

ZEEK2020KRANT



Jaarlijkse uitgave van het Vlaams Instituut voor de Zee (www.vliz.be) en de Provincie West-Vlaanderen (www.west-vlaanderen.be)

Inhoud

- 2** Meer giftige pieterman, minder garnaal voor de kust
- 2** Zandopspuitingen werken
- 3** Is de oceaan de waterbron van de toekomst?
- 3** Waar zijn de olievlekken naar toe?
- 4** De top-5 strandschelpen van onze kust
- 6** Is het wel tong op mijn bord?
- 7** Maak kennis met de onderwaterrobots van het VLIZ
- 8** Zeegroeten uit...

Een gedeelde zee

Wie vandaag over zee tuurt, ziet vracht- en baggerschepen in- en uitvaren. Visssersschepen trotseren de golven. En ver aan de einder draaien honderden windmolens overuren. Toch blijft niets wat het is... Daar zorgt het tweede Marien Ruimtelijk Plan 2020-2026 (MRP-2) voor.

Dat plan regelt wie-wat-waar-wanneer mag doen op ons deel van de Noordzee. Ons zeetje mag dan maar zo groot zijn als een Belgische provincie (3.454 km²) of nauwelijks 0,5% van de volledige Noordzee. Toch herbergt het heel wat activiteiten die, net als aan land, goed op elkaar dienen te worden afgestemd. Een puzzel zeg maar van natuurbescherming, scheepvaart, defensie, energie, zandwinning, kustverdediging, havens, visserij en beloodsing.

Na een eerste plan (2014-2020) is er verandering op til. Meest opvallend zijn de drastische uitbreiding van windmolengebieden en de vastlegging van vijf zones voor commerciële en industriële activiteiten. Met drie extra gebieden voor windmolens op meer dan 30 km uit de kust, is 15% van onze Noordzee nu bestemd voor groene energie. België wordt zowaar koploper in de wereld! Door de instelling van vijf zoekgebieden voor de blauwe economie dicht tegen de kust, zet ons land tevens gericht in op vernieuwende vormen van voedselvoorziening, energiebevoorrading, kustbescherming, etc. Daarnaast voorziet het plan in een zone nabij De Panne voor experimenten die de zeewering kunnen versterken.

Verder is ruimte voorzien voor een mogelijke uitbreiding van de havens van Zeebrugge en Oostende. En krijgen we er tegenaan de Nederlandse grens een extra natuurgebied bij, de 'Vlakte van de Raan'. Hiermee geniet meer dan 30% van onze zee van enige vorm van bescherming. In drie specifieke zoekzones is het de bedoeling activiteiten die de zeebodem schaden sterk te beperken of te weren.

Geïnteresseerd? Vraag een gratis exemplaar aan van "Er beweegt wat op zee: Het marien ruimtelijk plan 2020-2026" via www.marienruimtelijkplan.be of info@health.fgov.be of 02/524.97.97.

Meer giftige pieterman, minder garnaal voor de kust

Burgerwetenschappers volgen al sinds 2014 de toestand van onze Noordzee op. En dat is broodnodig, zeker nu deze ondiepe zee de voorbije halve eeuw met 1,7°C is opgewarmd. Na een opleiding en het voorzien in de nodige uitrusting, voeren de 'Seawatchers' elk seizoen een vaste set van tien metingen uit op 'hun stukje strand'.

De SeaWatchers bepalen zo de zeewatertemperatuur en het aantal aangespoelde kwallen en gaan met een net kruien in de branding. De resultaten noteren ze plichtsbewust op een formulier. Veranderingen in de tijd komen naar voor, net omdat alle SeaWatchers dezelfde methode gebruiken. Tevens kunnen wetenschappers deze gegevens vergelijken met vroegere studies.

En wat blijkt? Koudwatersoorten, zoals de Noordzeegarnaal, trekken weg uit het warmere brandingswater. Deze lekkernij komt in het ondiepste water vijfmaal minder voor dan twintig jaar geleden. Warmwatersoorten, zoals de kleine pieterman, zijn dan weer vijfmaal talrijker geworden over dezelfde tijdspanne. En dat is geen goed nieuws voor vissers en strandgangers.

Dit visje is amper een tiental centimeter groot maar berucht om zijn uitermate pijnlijke steek. Het venijn zit hem in de rugstekels. Wie daar blootvoets op trapt, voelt een stekende pijn die je een week lang kan kwellen. Wil je dit voorkomen? Dan zijn watersandalen de oplossing! En mocht je dan toch ooit op een pieterman trappen, dompel dan je voet zo snel mogelijk onder in warm water (40-45°C). Het gif verliest zijn werking door de warmte.



