste bieden de duinen geen bestaansredenen (waardoor bestuurders vrezen dat eventuele inwoners ten laste komen van de armenzorg waardoor ze duinenbewoners liever kwijt dan rijk zijn). Ten tweede zijn de duinen veelal vorstelijk bezit. Ten slotte leidt ook de vrees voor het aantasten van de zeeverende functie voor een 'bouwverbod'. Slechts in 1774 wordt aan de Westkust een eerste toelating gegeven. In 1783 volgt dan de societeyt Kerckepanne (die aan de grondslag ligt van De Panne). Wellicht lagen aan deze ommezwaai de verbeterde leefomstandigheden van vissers (en dus de verminderde kans om in de armenzorg te belanden) hier aan de grondslag.

Vanuit hogere historische analyse (voor de Westkust) vat de historicus daarom beknopt de bedreigingen voor het duinbeheer samen: weiden van vee, schadelijke dieren (konijnen), jacht op dieren, wegen door de duinen, doorbraken voor waterafvoer, verstuiving *versus* vastlegging en bewoning. Vanaf de 19de eeuw komt hier het toerisme en de daarbij horende bebouwing bij. Dit luidt het begin in van een tot op de dag van vandaag voortdurende strijd tussen duinen en bewoning.

DE KUST MORGEN, VANDAAG, DANKZIJ GISTEREN

In het panel:

- Sam Provoost, INBO
- Charlotte Geldof, Departement RWO
- Philip Konings, schepen Stad Blankenberge
- Kathleen Bernaert, Afdeling Kust
- Steven Valcke, Toerisme Vlaanderen

Moderator: Stefaan Kerger, journalist FOCUS/WTV



Als reflectie op de sprekers en de studiedag noteerden we:

- Dat de huidige kustlijn, dixit Philip Konings, een illusie van stabiliteit geeft, een historische blik biedt daarom een interessant perspectief op de van nature dynamische kust.
- Dat een ecooloog als Sam Provoost, twee verhaallijnen destilleerde. Enerzijds het verhaal van het (natte) sediment waarbij de analyse 'hoe meer we beïnvloeden, hoe minder we weten' stof tot nadenken aanvoerde om in de toekomst nauwer aansluiting te zoeken met deze processen. Anderzijds het verhaal van de eolische processen waarbij een ecooloog verstuiving als gewenst beschouwt... hoewel kustverdediging anno 21ste eeuw wordt gezien vanuit een nood aan een sterke(re) fixatie. Een boeiende discussie.
- dat een planoloog 'leren uit de geschiedenis' als een interessante invalshoek ervaart (zoals het verhaal dat overstromingen 'unnatural' zijn). Hierbij rijst – dixit Charlotte. Geldof – de vraag naar de toekomst of we ons vandaag op een historisch kantelmoment bevinden.
- dat toerisme & de kust een medaille met twee kanten heeft, naast de 'agressieve' kant, is er ook het verhaal van baten (cf. de economische hefboom). Naar de toekomst moeten we en plus, volgens Steven Valcke, blijvend oog hebben voor de beeldkwaliteit.
- dat, dixit Kathleen Bernaert, het verleden leert dat kustverdediging een geïntegreerd vraagstuk is waarbij we anno 21ste eeuw een antwoord dienen te vinden tussen de verschillende behoeftes (ruimte voor natuur, ruimte voor recreatie,...).

