

Informatieblad
uitgegeven door
het Vlaams Instituut
voor de Zee

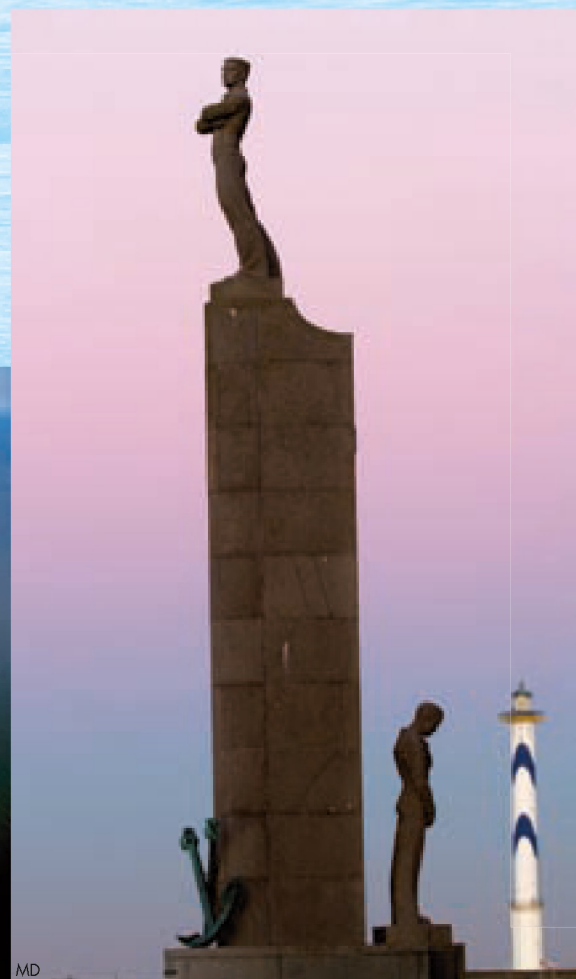
**Een forum voor
geïntegreerd
kustzonebeheer**

*nummer 29
februari 2011*

DE GROTE REDE

**NIEUWS
OVER ONZE KUST EN ZEE**

■ Oostende in de Nederlandse literatuur



MD

■ Heist in de ban van de (zand)bank

VUZ/MD



■ Offshore windmolens en het belang van een degelijke fundering

MD

Wie interesse heeft in de wonderen van de zee, kan maar beter woensdag 8 juni 2011 in zijn of haar agenda noteren! Naar aanleiding van de Wereld Oceanen Dag (WOD) willen we jullie dan graag een boeiende avond met lezingen aanbieden, waarover meer in de ingesloten flyer. WOD zag het levenslicht in 1992 en heeft als doel wereldwijd aandacht te vragen voor de vele mysteries en weldaden van oceanen en zeeën. Sinds 2008 door de Verenigde Naties erkend, wordt World Ocean Day vandaag internationaal gecoördineerd door 'The Ocean Project' en het 'World Ocean Network'.

Dit jaar is het thema van Wereld Oceanen Dag niet toevallig 'Youth: the Next Wave for Change'. De huidige jeugd wordt wel eens verweten minder geëngageerd te zijn, maar spontane acties vorm gegeven via de moderne media als Facebook en Twitter tonen veel meer het tegendeel. Ook voor wat betreft ons samenleven met de oceanen kunnen de nieuwe generaties een rol van betekenis spelen. De zeeën zijn immers al lang niet meer de gevreesde, op afgronden eindigende en door zeemonsters en superstormen geteisterde vijand. Wel integendeel, ze bieden ons meer en meer welvaart, en dringen – dankzij een betere kennis en gedegen onderzoek – steeds dieper door in ons dagdagelijks bestaan (geneesmiddelen, kweekvis, offshore energie, etc.). Net deze veranderingen vormen het thema van de lezingen die we op 8 juni willen aanbieden. Door dit evenement open te stellen voor alle geïnteresseerden en het te laten doorgaan in het auditorium van de KHBO-Hogeschool te Brugge, willen we benadrukken dat de boodschap zowel voor jong als oud van belang is.

Verandering staat ook centraal in dit nummer van De Grote Rede. In een eerste hoofdartikel schetst Sofie Vanhooren (Coördinatiepunt Duurzaam Kustbeheer) hoe de "nieuwe" zandbank vóór Heist is ontstaan en wat de toekomst brengt. Tom Sintobin laat zijn licht schijnen over de rol die Oostende de afgelopen 150 jaar in de Nederlandstalige literatuur heeft gespeeld. En Björn Van de Walle (KHBO) legt uit hoe men vandaag en in de toekomst windmolens ver op zee verankert. Maar ook in de korte rubrieken is te lezen of maanvissen vandaag talrijker aanspoelen op onze stranden dan vroeger, waarom de Japanse oester de plaats van de inheemse platte oester heeft ingenomen en in hoeverre de waterkwaliteit van de Schelde is verbeterd. En in de nieuwe rubriek 'De mens en de zee' voert Katrien Vervaele "Roessaard", de schrik van de vissers, ten tonele. Tenslotte wordt ook aandacht besteed aan de prikkelende vraag hoe gevaarlijk bliksem op zee is, en wordt uitgelegd hoe je in de klas onzichtbaar plastic afval uit een hoopje strandzand kunt zichtbaar maken.

En vergeet niet te registreren voor de gratis lezingenavond over de zee op 8 juni a.s.!

INHOUD

• Heist in de ban van de (zand)bank	2
• Oostende in de Nederlandse literatuur	9
• Offshore windmolens en het belang van een degelijke fundering	19
• Cis de strandjutter – De maanvis, een wel erg vreemde verschijning	25
• De vruchten van de zee – Oesters op zijn Romeins	26
• Stel je zeevraag – Doodt de bliksem duikers in zee?	27
• De Scheldebarmeter – Hoe is het met de waterkwaliteit in de Schelde?	28
• Kustkiekjes: de fotoprijsvraag	29
• Educatie & de zee – Ga zelf op zoek naar microplastics in zeezand!	30
• Het zeegevoel – Over Roessaard, de Nekkerman en ander gespuis...	31
• Zeewoorden verklaard: 'Sierra Ventana' & 'ben(ne)'	32
• In de branding	35

Heist in de ban van de (zand)bank

Sofie Vanhooren

Coördinatiepunt Duurzaam Kustbeheer
Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende
Sofie.vanhooren@kustbeheer.be

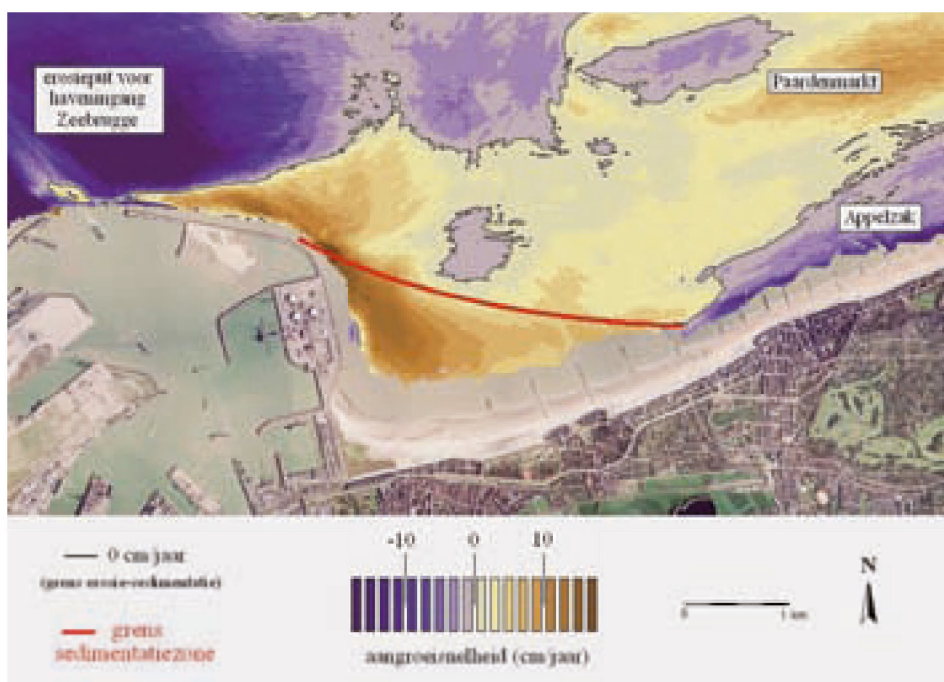
Het Belgische deel van de Noordzee is rijk aan zandbanken. De bank vóór de kust van Heist is één van die meer dan 30 "onderwaterduinen". Vanwege zijn ligging komt de "Zandbank van Heist" – zowel letterlijk als figuurlijk – af en toe boven water! In tegenstelling met de enige andere Belgische ondiepte die regelmatig aan het oppervlak zichtbaar is (de natuurlijk ontstane Broersbank vóór Koksijde) is de ondiepte bij Heist het gevolg van de havenuitbouw van Zeebrugge. Mede omdat ook het strand te Heist in de loop van de jaren heel wat breder is geworden, is het een veelbesproken onderwerp. Bovendien getuigt het gebied van een bijzondere natuurontwikkeling.

Even voorstellen: de zandbank in de Baai van Heist

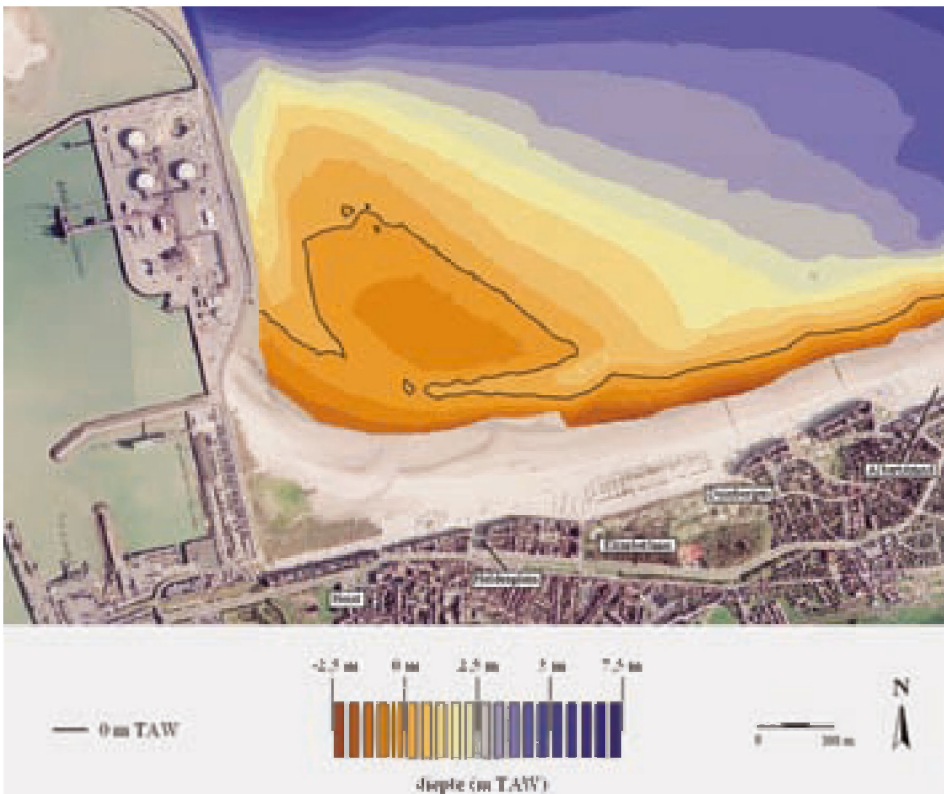
De bewuste zandbank bevindt zich in de luwte naast de oostelijke havenstrekdam van Zeebrugge en is ongeveer 0,5 km² groot. In het noordwesten belemmert de uitschurende werking van de sterke stromingen vóór de ingang van de Zeebrugse buitenhaven een verdere groei. Langs oostelijke zijde wordt hij begrensd door de Paardenmarkt, een

ondiepe zandplaat gelegen voor de kust van Knokke-Heist waar na de Eerste Wereldoorlog naar schatting 30.000 ton munitie is gestort. Ten zuidoosten van de zandbank ligt de Appelzak, een ebeul van de Westerschelde. Aan de landzijde tenslotte bevindt zich het strandnatuurreserveaat 'Baai van Heist' (zie figuur).

De zandbank wordt van het strand gescheiden door een geul die bij laagwater enkele tientallen meters breed is. Bij hoogwater bevindt de zandbank zich volledig onder water, maar bij een gemiddelde laagwaterstand (d.i. op niveau 0 m TAW, zie kader) tekenen de zandbank en de geul zich duidelijk af (zie foto p.3). Bij zeer lage waterstanden (bij laagwater tijdens springtij, d.i. op niveau -0,50 m TAW) kan de zandbank en zelfs het grootste deel van de geul tussen bank en strand droog komen te liggen (zie figuur p.3). Metingen in opdracht van de Afdeling Kust van het Agentschap Maritieme Dienstverlening en Kust (MDK) tonen dat de geul door gestage verzanding intussen geleidelijk verdwijnt. Deze verzanding is al een hele tijd aan de gang en zorgde ervoor dat de zandbank een allereerste keer boven water kwam bij een zeer lage waterstand begin april 2005.



De zandbank van Heist is door zijn ligging veelbesproken. De ondiepte is het rechtstreekse gevolg van de uitbouw van de Zeebrugse voorhaven en is begrensd door de erosieput vóór de haveningang van Zeebrugge, de Paardenmarkt, de Appelzak en het strandnatuurreserveaat 'Baai van Heist'. De rode lijn is de verwachte toekomstige evenwichtslijn bij gemiddeld laagwater (Arcadis 2010)



■ De zandbank van Heist en de scheidingsgeul met het strand zijn bij gemiddeld laagwaterniveau (0 m TAW: zie zwarte contouren) duidelijk zichtbaar. Bij extreem laagtij (bv. -0,50 m TAW) komt ook een groot deel van de geul droog te liggen
(Foto BMM, kaart: Janssens et al. 2009)

Hoogterefereentiepeilen in Belgische kustwateren

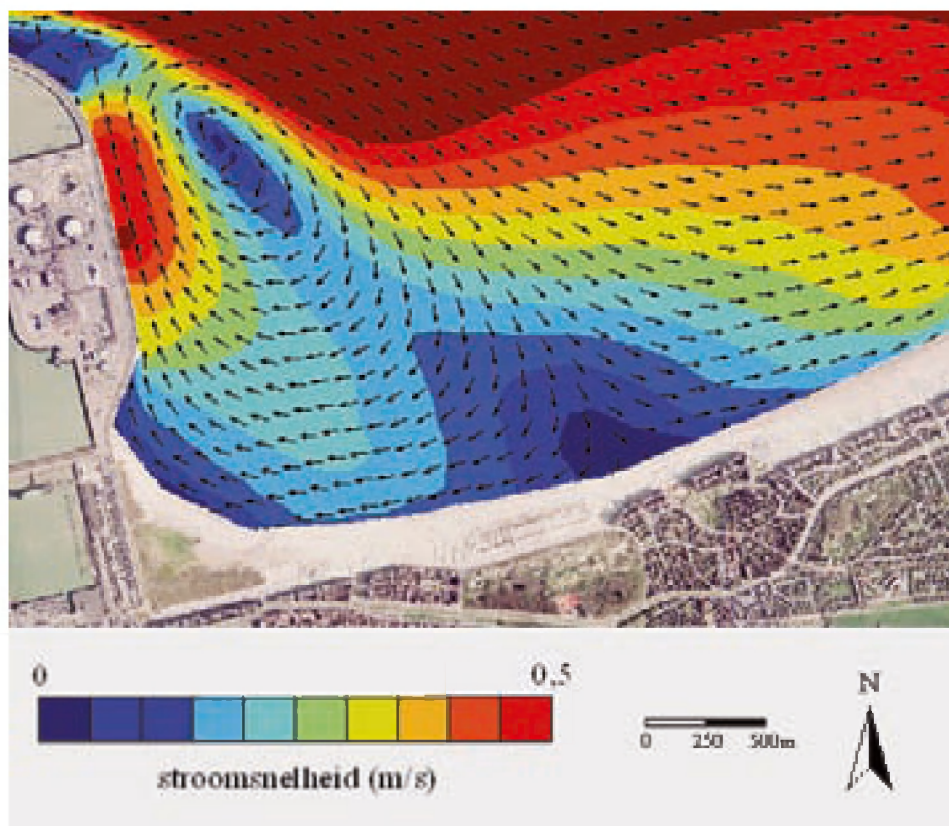
Hét referentiepeil voor hoogtemetingen in België is T.A.W., genoemd naar de Tweede Algemene Waterpassing die in 1947 door het Nationaal Geografisch Instituut werd uitgevoerd. Dit nulvlak is gelijk aan het gemiddelde zeeniveau bij laagwater te Oostende.

Op zee gebruikt men echter als referentieniveau veeleer L.A.T. of 'Laagste Astronomische Getij'. L.A.T. is de laagste, op basis van astronomische voorspellingen, te verwachten waterstand. Dit L.A.T.-vlak vervangt sinds 2008 het vorige hydrografische referentiepeil G.L.L.W.S. of 'Gemiddelde Laagste Laagwaterstand bij Springtij', dat ca. 10-30 cm hoger lag en berekend werd aan de hand van meetreeksen. In tegenstelling met T.A.W., vormen noch G.L.L.W.S., noch L.A.T. een vlak. Beide zijn immers verschillend naargelang de exacte locatie (zie rechts).

Locatie	L.A.T. t.o.v. T.A.W	G.L.L.W.S t.o.v. T.A.W
Nieuwpoort	- 65 cm	- 51 cm
Oostende	- 50 cm	- 39 cm
Blankenberge	- 32 cm	- 25 cm
Zeebrugge	- 23 cm	- 19 cm



■ Beeld van de Zeedijk ter hoogte van het Heldenplein te Heist tijdens de Zeewijding in 1962, waarop te zien is dat de zee toen nog tot aan de dijk reikte (Gemeente Knokke-Heist)



■ Computersimulatie van de stroming in de baai van Heist op het moment van overgang van vloed- naar ebstroming, net na hoogwater. Tijdens deze overgang vormt zich een draaikolk in het gebied (Janssens et al. 2009).

De geboorte van de zandbank

Voor de haven van Zeebrugge werd gebouwd, was er zo goed als geen strand te Heist (zie foto). Pas na de uitbouw van de voorhaven van Zeebrugge en de oostelijke strekdam (bouw strekdammen: 1983-1985) heeft er zich een zandbank ontwikkeld.

De ontwikkeling van de zandbank is overigens niet meer dan logisch. Bij vloedstroom, die langs onze kust van Frankrijk naar Nederland loopt, diende de zeestroming immers plaatselijk uit te wijken voor de circa 3,5 km lange strekdammen. En waar eenzelfde volume zeewater plots

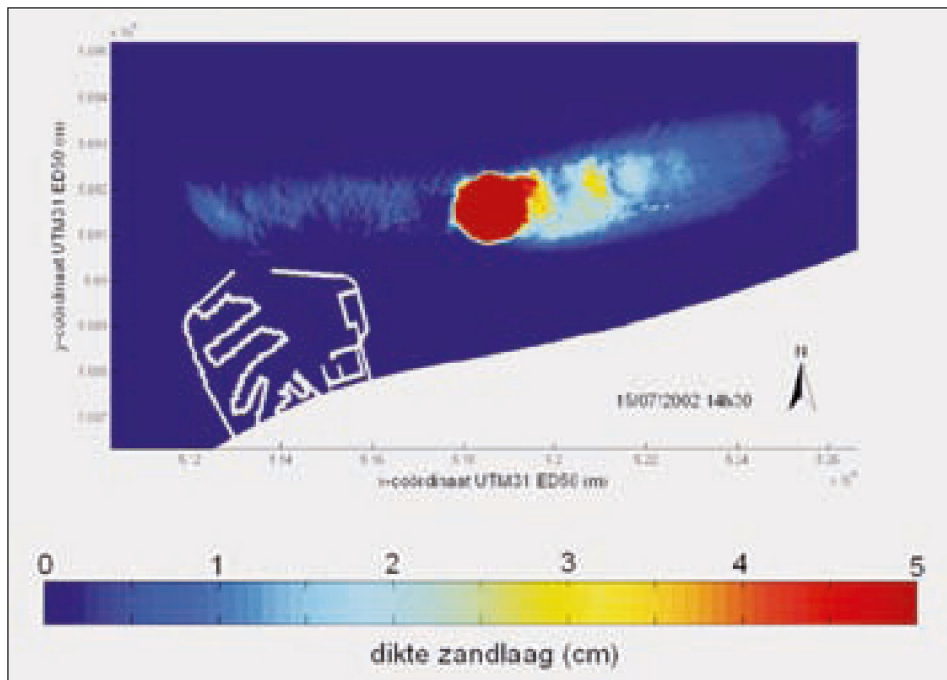
over minder ruimte beschikt om zich een weg te banen, is het logisch dat de stroomsnelheden toenemen ter hoogte van de hindernis. Gevolg: zeer hoge stroomsnelheden tot wel 1,8 meter per seconde (= 6,5 km/u of de snelheid van een snelwandelaar) ten noorden van de haven van Zeebrugge. Daarna komt het zeewater terecht in de luwte naast de oostelijke strekdam. De stroomsnelheden zijn hier veel lager en het door het water meegevoerde zand krijgt voldoende tijd om te bezinken op de zeebodem. Dit effect wordt nog versterkt bij de overgang van vloed- naar ebstroming, net na hoogwater, omdat dan een draaikolk

in de luwte van de oostelijke strekdam ontstaat (zie figuur). Het zandrijke zeewater blijft hierdoor in de baai van Heist circuleren en een groot deel van het meegevoerde zand kan bezinken. Net door dit proces is de afgelopen 20 jaar in de luwte van de oostelijke strekdam een zandbank ontstaan die nog steeds aangroeit.

Hoe snel groeit de zandbank aan?

Het Waterbouwkundig Laboratorium heeft in opdracht van Afdeling Kust (MDK) de aangroei-snelheid van de zandbank en zijn ruime omgeving berekend. Peilingen van de zeebodem tonen aan dat de zandbank in de laatste tientallen jaren vrij snel is aangegroeid. Op de top van de bank loopt de aangroei-snelheid op tot 15 cm/jaar, terwijl de geul tussen bank en strand verzandt met een gemiddelde snelheid van 5 cm/jaar. Verwacht wordt dat de sedimentatietrend zich de eerstkomende jaren nog zal doorzetten. De toenemende verzanding van de geul zal het draaikolkmechanisme licht beïnvloeden, met afnemende watersnelheden en dus ook toenemende zandafzetting tot gevolg. Hoe de natuurlijke evolutie van het gebied verder zal verlopen is moeilijk af te leiden uit de bestaande studies. Vermoed wordt dat het gebied waarin sedimentatie optreedt, niet meer zal uitbreiden. De getijdengeul Appelzak zal blijven bestaan en de verzanding zal ook geen invloed hebben op de Paardenmarkt. Men verwacht dat de geul tussen de zandbank en het strand uiteindelijk volledig zal verzanden. De meting van mei-juni 2009 toont alvast dat de bank door aanhoudende sedimentatie verbonden is geraakt met het strand. Daardoor is de zandbank Vlaams grondgebied geworden en is Vlaanderen dus een stukje – zowat 0,5 km² – groter geworden (zie kader: “Groeïende zandbank maakt Vlaams grondgebied groter”). De verzanding van het gebied heeft ook een grote invloed op het strand vóór Heist. Studies tonen aan dat het (nat) strand nabij de oostelijke strekdam van de Zeebrugse haven tot maximaal 2 km breed kan worden. Om een idee te geven: momenteel is ter hoogte van het Heldenplein de afstand van de dijk tot aan de laagwaterlijn ruim 500 m. Aan het natuurreserveat (en dus vlak naast de oostelijke strekdam) bedraagt de afstand van dijk tot laagwaterlijn 1 km.