De Noordzeegarnaal komt in de branding vijfmaal minder voor dan twintig jaar geleden, terwijl de kleine pieterman dan weer vijfmaal talrijker geworden is.



© Bart De Smet

Zandopsputtingen werken

Na zowat elke winterstorm zie je ze op tal van stranden aan onze kust: de zogenaamde 'strandkliffen'. Telkenmale volgt er heel wat kritiek. Enerzijds vormen deze kliffen een veiligheidsrisico voor voorbijgangers. Anderzijds wekken ze de indruk dat zandopsputtingen zinloos zijn en letterlijk "zand naar zee dragen".

Toch is niets wat het lijkt, zo toont het CREST-project (www.crestproject.be/nl). Met tien instituten uit de academische wereld, de Vlaamse overheid en de private sector, ontwikkelde dit team de voorbije vier jaar heel wat kennis over kustprocessen. En wat blijkt? De zandopsputtingen aan onze kust vormen wel degelijk een afdoende bescherming tegen overstroming. Spijts de regelmatig optredende 'kliffen', versterken ze de stranden, de achterliggende zeedijken en de duinen. En veel van het zand is niet echt 'weg'.

Het klopt dat winterstormen een aanzienlijke hoeveelheid zand naar de ondiepe zee verplaatsen. Tevens is behoorlijk wat van het 'verdwenen' zand met de wind tot in de duinen gewaaid. Daar versterkt het deze natuurlijke kustbescherming en maakt ze robuuster tegen overstromingen. Maar ook op het strand volgt, in het rustiger zomerseizoen, al snel een minstens gedeeltelijk spontaan herstel. Golven en stromingen brengen een niet onbelangrijk deel van het naar ondiep kustwater weggespoelde zand al in de eerstvolgende maanden terug.

Het leidende motief – de kust 'zacht' (met zandopsputtingen) beschermen waar het kan, en 'hard' (met dijken, stormmuren, etc.) waar het moet – blijft daarmee overeind. Goed nieuws is ook dat onderzoek bevestigt dat bredere stranden de golfimpact op zeedijken dempen.



Golven en stromingen brengen een deel van het weggespoelde zand al in de eerstvolgende maanden terug.



© René Billiau

Is de oceaan de waterbron van de toekomst?

Klimaatopwarming en een groeiende wereldbevolking doen de druk op drinkwater toenemen. Ook bij ons beginnen we dit te voelen. Tijdens hittegolven roept men dan op om zuinig om te springen met drinkwater. Want zoetwater is schaars. Slechts 3% van al het water op aarde is zoet en het meeste daarvan (2,5% in totaal) ook nog eens bevroren. Slechts 0,5% van al het water op aarde is dus direct beschikbaar voor de mens. Waarom gebruiken we dan geen zeewater om er drinkwater van te maken? En is dit vandaag al rendabel en dus een écht alternatief?

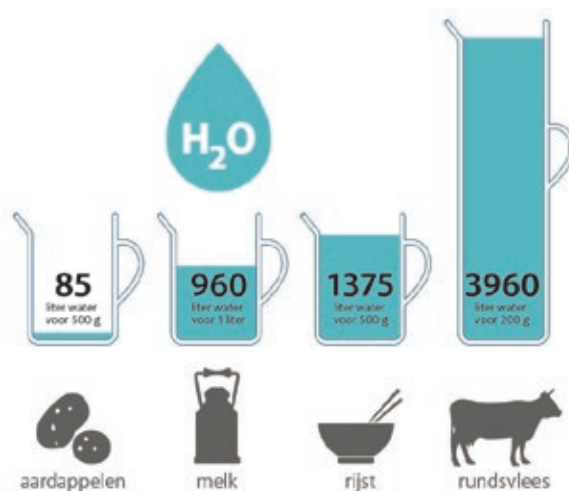
We staan er zelden bij stil, maar we hebben met zijn allen heel veel zoet water nodig. De gemiddelde Belg verbruikt 100 liter water per dag om zich te wassen, te koken, het toilet door te spoelen, ... Maar ook de aanmaak van allerlei producten en het kweken en verwerken van ons voedsel vergt veel water. Nemen we dit mee in rekening, dan komt ons gemiddeld waterverbruik zelfs op 7.400 liter water per dag per persoon!