Als blik in de glazen bol, toekomst genaamd, stipten we aan dat:

- de uitdaging groot is. Als een storm genre 1953 de kust zou treffen, kunnen we – deelt Kathleen Bernaert mee – zwemmen tot in Brugge. De Vlaamse overheid werkt daarom aan het masterplan kustveiligheid. Bovendien werkt de Vlaamse overheid (momenteel in een studiefase achter de schermen) aan het plan 'Vlaamse Baaien' waarbij diverse voorstellen naar haalbaarheid onderzocht worden. Bezinnen eer we beginnen.
- er nood is aan gefundeerd onderzoek, immers de kust is een fragiel ecosysteem op ecologisch/sedimentologisch... vlak. Als morfooloog wijst Philip Konings op het mogelijke probleem dat, bij een uitbreiding van de haven van Zeebrugge of eilanden voor de kust het huidige zandstrand zou getransformeerd kunnen worden in een slibstrand.
- het principe 'no reget'-maatregelen als één van de rode draden gebruikt dient te worden
- dat geïntegreerd werken een andere rode draad is, echter compromissen kunnen een gevaar inhouden vanuit ecologisch perspectief. Bioloog Sam Provoost wijst zo op het gegeven dat habitatspecialisten (zoals de uitgestorven duinparelmoervlinder) nood hebben aan een afdoende groot habitat. Dit is an sich niet bediscussieerbaar, ofwel is er afdoende oppervlakte, ofwel is dat er niet... en sterft een soort uit.
- een multifunctionele benadering (bvb. strekdammen voor maritieme toegang én recreatie) een interessant perspectief biedt om werk te maken van een andere ruimtelijke ordening. Waar het pad van (het huidige) zonaal denken verlaten wordt. Charlotte Geldof wijst hierbij naar denkpijstes

geponeerd in het groenboek dat uiteindelijk zal leiden tot het toekomstige Beleidsplan Ruimte Vlaanderen waar tevens nagedacht wordt over onder andere veerkrachtige natuur.

Met dank aan feedback uit de zaal stipten we aan dat:

- de uitvoering van strandsuppleties (en hun ecologische impact) nog voer tot discussie levert.
- ook toeristen en hun vraag naar (te) propere stranden biedt voer tot discussie, immers de toeristische vraag voor machinale strandreiniging fnuikt embryonale duinvorming (een vaak over het hoofd gezien proces, dixit Sam Provoost). Zonering zal hierbij – zo suggereert Philip Konings – cruciaal belangrijk zijn. Handhaving zal hier (jammer genoeg) ook toe horen weet Kathleen Bernaerts, illustratief verwijzend naar bulldozers die het duintalud vergraven i.f.v. het plaatsen van strandcabines.
- het hinterland en de polders ook niet mogen vergeten worden als specifieke zone (interessante cases worden/werden uitgewerkt door het CCaspar-project).

SLOTSPEECH

Wim Van Gils

Diensthoofd Beleid, Natuurpunt vzw

Als slotspreker worden enkele reflecties gemaakt. Wim Van Gils, diensthoofd beleid onthoudt zo dat we nog niet klaar zijn om een superstorm te trotseren. Gelukkig worden er weliswaar volop plannen gesmeed, met Vlaamse Baaien en de studieopdracht rond het metropolitaan kustlandschap. Ondanks raakvlakken, zoals het onderschrijven van de boodschap dat de ruimte schaars is alsook dat er nood is aan 'accommodatieruimte' (veerkrachtige ruimte - klimaatbuffers), lijkt het echter vandaag nog zoeken naar samenhang.

Natuurpunt vraagt daarom, en dit in lijn met eerdere studiedagen, voor de opmaak van één geïntegreerd plan (werktitel 'kappa-plan') voor de kust én dit in overleg met alle stakeholders. Zo'n participatieve aanpak is er helaas nog niet. Dit weerhield Natuurpunt niet om reeds het gesprek aan te gaan met experts van verschillende pluimage of om reeds zelf verder na te denken. Het resulteerde in een aantal beelden die in primeur getoond worden. Beelden die inspiratie willen aanreiken hoe samenwerking met het ecosysteem en de natuur kan bijdragen tot een werkelijk duurzame kust waar burgers zich veilig voelen in een omgeving waar het aangenaam leven, wonen, werken en ontspannen is. Het zijn dus bouwstenen voor het inzetten van de natuur voor klimaatadaptatie. Ideeën voor een geïntegreerd plan, voer voor het debat tijdens de receptie en nog lang daarna.