Ten noordoosten van de Paardenmarkt bevindt zich de baggerstortplaats ‘Bruggen en Wegen Zeebrugge Oost’ (ZBO). Men stort er voornamelijk baggerspecie afkomstig van de Zeebrugse haven. Onderzoek wijst intussen uit dat de invloed van ZBO op de aanwas van de zandbank miniem is. De grondmonsters genomen op de zandbank bestaan immers voornamelijk uit heel fijn zand met een kleine fractie silt (gemiddeld 6% silt en klei), terwijl de op de ZBO gestorte specie van de Zeebrugse haven afkomstig is en bijna uitsluitend uit silt bestaat (zie figuur p.5).



■ Uit het computergesimuleerde effect van de getijdenstroming op een 5 cm dikke zandlaag (na zes getijdencycli) gestort op stortplaats ZBO, blijkt deze stortplaats weinig impact te hebben op de aanwas van de zandbank van Heist (Job Janssen)



Strekdammen, stromingen en strandpieren

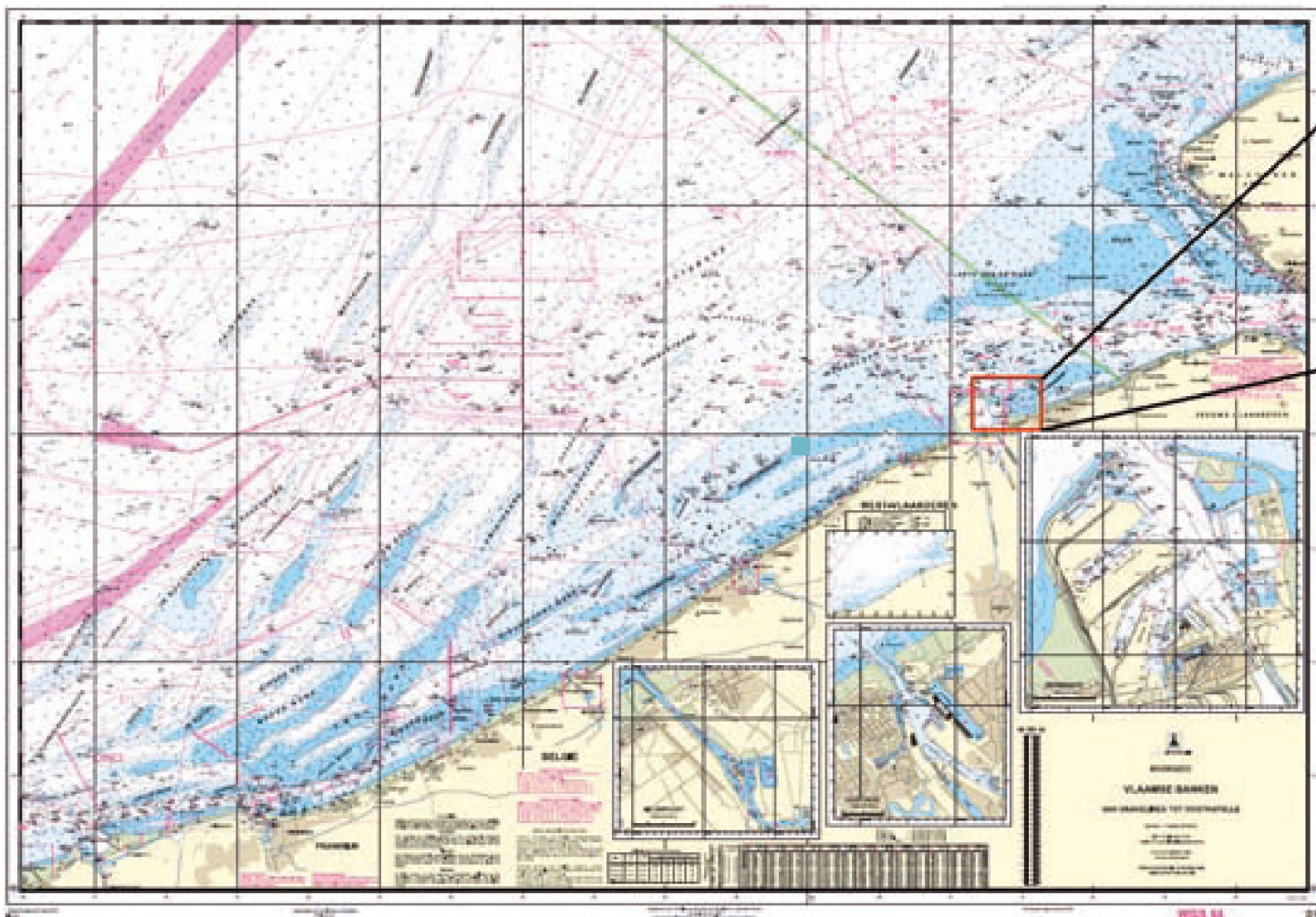
De uitbouw van de Zeebrugse voorhaven tussen 1977 en 1985 is de finale oorzaak voor zowel de uitgroei en “vergroening” van het Heistse strand tot wat vandaag het Vlaamse natuurreservaat ‘Baai van Heist’ is geworden, als voor de nieuwe zandbank. Zowel de zandbank, het strandreservaat als de geul ertussen – allen gelegen in de luwte van de oostelijke havenstrekdam – hebben intussen bewezen unieke natuurwaarden te herbergen.

Schijn van kaalheid bedriegt...

Zowel het (natte) strand, de geul als de zandbank lijken op het eerste gezicht kaal en dood. Maar niets is minder waar. In de fijnzandige bodems leven heel wat borstelwormen, kreeftachtigen en schelpdieren, die op hun beurt een aantrekkingskracht uitoefenen op voedselzoekende vissen (pladijs, tarbot, schar, jonge kabeljauw,...) en kustvogels (zilverbreeuw, scholekster,...). Het typische patroon van een productieve geul en een armere zandbanktop (en alle overgangen tussenin) is overigens ideaal voor de vestiging van tweekleppige schelpdieren. Sommige van deze schelpdieren (Amerikaanse zwaardschede), maar bijvoorbeeld ook de schelpkokerworm, zijn er massaal aanwezig en hebben de reputatie ‘habitatstructurende soorten’ te zijn: ze kunnen het habitat waarin ze vertoeven een ecologische meerwaarde geven (ze trekken bijvoorbeeld heel wat extra soorten aan) en wijzigen. Bovendien biedt de zandbank een welgekomen beschutting wanneer bij storm uit noordelijke richtingen de bodem dreigt omgewoeld te worden.

■ Habitatstructurende soorten, zoals deze schelpkokerworm, geven door hun bouw en levenswijze een ecologische meerwaarde aan de omgeving, o.a. door allerlei andere soorten aan te trekken. Ook waar aan het oppervlak weinig leven te bespeuren valt, is dit slechts schijn. Vooral in de fijnzandige bodems wemelt het immers vaak van de wormen, kreeftjes en schelpdieren, die tevens voedsel vormen voor vogels en vissen (MD)





■ Door de aangroei van de zandbank van Heist is de officiële zeekaart dd. 30 april 2009 aangepast en maakt de bank nu deel uit van het vasteland en dus van het Vlaamse grondgebied. Vlaanderen is hierdoor 0,5 km² groter geworden.

Groeiende zandbank maakt Vlaams grondgebied groter

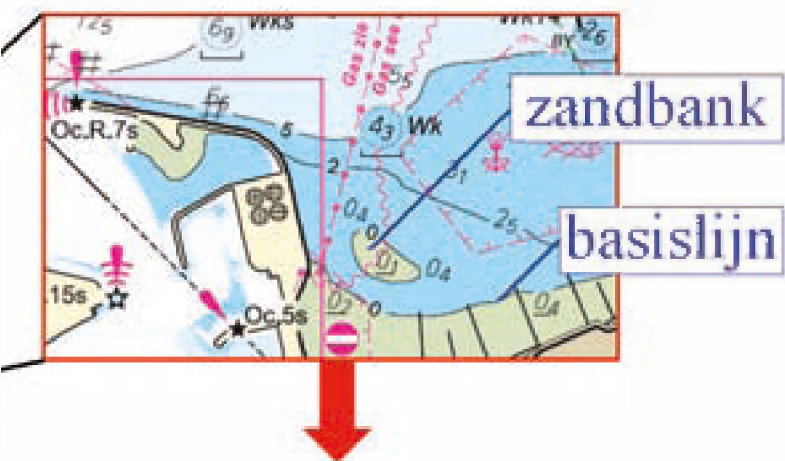
Waar eindigt het vasteland en begint de zee? Officieel wordt deze grens aangeduid door de basislijn op de zeekaart (dit is een kaart waarop alle voor de scheepvaart relevante informatie verzameld is, zoals dieptes, vaargeulen, bakens, de ligging van wrakken, ...).

Deze basislijn, die samenvalt met de laagwaterlijn en dus bij benadering overeenkomt met de 0 m TAW lijn (de zwarte contourlijn op de kaart p. 3), vormt tevens de grens tussen het federale territorium (de zee) en het Vlaamse territorium (het vasteland, gelegen in de Vlaamse regio). Op basis van recente zeebodempeilingen is eind april 2009 de laagwaterlijn op de zeekaart aangepast. Sindsdien behoort de zandbank officieel tot het vasteland. Dit betekent dat de bank overgegaan is van een federale bevoegdheid – een 'eiland' in zee – naar een Vlaamse bevoegdheid, want nu verbonden met en een deel van het Vlaamse grondgebied.

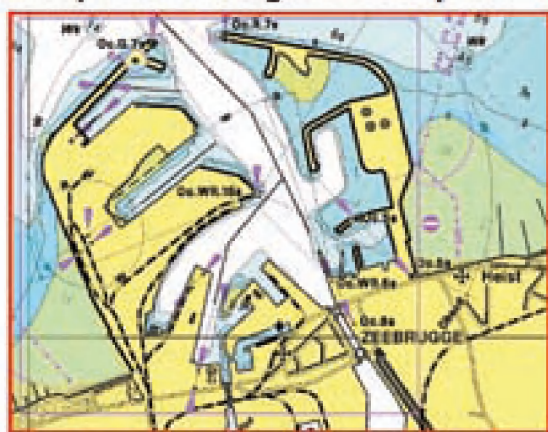


Zandbank en aangrenzende 'Baai van Heist' populair bij vogels en zeehonden

Droogvallende zandplaten zijn geliefde rustplaatsen voor vogels. Het aanwezige bodemdierleven maakt de zandbank bovendien tot een geschikt gebied om voedsel te zoeken. Het aangrenzende strandnatuureservaat 'Baai van Heist' draagt hier zeker aan bij. Het 54 ha grote gebied fungeert naast broedgebied (o.a. van de bontbekplevier) ook als rustplaats voor meeuwen (hele jaar) en voor zeldzame stern (trek- en broedvogels). Het is tevens een rust- en voedselgebied voor steltlopers, eenden en ganzen en een tijdelijk rustgebied voor trekkende zangvogels. De aantrekkelijkheid van het gebied wordt verhoogd door de brede overgangszone van duintjes naar laagstrand, die één van de best ontwikkelde schelpenvloeren van de Vlaamse kust herbergt. En omdat natuurlijk strandafval in de vloedmerken van de baai nog rustig mag ophopen en vergaan, vind je hogerop heel wat embryonale strandduintjes begroeid met biestarwegras en zeepostelein. Verder is er in dit bijzondere overgangsmilieu tussen zout en zout, en tussen slib en zand, ook plaats voor een slik- en schorrezone met kleurrijke planten als klein schorrenkruid en zeekraal, en zeldzaamheden als selderij, schorrezoutgras, zeeweegebree en zeevenkel.



aanpassing 30 april 2009



Vanwege zijn grote natuurwaarde is het gebied rond de Zeebrugse voorhaven juridisch op diverse manieren beschermd. Ook de Baai van Heist en de zandbank/geul maken daar deel van uit (SV)

Wie hier ook op de permanente vestiging van een kolonie zeehonden had gehoopt, moeten we ontgoochelen. Ook al verschijnen hier regelmatig zeehonden, toch is de kans gering dat zich hier een permanente kolonie vormt. Daarvoor is de droogvalduur van de zandbank nog te gering en de kans op verstoring door mens en dier té groot.

Een terechte juridische bescherming

De zandbank en zijn omgeving vormen een uniek habitat met heel wat zeldzame soorten dieren en planten. Men ondernam daarom stappen om een ruimere zone rond de haven van Zeebrugge juridisch te beschermen, zowel op Europees als op nationaal niveau. Europees kadert deze bescherming binnen het Natura 2000 netwerk. Dit netwerk bundelt alle 'Speciale Beschermingszones' (SBZ) die in Europese lidstaten luidens de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn zijn aangeduid. Het habitat van de zandbank staat in de Europese wetgeving gecatalogeerd onder "bij eb sporadisch droogvallende slikwadden en zandplaten". Nationaal vertaalt deze bescherming van zandbank en omgeving zich onder andere in de 'Wet ter bescherming van het Mariene Milieu in de zeegebieden'

van 15 september 2005. Binnen dit kader streeft men voor een zone van 57,71 km² afgebakend te Zeebrugge (genaamd SBZ 3), naar een betere bescherming van fuut, visdief, grote stern en dwergmeeuw. Ook stelde men ter bescherming van de visdief en de dwergmeeuw het 'gericht marien reservaat' Baai van Heist in. Het betreft een gebied van 6,76 km², dat grenst aan het Vlaamse natuursreservaat op het strand én aan de speciale beschermingszone (SBZ 3) rond de haven van Zeebrugge. De zandbank bevindt zich in de SBZ 3 en gedeeltelijk in het gericht marien reservaat. Het strandnatuursreservaat is ook aangewezen als Vlaams Natuursreservaat en als "grote eenheid natuur" (GEN). Daarnaast maakt de Baai van Heist integraal deel uit van de SBZ 'Kustbroedvogels te Zeebrugge-Heist'.

Zowel een gericht marien reservaat als een Speciale Beschermingszone genieten een hoge juridische beschermingsstatus. Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, dient men een passende beoordeling te maken. Die beoordeling moet rekening houden met de instandhoudingsdoelstellingen van het betrokken gebied. Deze instandhoudingsdoelstellingen geven aan waar je heen wil met het gebied, opdat het

ecologisch gezond zou kunnen functioneren. De bevoegde minister zal, rekening houdende met deze beoordeling, slechts toestemming geven voor een plan of project indien de natuurlijke kenmerken van het betrokken gebied niet aangetast worden.

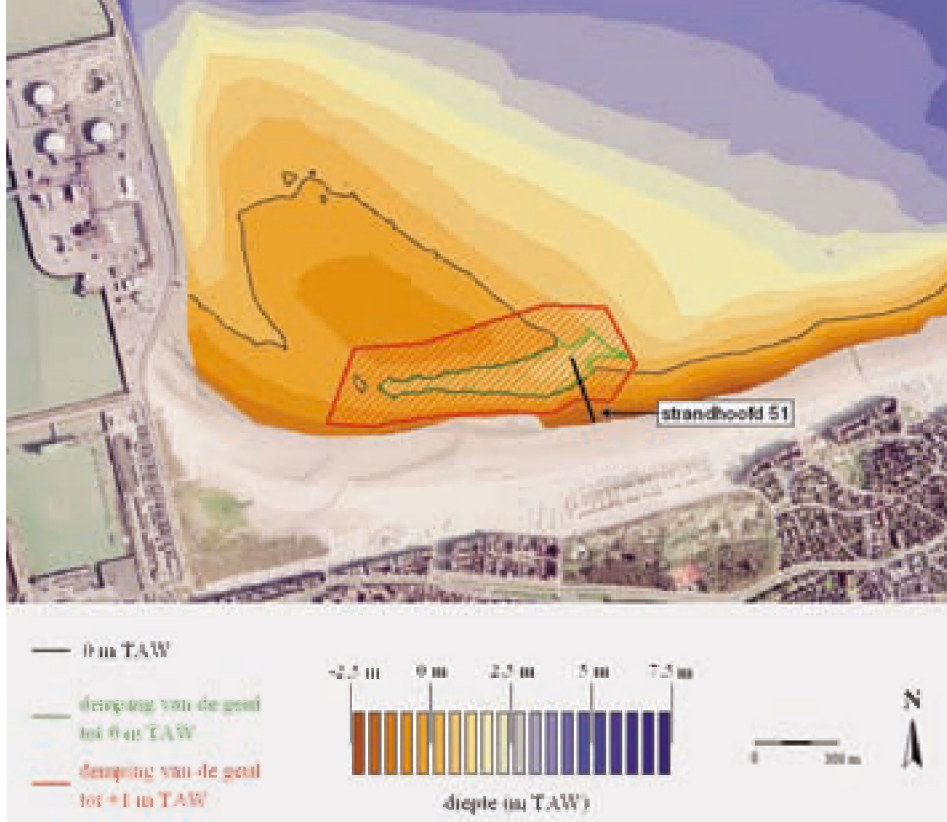
Hoe omgaan met de verzanding...?

De zeebodempophoging baart heel wat partijen zorgen. De gemeente Knokke-Heist vreest dat het brede strand een negatief effect zal hebben op het recreatieve gebruik van het strand en de economie in Heist. Ook de surfclub VVW Heist kan door de aanwezigheid van de zandbank zijn werking niet optimaal verder zetten en zal verhuizen naar een andere locatie. De Vlaamse overheid hield daarom een aantal scenario's tegen het licht.

Wegbaggeren van de bank

Deze aanpak is niet duurzaam, zeer kostelijk en om die redenen door de Vlaamse Overheid niet weerhouden:

1. Alleen nog maar de 'staart' van de zandbank wegzuigen vereist een aanzienlijke hoeveelheid baggerwerk. De initiële kosten voor het wegbaggeren van de bank worden geraamd tussen de 4,4 en 13,2 miljoen EUR,



■ *Dempen van de geul tussen zandbank en strand – om zo het gevaar van de daar heersende sterke stromingen te bezweren – levert weinig resultaat op, blijkt uit een computersimulatie (twee opvulsce­nario's, gebaseerd op voor­oe­ver­lodingen in april 2008)*

naargelang men het zand kan storten in de onmiddellijke nabijheid van de zandbank of het moet transporteren naar een vergunde stortplaats voor baggerspecie op zee.

2. Bovendien bevindt zich ten oosten van de zandbank de oude munitiestortplaats 'Paardenmarkt'. Bag­ger­wer­ken in de nabijheid van deze dumpsite, weliswaar bedolven onder een dikke laag zand, zijn niet zonder risico.

3. Het gebaggerde zand kan ook niet gebruikt worden voor de aanleg van stranden: het is daarvoor te fijn en het zou zeer snel terug wegspoelen.

4. En het grootste nadeel: baggeren is slechts een tijdelijke oplossing. Bag­ger­en van de bank staat gelijk aan het tegenwerken van een natuurlijk proces en zou de sedimentatietrend zelf niet stoppen. Bijgevolg zal men jaarlijks telkens opnieuw moeten baggeren, met een hoog prijskaartje tot gevolg. Water naar de zee dragen?

Aanvullen van de geul

Een andere mogelijkheid is om de geul kunstmatig aan te vullen. Zo kan men komaf maken met de daar heersende hoge watersnelheden die niet zonder gevaar zijn voor badgasten en waterrecreanten. Computermodellen tonen echter aan dat een aanvulling niet zal leiden tot lagere stroomsnelheden op die plaats. Bovendien verzandt de geul reeds op natuurlijke wijze. Een kunstmatige aanvulling betekent dus louter een versnelling van het sedimentatieproces (zie figuur). De Vlaamse Overheid zal daarom de geul niet dempen. Wel volgt ze de evolutie van de geul zeer nauwgezet op.

Opruimen van strandhoofd "51"

Het strandhoofd 51 was gelegen in de geul tussen strand en zandbank (zie fig. boven). Strandhoofden zijn constructies loodrecht op de kust van enkele honderden meter lang en enkele tientallen meter breed. Ze bestaan uit grote steen-blokken. Ze gaan de ontzanding van stranden tegen en dragen zo bij tot de stabiliteit van de kustlijn.

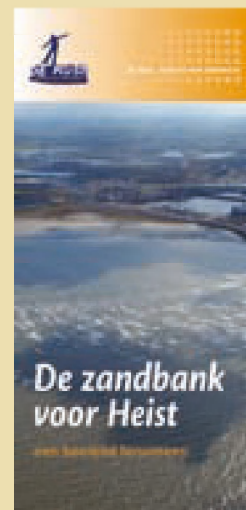
Een studie heeft echter aangetoond dat door de toenemende verzanding strandhoofd 51 geen zee­we­ren­de functie meer had. Bovendien zorgde de combinatie van een geul met de aanwezigheid van een strandhoofd voor hoge watersnelheden in de geul. Dat betekende een gevaar voor badgasten en waterrecreanten. Er werd dan ook besloten om strandhoofd 51 tot op 1 m onder het strand­peil op te ruimen. De werken hiervoor zijn uitgevoerd in de periode mei-november 2009.

En wat brengt de toekomst?

Het is duidelijk dat de baai en het strand ter hoogte van Heist sterk aan het veranderen zijn. Stranden en zandbanken zijn nu eenmaal een dynamisch gegeven. Toch betekent verandering niet noodzakelijk achteruitgang. De uitdaging ligt erin positief om te gaan met deze verandering en ze te verzilveren voor de toekomst. Een breder strand kan voor Knokke-Heist nieuwe kansen bieden. Om na te gaan waar de kansen liggen en wat de wensen van de verschillende gebruikers zijn, gaf de Vlaamse Overheid aan het Coördinatiepunt Duurzaam Kustbeheer de opdracht om een visie voor het strand en de Baai van Heist op te maken. Om in 2011 te komen tot een breed gedragen visie zijn alle betrokken partijen van het gebied geraadpleegd.

Een folder over de zandbank voor Heist

Om­wil­le van de vele vragen die het Coördinatiepunt Duurzaam Kustbeheer kreeg van geïnteresseerden en betrokkenen, is er een folder ontwikkeld waarin aandacht besteed wordt aan een aantal prangende vragen. Je kan er allerlei informatie vinden over de zandbank, weergegeven op een objectieve en neutrale manier. De folder kan aangevraagd worden bij het



Coördinatiepunt Duurzaam Kustbeheer of is te downloaden via: http://www.cscope.eu/_files/baai_heist/folder_zandbank.pdf. Voorgaande kadert eveneens in het Europese project C-SCOPE, dat kust- en zee­plan­ning op een geïntegreerde manier wil aanpakken.

Met dank aan: ir. Job Janssens (Waterbouwkundig Laboratorium, departement Mobiliteit en Openbare Werken van de Vlaamse overheid, Antwerpen), en Dries Van den Eynde (Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Departement Beheer van het Mariene Ecosysteem; Beheers­een­heid Mathematisch Model Noordzee en Schelde-estuarium, Brussel).