Extra drinkbaar water beschikbaar maken kan maar op twee manieren. Door afvalwater te hergebruiken en door ontzilting. Regio's waar grondwater en oppervlaktewater schaars zijn, ontzouten al heel lang zeewater om in hun behoefte aan drinkwater te voorzien. Koeweit bijvoorbeeld haalt al zijn drinkwater uit zeewater. En Jubail (Saudi-Arabië), waar zich de grootste ontzoutingsinstallatie ter wereld bevindt, produceert al decennialang drinkbaar water uit het zoute water van de Perzische Golf. Dichter bij huis doen alsmaar meer landen aan de Middellandse zee aan zeewaterontzouting.

Hoe gaat dit in zijn werk? Destillatie is dé klassieke methode voor ontzilting. Men laat zeewater verdampen bij hoge temperatuur. Een techniek die in warme landen al heel lang in open lucht plaatsvindt. Een nieuwere technologie, tegenwoordig vaker gebruikt dan destillatie, is omgekeerde osmose. Bij omgekeerde osmose vormt een membraan een barrière die water doorlaat maar opgeloste stoffen (zout en andere mineralen) tegenhoudt. Het resulterende water is zuiver. Het is zelfs zo zuiver dat je na afloop mineralen moet toevoegen om het volledig gedestilleerde water weer drinkbaar te maken. Volledig gedestilleerd water is immers ongezond, zelfs giftig! Om bij omgekeerde osmose het water door het membraan te krijgen is echter een zeer hoge druk vereist. En dat kost veel energie... Daarom onderzoekt men hoe je bij het ontzilten tezeldertijd energie uit het zeewater kunt onttrekken, waardoor de uiteindelijke energiebalans gunstiger uitvalt. Als dit ook commercieel een succes wordt, kan zeewaterontzouting een gedeeltelijke oplossing bieden voor de wereldwijde waterschaarste, nu en in de toekomst. Door het proces energiezuiniger te maken, zal de technologie ook makkelijker toepassing vinden in armere gebieden die te kampen hebben met droogte. Toch blijft ook zorgzaam omgaan met drinkwater van levensbelang. We zijn ons nog vaak te weinig bewust van waar ons water vandaan komt, hoeveel we ervan gebruiken en welke invloed dit verbruik heeft op mens en milieu. Water is een kostbaar goed. Laat ons er zorgzaam mee om gaan!



Een ontziltingsinstallatie die het principe van omgekeerde osmose toepast.



De hoeveelheid water nodig voor enkele dagelijkse voedingsmiddelen (www.watervoetafdruk.be).

De top-5 strandschelpen van onze kust

Al drie jaar op rij tellen burgers half maart strandschelpen op de Grote Schelpenteldag. Zelfs het coronavirus kon hen op 14 maart 2020 niet weerhouden een telling op individuele basis en 'achter gesloten deuren' uit te voeren. Uit deze drie tellingen van samen meer dan 100.000 schelpen (!) – goed voor meer dan 60 soorten – kennen we onze top 5. Samen maken ze 80% van alle gevonden schelpen uit. Wil je deze toppers leren kennen en gewapend zijn voor je eigen 'mini-Schelpenteldag'? Met dit overzicht kom je al een heel eind.

En voor de meerwaardezoeker: het blijkt dat je op het strand niet evenveel linker- als rechterschelpelften vindt! Bizar hé!



Halfgeknotte strandschelp (26%)

Samen met de Kokkel, onze talrijkste schelp. Rond-driehoekige vorm. In velerlei kleuren (blauwgrijs, roestkleurig, wit), al dan niet met kleurbanden. Vooral fossiel, uit een verleden toen deze soort aan onze kust veel talrijker levend voorkwam. Verse, roomkleurige exemplaren eerder zeldzaam (<5%).



Kokkel (22%)

Kenmerkende hartvormige schelp met ribbels. Veelal blauwgrijs, oranjebruin of wit gekleurd. De dwarsrichels tonen, net als de jaarringen bij bomen, de leeftijd. Ook van deze soort vind je vooral oude (fossiele) kleppen op het strand, als restant van het vroegere waddenlandschap. Recente witgele schelpen vormen minder dan 5% van alle gevonden kokkelschelpen.

Nonnetje (16%)

Schelpje, zo groot als een duimnagel, met typische bolronde en meer spitse zijde. Kleur veelal grijswit, roze of geel, met zwakke kleurbanden. Vaak in doubletten en daarom ook wel 'portemonneetjes' genoemd.