Belangrijk - maar niet in beelden te vatten - is de premisse van Natuurpunt: adaptatie aan de gevolgen van klimaatverandering moet vanuit een ecosysteemvisie voor de kust vertrekken. De basis voor elke duurzame toekomstvisie is een goed inzicht in de werking van het systeem. Waarbij de kustzone breed gedefinieerd wordt als het fysisch systeem van zee, zandbank, strand, duin, polder, ... We moeten - beter dan vandaag - begrijpen hoe het systeem werkt, om er op een slimme en duurzame manier mee aan de slag te gaan. Zo'n ecosysteemvisie biedt ook een toetsingskader voor toekomstige maatregelen, zodat ongewenste effecten vermeden kunnen worden.



De spreker overloopt vervolgens de beelden, hierbij een reis makend van de zee naar het land:

- biodiversiteit, ze breken niet alleen de golven ze vormen ook een hotspot van biodiversiteit, op de zandbodem (cfr. eco-ingenieurs als schelkokerwormen), in de waterkolom én boven het water. Het is een win-win voor o.m. de visserij aangezien deze gebieden als kraamkamer fungeren. Om de zandbanken hun rol in de toekomst uit te laten spelen is het noodzakelijk dat hier niet met bodemversturende technieken gevestigd wordt;
- natuurlijke stranden, dankzij het afstappen van machinale reiniging kunnen aanspoelsels en plantengroei embryonale duinvorming stimuleren. Ook dit is een win-win naar bvb. ecotoerisme, waar gasten kunnen genieten van de aanwezige natuurpracht;
- zandsuppleties, noodzakelijk maar de vraag is of less niet more is. *Kunnen we niet het aanwezige zand ter plaatse houden via bvb. zandvangschermen? Kunnen we niet de opspuitingen optimaliseren door te kiezen voor de juiste korrelgrootte, een zacht profiel, ...?*
- dynamische duinen, vanuit de wetenschap dat het duinareaal gehalveerd is op nog geen eeuw tijd is het noodzakelijk om de dynamische processen (en bvb. verstuiving) te versterken;

- duidelijke zones om te bewaken dat het strand als laatste grote open ruimte in Vlaanderen bewaard blijft, is zoning noodzakelijk;
- gecontroleerde doorbraken, een specifieke bouwsteen geïnspireerd op o.m. het Verdrongen Land van Saeftinge (dat 1,5 m steeg op 40 jaar dankzij de getijwerking), mogelijks biedt dit inspiratie voor een wisselpolder;
- ruimte voor water, zoals het Sigma-plan beweest, biedt een natuurlijker waterbeheer kansen voor droge voeten én meer natte natuur, een belangrijke uitdaging in het vooruitzicht van de klimaatverandering (dat ons ook met drogere periodes zal confronteren);
- bouwen met water, meer groene en blauwe elementen in de stad (groendaken tot waterpleinen) als andere ommezwaai in ons denken en doen bewijst op velerlei vlakken een meerwaarde (van afkoeling tot een verhoogde woonkwaliteit)
- al doende leren, het project zandmotor (een aangelegd schiereiland van 256 voetbalvelden waarbij het zand zich de komende 20 jaar langsheen de kust tussen Hoek van Holland en Scheveningen zal verplaatsen) en het nieuwe Plan Zeehond (waarbij de creatie artificiële substraten in zee kansen biedt voor meer biodiversiteit) tonen dat durven experimenteren kansen schept om inzicht te krijgen in zo'n ecosysteemvisie.

Bovenstaande bouwblokken hebben niet de intentie om volledig te zijn. Het is een greep uit de mogelijkheden die Natuurpunt ziet. Mogelijkheden om natuur in te zetten om te komen tot een veiliger én klimaatbestendige kust. Voor Natuurpunt zijn deze beelden dan ook geen eindpunt, wel een startpunt om op de boer te gaan. Hopende dat er een open en participatief proces wordt opgezet over de toekomst van onze kust.