Bronnen

- Courtens W., E.W.M. Stienen, M. Van de Walle, D. Verbelen, Y. Adams & E. Daemen (2009). Tussentijds rapport monitoring van de SBZ-V 'Kustbroedvogels te Zeebrugge-Heist' en de SBZ-V 'Poldercomplex': resultaten van het vijfde jaar (2009-2010). INBO.R.2009.59.
- DG5 Leefmilieu, Dienst Mariene Milieu (2009). Beleidsplannen Beschermde Mariene Gebieden in het Belgisch Deel van de Noordzee.
- Janssens J. (2009) Powerpoint "De ophoging van de zeebodem in de baai van Knokke-Heist". Beschrijving van het fenomeen – overzicht van de uitgevoerde studies.
- Janssens J., T. Verwaest & F. Mostaert (2009). Baai van Heist - Advies demping geul. Versie 2.0. WL Adviezen, 735_32. Waterbouwkundig Laboratorium: Antwerpen, België
- Janssens J., T. Verwaest, T. De Mulder & F. Mostaert (2008). Prognose van de evenwichtsligging van de kustlijn ter hoogte van de baai van Heist. WL Rapporten, 765_29. Waterbouwkundig Laboratorium: Antwerpen, België.
- Mees J., J. Seys, J. Haspelslagh & J.L. Herrier (Ed.)(2002). Academische studiedag: 5 jaar strandnatuurreserveaat 'De Baai van Heist': de Vlaamse stranden: steriele zandbakken of natuurpatrimonium?
- Rabaut M., F. Kerckhof, M. Vincx & S. Degraer (2007). Wat betekent de zandbank voor het benthos? Academische studiedag: 5 jaar strand - natuurreserveaat 'De Baai van Heist' - De Vlaamse stranden: steriele zandbakken of natuurpatrimonium?
- Van den Eynde D., F. Kerckhof, F. Francken, J. Haelters & B. Lauwaert (2007). Ontwikkeling van een zandbank ter hoogte van Heist: Eindrapport i.o.v. de Minister van Wetenschapsbeleid, BMM.

Oostende in de Nederlandse literatuur

Tom Sintobin

Radboud Universiteit Nijmegen, Faculteit der Letteren, Erasmusplein 1, 6525 HT Nijmegen
t.sintobin@let.ru.nl

“Lieve Mels, We zijn met de auto den heelen dag uit. We zijn in een weverij geweest. Dat was erg mooi. Nu zitten we in Ostende. Dat ligt aan dezelfde zee als Zandvoort en Scheveningen. Je bent nog thuis, hè? Eet maar goed. Dag, allemaal veel groeten en jij en Gudi 100 kussen. Moeder en Vader.”

Dat schreven de Nederlandse auteur A.M. de Jong (1888-1943) en zijn vrouw in januari 1924 op een ansichtkaartje van de ‘Estacade in Ostende’ aan hun achtjarige zoontje Mels. Op het eerste gezicht is het een onbeduidend kattenbelletje, maar bij nader inzien blijkt het toch wel interessant. Het toont namelijk aan hoe een buitenlandse toerist kan omgaan met de vreemdheid van de plaats. Eigenlijk is ze niet zo anders, ze lijkt op ‘bij ons’. Tegelijk blijkt dat de plaatsnaam Oostende geen evidentie is – het is niet zoals ‘Brussel’ of ‘Parijs’ iets wat iedereen wel kent, maar iets wat uitleg behoeft. Of is dat alleen voor kinderen het geval?

In wat volgt, passeren een aantal typische componenten van de verbeelding van Oostende in de Nederlandstalige literatuur de revue. Achtereenvolgens komen daarbij de volgende beelden aan bod: Oostende als microversie van het universum, Oostende als verblijfplaats van de *beau* (maar bedriegelijke) *monde* van Europa, Oostende als symbolische ruimte (plaats van het carnaval, de dood, de initiatie,...), Oostende als plaats van overspel, Oostende als plaats van humor en Oostende als plaats van de poëzie van het alledaagse.

Een veelheid aan blikken op de Koningin der badsteden

Het postkaartje in de inleiding demonstreert dat Oostende vanuit diverse perspectieven kan worden bekeken: door buitenstaanders die er op bezoek komen (het echtpaar De Jong) of door buitenstaanders die thuisblijven (de kleine Mels) bijvoorbeeld. Maar er zijn meer gezichtspunten: dat van de buitenstaander die zich permanent in Oostende vestigt – de ‘aan-gespoelde’, in het lokale jargon – en vanzelfsprekend ook dat van de Oostendenaar zelf. Ook in de literatuur over Oostende speelt die veelheid aan blikken op en beelden van de stad een belangrijke rol.



■ Historisch zicht op de Oostendse staketsels of ‘estacades’, de havengeul en een maalboot (Beeldbank Oostende)



■ Wie meer wil lezen en over meer auteurs, kan dat doen in de becommentarieerde bloemlezing “Aan dezelfde zee. Oostende in de Nederlandse literatuur” (2007) – de voor-naamste bron voor dit artikel

Het schetsen van de veelzijdige literaire verbeelding vanaf de negentiende eeuw tot nu zal dan ook onvermijdelijk een vogelvlucht karakter hebben. Het aantal auteurs uit het Nederlandse taalgebied dat inkt en papier aan de Koningin der badsteden heeft gewijd is immers zeer aanzienlijk, en Oostende blijkt in de literatuur dan ook allerminst een ‘vergeten stad’ te zijn.

Wie waren de auteurs die over Oostende schreven? Allereerst zijn er natuurlijk de Oostendenaren zelf. Wie is er immers beter geplaatst om de stad literair gestalte te geven dan de geboren en getogen kustbewoner, die hier het hele jaar door verblijft, kind aan huis is op zee en strand, alle straten en pleinen van nabij kent en het lokale dialect tot in de finesses beheerst? Ze zijn lang niet allemaal even bekend geworden buiten het lokale circuit zelf. Namen als Omer Vilain, met zijn reeks *Kleine Oostendse Histories* uit de jaren zeventig, John Gheeraert (*Vertellingen uit het Zeepaardje* – 1978, *De non* – 1986, *Boogie-Woogie* – 1986) en Ary Sleeks (*Ezeltje van Buridan* – 1948) zoekt men tevergeefs in de meeste ‘officiële’ literatuurgeschiedenissen. Hetzelfde geldt in nog sterkere mate voor meer recente auteurs als Harriet Logghe, Patrick Gyselen, Paul Ortmann of Flor Vandekerckhove, die hun werk hoofdzakelijk bij kleine plaatselijke uitgeverijen of in eigen beheer publiceren.

Er bestaan echter ook Oostendenaars die een meer opvallende plaats hebben verworven in de Vlaamse literatuur, zoals Karel Jonckheere en Gaston Duribreux. Zij speelden niet alleen een belangrijke rol in het literaire en culturele circuit van de ‘Stad aan Zee’, maar slaagden er in de loop der jaren ook in om mee te draaien in het bredere literaire leven. De hotelier Gaston Duribreux was bekend als gastheer van ‘de weekends van *Dietsche Warande & Belfort*’, maar kon in zijn tijd ook bogen op een groot lezerspubliek en op diverse literaire prijzen. Ook Jonckheere werd meermaals bekroond. Hij ontving onder andere twee keer de Driejaarlijkse Staatsprijs voor de Vlaamse Poëzie. Schrijvers als Jonckheere en Duribreux blijven evenwel uitzonderingen. Frappant genoeg zijn het namelijk niet de Oostendenaars zelf die in de officiële Nederlandse literatuurgeschiedenis het sterkst met Oostende als thema verbonden worden. Het zijn vooral de passanten, de toeristen en de ‘aangespoelden’ die zich dat imago eigen hebben gemaakt – en dat al zo lang dat hier gerust over een heuse traditie kan worden gesproken.

Karel Jonckheere en Gaston Duribreux, de lokale gangmakers

Jonckheere en Duribreux hebben de weg naar het bredere publiek meestal niet gevonden met teksten die heel specifiek over Oostende gaan. Zo heeft Jonckheere zijn reputatie als dichter voornamelijk verworven met een poëzie die soms wel degelijk door de stad is geïnspireerd – bundeltitels als *Spiegel der Zee* (1947) en *Van zee tot Schelp* (1956) spreken wat dat betreft boekdelen –, maar die zich tegelijk nadrukkelijk op een algemener plan beweegt. Pas wanneer hij in de jaren zestig en zeventig een zekere bekendheid heeft verworven als auteur maar ook als mediafiguur (onder meer als presentator van het radio- en televisiespelletje ‘Hou je aan je woord’), worden zijn persoonlijke memoires (die zich voor een belangrijk deel in Oostende afspelen) interessant voor een ruimer publiek.

Het is ook dan pas dat hij zijn boek *Oostende verteld. Anekdotische roman van een stad* uitbrengt, een kleurrijke, 48 hoofdstukjes tellende lappendeken waarin, aldus de achterflap “*Karel Jonckheere 20 eeuwen bonte menselijke geschiedenis ondervraagt*”. Het procédé is alleszins intrigerend. In elk hoofdstuk brengt Jonckheere het verhaal van een of andere Oostendenaar, te beginnen met een visser uit de Romeinse tijd:

“Uit het Keltische volk stam ik, – ik een Menapiër, en Julius Cesar beweert dat hij mij heeft verslagen. Niets van gemerkt. Zijn legioenen gaven mij meer dan ze van mij kregen. In mijn hut houd ik een bronzen ketel verstopt, waarin mijn wijf garnalen ziet, als ik geen tijd heb om een nieuwe aarden kruijck voor haar te draaien. Van de



soldaat die ik onder water wurgde heb ik een bos koperen naalden gestolen zodat ik geen visgraten meer hard hoeft te laten worden om geitevellen aan elkaar te drieggen.”

Bij elk hoofdstukje laat Jonckheere zijn verteller een sprong in de tijd maken, zodat de gehele Oostendse geschiedenis de revue passeert. Met roemruchte politieke en artistieke figuren – van aartshertogin Isabella en Napoleon tot James Ensor en de dichter Karel Van de Woestijne – overstijgt zijn ‘anekdotische roman van een stad’ dat lokale niveau en wordt hij de kroniek van de gebeurtenissen in Europa gedurende twee millennia.

Karel Jonckheere (1906-1993) was als geboren Oostendenaar geïntrigeerd door de zee, wat zich o.a. vertaalt in dichtbundels Spiegel der Zee en Van zee tot Schelp. Het is echter vooral in zijn boek Oostende verteld dat hij zijn geboortestad als centraal knooppunt laat fungeren (Bronnen: Uitgeverij Manga, Beeldbank Oostende, Uitgeverij Lannoo)

Iets vergelijkbaars is aan de hand met Gaston Duribreux. Hij publiceert vanaf het einde van de jaren dertig onder meer een hele reeks vissersromans (waaronder *Bruun* - 1939, en het bekende *De laatste vissers* - 1940). Daarbij doet hij een sterk beroep op zijn Oostendse achtergrond, maar tegelijk benadrukt hij zowel binnen als buiten die teksten dat die afkomst niet de kern van de zaak uitmaakt. Centraal staat een universele boodschap die vanuit deze specifieke locatie tot stand komt. Het gaat immers niet om de Oostendenaar op een bepaald ogenblik in de tijd, maar om dé mens, die in een soort mythologisch universum te kampen krijgt met de eeuwige natuurelementen en met vreemde personages, zoals Roeschaard, een duivel die zeelieden aan wal kwelt (uit *De Roeschaard* - 1943):

“Zij kijken buiten en peilen den nacht. Het schier onwaarneembaar tokkelen van de sneeuw op de ruit verwarren ze met den doffen klopp van hun bloed. Hun nek wordt stijf, zoodat ze niet meer achterom durven zien. Ze voelen zich alleen met den nacht, met het oneindig onaantastbare, met Hem. Sedert drie weken varen ze niet meer uit...”



■ Gaston Duribreux (1903-1986) putte uit zijn Oostendse roots veel inspiratie en – bekend als de ‘romancier van de zee’ – publiceert hij o.a. heel wat vissersromans. Daarin staat de mens in strijd met de natuurelementen en het ongrijpbare vaak centraal (José de Ceulaer/AMVC-Letterenhuis, www.panoramics-jm.be)

Meer foto's van Gaston Duribreux (anno 1966) op http://www.artmoviecreation.be/podium_GDuribreux.htm

Het hoeft dan ook niet verwonderen dat in een dergelijk kader de universele thema's van de literatuur aan bod kunnen komen: de liefde, de wraak, het generatieconflict tussen vader en zoon, enzovoort. Duribreux en Jonckheere lijken daarin op elkaar: hun teksten vertrekken weliswaar vanuit de Oostendse locatie, maar tasten naar de eeuwigheid.

Oostende als microversie van het universum

De Nederlandse auteur Conrad Busken Huet, die in de zomer van 1879 op kosten van zijn uitgever een rondrit van een maand maakt door België en daarbij ook Oostende aandoet, heeft een geheel andere opzet. Hij wil namelijk een reisboek schrijven, zoals hij eerder met succes het reisverhaal *Van Napels naar Amsterdam* en een gids over *Parijs en omstreken* had gepubliceerd. Hij beperkt zich dan ook tot een uiterst nauwkeurige observatie van de plaats zelf, zonder ze meteen als drager van allerlei andere betekenissen te duiden. Zijn boek over België verschijnt nog datzelfde jaar onder de titel *Het land van Rubens. Belgische reisherinneringen*. Zoals die titel al zegt, ligt de nadruk vooral op de kunstgeschiedenis, maar voordat hij in de grote kunststeden aankomt – Brugge, Gent, Antwerpen, Brussel – heeft hij (via Frans-Vlaanderen en Ieper) Oostende al bezocht. Hij vindt hier geen oude monumenten of grote musea met Vlaamse meesters, maar juist daardoor krijgt hij een scherper oog voor het hedendaagse, zoals Couttenier (2007) terecht opmerkt. Wat Busken Huet aan de Belgische kust wel duidelijk ziet, zijn de eerste sporen van het opkomende massatoerisme:



■ Als de Nederlandse auteur Conrad Busken Huet in 1879 de Belgische kust en Oostende bezoekt ter voorbereiding van zijn reisgids *Het land van Rubens. Belgische reisherinneringen*, valt het hem op dat het massatoerisme ook hier zijn intrede al heeft gedaan. Tevens ontgaan hem ook niet de voor die tijd nieuwe en moderne architectuur op de zeedijk en de ontelbare logementen. Het zicht op strand en dijk ten westen van het Casino Kursaal, met o.a. het Hotel de la Plage en Hotel Splendid, dateert uit het Interbellum (P.J. Arendzen/Letterkundig Museum Den Haag, Thill-Nels/Beeldbank Oostende)



“Deze geheele belgische Noordzeekust is in de laatste jaren eene smalle kolonie van bad-inrigtingen geworden, met Heyst en Nieuwpoort-Bains als vleugelkorpsen, en Ostende als hoofdmagt. [...] Het zijn bovenal vreemdelingen, die in de zomermaanden van deze inrigtingen gebruik maken. Ostende gelijkt dan eene voorstad van Duitschland, [...] Voor de heeren, wier vrouwen en kinderen de baden komen gebruiken, is het spel [in het casino] Ostende’s great attraction.”

Niet alleen het toerisme is een nieuwigheid, maar ook de architectuur van de badstad: *“Er heerscht in den stijl dezer moderne architectuur eene verscheidenheid, die de grilligheid nadert. [...] Eene reeks fantasie-kasteelen in het gelid, knie aan knie, elboog aan elboog, niet gescheiden door plantsoen, door lucht, door niets.”*

Ook in de negentiende eeuw, lang voor de hoogbouw en de projectontwikkelaars, verdwijnen het Vlaamse en het traditionele in Ostende al voor het internationale en het nieuwe, het moderne. Dat valt Busken Huet vooral op in de zomer, op de dijk: *“Ostende’s dijk, uitstekend onderhouden, zorgvuldig geplaveid, wordt meer en meer eene der groote internationale pantoffelparaden van het gededeeuvreerd Europa. Hij is de eenige voorname ader van Ostende’s welvaart, of moest ik het eenig overgebleven bolwerk*



■ Louis Couperus (1863-1923, o.a. bekend van zijn romans *Eline Vere*, *Van oude mensen, de dingen die voorbijgaan* en *De Stille Kracht*) doet in 1891 Ostende aan op huwelijksreis door België. Reizen zat hem in het bloed: hier met zijn vrouw Elisabeth aan boord op weg naar Nederlands-Indië (Letterkundig Museum Den Haag).



■ In korte prozastukjes voor de bundel *Eene illusie*, schildert Louis Couperus het strandleven te Oostende en het mondaine, wereldse maar tevens onechte karakter van de stad. Tijdens zijn verblijf te Oostende in 1891, ter gelegenheid van zijn huwelijksreis, verblijft hij in Hotel Continental, het grote hotel met de twee torentjes midden in beeld (Le Bon/Beeldbank Oostende)

tegen Ostende's ondergang zeggen? [...] Van de zomerpakjes der langs die wandeling heen en weder schrijdende heeren, van de japonnen der hen vergezellende dames, leven de mode-magazijnen. De verteringen dezer badgasten dekken de kosten der hôtels. Is er op aarde eene tweede stad van naauwlijks 18.000 inwoners, waar zoo ontelbaar vele logementen aangetroffen worden? En geen tarieven voor de poes! In het Hôtél de la Plage heeft men mij eene zitkamer van middelbaren omvang getoond, voor welke honderd franken daags betaald moest worden."

Oostende als verblijfplaats van de beau monde

Niet zo lang na Busken Huet, in september 1891, passeert een andere bekende Nederlandse schrijver in Oostende: Louis Couperus. Hij is pas getrouwd en samen met zijn vrouw Elisabeth op huwelijksreis door België. Zij logeren in het Hôtél Continental.

Al was Couperus niet speciaal gekomen om te schrijven, toch lijkt het Oostendse verblijf de weg naar zijn literaire werk te

vinden. Even later publiceert hij immers in zijn bundel *Eene illusie* de tekst 'Uitzichten', een reeks van vijf korte prozastukjes over "[h]et stuk wereld, dat men ergens veilig uit eene kamer ziet, wijd achter glas, tusschen een lijst van gordijnen". Steeds gaat het daarin om een blik op een stad (of stadje): Stockholm, Parijs, Chaudfontaine, Hilversum, en Oostende dus. In de prozastukjes gebeurt er eigenlijk niets, het zijn veeleer kleine 'schilderijtjes met woorden', in de trant van de toen ophef makende impressionistische schilders. Van Oostende geeft Couperus onder andere een momentopname van het strandleven:

"De Zeedijk buigt zich met een ronde bocht van gratie tegen de zee en de lucht aan; op die bocht verrijst het paviljoen der Kurzaal als een coulisse tegen blauw tooneelboek van lucht en zee; er waaien vlaggetjes, het is er bespikkeld met die zelfde schelle penseelvlakjes, als over het strand daar beneden. Alles tintelt met iets van wereldschheid; de zon is er wereldsch, de zee blauwt met elegace van golfjes."

De nadruk ligt dus op het mondaine, "wereldsche" leven in Oostende, waaraan zelfs de zee met haar "elegance" deel heeft.

Tegelijk heeft die elegantie iets kunstmatigs, zo beargumenteert Kemperink (2007) in haar analyse. Ze wordt immers beschreven als een schilderij (met 'penseelvlakjes') of een theatervoorstelling, een komedie (tegen een 'tooneelboek'): als iets dat allicht wel elegant is, maar ook onecht.

Verder komt Oostende, waar hij maar weinig was geweest en waarmee hij zeker geen persoonlijke band had, in Couperus' werk nauwelijks voor. Toch speelt Oostende nog één keer een veelzeggende rol: in de roman *Langs lijnen van geleidelijkheid* (1900). Daarin vormt de stad niet alleen het decor voor de steenrijke, negentigjarige Amerikaanse weduwe Mrs. Uxeley, die stevig betaalt om in de society-rubriek van een krant te worden beschreven als "la femme la plus élégante d'Ostende", maar ook voor een pasgetrouwde jonge prinses, die er de armen van een andere man vindt. De weelde en de elegantie van het mondaine Oostende worden, aldus Kemperink, bij Couperus dus tegelijk ontmaskerd als schone schijn en leugenachtigheid.

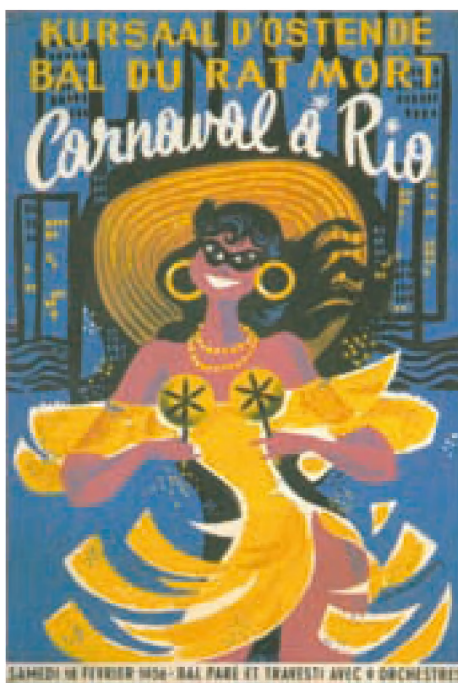
Oostende als symbolische ruimte

Carnaval en bals in de stad van Ensor

Zich anders voordoen dan men is – het is een vast nummer in de Oostende-literatuur. Dat geldt niet alleen voor de flanerende burgerij op de zeedijk zoals we die bij Busken Huët en Couperus tegenkwamen. Een nog extremere vorm daarvan is het carnaval, waarnaar in de literatuur over Oostende opmerkelijk veel aandacht uitgaat. Hoe kan het ook anders, in de stad van James Ensor!

Onder de dekking van het masker worden dingen mogelijk die anders verboden zijn. In *Carnaval in 't Visscherskwartier* bijvoorbeeld, één van de *Oostendse schetsen* van John Hermans uit 1950, probeert een getrouwde man een gemaskerde vrouw te versieren. Wanneer hij haar uiteindelijk wil kussen, blijkt het zijn eigen vrouw te zijn.

In de roman *De verwondering* (1962) van Hugo Claus, die tussen 1948 en 1950 in het



Affiches van het Bal du Rat Mort (1954, 1955, 1956) (Cercle Coecilia, Oostende)



Hôtel de Londres op de Zeedijk verbleef, wordt dan weer heel wat aandacht besteed aan het roemruchte 'Bal du Rat Mort'. De leraar Engels-Duits Victor Denijs de Rijckel, die de lezer zijn relaas doet vanuit een psychiatrische instelling, komt nogal onverwacht terecht in de feestzaal van het 'Bal van het Wit Konijn', die *“een geregelde, planmatig uitgevoerde verwarring en daarenboven, daartussen, alom: een chaos”* wordt genoemd. Het spel met schijn en zijn, met kostuums en gezichten maar ook met verhalen, allusies en beelden, brengt een fundamentele verwarring tot stand, waardoor het hoofdpersoon (maar aldus De Geest, ook de lezer) hopeloos verdwaalt.

Een (eind)bestemming of plaats van overgang

In andere romans van Claus wordt Oostende geassocieerd met de dood. René Catrijsse uit *De geruchten* (1996) wordt op het schip 'Marina', waarin de Mercator te herkennen is, vermoord, terwijl het ontredende lesbische paar uit de novelle *Het laatste bed* (1998) er in een hotel gaat zitten om zelfmoord te plegen: *“de bedoeling, het plan, de volmaakte exercitie was dat ik, dat wij, er niet meer zouden uitgeraken”*. Het is daarbij opmerkelijk dat het Oostendebeeld hier het tegengestelde traject ondergaat dan wat bij Couperus het geval was. Terwijl Couperus de Oostendse werkelijkheid als bedrieglijk ontmaskerde, gebeurt in Claus' novelle precies het omgekeerde. Wat aanvankelijk nog een soort 'theater' was, *“met de makkelijke mogelijkheid om op elk ogenblik het doek te laten zakken”*, wordt uiteindelijk toch bloedige ernst wanneer Emily haar partner Anna doodt.