Mossel (10%)

Blauwzwarte schelp, bij het publiek alom gekend. Afkomstig van losgerukte levende dieren op havenmuren en strandhoofden. Ook mosselschelpen vind je wel vaker in doublet.



Amerikaanse zwaardschede (7%)

Bruinwitte mesheftvormige schelp tot 15-20 cm lang ("couteaux"). Amerikaanse exoot hier beland in de 1980-er jaren en sindsdien zeer talrijk.



Is het wel tong op mijn bord?

De weg die vis en zeevruchten afleggen van de plaats waar vissers ze vangen tot op jouw bord, is lang. Veel mensen zijn betrokken bij deze ketting. Voedselveiligheid, eerlijke handel en duurzame visserij zijn belangrijk. Daarom gelden heel wat regels. Spelen alle schakels het spel wel eerlijk? Maakt er niemand fouten?



Wetenschappers kunnen via DNA bepalen welke vissoort we op ons bord krijgen.



© Westtoer

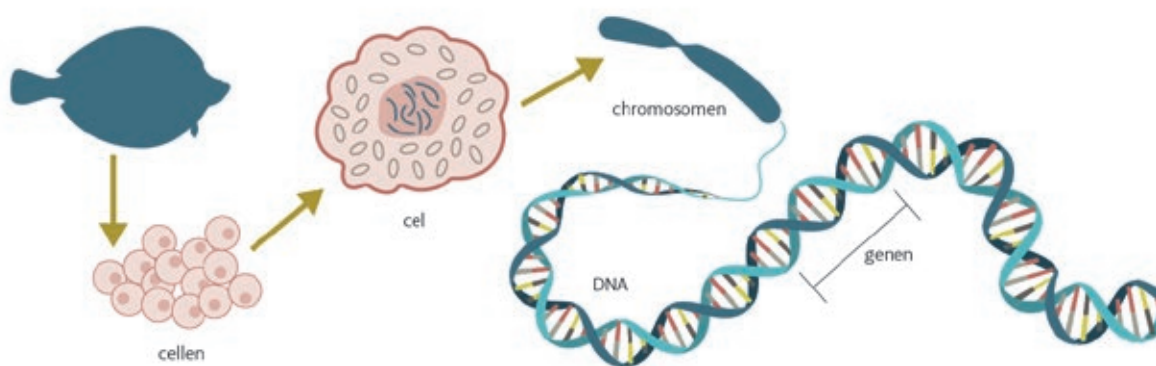
CSI-wetenschappers kwamen in actie! Ze maakten gebruik van DNA, de universele drager van de erfelijke code op aarde. Een stukje DNA uitlezen laat toe om een soort te herkennen. De onderzoekers gingen uitgebreid op restaurant in Brussel en testten 280 stalen van visgerechten. Bij bijna een derde van de op het menu vermelde soorten bleek het om een andere soort te gaan. Vooral sushirestaurants namen het niet nauw met de vermelding van de juiste tonijnsoort. De dure blauwvintonijn bleek een zeldzame verschijning op de Brusselse borden. In 95% van de gevallen ging het om een andere, goedkopere tonijnsoort. Zelfs de kantine van de EU haalde vissoorten door elkaar. Ook bij bestelde kabeljauw of tong bleek het niet altijd om die soorten te gaan.

Waar loopt het dan fout in de ketting? Waarschijnlijk liggen onvoldoende en onnauwkeurige controle aan de basis. In die lange keten kan makkelijk (bewust of onbewust?) een foutje sluipen. Maar of het nu gaat om nalatigheid of om frauduleuze praktijken, foutieve etikettering is schadelijk voor het duurzaam behoud van visbestanden en nefast voor het vertrouwen van de consument. Moet je achterdochtig zijn wanneer je kabeljauw gaat eten op restaurant? Waarschijnlijk niet. Een consumentenorganisatie kon geen fraude vaststellen bij een 70-tal geserveerde kabeljauwmaaltijden in Belgische restaurants.

Wetenschappers kunnen nog een stapje verder gaan. Ze zijn niet alleen in staat te bepalen om

welke soort het gaat, maar ook wat de herkomst is van het dier. Zo slagen wetenschappers er met 98% zekerheid in om tong toe te wijzen aan een visgrond in de Zuidelijke Noordzee of de Ierse Zee. Waarom is het belangrijk om te weten van waar die tong komt, hoor ik je al denken. Wel, om visgronden verstandig te beheren, is het belangrijk om te weten uit welk visbestand een vis afkomstig is. En met de snelle vooruitgang in genetisch onderzoek, kunnen we ook hier nog spannende tijden beleven. Misschien testen we binnenkort zelf welke vis op ons bord ligt?