Niet alleen bij Claus, maar ook bij andere schrijvers is Oostende vaak het beginpunt van een avontuur dat de identiteit en het verdere leven van de hoofdfiguur ingrijpend bepaalt, of juist een eindpunt waar personages hun bestemming vinden. *Het derde huwelijk* (2006) van Tom Lanoye, bijvoorbeeld, begint in een sjofel café in de 'lompkenoningin der kuststeden'. Daar krijgt de hoofdfiguur Maarten Seebregs een opdracht: *“Je trouwt met haar, je woont met haar, je leeft met haar. Maar raak haar aan en ik sla je mordsdood”*. De homoseksuele Maarten moet tegen betaling met een Afrikaanse vrouw trouwen om haar de Belgische nationaliteit te bezorgen. Na heel wat wederwaardigheden zoekt hij ook zijn einde veelzeggend genoeg in Oostende. Hij gaat op het strand, *“[d]e plage van Oostende”*, staan kijken naar de zon die *“achter een deinende einder – de uiterste grens van ons Avondland”* ondergaat.

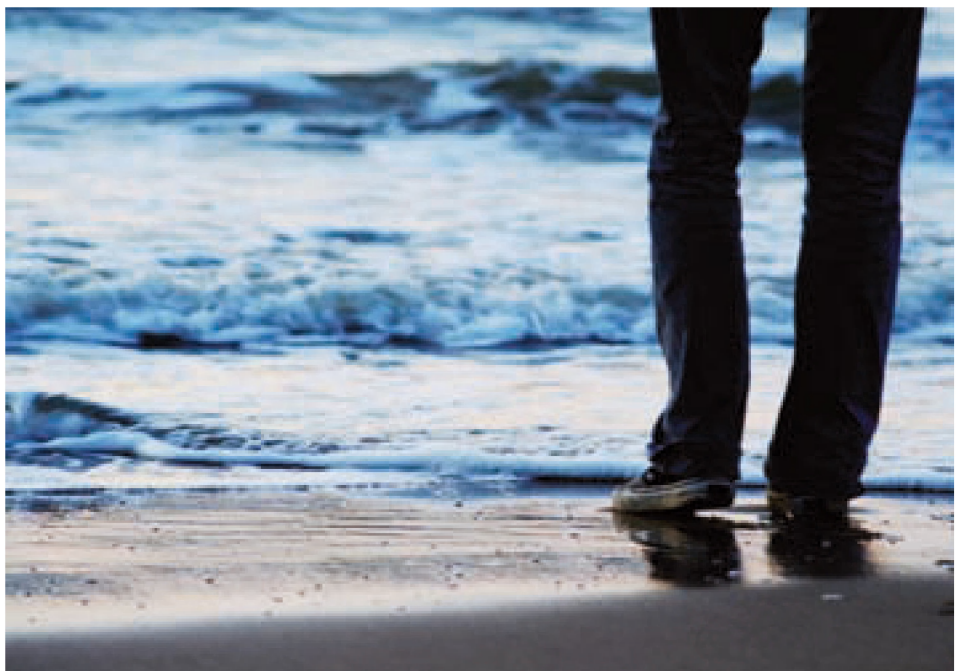
Carnaval is een vaak terugkerend verschijnsel in de Oostende-literatuur. Beeld van gemaskerde feestvierders in het gezelschap van burgemeester Van Glabbeke (1958) (Roland/Beeldbank Oostende)



Achter hem “heel ons Versleten Continent, dat zich achter mij lag te vervelen als vanouds. Wachtend op wat nu weer komen moest, na zo veel duizend jaren. Morgen weer een dag”. De ikfiguur heeft schoon genoeg van al dat eindigen en beginnen, van al dat wachten en verslijten. Hij propt de zakken van zijn dure huwelijkspek vol bakstenen, en wandelt de zee in, een gewisse verdrinkingsdood tegemoet.

De stad is bij Claus en Lanoye dus geen louter toevallig decor voor de handeling, maar een symbolische ruimte. Alleen al de naam Oostende – letterlijk het Oost-einde en dus, dixit De Geest, een plaats om te sterven of te eindigen – leent zich goed voor zo’n symboliseringsproces. Die symboliek wordt nog in de hand gewerkt door eigenschappen van de stad zelf. Door de geografische ligging bijvoorbeeld. Er zijn rechtstreekse treinen – ‘Oostende eindstation’ – de autosnelweg eindigt (of begint) in Oostende, er meren ferryboten aan, er is een luchthaven. Met andere woorden, de stad is bij uitstek een plaats waar mensen aankomen of vertrekken. Daardoor wordt ze ook een internationaal verkeersknooppunt, een plaats waar mensen doorheen moeten, die daardoor ook getekend wordt door voorlopigheid. Aankomst, vertrek, doorgang: in die termen wordt ook vaak over mensenlevens, of over het leven *tout court* gesproken. De voortdurende aanwezigheid van de zee, met alle associaties van dien, draagt daar alleen maar toe bij.

Het literaire Oostende is dan ook met regelmaat een plaats waar belangrijke



■ Oostende als een (eind)bestemming (VLIZ/Coppieters)

overgangen in een mensenleven plaatsvinden, ‘rites de passage’ zelfs. In *Trekvogels* van John Gheeraert, bijvoorbeeld, gaan zigeuners speciaal naar Oostende om zich in de zee te dopen. In *Eene vrijheid* laat de beroemde dichter Karel Van de Woestijne zijn ikverteller naar de stad trekken meteen na de dood van zijn moeder. In overeenstemming met de titel van dit kortverhaal beseft hij immers “voortaan over zijn eigen zou kunnen beschikken”. En in *Madeleine*

(1897) van Virginie Loveling breekt de jonge hoofdpersoon Madeleine in de loop van haar verblijf aan de kust steeds duidelijker met haar stiefouders. Intrigerend is ook de beperkte maar veelzeggende rol die de stad speelt in *Stenen voor een ransuil* (1971) van Maarten ’t Hart. Twee jonge kerels, Jakob en Ammer, zitten op de ferry te wachten. Jakob vreest dat zijn vriend homoseksueel is en wil hem op de proef stellen: hij stelt voor om om de beurt naar de Oostendse hoerenbuurt te



■ Oostende als “(uit)ende”. De ferryverbindingen met Engeland, het treinstation met eindhalte en de E40/A10 autoweg die in Oostende als het ware doodloopt, dragen bij tot dit beeld en maken de stad bij uitstek tot een plaats waar mensen aankomen of vertrekken (MD)

gaan. Hij achtervolgt Ammer als die aan de beurt is, maar tot zijn verrassing gaat die wel degelijk mee met een meisje: *“Dat had ik niet verwacht. Ik had gedacht dat Ammer gewoon een avondwandeling zou zijn gaan maken, geheel alleen, zonder uit te zijn op het bekijken, laat staan met een hoer bezoeken van een café. Het zou een bewijs te meer geweest zijn voor... Nou ja, bewijs. Maar dit wees op het tegendeel.”*

De Oostendse rosse buurt vormt dus even het decor voor een test, waarbij een jongen zijn mannelijkheid dient te bewijzen...

Oostende als plaats van overspel

De beeldvorming van ‘Oostende als tussenstation’ hangt ook samen met het motief van schijn, leugen en bedrog dat al aan de orde was. Doordat personages altijd op doorreis zijn, genieten ze de dekmantel van de anonimiteit. Daardoor blijkt in Oostende heel wat meer te kunnen en te mogen dan elders. Dat de al vermelde jongedame uit Couperus’ *Langs lijnen van geleidelijkheid* vreemd gaat in Oostende, komt dan ook allesbehalve onverwacht: overspel is een geliefkoosd thema in de Oostendeliteratuur. In *Haastig oponthoud* (1989) van Joris Tulkens beleven een man en een vrouw die elkaar op een congres in Oostende ontmoeten een passioneel maar nadrukkelijk tijdelijk avontuur. In Christophe Vekemans *Een borrel met Barry* (2005) neemt Barry de zus van zijn eigen vriendin mee naar een motel in Oostende. In de roman *Weekend in Oostende* van de Nederlandse schrijver Willem Brakman, is het ook al prijs: de overspelige zangeres Alice Camonier bedrijft, in Oostende, de liefde met een tengere tenor. Haar vermoedelijke zoon Blok, die een poos later naar Oostende reist in de hoop Alice te zien, krijgt het verhaal van dit overspel in geuren en kleuren te

horen van zijn hotelbaas. Het is alleszins een curieuze vertelling: *“De tenor wilde opspringen, naar het raam snellen, roepen, ik zag het aan zijn kuit en voetzolen, maar dat bleek niet mogelijk: machtige witte en volle armen sloegen zich welhaast wurgend om zijn hals, indrukwekkende dijen rezen opeens aan weerszijden van zijn smalle en beklagenswaardige billen, haar voeten vlochten zich aaneen en het was uit met al zijn plannetjes. Ik zag hem rukken en trekken, zelfs slaan op de roze beddesprei, maar de vrouw wiegde hem met gesloten ogen en zong hem toe: ‘Oho, heb je het fijn bij mij?’ en na nog wat loven en bieden was het voor beiden gepiept.”* Wie zich afvraagt wat hier eigenlijk beschreven wordt – een vrijscène, een verkrachting of zelfs een soort van geboorte – staat niet alleen. Maar net die dubbelzinnigheid is functioneel in dit verhaal...

Oostende als plaats van genezing en humor

Het zou onterecht zijn om de hele literatuur over Oostende onder de vlag van kommer en kwel te laten varen. Deze stad staat in de literatuur immers niet alleen voor dood en vergankelijkheid, voor hypocrisie en overspel, maar ook voor genezing en nieuw leven. Men gelooft bijvoorbeeld sterk in de helende kracht van het baden in zee.

Zo is de vader van Frederik in P.F. van Kerckhovens *Ziel en lichaam* (1848) *“te Oostende, om zyne gezondheid te herstellen, de zeebaden [...] gaen beproeven”*. Ook in een daarnet al vermelde, meer recente roman als Vekemans *Een borrel met Barry* wordt de zee met genezing verbonden: *“Maar de zee heeft mij zó goed gedaan, ik ben er helemaal bovenop nu!”*, zegt een vrouw die al urenlang



■ Deze ingekleurde prentbriefkaart, met baadsters en badkarren vóór de kust van het Oostendse Casino Kursaal, schept treffend de sfeer van het ontluikende toerisme geënt op het gezondmakende effect van de zee (Le Bon/Beeldbank Oostende)

vervolgen was geweest op haar minnaar. Een van de mooiste Oostendeverhalen, *Samen naar Oostende* van W.F. Hermans, steunt eveneens op dit idee. Het verhaal uit 1942 beschrijft hoe een jongen en een meisje samen op weg gaan vanuit een grote maar niet genoemde Nederlandse stad. Het meisje, dat Suzanne heet, blijkt ziek te zijn en wordt gaandeweg steeds zieker. Wiel Kusters zocht daarin de verklaring voor het eigenaardige parcours dat zij afleggen: via Spa richting Oostende. Beide steden genieten immers enige faam als kuuroorden, waar genezing wacht.

Opmerkelijk is wel dat die genezing in elk van deze drie voorbeelden mislukt. De oude vader was, zeebaden ten spijt, *“op het punt van eenen eeuwigen vaerwel aan de wereld te zeggen”*, aldus Frederik, maar hij geneest plots wanneer de zoon verschijnt: *“alsof myne tegenwoordigheid heilryk geweest ware, begon de kranke langzamerhand, doch zigbaer te beteren en de hoop daelde in onze harten terug”*. Twee weken later keert hij *“met mynen vader in volle gezondheid terug naar onze geboortestad”*. Bij Vekeman beseft het meisje al vrijwel meteen: *“haar stemming was er [...] bij nader inzien toch niet wezenlijk door verbeterd”*. Haar minnaar Barry kon er overigens hoe dan ook niet om lachen en kijkt jaloers naar *“de grauwe, stinkende plas water die in enkele minuten tijd had kunnen bewerkstelligen wat hemzelf de afgelopen twee uren niet in de minste mate gelukt was. Hij was niet verliefd op de zee, nee, hij was er jaloers op”*. Wanneer hij zelfs begint te vrezen dat zijn minnares zich *“op een gegeven ogenblik, zwichtend voor een vreemde, destructieve drang naar totale bevrediging, van haar kledij en schoenen niet langer nog iets [zou] aantrekken en zich voluit in het water storten”*, brengt hij een duidelijke associatie tussen het baden of zelfs verdrinken (een einde vinden, dus) en begeerte tot stand. In het verhaal van Hermans, ten slotte, komt het koppel nooit in de Stad aan zee aan, en het enige wat het meisje van Oostende te zien krijgt (en de lezer met haar), is van op erg grote afstand waargenomen: *“Zij gingen naar de buitenkant van Spa. In de verte, achter een vlakte van weilanden met wilgen, zagen zij de koepel van het Casino glanzen als molybdeen in het regenachtige licht. De wolken waren groter en ruwer dan ooit tevoren op die tocht. [...] De ziekte van het meisje was steeds erger geworden. Haar haren begonnen uit te vallen, haar wangen waren verbrand van koorts. Haar jurk was nu ook volkomen weggesleten. In haar povere hemd zaten al scheuren. Zij huiverde van koude... en hij had niets om haar te verwarmen. Zij liep op blote voeten die zweerden. Maar zij lachte nog altijd tegen hem. En hij lachte terug, gelukkig en treurig. Hij hield meer van haar dan ooit tevoren. “Is dat de koepel van Oostende?” vroeg zij, wijzend naar de halve bol, bezet met juwelen, die boven de huizen in de verte uitstak. “Ik geloof het wel,” antwoordde hij.*



■ Humor en scherts is Oostende nooit vreemd geweest. Zo merkt Paul Ortmann ironisch op dat Leopold II, een liefhebber van het mooie geslacht, wel verheugd moet zijn geweest met zijn ruitersstandbeeld op de dijk aan *“De drie gapers”*. Inderdaad, een bijzonder strategische positie met uitzicht op strand en zee! (Thill-Nels/Beeldbank Oostende)

“Ik dacht dat het Casino in de oorlog verwoest was, maar misschien is dat niet zo geweest, of misschien is het al weer opgebouwd.” [...] “Suzanne, kleine Suzanne,” dacht hij. Hij liet niet blijken hoeveel moeite hij had zijn steeds sterker wordende verdriet dat zij Oostende mogelijk nooit bereiken zouden, te onderdrukken. Hij wist wel zeker dat zij dood zou gaan onderweg.” Wie de vermelde schrijfdatum – 1942 – in acht neemt en beseft dat de almaar meer op een Holocaustslachtoffer lijkende Suzanne een bij uitstek Joodse naam draagt, komt tot een heel confronterende interpretatie: het hartstochtelijk verliefde tweetal ontvlucht bezet gebied en tracht de havenstad Oostende te bereiken, waar niet alleen symbolische genezing wacht, maar ook de ontsnapping naar Engeland... Oostende is in dit raadselachtige verhaal dus overduidelijk een plaats van hoop, die echter nooit bereikt wordt.

Dood en leven, ziekte en genezing, bedrog en intense liefde... Als we dit overzicht hier zouden afbreken, zou de lezer onvermijdelijk denken dat er in het literaire Oostende enkel grootse, universele dingen gebeuren, en wie weet zelfs dat er daar weinig of niets te lachen valt. Niets is echter minder waar. Het hoofdpersonage van *Het verdriet van België* is daar in elk geval rotsvast van overtuigd: *“die van Oostende zijn wereldwijd en noemen je meteen hun vriend terwijl zij je zakken leeghalen, want ze hebben van kindsaf aan geleerd toeristen uit te zuigen, maar je kunt er niet kwaad op worden omdat ze altijd vrolijk zijn”*. Ook de werken van wat hierboven de Oostendse schrijvers is genoemd, staan bol van meer lichtvoetige toetsen. Of wat dacht je van het ironische cursiefje van Paul Ortmann waarin hij het vermoeden oppert dat Leopold II, een liefhebber van het mooie geslacht, best wel

tevreden zal zijn met zijn ruitersstandbeeld op de dijk: *“een uitstekende strategische positie waarbij uitzicht over het strand en de zee!”*.

Flor Vandekerckhove, wiens ikverteller kennismaat met de “kaaihoer” van de Oostendse oosthaven, gaat dan weer de humoristische taboe-overschrijdingen niet uit de weg: *“Dat er maar één kaaihoer was, dat wist ik toen nog niet. Ik wist nergens van, en één is meer dan genoeg. Maar het zegt wel iets over de desolaatheid van deze vergeten stad, hier op het einde van Europa, op de rand van de eenentwintigste eeuw. Er waren hier kilometers kaaien, en voor heel die afstand was er maar één hoer.”* Vandekerckhove wijst er in zijn werk trouwens herhaaldelijk op dat Oostende af en toe boven haar stand leeft. Wanneer er, in het verhaal *“Zo’n dag waarop er niets gebeurt”*, op hem geschoten wordt, bijvoorbeeld, dan staat er: *‘EEN SCHOT! OP MIJ! HIER, IN MIJN GEBOORTESTAD! Godver, wat was dat hier allemaal!? Dit is Chicago niet, dit is Oostende’*.

Oostende als plaats van de poëzie van het alledaagse

Er is dus wel degelijk een Oostende-literatuur waarin niet per se bloedserieus wordt nagedacht over de grote dingen des levens. Soms komt daarin ook het alledaagse aan bod, mét de merkwaardige poëzie die daarmee gepaard kan gaan. En precies die literatuur is de voorbije jaren bijzonder populair geworden. Het bekendste zijn allicht de teksten van Eric de Kuyper die, onder andere in de autobiografische roman *Aan zee* (1988), herinneringen ophaalt aan zijn vakanties-aan-zee in de stadswijk Petit Paris.



In zijn autobiografische roman *Aan zee* (1988) haalt Eric de Kuyper (1942-...) herinneringen op aan zijn vakanties-aan-zee in de Oostendse stadwijk Petit Paris (JS, Gegy/Beeldbank Oostende)



Voor haar literaire verdiensten kreeg de Nederlandse schrijfster en kunstschilderes Charlotte Mutsaers in 2010 de P.C. Hooft-prijs. Ze heeft iets met Oostende en beschrijft in haar bundel *Zeepijn* hoe Oostende aanzet tot eenvoud en hooggestemdheid (Stad Oostende/Dienst Cultuur, Jan Fontijn)

Ook de Nederlandse schrijfster, essayiste en kunstschilderes Charlotte Mutsaers (1942-...) slaagt er wonderwel in haar liefde voor het zo eigenzinnige Oostende, met al zijn kleine hoekjes en scherpe kantjes, uit te drukken.

In de bundel *Zeepijn* bijvoorbeeld schrijft ze: “Terwijl Nederland je al gauw het gevoel geeft dat je een toontje lager moet zingen, stimuleert heel Oostende je om het tegendeel te doen. Eigenlijk is de hele stad hooggestemd. Hooggestemd en toch eenvoudig, zoals alle waarachtige poëzie.” In de roman *Koetsier Herfst* echter is Oostende dan toch weer vooral een agressieve en onheilspellende plek, waar de leden van het ‘kreeftenbevrijdingsfonds’ niets dan onrecht en dierenmishandeling bespeuren. Maar zelfs daar blijft de grandeur van Oostende onverminderd overeind, al gebeurt dat op dubbelzinnige wijze. De drukte van zee en haven, het grootse verleden en de nostalgie naar de kindertijd gaan immers gepaard met de niet altijd even fraaie resten daarvan anno 2009: “Oostende deed zich heerlijk open. Hoge masten, enorme hijskranen, kolossale passagiersboten, wapperende vlaggen, wolken meeuwen, het kwam allemaal langszij. We naderden het station, Do in spijkerbroek en ik in mijn Pradapak, dat ik voor de gelegenheid in de plooi had laten persen. Do had het raampje omlaag gedraaid en gilde: ‘Ik ruik de zee!’ Ik rook de zee ook. De lucht was zo penetrant dat ik Do’s parfum niet meer gewaarwerd. Ofer een mud verse mosselen in onze coupé was gestort, recht uit het zilte nat. Volgens Do was deze stad, waar ze beroepshalve kind aan huis was, ooit de koningin der badsteden geweest. In de belle époque had zij zelfs sjahs, kediven, sjeiks en emirs aangetrokken. ‘Stel je voor,’ zei ze dromerig, ‘beeldschone types als Bin Laden die kon je hier gewoon tegenkomen. Ze hebben in vol ornaat langs de boulevard gelopen. Maar nu is er van de koningin der badsteden weinig over want Oostende is de Europese draaischijf voor levende kreeft geworden.”

Bronnen

- Brakman W. (1982). *Een weekend in Oostende*. Amsterdam, p. 134-146.
- Busken Huet C. (1900). *Historische en Romantische Werken en Reisherinneringen. Deel XI. Het land van Rubens*. Haarlem, p. 55-65.
- Claus H. (1962). *De verwondering*. Amsterdam.
- Claus H. (1983). *Het verdriet van België*. Amsterdam.
- Claus H. (1998). *Het laatste bed*. Amsterdam.
- Couttenier P. (2007). *Busken Huet op de dijk van Oostende*. In: Tom Sintobin en Koen Rymenants, *Aan dezelfde zee. Oostende in de Nederlandse literatuur*, Leuven, p. 19-23.
- Couperus L. (1988). *Uitzichten*. In: *Eene illusie*. Utrecht/Antwerpen, p. 69-73. (Volledige werken Louis Couperus, dl. 6.)
- Couperus L. (1989). *Langs lijnen van geleidelijkheid*. Utrecht/Antwerpen (Volledige werken Louis Couperus, xvi).
- de Geest D. (2007). *Daar is mijn bestaan begonnen te vergaan*. In: Tom Sintobin en Koen Rymenants, *Aan dezelfde zee. Oostende in de Nederlandse literatuur*, Leuven, p. 90-96.
- de Jong A.M. (2001). Amsterdam, p.178.
- de Kuyper E. (1988). *Aan zee. Taferelen uit de kindertijd*. Nijmegen, p. 87-96.
- Duribieux G. (1943). *De Roeschaard*. Brussel.
- Hart M. (1971). *Stenen voor een Ransuil*. Amsterdam.
- Hermans J. (1951). *Oostendse schetsen*. Oostende.
- Hermans W.F. (2006). *Samen naar Oostende*. In: *Volledige werken 7. Verhalen en novellen*. Amsterdam, p. 91-97.
- van Kerkckhoven P.F. (1848). *Ziel en lichaam*. Antwerpen.
- Jonckheere K. (1970). *Drama in Oostende*. In: *Oostende. Anekdotische roman van een stad*. Tielt, p. 321-328.
- Kemperink M. (2007). *Oostende achter glas*. In: Tom Sintobin en Koen Rymenants, *Aan dezelfde zee. Oostende in de Nederlandse literatuur*, Leuven, p. 30-34.
- Kusters W. (2007). *Vertel mij wat je weet van Oostende*. In: Tom Sintobin en Koen Rymenants, *Aan dezelfde zee. Oostende in de Nederlandse literatuur*, Leuven, p. 71-77.
- Krabbé T. (1994). *Vertraging*. Amsterdam.
- Lanoye T. (2006). *Het derde huwelijk*. Amsterdam.
- Loveling V. (1897). *Madeleine*. Gent.
- Mutsaers C. (1999). *Ossenhaas uit de kerststal*. In: *Zeepijn*. Amsterdam, p. 84-88.
- Mutsaers C. (2008). *Koetsier Herfst*. Amsterdam.
- Ortmann P. (1994). *Zij-kanten*. Z. pl.
- Sintobin T. & K. Rymenants (2007). *Drie mensen op een bank. Oostende retour*. In: Tom Sintobin en Koen Rymenants, *Aan dezelfde zee. Oostende in de Nederlandse literatuur*, Leuven, p. 206-225.
- Tulkens J. (1991). *Haastig oponthoud, of de afstand der dingen*. Antwerpen/Amsterdam.
- Vandekerckhove F. (1991). *De smaak van zeewater*. Oostende.
- van de Woestijne K. (1947). *Eene Vrijheid*. In: *Verzameld Werk*. Brussel, dl. 3, p. 645-654.
- Vekeman C. (2005). *Een borrel met Barry*. Amsterdam.

Offshore windmolens en het belang van een degelijke fundering

Björn Van de Walle

* Katholieke Hogeschool Brugge-Oostende (KHBO), Departement Industriële wetenschappen en Technologie, afdeling Bouwkunde, Zeedijk 101, 8400 Oostende; bjorn.vandewalle@khbo.be

De ontwikkeling van windparken op zee – voor het opwekken van zogenaamde ‘offshore windenergie’ – maakt deel uit van een rijk pallet aan maatregelen om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen (zie kader p.20). Hoewel deze tak aan een sterke opmars bezig is en zijn efficiëntie heeft bewezen, plaatst het ingenieurs toch ook voor heel wat nieuwe uitdagingen. De voordelen om ver uit de kust zogenaamde ‘farshore windparken’ te bouwen zijn duidelijk: de molens zijn er vrijwel onzichtbaar vanaf de kust, de vogeltrek wordt minder verstoord en de wind is er sterker en constanter waardoor een hoger rendement kan bekomen worden. Daartegenover staat dat de grotere waterdiepte en de ruigere omstandigheden zwaardere funderingen vereisen. Op zee worden de funderingen immers bijkomend belast door golven en stroming. In de zoektocht naar welke fundering op een bepaalde plaats en bouwtijdspit de voorkeur verdient, kan elke beslissing verstrekende gevolgen hebben. De eerste twee gerealiseerde offshore windparken op Belgische “bodem” zijn daar alvast een mooie illustratie van!

De Belgische offshore windparken illustratief voor Europese tendens

Ook België volgt de ontwikkeling naar een uitbouw van offshore windparken. Momenteel leveren vóór de Belgische kust twee windmolenparken groene energie, ook al zijn ze nog niet volledig operationeel (zie tabel). Het windmolenpark van C-Power op de Thorntonbank bestaat voorlopig uit slechts 6 windmolens en bevindt zich op zo’n 30 km voor de kust. Het windmolenpark van Belwind op de Bligh-Bank telt 55 windmolens en staat iets dieper (46 km) in zee. Daarmee volgen de Belgische windparken op zee de Europese tendens om in steeds dieper water en verder uit de kust te gaan bouwen. Ter illustratie: gemiddeld is de waterdiepte en afstand tot de kust voor Europese windparken in 2010 toegenomen tot respectievelijk 25,5 m en 27,1 km (EWEA).

Wat opvalt is dat de 55 ‘Belwind’ turbines op minder dan anderhalf jaar operationeel waren, terwijl de bouw en installatie van de 6 windmolens van C-Power bijna 2 jaar in beslag namen. Dit enorm verschil in constructiesnelheid is te verklaren vanuit het type fundering dat werd gebruikt (voor



Project	C-Power	Belwind
Ligging (afstand tot kust)	Thorntonbank (30 km)	Bligh-Bank (46 km)
Huidig aantal windmolens	6	55
Waterdiepte (m)	12-27	15-37
Constructieduur (jaar)	2	1,5
Type fundering	GBF (beton)	monopiles (staal)
Constructieduur fundering	9-10 maand	veel korter
Volledig operationeel	2013	2012

■ Naast de eerste 6 turbines van het C-Power project (zie foto: MD), heeft ook het Belwind consortium reeds 55 turbines in Belgische mariene wateren in gebruik genomen

types zie verder). Voor de 6 windmolens op de Thorntonbank werden betonnen sokkels met een constructietijd van 9 tot 10 maanden gebruikt, terwijl de 55 windmolens op de Blighbank gefundeerd zijn op stalen monopiles die een veel kortere constructietijd hadden. Toen C-Power begon te bouwen, swingde de staalprijs de pan uit en werd voor betonnen sokkels gekozen. Twee jaar later kreeg het verhaal een andere wending: staal was plots veel goedkoper geworden. Gevolg: ten uitvoering van zijn plan om 48 windmolens bij te bouwen op de Thorntonbank, zal ook C-Power straks kiezen voor stalen funderingen.

Een veelheid aan funderingstypes

Al deze types funderingen vragen om een woordje uitleg: de monopiles, betonnen en stalen gravitaire funderingen, tripods, jackets en jackups.

De monopile

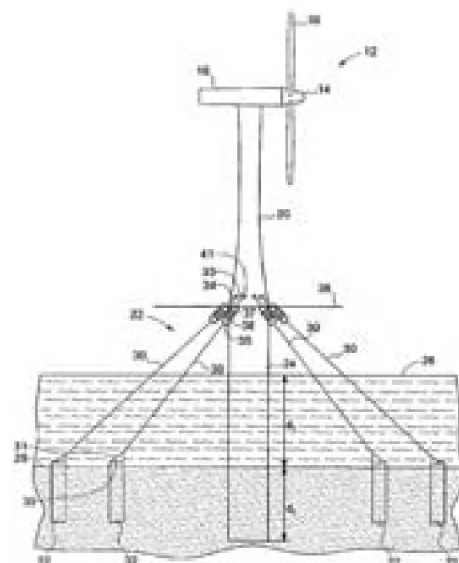
De monopile fundering is momenteel het meest gebruikte funderingstype bij offshore windturbines. In Europa zijn 65% van alle geïnstalleerde funderingen voor offshore windturbines van dit type, t.o.v. 25% gravitair en 8% jacket (EWEA). De monopile is een eenvoudige structuur



■ Met 65% van alle Europese offshore windparkinstallaties, is de monopile vandaag het meest gebruikte funderingssysteem. Zijn eenvoud en relatief vlotte plaatsing speelt hierbij een rol. Een nadeel kan dan weer de hoge buigzaamheid zijn in diep water. Dit beeld toont enkele stalen monopiles en de (gele) tussenstukken wachtend in de haven van Zeebrugge, voor transport naar het Belwindpark (MD)

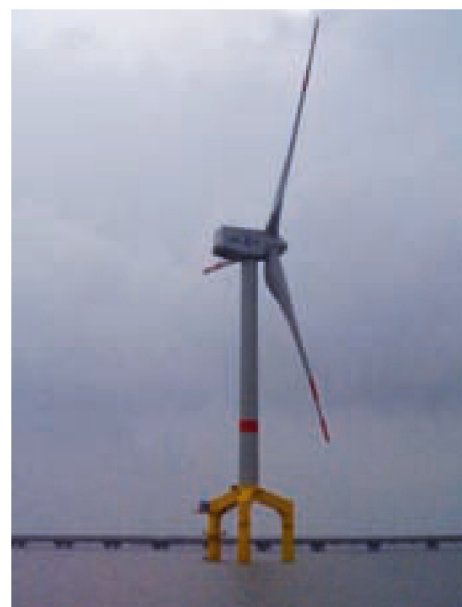
die bestaat uit één enkele cilindrische stalen buis, vandaar de naam 'monopaal' of 'monopile'. Het voordeel is dat het ontwerp, de fabricatie en de installatie zeer eenvoudig zijn in vergelijking met andere funderingstechnieken. Een nadeel is een hoge buigzaamheid in diep water. De paal wordt volledig aan land gemaakt. Vervolgens wordt ze als één geheel getransporteerd naar de gewenste locatie. Dit gebeurt op een drijvend ponton dat meerdere palen tegelijk kan vervoeren. Eenmaal ter plaatse wordt de paal door een kraan op een ponton of door een jack-up platform (zie verder) opgetild.

De paal wordt daarna gepositioneerd in een speciale mal, zodat ze zo verticaal mogelijk in de zeebodem kan geduwd worden. Eenmaal de paal de gewenste diepte heeft bereikt, wordt een tussenstuk op de paal geplaatst, waarop dan de windturbine komt. Om het probleem van de hoge buigzaamheid in diep water op te vangen is een variëteit ontwikkeld: de **tripile** (zie figuur). De hoge kostprijs van deze 'tripile' of 'drie palen'-systeem gaf op zijn beurt aanleiding tot de ontwikkeling van de **getuide** of met spankabels verankerde **monopile**. De spankabels worden zo hoog mogelijk,



Offshore windproductie is hot

De gevolgen van de huidige klimaatverandering worden wereldwijd steeds beter zichtbaar. Daarom engageert de Europese Commissie zich via het 'Klimaatplan 20-20-20' om de uitstoot van broeikasgassen tegen het jaar 2020 met minstens 20% te verminderen, de energie-efficiëntie met 20% te verhogen en het aandeel van duurzame energie in de totale energieproductie op 20% te brengen. Om deze doelstellingen te halen, wordt onder meer beroep gedaan op windenergie. Eind 2010 bedroeg het totale geïnstalleerde vermogen aan windparken in Europa 84 GW, wat in een normaal jaar overeenstemt met een elektriciteitsproductie van 181 TWh of 5,3% van het totale Europese elektriciteitsverbruik (EWEA). Met 9,5% van dit totaal, vormen offshore windparken een substantieel en groeiend aandeel. De tien windparken die momenteel in Europa op zee in aanbouw zijn, vertegenwoordigen een bijkomend geïnstalleerd vermogen van 3 GW. Tel daarbij de 19 GW capaciteit, nog niet in aanbouw maar wel reeds volledig vergund, en het moet haalbaar zijn om tegen 2020 de kaap van de 20% aan offshore windenergieproductie te nemen.



■ De tripile is ontwikkeld als variëteit op de monopile, teneinde het probleem van de hoge buigzaamheid in diep water te ondervangen. Om de hoge kostprijs van dit meerpalensysteem te drukken, kwam men vervolgens met een 'getuide' (zie boven), d.i. met spankabels verankerde monopile, op de proppen (resp. bronnen: www.eurotrib.com/story/2009/3/12/114958/542 en http://www.popsci.com/files/imagecache/article_image_large/articles/virgin-waters.jpg)

net onder de rotorbladen, aan de paal vastgemaakt om het buigmoment in de paal te verminderen. Dit heeft als voordeel dat de paal dunner kan geconstrueerd worden. De spankabels worden in de zeebodem vastgemaakt met behulp van stevige ankers. Het type anker is afhankelijk van de bodemsoort. Een stootrand rond de paal vormt een bescherming tegen aanvaringen.

De betonnen gravitaire fundering

De gewichtsfundering of gravitaire fundering ('Gravity Based Foundation' of 'GBF') was in de jaren '90 de meest voorkomende fundering voor offshore windturbines. De eerste gewichtsfunderingen bestonden uit massief beton. Deze hadden – hoe tegenstrijdig het ook klinkt – één groot nadeel: hun gewicht. Dit enorme gewicht was nodig om de constructie (dankzij de zwaartekracht of gravitatie) haar stabiliteit te verlenen. Toen bleek dat deze betonnen structuren bij grotere waterdieptes zelfs té zwaar werden voor de sterkste installatie- en hefwerktuigen, diende een oplossing te worden uitgedokterd. Men bouwde een holle, betonnen fundering aan land die vervolgens naar de plaats van installatie werd vervoerd om daar met ballastmateriaal te worden opgevuld en zo het volledige ontwerpgewicht te verkrijgen. Het ontwerpgewicht wordt zo berekend, dat de fundering niet kan wegglijden, kantelen of opgelift worden. Kantelen kan worden voorkomen door de basis van de fundering te verbreden.

Het toepassen van gewichtsfunderingen wordt vooral beperkt door de draagcapaciteit van de schepen of pontons die de funderingen naar de eindlocatie moeten brengen. Ze kunnen geplaatst worden tot op dieptes van ongeveer 25 meter. Grotere waterdieptes zullen in de toekomst ook mogelijk zijn door de bouw van zwaardere schepen en pontons en een verdere daling van het gewicht van de basisstructuur. Het grootste nadeel aan dit type funderingen is de maandenlange constructietijd wat de trage opbouw van het windmolenpark op de Thorntonbank verklaart. Een lichter type van gewichtsfunderingen, waarbij het gewicht en dus de stabiliteit wordt gecompenseerd door stalen kabels die verankerd worden in de zeebodem, is in volle ontwikkeling. Echter, het nadeel van de lange constructietijd blijft...

De stalen gravitaire fundering

De gewichtsfundering of gravitaire fundering kan ook in staal worden uitgevoerd. Deze bestaat uit twee delen: (1) een stalen buis en (2) een stalen doos die op de zeebodem rust (zie figuur). De stalen buis is hol en wordt opgevuld met ballastmateriaal om het ontwerpgewicht te bereiken. De diameter van de buis is afhankelijk van de waterdiepte. Hoe groter de waterdiepte, hoe groter de diameter van de buis. Ook de stalen doos wordt opgevuld om tot een voldoende groot totaal ontwerpgewicht te komen. Net als



■ De betonnen gravitaire fundering ("Gravity Based Foundation" – GBF) is vandaag toegepast bij zowat 25% van de in Europese zeeën geplaatste turbines. Het systeem is wat op zijn retour o.a. vanwege de lange bouwtijd en de transport- en installatieproblemen eigen aan deze zware constructies (BV)

de verbrede basis bij de traditionele betonnen GBF, is haar belangrijkste functie om het kantelen van de structuur te voorkomen. Het nadeel is echter dat bij grotere waterdieptes meer staal nodig is, wat de kostprijs aanzienlijk kan doen stijgen. En hoewel de benodigde constructietijd korter is dan bij de betonnen variant, is ze toch nog steeds vrij lang.

De tripod

Een tripod kan het best vergeleken worden met het driepotige statief van een fotocamera. De centrale koker vormt de basis voor de turbine. Door deze opbouw heeft de tripod, in vergelijking met de monopile, zowel een grotere sterkte als een grotere stijfheid. De bredere basis werkt tevens het kantelen van de constructie tegen. De tripod wordt in de zeebodem verankerd door middel van palen of met behulp van zogenaamde 'suction buckets' (letterlijk: "zuigemmers"). Bij dit laatste systeem wordt de tripod als het ware met zuignappen vastgezogen in de zeebodem. De 'suction bucket' is een stalen, cilindervormige doos die omgekeerd op de zeebodem wordt geplaatst en aan de bovenzijde is afgesloten. Door binnenin een zuigkracht op te wekken, zuigt de 'bucket' zichzelf vast in de zeebodem. Dit heeft als voordeel dat de 'suction bucket' al vóór de installatie op de zeebodem aan de rest van de structuur bevestigd kan worden. De tripod



■ De stalen variant van de gravitaire fundering bestaat uit een holle, op te vullen buis en een soort "doos" die de constructie moet wapenen tegen omkantelen. Transport en plaatsing kan een stuk vlotter dan bij de betonnen GBF, maar zeker bij grote waterdieptes blijft de hoge staalprijs een groot nadeel (<http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+http://www.berr.gov.uk/files/file15157.pdf>)



■ Bij een variante op de betonnen gravitaire fundering gebruikt men spankabels, waardoor het gewicht van de fundering kan teruggebracht worden (<http://www.freepatentsonline.com/EP1741928.pdf>)

is ontworpen voor waterdieptes van 30-40 meter. Het kan ook in ondieper water maar is dan economisch minder interessant. Nadeel van dit type fundering is, net als bij de stalen GBF's, opnieuw de constructietijd.

Ook van de tripod bestaan variaties. Bij de niet-gecentreerde tripod (zie p. 22) staat de windturbine niet meer centraal, maar boven één van de hoekpunten. Het ontwerp is iets zwaarder maar omdat de productie

eenvoudiger verloopt, kan de totale kost gedrukt worden. Bovendien kan installatie tot op 45 m diepte. Een tweede variant op de tripod is de betonnen tripod. Bij dit ontwerp bestaat de driehoekige voet uit beton, waarin de stalen koker verwerkt wordt. Het doel van dit ontwerp is om in tijden van duur staal de prijs te drukken. Het bijhorende nadeel is dan weer het grote gewicht waardoor transport en installatie moeilijker worden.

De jacket

Na de monopile (65%) en de gravitaire fundering (25%), is de jacket (8%) vandaag het meest toegepaste funderingssysteem voor offshore windmolens in Europa. De jacket doet wel wat denken aan een hoogspanningsmast en bestaat uit een toren, die opgebouwd is uit stalen buizen en vier steunpunten telt. Door deze opbouw krijgt de toren zowel een grotere sterkte als een grotere stijfheid in vergelijking met een monopile of tripod. Net als de tripod kan ook de jacket verankerd worden met palen of met behulp van 'suction buckets'. De structuur is echter vrij ingewikkeld waardoor de ontwerp- en fabricatiekosten oplopen. Hierdoor is de jacket economisch ongunstig bij waterdieptes van minder dan 40 m. Deze funderingstructuur wordt ook reeds frequent en met succes toegepast in de olie- en gasindustrie. Bij de 'full height jacket' variant, komt de toren tot net onder de windturbine in plaats van tot juist boven het wateroppervlak. Hierdoor is geen extra paal vereist ter ondersteuning van gondel en rotor. Nadeel is dan weer dat deze constructie niet 'opdeelbaar' is en dus in zijn geheel dient getransporteerd.

De jackup

Bijzonder aan dit nieuw ontwikkelde funderingssysteem, de jackup (letterlijk "krik"), is dat de windturbine samen met zijn 3 of 4 poten drijvend naar de eindlocatie kan worden gesleept. Daar worden de poten naar beneden gekrikt tot ze voldoende diep in de zeebodem gedrongen zijn. Tegelijkertijd wordt het platform met de turbine op de poten omhoog gekrikt totdat het zich ruim boven het wateroppervlak bevindt, onbereikbaar voor de golven. Het grootste voordeel is dat voor de installatie geen grote pontons of kraanschepen nodig zijn. De jackup is immers 'zelfinstallerend'. Net als de jacket is de jackup een ontwerp afkomstig uit de olie- en gasindustrie.

Drijvende structuren

Aan elk funderingstype zijn nadelen verbonden. Bovendien brengen het offshore installeren, onderhouden en repareren – vaak onder slechte weersomstandigheden – heel wat moeilijkheden en extra kosten met zich mee. En op het einde van de rit, wanneer de fundering dient te worden ontmanteld, volgt een extra, vaak onderschatte kost. Om die redenen worden drijvende structuren als een mogelijk waardevol alternatief gezien. Helaas staat de ontwikkeling nog maar in



■ De tripod als funderingssysteem voor offshore windturbines kan nog het best worden vergeleken met een reuze (camera) statief, waarbij de pyloon op de plaats van de camera komt. In één van de varianten, de niet-gecentreerde tripod, komt de pyloon niet in het midden te staan, maar boven één van de hoekpunten (Bron: http://www.rechargenews.com/business_area/innovation/article180000.ece en <http://wind-energy-the-facts.org/images/fig/chap1/5-7.jpg>)

zijn kinderschoenen. Het principe benadert misschien nog het best dat van een drijvende dobber of fles, met daarop in plaats van een vlag, een windturbine (zie figuur p.24). Om te verhinderen dat deze drijvende structuren op zee gaan rondwalpen onder invloed van stromingen, wind en golven, worden ze met kabels in de zeebodem verankerd. Groot voordeel is dat ze geplaatst kunnen worden in grote waterdieptes.

Wat stuurt de keuze voor een bepaald funderingstype?

Verschillende factoren spelen mee bij de keuze van een funderingstype. De kostprijs van de benodigde materialen is een belangrijke drijfveer, maar ook de waterdiepte, de gewenste constructie- en installatietijd en de aanwezige ondergrond spelen mee. Zandige bodems zijn een uitstekende ondergrond om op te funderen, terwijl kleigronden zeer samendrukbaar zijn en door hun geringe draagkracht al eens voor problemen kunnen zorgen. Om hieraan te verhelpen kunnen hulpmiddelen aangewend worden. Funderen op palen kan een optie zijn, ware het niet dat deze en andere technieken het uiteindelijke kostenplaatje flink doen toenemen. Ook een stabiele zandige zeebodem kan nog problemen opleveren. Boven de zandlaag kan immers een meters dikke sliblaag liggen die eerst verwijderd moet worden vooraleer een fundering kan geplaatst worden.