Wie bewuster duurzame vis uit de Noordzee wil consumeren en zelf wil weten welk lekkers er allemaal uit onze zee komt, kan terecht op www.zeevansmaak.be



Maak kennis met de onderwaterrobots van het VLIZ

De technologische vooruitgang staat niet stil. Smartphones en 'virtual reality' kennen we al. Robots en artificiële intelligentie komen eraan. Ook in het zeewetenschappelijk onderzoek zijn ze niet meer weg te denken. Ze laten ons toe om in de diepste delen van de oceaan te kijken of om vanachter een bureau broeikasgassen te meten in de Noordzee. Robots op zee, het is geen (science)fiction meer. Maak kennis met 'Zonnebloem', 'Adhemar' en 'Barabas', de (geleerde) onderwaterrobots van het VLIZ! Met de namen van zijn onderwaterrobots wil het VLIZ de spitsvondige uitvinders en professoren uit beroemde Belgische stripreeksen eren.

De eerste VLIZ-robot is genoemd naar professor Zonnebloem uit de stripreeks Kuifje van tekenaar Hergé. Zonnebloem is een onderwaterrobot die - via een lange kabel - steeds verbonden blijft met het schip. Een piloot bedient de robot vanuit een controlekamer, een daartoe ingerichte container gemonteerd op het dek. Zijn superkrachten zijn: duiken in de diepzee, stalen nemen van diepzeecanyons, koudwaterkoralen, moddervulkanen, methaanbronnen. En al dat moois filmen. Ook scheepswrakken in de Noordzee brengt hij in beeld. Zijn hydraulische werkarm laat hem ook toe om andere onderwatermachines te helpen.

Een echte superheld!



Naam
Zonnebloem

Geboortejaar
2006

Type
ROV, Remotely Operated Vehicle

Gadgets
lichten, video- en fotocamera's, hydraulische werkarm, sensoren om zoutgehalte en temperatuur te meten.

Afmetingen
1,4m lang, 1m breed, 1,1m hoog en 300 kg zwaar. Hierbij hoort ook nog een 'garage' waaraan de ROV vasthangt. Totaalgewicht 1500 kg.



Naam
Barabas

Geboortejaar
2019

Type
AUV, Autonomous Underwater Vehicle

Gadgets
een side scan sonar die de bodem in kaart brengt door middel van geluidsgolven; sensoren om zuurstof of temperatuur te meten; een camera, ... Dit alles is beschikbaar in aparte modules die de wetenschapper naar believen kan koppelen.

Afmetingen
1,7 tot 4,2m lang (afhankelijk van de modules), 0,2m diameter en 50 tot 120 kg

De tweede robot is genoemd naar professor Barabas uit de stripreeks Suske en Wiske van tekenaar Willy Vandersteen. Barabas is een torpedo-achtige robot. Hij voert onder water taken uit zonder de directe controle van een piloot. Zijn superkrachten zijn: zélf sturen en deels zélf beslissingen nemen. Hij haalt hierbij een snelheid van maximaal 5,5 knopen of zo'n 10 km per uur. Communicatie met het schip gebeurt via wifi en satelliet.

De derde robot is genoemd naar Adhemar, de professor en zoon van Nero uit de gelijknamige stripreeks van Marc Sleen. Adhemar is een onbemand oppervlaktevaartuig dat de piloot op afstand bestuurt. Zijn superkrachten zijn: weken tot maanden aan een stuk metingen van lucht en wateroppervlak uitvoeren. Om te varen gebruikt hij de energie uit de golven. Voor zijn sensoren beroept hij zich op zonne-energie. Adhemar heeft veel minder energie nodig dan een gewoon schip. De meest milieubewuste robot dus! De piloot communiceert via satelliet. Deze robot is ook uitermate geschikt om onderwatergeluid te meten. Hij maakt immers zelf geen lawaai!



Naam
Adhemar

Geboortejaar
2019

Type
USV, Unmanned Surface Vehicle

Gadgets
camera's, sensoren voor zoutgehalte, temperatuur en zuurstof, geluidsmeter,...

Afmetingen
5m lang, 0,5m breed en 250 kg zwaar

Het is net de combinatie van de drie robots die toelaat een veelheid aan onderzoek uit te voeren.