Welke oplossing uiteindelijk de beste is, hangt af van heel wat factoren. Algemeen kan men echter stellen dat de monopile nog steeds een uitstekend funderingstype is op zandige bodems bij geringe waterdieptes

Overzicht van alle bestaande off- en nearshore windmolenprojecten in de Noord Europese zeeën in september 2010. In totaal is sprake van 989 operationele offshore/nearshore turbines, goed voor een geïnstalleerd vermogen van 2,497 GW. Ter vergelijking: het vermogen van de vier kernreactoren in de kerncentrale van Doel bedraagt 2,839 GW. Kleine kanttekening: bij windmolens is het geïnstalleerde vermogen niet gelijk aan het geproduceerde vermogen. De productie van een windmolen hangt immers af van de windsnelheid, die varieert en soms nul bedraagt. In die zin spreekt men van een productiefactor. Deze productiefactor is gelijk aan de verhouding van het gemiddeld geproduceerd vermogen tot het maximaal leverbaar vermogen. Voor de windmolens op de Thorntonbank bijvoorbeeld bedraagt de productiefactor 0,38. Dit kan laag lijken, maar is nog altijd ruim het dubbele van die bij windmolens aan land

Site	Land	Jaar van ingebruikname	Aantal turbines en vermogen	Totaal geïnstalleerd vermogen (MW)	Afstand tot de kust [km]	Waterdiepte [m]	Funderingstype
Nogersund	Zweden	1990	1 turbine 220 kW	0,220	0,250	6	tripod
Vindeby	Denemarken	1991	11 turbines 450 kW	5	1,8	3 – 7	betonnen GBF
Lely	Nederland	1994	4 turbines 500 kW	2	0,8	2 – 5	monopile
Tunö Knob	Denemarken	1995	10 turbines 500 kW	5	6	3 – 5	betonnen caisson
Irene Vorrink	Nederland	1996	28 turbines 600 kW	16,8	0,03	1 – 2	monopile
Bockstigen	Zweden	1998	5 turbines 550 kW	2,8	4	6 – 9	monopile
Utgrunden	Zweden	2000	7 turbines 1,5 MW	10,5	8	4 – 7	monopile
Blyth	Ver. Koninkrijk	2000	2 turbines 2 MW	4	1	9	monopile
Middelgrunden	Denemarken	2000	20 turbines 2 MW	40	3,5	2 – 6	hybride GBF (st+b.)
Yttre Stengrund	Zweden	2001	5 turbines 2 MW	10	2	7 – 9	monopile
Horns Rev	Denemarken	2002	80 turbines 2 MW	160	14 – 20	6 – 14	monopile
Rönland	Denemarken	2003	4 turbines resp. 2 en 2,3 MW	17,2	0,5	3	monopile
Samsö	Denemarken	2003	10 turbines 2,3 MW	23	3,5	12 – 18	monopile
Frederikshaven	Denemarken	2003	2 turbines resp. 2 en 2,3 MW	10,6	0,8	3	monopile
Nysted	Denemarken	2003	72 turbines 2,3 MW	165,6	10	6 – 10	betonnen GBF
Arklow Bank	Ierland	2003	7 turbines 3,6 MW	25,2	10	3,5 – 6,4	monopile
North Hoyle	Ver. Koninkrijk	2003	30 turbines 2 MW	60	6,5 - 8	12	monopile
Scroby Sands	Ver. Koninkrijk	2004	30 turbines 2 MW	60	2,5	13 – 20	monopile
Ems Emden	Duitsland	2004	1 turbine 4,5 MW	4,5	0,010	2	onshore fundering
Kentish Flats	Ver. Koninkrijk	2005	30 turbines 3 MW	90	8,5 - 13	5	monopile
Breitling	Duitsland	2006	1 turbine 2,5 MW	2,5	0,5	2	?
Barrow	Ver. Koninkrijk	2006	30 turbines 3 MW	90	7	15 – 20	monopile
Egmond aan Zee	Nederland	2006	36 turbines 3 MW	108	10 - 18	18 – 20	monopile
Moray Firth	Ver. Koninkrijk	2007	2 turbines 5 MW	10	25	45	jacket
Beatrice	Ver. Koninkrijk	2007	2 turbines 5 MW	10	25	45	tripod / jacket
Burbo bank	Ver. Koninkrijk	2007	25 turbines 3,6 MW	90	6,4	2 – 8	monopile
Lillgrund	Zweden	2007	48 turbines 2,3 MW	110	7	4 – 8	betonnen GBF
Pr. Amaliawindpark	Nederland	2008	60 turbines 2 MW	120	23	19 – 24	monopile
Thorntonbank	België	2008	6 turbines 5 MW	30	27- 30	12 – 27,5	GBF
Hooksiel	Duitsland	2008	1 turbine 5 MW	5	0,4	2 – 8	tripile
Lynn & Inner Dowsing	Ver. Koninkrijk	2008	54 turbines 3,6 MW	194	5,2	18	monopile
Karmoy	Noorwegen	2009	1 turbine 2,3 MW	2,3	10	> 100	drijvend
Robin Rigg	Ver. Koninkrijk	2009	60 turbines 3 MW	180	9	?	monopile
Alpha Ventus	Duitsland	2009	6 turbines resp. 5 en 5 MW	60	45	30	tripod / jacket
Rhyl Flats	Ver. Koninkrijk	2009	25 turbines 3,6 MW	90	8	4 – 15	monopile
Store Bælt	Denemarken	2009	7 turbines 3 MW	21	2	6 – 16	GBF
Lake Vanern	Zweden	2009	10 turbines 3 MW	30	4	3 – 14	GBF
Kopenhagen	Denemarken	2009	2 turbines 3,6 MW	7,2	0,005	1	onshore fundering
Blyth Harbour	Ver. Koninkrijk	2000	2 turbines 2 MW	4	1	6	monopile
Hywind	Noorwegen	2009	1 turbine 2,3 MW	2,3	12	220	drijvend
Horns Rev II	Denemarken	2009	91 turbines 2,3 MW	209	31,7	9 – 17	monopile
Gunfleet Sands 1&2	Ver. Koninkrijk	2010	48 turbines 3,6 MW	173	8	0 – 15	monopile
Nysted II	Denemarken	2010	90 turbines van 2,3 MW	207	23	6 – 12	GBF
Thanet Windpark	Ver. Koninkrijk	2010	100 turbines van 3 MW	300	12	20 – 25	monopile
Belwind	België	2010	110 turbines van 3 MW	330	46	15 – 37	monopile

Cis DE STRANDJUTTER



DE MAANVIS, EEN WEL ERG VREEMDE VERSCHIJNING

Vissen, ze komen in nogal wat vormen voor. Maar de maanvis, die tart pas echt elke verbeelding! Gestroomlijnd kun je ze bezwaarlijk noemen, ze ziet er uit als een ronde afgeplatte schijf met twee hoge, puntige vinnen. Dit, samen met een kop die nauwelijks te onderscheiden valt van het lichaam en een staartvin die herleid is tot een smalle zoom, geeft de maanvis een log voorkomen. Geen wonder dat men ze in noordelijke landen “zwemmende kop” of “klompvis” noemt. Wij zuiderlingen houden het bij het voor de hand liggende maanvis.

Omdat maanvissen publiekstrekkingen zijn, vind je ze in heel wat aquaria of natuurhistorische musea. Wil je zelf oog in oog staan met een (opgezet) exemplaar, dan kun je terecht bij het Oostendse Noordzee aquarium. En als je voor het geluk geboren bent, bestaat zelf de kans tijdens de wintermaanden december-februari een dergelijke rariteit aangespoeld op het strand te treffen!

STUMPERDS IN ONDIEP WATER, RECORDHOUDERS OP VOLLE ZEE

Maanvissen leven in hun eentje in alle tropische en gematigde oceanen, doorgaans ver uit de kust. Ook bij ons worden ze sporadisch waargenomen: vanaf halfweg de zomer (eerst nog levend) tot een stuk in de winter (vaak strandend). Dat aanspoelen heeft alles met hun typische afgeplatte lichaamsbouw te maken. Als ze in het ondiepe kustwater terechtkomen, verstijven ze van de kou en worden door de brandingsgolven omgegooid. Ze zijn bovendien rigide gebouwd, enkel de twee vinnen zijn beweeglijk.

De maanvis is een en al spier. Onder de schubloze huid schuilt een dikke kraakbenige laag, waar bijna niet door te komen is. Toch is de maanvis een echte beenvis, meer nog wereldwijd de allergrootste beenvis! Met tot meer dan 3 m lang en 3 ton zwaar, zijn het echte kanjers. Bij ons spoelen meestal jonge dieren aan (maximaal 1 m lengte, 100 kg zwaar). Maanvissen zijn ook nog eens recordhouder qua aantal nakomelingen. Een vrouwtje kan tot

300 miljoen eitjes in één legsel afzetten. Toch is het bestand de laatste jaren sterk afgenomen. Niet de gerichte visserij – zijn vlees is wat slijmerig en daarom, buiten de Aziatische landen, niet erg gewaardeerd – maar de occasionele bijvangst bij andere visserijen vormt een bedreiging.

SCHIJN BEDRIEGT DE ZONNENDE MAANVIS....

Veel mysteries rond de levenswijze van deze vis zijn intussen opgehelderd. Maanvissen eten als een van de weinige dieren kwallen. Omdat kwallen grotendeels uit water bestaan en dus niet erg voedzaam zijn, wordt er ook bijgeklust. Algen, kleine kreeftjes (plankton) en aas staan eveneens op het menu en worden met de kleine bek beknabbeld. Ook het beeld van trage en logge dieren klopt niet. Uit recent onderzoek met volgapparatuur blijkt dat maanvissen erg goede zwemmers zijn die lange afstanden kunnen afleggen. Door hun twee langwerpige vinnen als peddels te gebruiken moeten ze qua efficiëntie overigens niet onderdoen voor andere vissen. Je ziet ze ook regelmatig drijvend – zogenaamd, “zonnend” vandaar de Engelse naam “ocean sunfish” – aan het zeeoppervlak. Waarom ze dat doen is niet bekend. Warmen ze zich op, zijn het verzwakte dieren of is het om parasieten kwijt te raken? Wie zal het zeggen? Feit is dat zeker oudere maanvissen echte drijvende dieren tuinen zijn, die inwendig en op de huid wel 40 andere organismen (vooral wormen en kleine kreeftjes) mee laten reizen.

DE REGELMAAT VAN DE VERWONDERING

Elk jaar zijn er wel 1-2 strandingen aan de zuidelijke Noordzee. In de winters van 2004 en 2005, met telkens een tiental exemplaren, was er sprake van een invasie. Deze winter spoelde er op 10 december 2009 een klein exemplaar aan op het strand van Duinkerke. Het aanspoelen van zo’n bizarre vis, zeker bij een groter exemplaar, gaat zelden onopgemerkt voorbij. Dat was vroeger niet anders. Zo trok het aanspoelen van een enorme maanvis van 8 bij 6 voet (ongeveer 2,4 x 1,8 m) op het strand van Scheveningen op 13 december 1563, heel wat aandacht. Adriaen Coenen (1514-1587), een notabel Scheveningse vishandelaar en amateur-bioloog, koopt de vis en probeert ze te bewaren. Het drogen, na het verwijderen

van de ingewanden, mislukt echter en hij illustreert de merkwaardige vis samen met andere rariteiten in zijn “Visboek” (zie illustratie rechterbovenhoek).

Sindsdien blijven tijdens de winter, met de regelmaat van de klok, maanvissen stranden. Daarmee wordt de veronderstelling tegengesproken dat klimaatsveranderingen de oorzaak zouden zijn. Laat nu net het aanspoelen van maanvissen een constante zijn door de eeuwen heen. Zijn er dan toch nog zekerheden in de natuur?

FK



■ Gemiddeld stranden jaarlijks 1-2 maanvissen op de kusten van de Zuidelijke Noordzee. Veelal gebeurt dit in de wintermaanden en betreft het jonge exemplaren (BMM)

Bronnen

• Egmond F. (2005). Het Visboek. De wereld volgens Adriaen Coenen 1514-1587. Walburg Pers: 240pp.

DE VRUCHTEN VAN DE ZEE



wikimedia

We willen ook in de toekomst vis-, schaal- en schelpdieren kunnen blijven eten. Vis is immers lekker en gezond! En als consument weten we graag wat we eten. Is de vis wel van goede kwaliteit? Hoe groot zijn de visbestanden? Wordt er op een duurzame wijze gevist, gekweekt en verwerkt? Via deze rubriek helpen we je in je zoektocht, door nieuwe initiatieven, technieken en wetenschappelijke kennis over al het lekkers uit de zee de revue te laten passeren.

OESTERS OP Z'N ROMEINS

Vuurwerk voor het nieuwe jaar! Dat moet gevierd worden met een hapje en een drankje, of zelfs een copieus diner. En het mag wat kosten, want voor één keer zijn we de koning te rijk. Oesters zijn dan steeds een optie. Liefst geopend in de viswinkel, want zo handig zijn we nu ook weer niet met mes en schelp. Hoewel dat toch een beetje zonde is, want... hoe verser geopend, hoe beter de smaak.

BIJ DE ROMEINEN NIET ANDERS

Ook in de Romeinse keuken stonden oesters hoog in aanzien. De klassieke auteurs laten daarover geen twijfel bestaan. Het ging dan wel om de originele Europese platte oester (*Ostrea edulis*) en niet om de recent bij ons ingevoerde Pacifische of Japanse oester (*Crassostrea gigas*). Deze schelpdieren verschenen op de tafels van de betere klasse, die bereid was daar goed voor te betalen. Want ook toen waren ze duur. Op het eerste zicht is deze hoge prijs verrassend, want zowel in de Middellandse Zee als in de Atlantische Oceaan ontbrak het niet aan oesters. De verklaring zit hem in de manier waarop ze ook door de Romeinen gewaardeerd werden: hoe verser hoe liever. En daar knelde het schoentje.

DAGEN ONDERWEG

De vruchten van de zee reizen tegenwoordig in geen tijd van de kweekplaats naar de binnenlandse markt, maar voor de Romeinse keukenpiet lag dat moeilijker. De transportmogelijkheden waren tweeduizend jaar geleden toch eerder beperkt te noemen en koelwagens waren nog niet uitgevonden. Oesters van de kust naar Rome brengen, zal wel geen probleem geweest zijn. Maar opgravingen in Tongeren bijvoorbeeld tonen aan dat ze ook verder in het binnenland op het menu stonden. Zelfs in Romeinse sites in Duitsland, Zwitserland en Oostenrijk – soms op 900 km van de dichtstbijzijnde kust – zijn oesterschelpen teruggevonden. De schelpdieren reisden

langs een net van heirwegen naar de consument. Maar hoe lang duurde het precies om van bijvoorbeeld Boulogne tot in Tongeren te reizen? Was bij aankomst de versheidsdatum al niet ruim overschreden?

Archeologen schatten een reissnelheid van 40 tot 50 km per dag langs de heirwegen als aannemelijk. Dan waren de oesters 6 tot 8 dagen onderweg naar Tongeren of al gauw 18 tot 23 dagen tot aan de voet van de Alpen. Dit is zonder twijfel té lang om een oester zonder voorzorgen te laten overleven. Hoe pakte men dat probleem dan aan?

KLEP DICHT

Om eerlijk te zijn weten we het niet. Maar er zijn wel een paar zinnige veronderstellingen te maken. Waarschijnlijk was de oplossing de schelpen tijdens het transport goed dicht te houden. Het is vooral het contact met de lucht dat de oester de das omdoet. Opgesloten in eigen nat kan hij wel een tijdje mee. Dat dichthouden kon gebeuren door ze in grote hoeveelheden dicht op elkaar te stapelen, zodat hun eigen gewicht het werk deed. Of door elke schelp dicht te binden, met repen zeewier bijvoorbeeld. Wellicht werden oesters alleen getransporteerd als het niet bloedheet was. In de zomer bleef de inlandse consument dus verstoken van zijn favoriete schelpdieren. Op zich was dat echter geen grote ramp want in de paaitijd – van mei tot en met augustus (ook in het Latijn de maanden zonder 'r') – zijn de platte oesters toch minder geschikt voor consumptie. Sommigen veronderstellen dat de Romeinse oesters in kruiken met zeewater of in 'tankschepen' werden vervoerd. Of dat ze onderweg op adem konden komen in bassins met artificieel gezouten water, speciaal daartoe aangelegd in baanposten. Echte bewijzen zijn daar echter niet voor en het klinkt allemaal wat bewerkelijk.

In elk geval moet er een efficiënte manier voor oestertransport geweest zijn: we vinden ze in het verre binnenland terug, ze waren duur en ze worden vooral opgegraven tussen het voedselafval van de betere klasse. Die spendeerden toch geen zak *denarii* voor een mand rotte oesters? Zeker niet op Nieuwjaar.

Anton Eryvnyck (VIOE)

Bronnen

- Vondsten uit Vlaamse bodem: een Romeinse kom en schelpen van de platte oester © Hans Denis (VIOE)



■ Vondsten uit Vlaamse bodem: een Romeinse kom en schelpen van de platte oester © Hans Denis (VIOE)

STEL JE ZEEVRAAG

Met meer dan 1500 zijn ze intussen, de Belgische onderzoekers en beheerders die van de zee en kust hun professioneel actieterrein maken. Ben je benieuwd naar hun bevindingen en heb je een prangende vraag over het zilte nat, de duinen, het strand of onze riviermondingen? Stel je zeevraag, zij zoeken voor jou het antwoord!

DOODT DE BLIKSEM DUIKERS IN ZEE

De adviezen om bij onweer niet te schuilen onder een boom of niet in het midden van een open veld te staan zijn genoegzaam bekend. Wat gebeurt er echter wanneer de bliksem inslaat op zee?

Welke gevolgen heeft zo'n inslag voor zwemmers, duikers en het mariene leven? Hoe moet je hiermee omgaan?

Het antwoord voor zwemmers en duikers luidt: vermijd zwemmen en duiken vóór, tijdens of onmiddellijk na onweer.

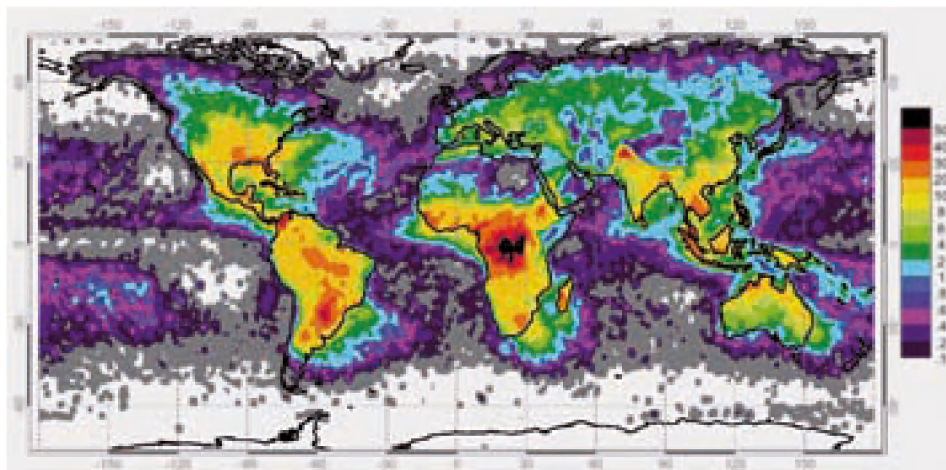
HOE VAAK SLAAT DE BLIKSEM IN OP ZEE?

Het artikel "Where lightning strikes" (NASA 2001) biedt ons een antwoord op die vraag. Uit satellietmetingen blijkt dat bliksem minder vaak voorkomt boven de open oceaan dan aan land. Dit heeft alles te maken met de hoge warmtecapaciteit van water. Lucht boven water warmt minder snel op dan lucht boven land, terwijl onweerswolken net nood hebben aan een lage warme luchtlaag om zich te kunnen vormen.

Bovenstaande kaart geeft aan dat dit effect, omwille van de nabije landmassa, minder speelt langs de kusten. En laten duikers nu doorgaans dicht bij de kust gaan duiken. Over het algemeen is de kans op bliksem bij duikplaatsen dus niet veel kleiner dan op het nabijgelegen land.

WAT GEBEURT ER ALS DE BLIKSEM INSLAAT OP ZEE?

Zeewater heeft goede geleidende eigenschappen. Als gevolg van het *skin effect* neemt de stroomdichtheid van een elektrische wisselstroom die door



Uit een analyse van het aantal blikseminslagen per vierkante km per jaar blijkt dat deze veel minder courant optreden op zee dan aan land. Dit heeft alles te maken met het feit dat lucht boven water minder snel opwarmt dan boven land, terwijl onweerswolken net ontstaan ter hoogte van lage, warme luchtlagen. Omdat duikers vaak dicht bij land hun activiteiten uitvoeren, wordt de kans op een blikseminslag voor hen evenwel niet beduidend kleiner (© NSSTC)

een geleider loopt, exponentieel af met de diepte. Het inslagoppervlak gedraagt zich m.a.w. als een huid ("skin"). Dit fenomeen doet zich met name voor bij hoge stroomfrequenties, zoals bij blikseminslag. Het merendeel van de stroom zal zich in een dergelijke situatie dan ook aan het wateroppervlak verspreiden. Naarmate de afstand tot het contactpunt – de plaats van inslag – vergroot, neemt de sterkte van de stroom af. Is er dan zoiets als een veilige afstand ten aanzien van een onweer, wil men elektrocutie vermijden? Moeilijk te zeggen. Tal van factoren zoals stroomsterkte van de bliksem, zoutgehalte van het water, etc. maken immers dat geen twee blikseminslagen gelijk zijn. Bovendien is de exacte locatie van een inslag niet te voorspellen.

Zwemmers of duikers die zich aan het oppervlak en dus in de mogelijke stroombaan van de bliksem bevinden, verlaten bij naderend onweer best zo snel mogelijk het water. Op volle zee ben je enkel veilig binnenin een gesloten metalen bescherming (bv. een schip). Deze leidt de bliksem langs de buitenkant af naar het water. Onder water lijkt de situatie iets veiliger. Het overgrote deel van de stroom verspreidt zich immers aan het oppervlak. Een duiker die zich onder water bevindt, zal waarschijnlijk geen stroomstoot ondervinden. Maar omdat zeewater geen perfecte geleider is, is ook dit niet helemaal zonder gevaar. Al neemt de stroomsterkte af bij toenemende diepte, toch is het moeilijk om een min of meer veilige diepte te bepalen. Elke blikseminslag is nu eenmaal uniek! Samengevat is duiken

bij naderend onweer ten zeerste af te raden. Als je door onweer wordt verrast tijdens een duik, blijf je best zo diep mogelijk onder water tot het voorbij is. Voor zover de beperkingen van het duiken dit toelaten, natuurlijk.

WAT ZIJN DE GEVOLGEN VOOR ALLERHANDE ZEEDEIEREN?

Een zeedier dat zich aan het wateroppervlak bevindt bij onweer, heeft niet minder kans op elektrocutie dan een mens. Toch is er na een onweer op zee geen sprake van massale vissterfte. De meeste vissen zwemmen nu eenmaal niet aan het wateroppervlak. En mogelijk brengt onweer bij zeedieren een schrikreactie tot stand, die hen tijdelijk naar grotere diepte doet wegtrekken. Hoe het zeeleven dan een naderend onweer aanvoelt is onduidelijk en niet echt onderzocht.

BS

Met dank aan dr. Dieter Poelman,
Koninklijk Meteorologisch Instituut van België, Radar-
en bliksemdetectiegroep.

Bronnen

- NASA (2001). Where Lightning Strikes:
http://science.nasa.gov/science-news/science-at-nasa/2001/asto5dec_1/

DE SCHELDEBAROMETER



Scheldemonitor

Zijn de Nederlandse en Vlaamse Scheldegemeenten dicht bevolkt? Wordt er veel gebaggerd en gestort in het Schelde-estuarium? Hoe is het met de natuur gesteld langs de getijgebonden Schelde? Allemaal interessante vragen die ons nieuwsgierig maken naar de toestand en de evolutie van dit gebied. Door deze (zogenaamde) "indicatoren" of graadmeters in beeld te brengen, proberen wij te achterhalen of het Nederlands-Vlaamse Scheldebeleid voldoende aandacht schenkt aan mens, natuur en economische ontwikkeling.

DE VRAAG:

Hoe is het met de waterkwaliteit in het Schelde-estuarium?

DE INDICATOR:

Ecologische toestand oppervlaktewater

WAAROM DEZE INDICATOR?

Een goede waterkwaliteit is een absolute voorwaarde voor een gezond Schelde-estuarium. Maar ook industrie, landbouw, visserij en toerisme hebben belang bij een goede waterkwaliteit. De "Langetermijnvisie voor het Schelde-estuarium", de basis van het Nederlands-Vlaamse beleid rond de Schelde, streeft dan ook naar een waterkwaliteit die in 2030 niet meer beperkend is voor dit ecosysteem.

De Europese Kaderrichtlijn Water (afgekort KRW, 2000) bepaalt de doelstellingen voor de waterkwaliteit in Europa. Nederland en Vlaanderen hebben de KRW intussen omgezet in interne wetgeving via respectievelijk de Waterwet en het Decreet Integraal Waterbeleid. De KRW bepaalt dat alle Europese 'natuurlijke' oppervlaktewateren in 2015 minimaal een goede ecologische toestand (GET) moeten hebben. Voor 'sterk veranderde' of 'kunstmatige' wateren zijn de doelstellingen iets minder ambitieus omdat het biologische leven in deze waterlopen niet dezelfde ontwikkelingskansen heeft. Sterk veranderde wateren zijn wateren waarvan het natuurlijke verloop grondig is gewijzigd door menselijke ingrepen. Kunstmatige wateren zijn door de mens aangelegd. In het Schelde-estuarium zijn 9 van de 11 wateren aangeduid als 'sterk veranderd'. Enkel het Vlaamse 'Zwin' en de Nederlandse 'Zeeuwse kust (kustwater)' behoren tot de natuurlijke wateren.



Voor deze sterk veranderde en kunstmatige wateren wordt de doelstelling 'goed ecologisch potentieel (GEP)' genoemd (voor de eenvoud spreken we verder enkel nog over GET).

WAT ZEGT DEZE INDICATOR?

Deze indicator geeft de ecologische toestand weer van de 11 getijgebonden waterlichamen van het Schelde-estuarium. Ze wordt bepaald aan de hand van fysico-chemische parameters als zuurstofgehalte, temperatuur en concentraties aan stikstof, fosfaat en specifieke verontreinigende stoffen (bv. tributyltin TBT). Laatstgenoemde stof werd vroeger gebruikt in scheepsverven om de aangroei met algen en andere organismen op scheepsrompen tegen te gaan, maar is nu wereldwijd gebannen. Daarnaast worden ook de waterflora, de ongewervelde bodemdieren en de vissen geëvalueerd. Een GET kan pas bereikt worden als alle onderliggende elementen goed scoren.

WAT ZIJN DE RESULTATEN? WAAROM DIT RESULTAAT?

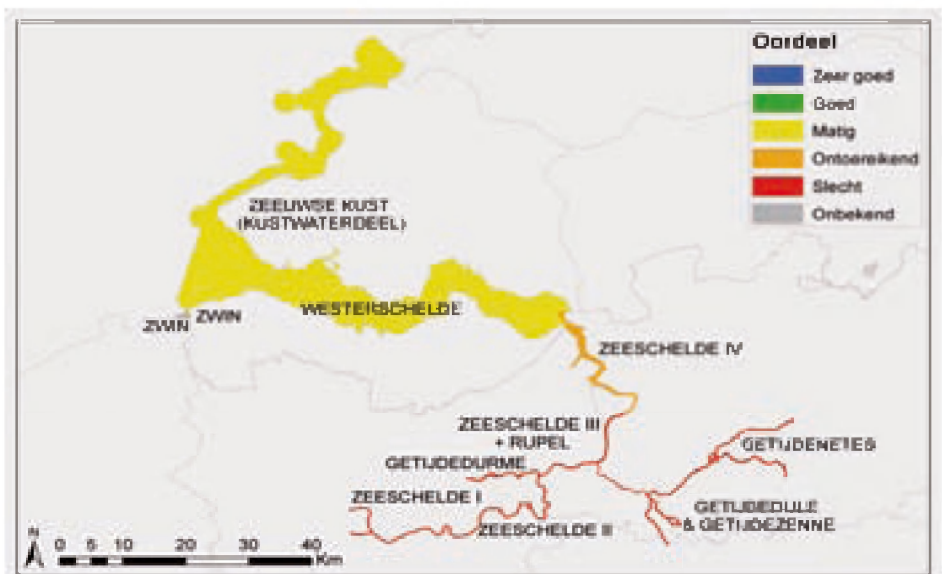
In 2009 haalt geen enkel waterlichaam in het Schelde-estuarium een GET. Hoe verder stroomopwaarts in het Schelde-

estuarium, hoe slechter de situatie. De ecologische toestand van het Vlaamse Zwin is in 2009 nog onbekend. Er zijn meerdere oorzaken voor het niet behalen van een 'Goede Ecologische Toestand'. Noch de vissen, de waterflora of de fysisch-chemische parameters behalen in het Schelde-estuarium een goede kwaliteit. Slechts enkele waterlichamen scoren goed voor algen (3), ongewervelde bodemdieren (2) en de specifieke verontreinigende stoffen (2).

KANS EN BEDREIGINGEN?

Tot eind vorige eeuw kenden de rivieren in het stroomgebied van de Schelde een slechte waterkwaliteit. De lozing van ongezuiverd industrieel en huishoudelijk afvalwater deed het zuurstofgehalte sterk dalen, waardoor het waterleven het zwaar te verduren kreeg. Gelukkig is de waterkwaliteit in het Schelde-estuarium er de laatste jaren geleidelijk aan op vooruit gegaan. Het inrichten van zuiveringsinstallaties, het behandelen van afvalwater en het maken van allerlei landelijke en Europese afspraken liggen hiervan aan de basis. Desondanks is een goede waterkwaliteit op veel plaatsen nog geen realiteit. De stroomgebiedbeheerplannen voor de Schelde, die zesjaarlijks worden opgesteld voor de KRW, moeten daar verandering in brengen.

Heidi Debergh



■ *Ecologische toestand van het oppervlaktewater in het Schelde-estuarium (2009). Omdat de meeste waterlichamen in het Schelde-estuarium sterk door de mens zijn beïnvloed, wordt de klasse 'goed' als hoogst mogelijke streefdoel vooropgesteld (Bron: Rijkswaterstaat (RWS), Waterdienst; Vlaamse Milieumaatschappij (VMM))*

KUSTKIEKJES

Er wordt wel eens gezegd dat we teveel met de rug naar de zee leven en onvoldoende oog hebben voor wat de kust – vaak in kleine hoekjes – zoal te bieden heeft.

Daarom dagen we jullie uit om het 'nieuwe beeld' te herkennen en ons schriftelijk (naar 'Kustkiekjes', VLIZ, Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende) of per e-mail (kustkiekjes@vliz.be, met in subjectline 'Grote Rede nummer 29') te laten weten wat de foto voorstelt. Alle inzendingen worden verwacht tegen uiterlijk 15 april 2011. Uit de inzendingen wordt één winnaar geloot, die hiervan vóór het verschijnen van het volgende nummer op de hoogte gebracht wordt en een boekenprijs wint. In het volgende nummer kan iedereen het juiste antwoord lezen en wordt je getraceerd op een nieuw raadsel!!



Wat is op deze foto afgebeeld?

En waar kun je het aantreffen? Uit alle juiste inzendingen wordt een winnaar geloot, die een boekenprijs wint (MD)

OPLOSSING GROTE REDE 28



Het verrassingsbeeld uit Grote Rede 28 toont de voordeur van één van de alleroudste villa's op de zeedijk: Villa Maritza.

Het is een pareltje van zeedijkarchitectuur uit de belle époque (bouw 1885).

Dit oorspronkelijk buitenverblijf van een Anderlechts industrieel, op de Oostendse zeedijk, geraakte na de Tweede Wereldoorlog in verval en dreigde te worden gesloopt. Gelukkig kreeg het een nieuwe functie en is het vandaag nog steeds te bewonderen (MD)



Wie denkt dat zee en kust slechts als een kanttekening in de lessen aan bod hoeft te komen, zit er goed naast! We helpen geïnteresseerde leerkrachten dan ook graag op weg met allerlei opdrachten, proefjes en nuttige informatie.

GA ZELF OP ZOEK NAAR MICROPLASTICS IN ZEEZAND

Het is je ongetwijfeld al overkomen. Je zit op het strand en tussen je tenen voel je in het zand een stukje plastic kittelen. Hoegenaamd niet uitzonderlijk, want van al het zichtbare mariene zwerfvuil dat we op onze stranden vinden, blijkt 72% uit plastic te bestaan. Bovendien tonen recente studies van de Gentse universiteit aan dat er in kustgebieden meer kunststof circuleert dan het oog kan zien. De oorzaak ligt in het broos worden van plastic onder invloed van het zonlicht. Hierdoor kunnen wrijvingskrachten, stromingen en golven hun werk doen en het plastic doen uiteenvallen in steeds kleinere deeltjes. Finaal worden ze zelfs voor het blote oog onzichtbaar. Opgeluid staat netjes, zou je kunnen zeggen, ware het niet dat microplastics (en de daaraan gehechte vervuilende stoffen) ook in de voedselketen kunnen terechtkomen. Hoewel ze al werden aangetroffen in het spijsverteringsstelsel van mosselen en zeeslakken, blijkt vandaag over de effecten van deze zogenaamde microplastics op mariene organismen en op het voedsel dat we uit zee halen, nog maar weinig gekend.

WAT HEB JE NODIG?

- binoculair
- metalen emmer en schepje (geen plastic!)
- 3 liter warm kraantjeswater
- 1 kg keukenzout
- 1 liter zeezand (bij voorkeur eerder grof) te vinden op het strand, in de haven of aan de monding van rivieren
- filter, filterpapier of een fijnmazige zeef (bij voorkeur met maaswijdte 45 micrometer)

PRINCIPE EN THEORIE

Microplastics zijn microscopisch klein. We kunnen ze dus maar moeilijk één per één uit het sediment gaan pikken. Wat wel kan is ons beroepen op een andere methode om de kunststof van het sediment te scheiden: door een oplosvloeistof (verzadigde zoutoplossing) met een grotere dichtheid dan de plastic deeltjes te gebruiken, komen de microplastics vanzelf naar boven. Immers, als we de dichtheid van het water (1000 g/l) kunnen doen stijgen tot boven die van nylon (1150 g/l), zal de kunststof boven drijven, terwijl het zand of slib (1500 g/l) op de bodem achterblijft. Wetende dat de oplosbaarheid van keukenzout (NaCl) in water 35,9 g/100 ml (bij 25°C) bedraagt, kunnen we berekenen dat je voor 3 l water ongeveer één kilogram zout nodig hebt. De zoutoplossing heeft dan een dichtheid van ongeveer 1200 g/l (kamertemperatuur).

UITVOERING

- Meng gedurende een minuut 3 liter warm water, 1 kg zout en het sediment, door het stevig te roeren (met een metalen schepje of met de hand). Laat vervolgens minstens een uur onaangeroerd staan.

- Giet het supernatans (wat boven drijft) af over een fijnmazige zeef, maar stop tijdig (alvorens er sediment op de zeef komt).
- Spoel het residu in de zeef af boven een plastic bak of rechtstreeks in de filterbeker.
- Na het filtreren zul je tussen het residu, onder de binoculair, allerlei kleine fragmentjes kunststof vinden (tip: zoek in het bijzonder naar fijne, gekleurde 'draadjes'). Bekijk op een krachtige vergroting.

EN WAT HEBBEN WE VANDAAG GELEERD?

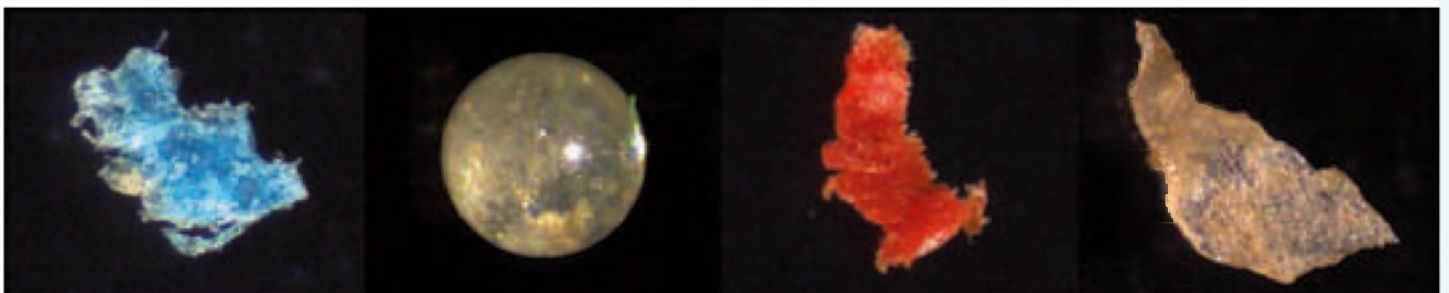
In de klaspraktijk zullen we vooral gekleurde nylandraadjes aantreffen, omdat deze makkelijk herkenbaar zijn. Andere plastics zijn voor een lekenoog of zonder gespecialiseerd materiaal onder een binoculair nauwelijks te onderscheiden van bijvoorbeeld zandkorrels.

Hou er ook rekening mee dat, wanneer er zich teveel zeer fijn materiaal (kleideeltjes) of licht materiaal (plankton) in het sediment bevindt, het moeilijk wordt om het plastic te zien. Klei en plankton vertroebelen immers het beeld onder de binoculair. Zwaardere plastics (bv. PVC) zijn op deze manier niet traceerbaar.

ZIN IN MEER PROEFJES?

Ga dan naar: http://www.vliz.be/NL/infoket/zelessen_opdrachten of deel je ervaringen rechtstreeks met evy.copejans@vliz.be.

EC



■ Microplastics zijn alomtegenwoordig in zand en slib van de Belgische stranden en havens. Deze microscopische verontreiniging kan oplopen tot wel 390 deeltjes kunststof per kg sediment (Michiel Claessens)

HET ZEEGEVOEL

De zee doet iets met een mens. Geen sterveling blijft onbewogen bij het geweld van een storm, de rust die een verre einder uitstraalt, de oneindige dieptes die voor mensenogen onzichtbaar blijven... In deze rubriek gaan we op zoek naar de relatie tussen mens en zee.

OVER ROESCHAARD, DE NEKKERMAN EN ANDER GESPUIS

De duïsternis van dichte wouden, de echo in diepe grotten en mist boven de moerassen lenen zich zoveel beter als schuilplaats voor trollen, geesten en andere angstaanjagende gedachten dan de zee en het strand. Maar wanneer het licht deemstert over de zee, worden ook strand en duinen desolate plekken en onvermijdelijk ontstonden ook daar tal van sagen en legenden.

WAAR DE LAPNAMEN IN DE VISSERIJ VANDAAN KOMEN...

Een deel van die verhalen ontsproten uit angst voor het duister. In een tijd waarin alleen de maan wat licht gaf op het verlaten strand of de duinenpaadjes, moest al niet veel gebeuren om klappertandend van angst naar huis te snellen met het verhaal dat men Roeschaard was tegengekomen... de hond met de rammelende kettingen, de watergeest die zich in tal van gedaanten kon veranderen. Je kon hem tegenkomen in beken, poelen, onder bruggen, maar ook op zee, vaak vermomd als grote kabeljauw en dan riskeerde je je hachje. Interessant is wel dat Roeschaard als verklaring werd gezien voor het geven van bijnamen, een gebruik dat was ontstaan omdat er zoveel vissers dezelfde achternaam droegen. Volgens de sage echter diende die bijnaam als bescherming. Zo kon je je verschalken want met een lapnaam wist Roeschaard niet wie je was. Zeker wanneer je was 'gedoopt' met deze woorden: "Ik doop u en Roeschaard, die lelikaard, kere zich om, romme, domme, dom... je naam is 'Schele' of 'Púste' of 'Klakke'..." een bijnaam waar je voor de rest van je leven mee opgescheept zat.

SAGEFIGUREN EN VREES VOOR DE VERDRINKINGSDOOD

Een wat gelijkaardige sagenfiguur was de Nekkerman. Een geest die je overal kon aantreffen waar er water ruiste. Dat wezen vermomde zich wel eens als scheepsjongen om de vissers voortijdig uit hun bed te halen met de roep: "Wekke, wekke, de wind staat in mijn nekke...". Veel van die verhalen over watergeesten werden echter in eerste instantie verteld om kinderen weg te houden van het water en van de zee. Want verdrinkingsgevaar lag altijd op de loer. Een ietwat zelfde angst voor de zee, kleeft ook aan de Eeuwige Kruier, de man die veroordeeld werd om ten eeuwigden dage zijn



net door het water te trekken. De man die ergens tussen hiernumaals en hiernamaals vertoefde, was een gevaar voor ieder die ging kruien, want hij deed niets liever dan roepen "hoe dieper, hoe meer... hoe dieper, hoe meer...". Iets wat natuurlijk waar was, hoe dieper je je net duwde, hoe meer garnalen je ving. Alleen, wanneer je té diep ging kruwen en in een 'kelle' kopje onder ging, kon je serieus in de problemen komen. De Eeuwige Kruier tegenkomen gebeurde niet dagelijks, maar velen vertelden rond dat ze het lichtje van zijn lantaarn hadden gezien. En zo werd menig lichtje op zee wel eens verkeerdelijk gezien als de Eeuwige Kruier.

DE KLOKKEN VAN HET OUDE OOSTENDE...

Je kon op zee niet alleen vreemde zaken zien, je kon ook vreemde zaken horen. Zaken uit een ver vervlogen tijd. Verhalen die eindeloos opnieuw herinnerden aan wat er vroeger was gebeurd. Wanneer je bijvoorbeeld in de kerstnacht voorbij Oostende vaarde, kon je klokkengelui horen. De vissers dachten dat het de klokken waren van het verdwenen Ter Streep, het eiland met daarop het oude Oostende dat in de middeleeuwen door de zee was opgeslokt. Maar een plausibeler uitleg is dat de wind toevallig uit het zuiden waaide en het niet meer was dan de klokken van de middernachtsmis die over de zee aan kwamen beieren. En nog veel meer verhalen vallen te rapen aan de kust... over zeemeerminnen, spookschepen, duivelsputten, de heks Babbe Roere die zich in een kraai kon veranderen, schippers die een pact met de duivel sloten... Hoorde je dat als kind 's avonds laat vertellen door je oude grootvader die al één en ander "waarlijk" had meegemaakt en "mocht doodvallen als 't niet waar is" en je kroop dan in je beddenbak, mocht je zeker niet vergeten om je klompen neus aan neus te zetten, anders zou ze wel eens durven komen, de kokkemare, en met haar de meest angstaanjagende dromen...

Katrien Vervaele

■ Om te ontsnappen aan Roeschaard, volstond het als visser om jezelf een lapnaam aan te meten (Nationaal Visserijmuseum Oostduinkerke)

ZEE WOORDEN

Een speurtocht naar de naamsverklaring van zandbanken, geulen en andere 'zee-begrippen'

Heb je je wel eens afgevraagd waarom de zandbank 'Trapegeer' zo heet, of hoe de 'kabeljauw' aan zijn naam gekomen is? Of ben je veeleer benieuwd naar de persoon achter de 'Thorntonbank' of naar de ontstaansgeschiedenis van de maritieme term 'kraaiennest'? Geen nood, wij zochten de betekenis van de meest intrigerende zeewoorden voor je op en presenteren hieruit per editie van De Grote Rede twee termen: telkens één naam van een zandbank of geul op zee, en één niet-toponiem. Met de hulp van een experten-team waagt De Grote Rede zich op het gladde ijs van de historische en etymologische woordverklaring en laat je meegenieten van de 'best professional judgment' van deze zeewoordenaars.

SIERRA VENTANA

De *Sierra Ventana* moet zowat het meest exotisch klinkende toponiem zijn op de huidige kaart van het Belgisch deel van de Noordzee. De link tussen het Spaanse *sierra* ('bergketen') en deze ondiepte vóór de haven van Zeebrugge, lijkt echter ver weg. Naar wat verwijst deze intrigerende naam dan wel?

Een loswal voor baggerspecie

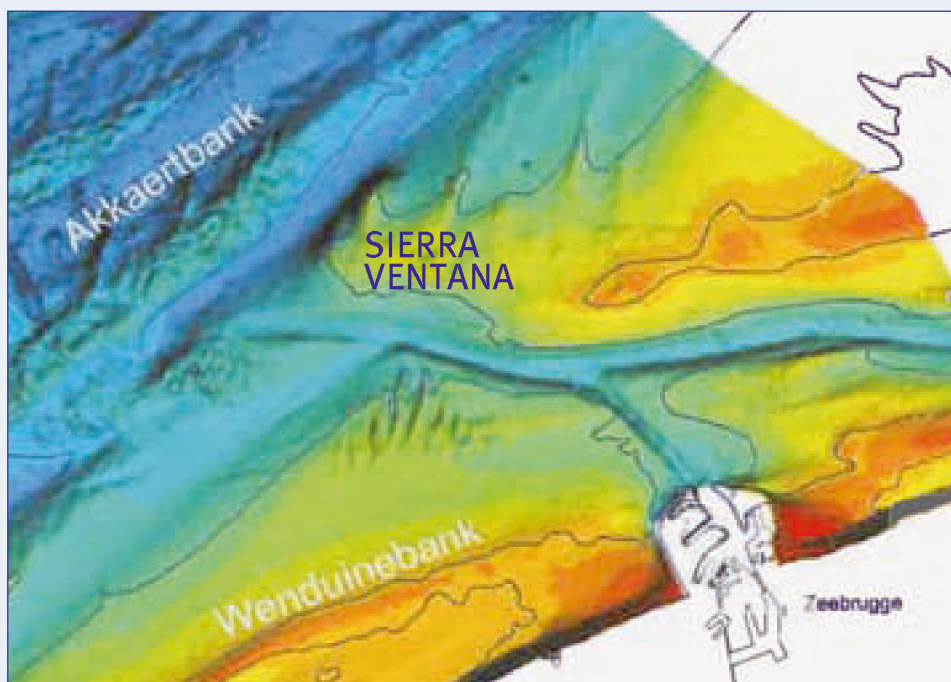
Sierra Ventana is bij zeevarenden vooral bekend als de naam van een stortplaats of loswal voor baggerspecie. Immers, hier – net ten noorden van de hoofdvaargeul naar de Westerschelde en de haven van Zeebrugge – ligt al sinds 1966 de belangrijkste dumpsite van de Belgische kust ("Br&W S1") voor zand en slib opgebaggerd uit het Pas van

het Zand en het Scheur. Vandaag verraaft het onderwaterreliëf dat hier decennia lang heel wat baggeractiviteit heeft plaatsgevonden. De zuidelijke 'oude loswal', die in 1999 werd verlaten, wordt intussen weer gesierd door zandduinen van wel twee meter hoog en kleinere ribbels, opgebouwd uit fijn tot middelgrof zand. Die zijn er gekomen nadat de baggerspecie eerst door stromingen is uitgewassen en ontdaan van zijn fijnste slib- en kleifraction, en vervolgens herkneet tot de genoemde zandstructuren. Na 1999 was storten van baggerspecie enkel nog mogelijk net ten noorden van de oude loswal, aan de rand van de geul. Hier vind je nog steeds vooral slibrijke grond. De *Sierra Ventana* ligt op zo'n 15 km uit de kust van Zeebrugge, heeft een diepte van 5-20 meter en het gebied is relatief arm aan zeedieren.

Naamgeving zo klaar als een klontje

Zelden leverde het speuren naar de verklaring van een zandbanktoponiem zo'n sluitend antwoord op als bij de *Sierra Ventana* het geval was. Immers, uit correspondentie – gevonden in het archief van de Belgische hydrografische diensten van het Zeewezen te Oostende – blijkt dat exact op deze locatie op 19 mei 1932 het Duitse stoomschip *Sierra Ventana* aan de grond liep. Ook al zonk het schip niet, toch diende de kapitein een klacht in bij de Belgische hydrografische diensten. Hij verweet hun op de zeekaart een té rooskleurige voorstelling te hebben gemaakt van de diepte ter hoogte van het Schooneveld. Een onderzoek volgde. Sindsdien wordt deze locatie genoemd naar het onfortuinlijke schip.

Rest natuurlijk wel de vraag wat dit schip in onze kustwateren te zoeken had en waar het zijn naam vandaan haalde. Uit de bovenvermelde briefwisseling blijkt dat het stoomschip *Sierra Ventana II* op het moment van de stranding op weg was naar Hamburg. Samen met drie zusterschepen (*Sierra Nevada II*, *Sierra Cordoba II* en *Sierra Morena*) maakte het deel uit van de vloot van de Noord-Duitse Lloyd (NDL). Deze rederij, opgericht in Bremen in 1857, was één van de belangrijkste Duitse rederijen van de late 19^{de}, vroege 20^{ste} eeuw. En ook vandaag leeft ze nog verder in de Hapag-Lloyd AG, na een fusie in 1970 met de Hamburg America Line (HAPAG). Eind 19^{de} eeuw specialiseerde NDL zich in het transatlantische passagiersvervoer. Kort voor de eerste Wereldoorlog (1907) telde NDL 93 grote schepen en 15.000 werknemers, maar door de oorlog en door confiscaties als gevolg van het Verdrag van Versailles, restte na de oorlog nog maar weinig van die vloot. Ook de eerste vier *Sierra*-schepen (*Sierra Nevada I*, *Sierra Ventana I*, *Sierra Cordoba I* en *Sierra*



■ De *Sierra Ventana* is een ondiepte net ten noorden van de belangrijkste vaargeulen naar de haven van Zeebrugge en naar de Westerschelde. Het gebied is vooral bekend als stortplaats voor baggerspecie (Lanckneus et al., 2001)

Salvada), gebouwd in 1912-1913, werden tussen 1917 en 1919 in beslag genomen en hernoemd.

Na WO I nam de rederij geleidelijk aan de draad weer op. Binnen die relance paste de bouw van een tweede reeks *Sierra*-schepen (Sierra Nevada II, Sierra Cordoba II, Sierra Ventana II en Sierra Morena), die van 1922 tot 1924 voeren op de Europa-Zuid-Amerika-lijn. Intussen bloeide ook het passagiersvervoer tussen de Verenigde Staten van Amerika en Europa verder op en ook hiervan nam NDL een substantieel deel voor zijn rekening (bv. 16% van 750.000 passagiers in 1932). Uiteindelijk zou in 1935 de tweede *Sierra*-vloot verkocht worden, en kreeg de Sierra Ventana II nog een tweede leven bij een Italiaanse rederij onder de naam *Sardegna*.