Zeegroeten uit...

De drie provinciale bezoekerscentra aan de kust herbergen heel wat wetenschappelijke zeekennis. Die brengen ze, met een boeiend verhaal, maar al te graag naar de bezoekers. In deze zeekrant schotelen we jullie drie opmerkelijke 'nieuwsfeitjes' voor, geplukt uit het Zwin Natuur Park, Raversyde en Duinpanne.



Hoog bezoek uit Groenland

Wie 's winters op het strand komt, zag misschien al eens kleine grijswitte vogeltjes heen en weer rennen langs de waterlijn. Dat zijn drieteenstrandlopers. Echte wereldreizigers die broeden in de toendra van het Hoge Noorden. Overwinteren doen ze aan de kust, van hier tot zuidelijk Afrika. Voor het tweede jaar op rij mocht het Zwin de afgelopen winter een heel verre bezoeker uit Groenland verwelkomen. Vogelonderzoekers deden hem in juni 2018 een gekleurde pootring om in zijn broedgebied in Groenland, 2.500 kilometer hier vandaan! Zo wordt de enorme reis die deze drieteenstrandloper elk jaar maakt heel concreet. En toont het hoe trouw deze vogel wel is aan zijn overwinteringsplaats.

www.zwin.be



Spionagefoto's van onze kust

Vijfenzeventig jaar na het einde van de Tweede Wereldoorlog blijven archeologische restanten, meer dan ooit, getuigen van deze oorlog. Bij het afgraven van een duin in de Zwinmonding, legden archeologen een Duits steunpunt bloot. Dat 'Stützpunkt Flugplatz' omvat resten van bunkers, loopgraven en geschutstellingen. Vlakbij ontdekten ze ook kleine garages voor Duitse mini-Goliath tanks. Deze rupsvoertuigen zijn op afstand te besturen en hebben een springlading aan boord (zie foto). Geïnteresseerd? Kom dan deze zomer naar het Natuurpark van Atlantikwall Raversyde. Je krijgt er ook een indrukwekkend panorama van de Belgische kust te zien. Het is, samen met de Universiteit Gent, gemaakt op basis van spionagefoto's uit de Tweede Wereldoorlog.

www.raversyde.be



Lichtgevende bloemen

In de zomer bloeit de grote teunisbloem in de duinen. En dus ook in de nabije omgeving van Duinpanne. De plant kan wel anderhalve meter hoog worden. De vele grote gele bloemen bloeien elk slechts één nacht en lijken wel licht te geven! Ze weerkaatsen immers ultraviolet licht. Een wonderlijke ervaring is om bij valavond recht voor een grote teunisbloem post te vatten en te wachten tot een van de bloemknoppen opengaat. Dit duurt nog geen minuut. Kijken naar de 'geboorte' van een teunisbloem is meteen een van de 50 leuke natuuruitdagingen die bezoekerscentrum Duinpanne deze zomer presenteert.

www.duinpanne.be

Aangepast zomerprogramma

Deze zomer verwelkomen de drie provinciale centra hun bezoekers met een speciale programmatie, aangepast aan de maatregelen in het kader van de coronapandemie. Het parcours in het bezoekersgedeelte wordt gewijzigd en met een leuke zoektocht of uitdaging ga je met je gezin zelf op pad. Meer info vind je op www.zwin.be, www.raversyde.be en www.duinpanne.be.

Colofon

Met de Zeekrant willen het Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ) en de Provincie West-Vlaanderen boeiende weetjes voorschotelen aan eenieder die gefascineerd is door zee en kust. De Zeekrant wordt éénmaal per jaar, net vóór het zomerverlof, aan de kust verspreid op een oplage van 60.000 exemplaren. Je kunt gratis een of meerdere exemplaren bekomen door ophaling in het VLIZ: Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende. Overname van teksten is toegestaan, mits bronvermelding.

De uitgave van de Zeekrant kadert in het Wetenschapscommunicatiebeleid van de Vlaamse overheid.

Redactie: Jan Seys, Klaas Bogaert, Hannelore Maelfait, Ines Tavernier, Bart De Smet **Verantwoordelijke uitgever:** Jan Mees

Druk: Roularta printing nv. **Vormgeving:** Provincie West-Vlaanderen **Met dank aan:** Wouter Faveyts, Birger Stichelbaut, Claude Willaert

www.west-vlaanderen.be - www.vliz.be