De inspiratie voor de naam *Sierra Ventana* vond de Duitse reder kennelijk bij de gelijknamige bergketen *Sierra de la Ventana* (letterlijk: “het massief met de venstervormige opening”), gelegen in de buurt van Buenos Aires (Argentinië). Het aangename klimaat maakte deze regio al begin 20^{ste} eeuw tot een geliefd toeristenoord. Door de NDL-schepen een aantrekkelijke en exotisch klinkende naam te geven, hoopte de rederij mogelijke landverhuizers over de streep te trekken.

■ *Het schip Sierra Ventana werd op haar beurt genoemd naar de gelijknamige bergketen nabij het Argentijnse Buenos Aires, waar het milde klimaat reeds begin 20^{ste} eeuw heel wat toeristen heen lokte (Wikimedia)*



■ *De ondiepte van de Sierra Ventana vóór de kust van Zeebrugge, kreeg zijn naam nadat in mei 1932 exact op deze plaats het Duitse stoomschip van de Noordduitse Lloyd rederij, Sierra Ventana II, op weg naar Hamburg aan de grond liep. Het schip kon zijn weg vervolgen, maar niet zonder dat de kapitein eerst de bevoegde Belgische hydrografische diensten de pan had uitgeveegd en had verweten dat ze op de zee kaarten de diepte van het gebied te rooskleurig hadden voorgesteld (TT)*



BEN(NE)

Het woord *ben(ne)* is in het AN (volgens Van Dale) de benaming voor “een uit tenen gevlochten mand, gewoonlijk smal en hoog, gebruikt voor de opslag en het vervoer van onder meer fruit en vis”. In de standaardtaal en in de algemene, d.i. de niet beroepsgebonden, woordenschat van onze dialecten wordt het woord vandaag nauwelijks nog gebruikt. Daar kan men blijkbaar uit te voeten met algemene benamingen als *mand* en *korf* om de meest uiteenlopende mandachtige recipiënten te benoemen. Maar voor wie aan de Vlaamse kust van ver of van nabij met het vissersbedrijf te maken heeft – vissers, strandvissers en –jutters, vishandelaars en viskeurders – is *ben(ne)* tot vandaag een vast onderdeel van het volkstalige jargon.

Bennen in maten en gewichten

In de Vlaamse zeevisserij is een *ben(ne)* een mand van groot formaat – de inhoud schommelt rond 50 liter – met een conische vorm en twee oren. Een traditionele *ben* is gevlochten uit wilgentenen, maar na de tweede wereldoorlog kwamen ook kunststoffen exemplaren in omloop. Aan boord van het vaartuig wordt bij meerdere werkzaamheden gebruik gemaakt van bennen (ook wel manden genoemd). Zo brengen de vissers de “gegromde”, d.w.z. van ingewanden ontdane, vis in bennen van het dek naar het visruim. In zo’n mand kan tot 40 kg rondvis of tot 50 kg platvis vervoerd worden. Ook worden aan boord gekookte garnalen na het uitlekken bewaard in een *ben*, die naar zijn functie *koelben* wordt genoemd. Bij aankomst in de haven werd de vis gelost in bennen van het grootste formaat, de

zogenaamde *losbennen*, die tot 70 kg vis kunnen bevatten. In de vismijn ten slotte werd de vis in afwachting van de veiling bewaard in *vismijnbennen* (WVD Zeevisser). Tegenwoordig worden zowel aan boord als in de vismijn *vismijnbennen* of “viskisten” van 40 kg gebruikt, in diverse kleuren en met daarop de naam van de vismijn, de rederij of het nummer van het schip.

Het woord *ben* figureert ook in uitdrukkingen en zelfs in bijnamen. Van een vaartuig dat water maakt zeggen de Oostendse en de Heistse vissers dat het *zo lek is als een ben* (WVD Zeevisser). In Holland kent men de uitdrukking *door de ben vallen* voor door de mand vallen, d.w.z. schuld moeten bekennen (WNT). Een belastingsambtenaar die de aangevoerde vis controleert, wordt spottend wel eens *bennekijker* genoemd. En de vislosser Henri, die via allerlei achterpoortjes ongestraft



■ Een *ben(ne)* wordt in de visserij gebruikt om vis tijdelijk in te stockeren of te verplaatsen. Na de tweede wereldoorlog maakten de gevlochten, tenen manden steeds meer plaats voor plastieken exemplaren (collectie Daniel Moeyaert)

ondermaatse vis of “geblauwde” vis wist te versjacheren en dag in dag uit met een ben op zijn rug te zien was, kreeg als bijnaam *de bennepoeper* (De Oostendse Visserij).

Het ‘gevlochtene’

Hoewel *ben(ne)* hetzelfde woord is als Engels *bin* ‘mand, korf’, is het niet aan het Engels ontleend. Het Engelse woord is evenmin uit het Nederlands overgenomen. Beide gaan namelijk terug op dezelfde bron, die in een vroeg stadium van de taalgeschiedenis gezocht moet worden. Nederlands *ben* is overgenomen uit Oudfrans *benne*, dat onder meer ook ‘mand’ betekende (TLF i.v. *banne*: 1307 *benne* ‘panier’). *Benne* zelf is in het Middelnederlands niet geattesteerd, maar het woord moet in de middeleeuwen wel al in onze taal zijn voorgekomen. Immers, het *Middelnederlandsch Woordenboek* (MNW) vermeldt de samenstelling *bennevisch* voor vis die bij de mand of ‘ben’ verkocht wordt (citaat uit de Keure van Den Briel, 15^e eeuw). Het Oudfranse woord is niet van Klassiek-Latijnse, maar van Gallische, dus Keltische oorsprong. Het Gallisch is de Keltische taal die op een groot deel van het West-Europese continent – grosso modo het gebied van het huidige Frankrijk, delen van de Lage Landen en van Zwitserland – werd gesproken nog voor de Romeinen en later de Germanen de regio binnenvielen. *Benne* werd al zeer vroeg als *benna* ontleend in het Laatlatijn, voorloper van de Romaanse talen. Het woord duikt voor het eerst op in de tweede eeuw van onze jaartelling in een geschrift van Sextus Pompeius Festus, een auteur en woordenboekschrijver afkomstig uit Narbo (= Narbonne) in Gallië.

Volgens hem is het een Gallisch woord voor een soort van kar met een uit wissen gevlochten laadbak, iets wat er dus uitzag als een grote mand op wielen. Het woord moet ook bekend zijn geweest in de Keltische variëteiten aan de overkant van het Kanaal, te oordelen naar Welsh *ben*, dat ook op een type wagentje betrekking heeft. Engels *bin* ‘mand, korf’ is volgens de etymologen niet rechtstreeks uit het Eilandkeltisch overgenomen, maar uit het Laatlatijn (OED).

Aan de oorsprong ligt een Indo-Europese wortel **bhend*, die ‘vlechten, samenbinden’ betekende en in de Germaanse talen o.m. het werkwoord *binden* heeft opgeleverd. In de Romaanse talen heeft de betekenis van het zelfstandig naamwoord *benne* zich vanuit het basisbegrip ‘het gevlochtene, het samengebondene’ in (minstens) twee richtingen vertakt. Enerzijds evolueerde het woord tot benaming voor manden en korven voor allerlei gebruik, anderzijds ging het ook diverse soorten karren en wagens aanduiden. In het huidige Frans verstaat men onder *benne* o.m. een mand om waren zoals groenten en fruit naar de markt te brengen, een rugmand gebruikt bij de druivenpluk of een mand waarmee lastdieren worden beladen (TLF). Daarnaast is Frans *benne* een courant woord voor de kas van een boerenwagen, voor de open laadbak van een vrachtwagen en voor een open aanhangwagen aan een truck of een tractor.

Ook in de Vlaamse dialectwoordschat en met name in de taal van het landbouwbedrijf duidt het oude leenwoord *benne* nog heel wat andere zaken aan dan gevlochten manden. Alleen al in de aflevering *Kleinvee* van het *Woordenboek van de Vlaamse dialecten* (WVD Kleinvee) komen de volgende betekenissen voor: 1) ‘zeugenkooi’, d.i. een afgesloten ruimte of een kooi in de varkensstal waarin de zeug geleid wordt

om te biggen en waar ze de eerste weken met de biggen doorbrengt om ze te zogen. Die toepassing is te verklaren doordat men hiertoe vroeger soms een gevlochten mand gebruikte van ongeveer een meter hoog en zonder bodem. 2) ‘kooi of kist van latten waarin varkens vervoerd worden’, 3) ‘gevlochten mand waarin biggen naar de markt worden gebracht’, en 4) ‘loopstal voor schapen’. Verder wordt in de West-Vlaamse terminologie van het vlasbedrijf het woord *benne* gebruikt voor een uit latwerk bestaande bak waarin het vlas te roten wordt gelegd in een waterloop of een zogenaamde *rootput*. Al die toepassingen zijn terug te brengen tot het centrale betekenselement van het oorspronkelijke zelfstandig naamwoord aan de grondslag van *benne*, nl. ‘iets wat gevlochten is’.

Bronnen

- Anonymus (1932). Correspondentie tussen het Beheer van het Zeewezen, Oostende en het Nederlandse loodswezen, Vlissingen m.b.t. stranding van de SS Sierra Ventana.
- Desnerck R. (1986). De Oostendse Visserij. Brugge: 160pp.
- MNW = E. Verwijs & J. Verdam (1885-1929). Middelnederlandsch Woordenboek. 's-Gravenhage.
- OED = The Oxford English Dictionary, Oxford 1933, reprinted 1961 (www.oed.com).
- TLF = Trésor de la langue française. Dictionnaire de la langue du XIX^e et du XX^e siècle (1789 – 1960), publié sous la direction de Paul Imbs. Paris, 1971. (<http://atilf.atilf.fr/tlf.htm>)
- Van Dale groot woordenboek van de Nederlandse taal, 14^e herz. uitg. Utrecht, Van Dale Lexicografie, 2005
- WNT = Woordenboek der Nederlandsche taal. 's-Gravenhage, Leiden, 1863- 1998.
- WVD Kleinvee = Roxane Vandenbergh, Veronique De Tier en Magda Devos (2009). Woordenboek van de Vlaamse dialecten. Deel I: Landbouwwoordschat. Aflevering 12: Kleinvee. Gent, Academia Press.
- WVD Zeevisser = Roxane Vandenbergh (2000). Woordenboek van de Vlaamse dialecten. Niet-agrarische vaktalen. Aflevering 7: De Zeevisser. Vakgroep Nederlandse Taalkunde, Universiteit Gent.
- http://en.wikipedia.org/wiki/Norddeutscher_Lloyd

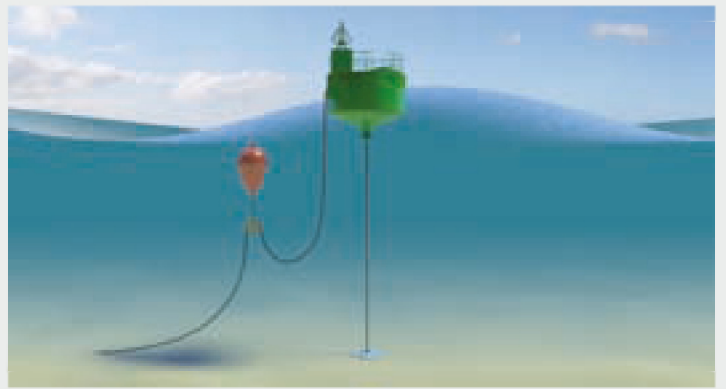
EEN WALVIS VOOR ONZE KUST!

Walvissen voor onze kust, het is allerminst een dagelijks gegeven. Grote sensatie dan ook toen tussen 18 december en 24 januari een bultrug zich op meerdere plaatsen aan de Noord-Franse kust (van Harelletot tot Bray-Dunes) liet bewonderen. Later werd het dier gespot in het Zeeuwse Westkapelle, wat deed vermoeden dat het Franse exemplaar de Belgische kust was doorzwommen en nu in meer noordelijke wateren zijn of haar heil zocht. Dat deze reis niet zonder risico is – het Kanaal en de zuidelijke Bocht van de Noordzee zijn van de drukst bevaren zeegebieden ter wereld – moge blijken uit eerdere meldingen van aanvaringen van bultruggen met schepen in de Noordzee. Zo kent de Belgische kust slechts twee bevestigde meldingen van (dode) bultruggen, waarvan de meest recente uit 2006 in Nieuwpoort een exemplaar betrof dat aanvaringswonden bleek te vertonen. Voor de eerste Belgische waarneming moeten we teruggaan tot 1751 (Haelters et al. 2010). Toen sleepten vissers een op zee drijvende dode bultrug van ca. 12 meter lengte tot op het strand. Op basis van een in die tijd door de Brugse kunstschilder Jan Antoon Garemijn gemaakte tekening, kon de foute determinatie als noordkaper in 2010 worden rechtgezet.



■ Deze bultrug zwom bijna een maand lang rond tussen het Noord-Franse Harelletot en de Belgisch-Franse grens. Later dook een exemplaar op voor de Nederlandse kust, wat doet vermoeden dat we met hetzelfde dier te doen hebben. Deze foto werd genomen op 11 januari 2011 vanaf het strand van Sangatte (OCEAMM/Sylvain Pezeril).

Het lijkt er overigens op dat waarnemingen van bultruggen in onze contreien waarschijnlijker zijn geworden, met bijvoorbeeld jaarlijkse meldingen in Nederland sinds 2003. De verschijning van dit meest recente dier wordt door experts toegeschreven aan de massale aanwezigheid van sprat in onze kustwateren deze winter.



FlanSea

GOLFENERGIEWINNING STRAKS OOK IN BELGISCH DEEL NOORDZEE?

Lange tijd leek het alsof het opwekken van energie uit zeegolven in Europa enkel was weggelegd voor Portugal, Ierland en nog een handjevol landen die grenzen aan hoogdynamische oceanen met veel golfgeweld. En daar hoorde de beschutte Noordzee nu eenmaal niet bij. Toch is er weer hoop, dankzij het recent gestarte FlanSea ("Flanders Electricity from the Sea"). Binnen dit project gaat de Universiteit Gent (afdelingen Weg- en Waterbouwkunde, Maritieme Techniek, Mechanica van materialen en constructies, Labo voor Elektrische Energietechniek), ondersteund met middelen van het Agentschap voor Innovatie en Technologie (IWT), een samenwerking aan met zes bedrijven (AG Haven Oostende, DEME Blue Energy, Electrawinds, Cloostermans-Huwaert, Spiromatic en Contec). Doel is om op drie jaar tijd een golf-energieconvector te ontwikkelen voor gematigde golfklimaten, zoals ze zich voordoen in het Belgisch deel van de Noordzee.

Tijdens het derde jaar zal effectief een convector geïnstalleerd worden op ongeveer 1 km buiten de haven van Oostende. Die moet inzicht verschaffen in enerzijds de productiemogelijkheden (efficiëntie) en anderzijds de robuustheid van de constructie. De FlanSea golfenergie-convector is gebaseerd op de zogeheten 'point absorber technologie'. Deze point absorbers zijn in feite complexe boeien die de golfbeweging volgen, waarbij de beweging van de boeien t.o.v. de zeebodem toelaat elektriciteit op te wekken. Naast de generator, die zich in of op de boei bevindt, bevat de boei ook een speciale lier waarop een kabel is gewonden. Deze kabel is tevens verankerd in de zeebodem. De op- en neergaande bewegingen van de golven zal de kabel op en af de lier wikkelen en zo elektriciteit produceren (zie illustratie).

De hoop is dat dit onderzoeksproject op termijn zal leiden tot de installatie van meerdere golfenergieconvertoren op zee, al dan niet in combinatie met reeds bestaande of nog te ontwikkelen offshore windparken.

Bronnen

- Haelters J., F. Kerckhof & K. Camphuysen (2010). The first historic record of a humpback whale (*Megaptera novaeangliae*) from the Low Countries (Southern Bight of the North Sea). *Lutra* 53 (2): 93-100.



Het Vlaams Instituut voor de Zee werd in 1999 opgericht door de Vlaamse regering, de provincie West-Vlaanderen en het Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek Vlaanderen. Het ontvangt binnen het kader van een beheersovereenkomst een jaarlijkse toelage van de Vlaamse Overheid en van de provincie. Het VLIZ heeft als centrale taak het wetenschappelijk onderzoek in de kustzone te ondersteunen en zichtbaar te maken. Hiertoe bouwt het een coördinatieforum, een oceanografisch platform en het Vlaams Marien Data- en Informatiecentrum uit. Daarnaast fungeert het instituut als internationaal aanspreekpunt en verstrekt het adviezen op vraag van de overheid of op eigen initiatief. Het VLIZ staat ook in voor wetenschapspopularisering, sensibilisering en de verdere uitbouw van een mariene mediatheek. Het VLIZ heeft een interfacefunctie tussen wetenschappelijke middelen, overheidsinstanties en het grote publiek.

Vanuit die taakstelling en gedrevenheid wil het VLIZ een katalysator zijn voor het geïntegreerd kustzonebeheer. Het aanbieden van informatie over de kust, het bevorderen van contacten tussen gebruikers, wetenschappers en beleidsmakers en het helpen sturen en ondersteunen van de onderzoekswereld zijn immers noodzakelijke ingrediënten voor geïntegreerd kustzonebeheer.

Wie interesse heeft in alles wat met onderzoek in de kustzone te maken heeft, kan individueel of als groep aansluiten als sympathiserend lid. Uitgebreide informatie over het Vlaams Instituut voor de Zee is beschikbaar op de website (<http://www.vliz.be>) of op het secretariaat (e-mail: info@vliz.be).

De naam 'De Grote Rede' vraagt enige verduidelijking. We hopen met de nodige 'rede' (Van Dale: 'samenhangende uiting van gedachten over een bepaald onderwerp, gericht tot publiek') een toegang te creëren naar een zo groot mogelijke stroom aan informatie.

En zoals de Grote Rede op de zee-kaarten – een geul ten noorden van Oostende – een belangrijke aanloop is van en naar onze kust, wil dit infoblad bruggen slaan tussen de Vlaamse (kust) en federale (zee) bevoegdheden, tussen diverse sectoren, tussen gebruikers sensu stricto en genietters, tussen onderzoekers, beleidslui en het grote publiek. Tenslotte kan dit blad ook wel fungeren als een rustige ankerplaats of rede in onze vaak woelige zeewateren.



Vlaams Instituut voor de Zee

Vlaamse overheid



Door mensen gedreven

COLOFON

'De Grote Rede' is een informatieblad over de Vlaamse kust en aangrenzende zee uitgegeven door het Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ). Deze uitgave wil informatie aanbieden en opinies aan bod laten komen i.v.m. actuele thema's aansluitend bij het concept 'geïntegreerd kustzonebeheer'.

'De Grote Rede' wordt opgesteld door een zelfschrijvende redactie van dynamische krachten, met ervaring in de onderzoekswereld of met het kustzonebeleid, en gerecruteerd uit verschillende disciplines en onderzoeksvelden. De leden zetelen in de redactie ten persoonlijke titel en niet als vertegenwoordigers van de instantie waarbij ze zijn tewerkgesteld. Noch de redactie, noch het VLIZ zijn verantwoordelijk voor standpunten vertolkt door derden. 'De Grote Rede' verschijnt driemaal per jaar en kan gratis worden bekomen door aanvraag op onderstaand adres. Reacties op de inhoud zijn steeds welkom bij de redactie. Overname van artikelen is toegelaten mits bronvermelding.

Verantwoordelijke uitgever

Jan Mees, VLIZ
Wandelaarkaai 7 B-8400 Oostende, België

Coördinatie en eindredactie

Jan Seys en Nancy Fockedeij, VLIZ

059 34 21 40

jan.seys@vliz.be

Redactieleden

Kathy Belpaeme, Miguel Berteloot, Dirk Bogaert, An Cliquet, Evy Copejans (EC), Jessica Coppens, Ine Demerre, Koen De Rycker, Charlotte Devriendt, Nancy Fockedeij (NF), Jan Haelters, Francis Kerckhof (FK), Valérie Lehouck, Hannelore Maelfait (HM), Frank Maes, Pieter Mathys, Jan Mees, Bea Merckx, Kelle Moreau, Sophie Muylaert, Theo Notteboom, Jan Parmentier, Sam Provoost, Karen Rappé, Marc Ryckaert, Jan Seys, Benoit Strubbe (BS), Els Vanderperren, Björn Van de Walle, Koen Van Doorslaer, David Van Rooij, Tom Vlaeminck, Inge Zeebroek

Zeewoordenteam

Roland Desnerck, Magda Devos, Nancy Fockedeij, Jan Haspeslagh, Willem Lanszweert, Jan Seys, Johan Termote, Tomas Termote, Carlos Van Cauwenberghe, Jan Parmentier, Dries Tys, Arnout Zwaenepoel

Culinair team 'vruchten van de zee'

Nancy Fockedeij, Luc Huysmans, Ann-Katrien Lescrauwaet, Els Vanderperren, Brucho Van den Kerkhove, Willy Versluys,

Met medewerking van

Jan Haelters, Job Janssens, Dries Van den Eynde, Katrien Vervaele, Dieter Poelman, Ines Tavernier, Anton Eryvynck

Vormgeving

Johan Mahieu en Marc Roets - Zoe&K

Foto's en grafieken

Arcadis, BMM, Björn Van de Walle (BV), Cercle Coecilia Oostende, Collectie Daniel Moeyaert, FlanSEA, Gegy/Beeldbank Oostende, Gemeente Knokke-Heist, Hans Denis VIOE, Janssens et al 2009, Jan Seys (JS), José de Ceulaaer/AMVC-Letterenhuis, Lanckneus et al 2001, Lebon/Beeldbank Oostende, Maritieme Dienstverlening & Kust (MDK), Michiel Claessens, Misjel Decler (MD), Nationaal Visserijmuseum Oostduinkerke, NSSTC, OCEAMM/Sylvain Pezeril, P.J. Arendzen/Letterkundig Museum Den Haag, Scheldemonitor, Sofie Vanhooren (SV), Stad Oostende/Dienst Cultuur – Jan Fontijn, Stadsarchief Oostende: www.beeldbankoostende.be, Thill-Nels/Beeldbank Oostende, Tomas Termote (TT), Uitgeverij Manga, VLIZ (VL), VMM, wikimedia, www.panoramics-jm.be, www.popsci.com/files/imagecache/article_image_large/articles/virgin-waters.jpg, www.freepatentsonline.com/EP1741928.pdf, www.eurotrib.com/story/2009/3/12/114958/542, <http://web.archive.nationalarchives.gov.uk/+http://www.berr.gov.uk/files/file15157.pdf>, www.rechargenews.com/business_area/innovation/article180000.ece, <http://wind-energy-the-facts.org/images/fig/chap1/5-7.jpg>, <http://img303.imageshack.us/img303/1645/rtemagico206windmeetprogramma202hv5.jpg>, <http://12degreesoffreedom.blogspot.com/2007/06/wind-floating-over-water.html>,

Cartoons

Jan-Sebastiaan Debusschere

Drukkerij

De Windroos nv

Gedrukt op cyclusprijs (FSC – 100% gerecycleerd)

115 g, in een oplage van 7000 ex

Algemene informatie

VLIZ vzw

Wandelaarkaai 7 B-8400 Oostende

Tel.: 059 34 21 30 Fax: 059 34 21 31

e-mail: info@vliz.be

<http://www.vliz.be>

ISSN 1376-926X