



---

# JAARBOEK 2020

---





## JAARBOEK 2020

Het Vlaams Instituut voor de Zee vzw (VLIZ) versterkt de mariene kennisopbouw en de excellentie van het marien onderzoek in Vlaanderen. De mariene werkgebieden zijn de oceaan en de zeeën, de kust en de getijgebonden systemen. De doelgroepen voor kennisopbouw zijn zowel de mariene onderzoeksgemeenschap als het onderwijsveld, het grote publiek, de beleidsverantwoordelijken en de industrie (i.k.v. blauwe economie).





**PROF. DR. JAN MEES**  
Algemeen directeur VLIZ



## Geachte lezer,

---

Ik trap een open deur in als ik u vertel dat 2020 een nogal ongewoon jaar was. Het coronavirus had ons allemaal in zijn ban en bepaalde in grote mate het verloop van het voorbije jaar. Niet alleen ons persoonlijke leven, maar ook de professionele activiteiten van het VLIZ zijn hierdoor beïnvloed. Zo zagen we ons genoodzaakt om een hele waaier aan geplande activiteiten en evenementen, waaronder de festiviteiten naar aanleiding van het feestjaar 20 jaar VLIZ, af te gelasten, uit te stellen of een nieuwe invulling te geven.

Maar COVID-19 creëerde ook opportuniteiten. Het voorbije jaar etaleerde het VLIZ zijn flexibiliteit door snel te schakelen naar een nieuwe manier van werken en de activiteiten bij te sturen. Naast de basisdienstverlening, de projecten en het lopende onderzoek, zetten we volop in op nieuwe initiatieven. Een gevarieerd pakket aan innovatief onderzoek, nieuwe publicaties en opgefriste vormen van (digitale) communicatie gerelateerd aan de coronacrisis, zijn daarvan het gevolg. Een bloemlezing van deze initiatieven kan u nalezen in de hoogtepunten van 2020.

Nog in 2020 boekten we grote vooruitgang inzake de twee nieuwbouwprojecten van het VLIZ: de InnovOcean Campus en de Ocean Innovation Space. De gebouwen vormen samen een twee-eenheid die het VLIZ toelaat versterkt in te zetten op de uitvoering en de ondersteuning van het zeeonderzoek en op de maritieme innovatie in Vlaanderen en daarbuiten. Tevens kunnen we nu, amper drie jaar na de opstart van het departement Onderzoek, zeggen dat het VLIZ-onderzoek op volle kruissnelheid draait. Dat bewijzen de 54 *peer-reviewed* publicaties en 25 onderzoeksprojecten uit 2020, en de 16 doctoraatstrajecten die VLIZ initieerde of faciliteerde sinds 2017. Andere mijlpalen van het afgelopen jaar zijn (1) de totstandkoming van een juridisch kader voor de vaartijd van het onderzoeksschip RV Simon Stevin, (2) het grote aantal al dan niet door corona geïnitieerde Beleidsinformerende Nota's van het VLIZ die onderzoeksresultaten gericht ingang doen vinden in mariene en kustgebonden beleidskwesties, (3) de vernieuwde en hedendaagse elektronische nieuwsbrief van het VLIZ, Testerep magazine, (4) het allereerste Belgische onbemande vaartuig dat een commerciële zeehaven binnen en buiten voer met de hulp van piloten in een controlecentrum aan de wal, (5) de bestending van vier lopende dataprojecten en -initiatieven waar het Vlaams Marien Datacentrum en de IT-afdeling van het VLIZ een cruciale rol in spelen, en (6) de publicatie van een uitgebreid overzicht van de gevestigde niet-inheemse mariene en kustgebonden soorten in het Belgisch deel van de Noordzee en de aanpalende estuaria.

Ondanks de uitzonderlijke situatie bracht 2020 ons dus heel wat moois. Met dit jaarboek sluiten we het coronajaar 2020 in schoonheid af. Het nieuwe jaar houdt meteen grote beloftes in met de officiële start van het mondiale 'Decennium van Oceanwetenschappen voor Duurzame Ontwikkeling' van de Verenigde Naties. Tot eind 2030 bundelen we wereldwijd de krachten om de 14<sup>de</sup> duurzame ontwikkelingsdoelstelling (SDG 14) te behalen: *'Behoud en beheer van oceaan, zeeën en mariene hulpbronnen met als doel een duurzame ontwikkeling'*. De afgelopen periode heeft het VLIZ achter de schermen actief meegewerkt om dit unieke decennium in Vlaanderen mee voor te bereiden en ingang te doen vinden bij diverse belanghebbenden.

Tot slot kijken we ook al even vooruit naar 2022, het jaar waarin we verhuizen en waarin een nieuwe vijfjarige beheersovereenkomst met de Vlaamse overheid en de Provincie West-Vlaanderen zal aanvatten. De voorbereidingen voor dit nieuwe convenant zijn volop aan de gang en gaan gepaard met een grondige evaluatie van ons instituut. Als hét knooppunt voor marien en kustgebonden onderzoek in Vlaanderen zal het VLIZ meer dan ooit inzetten op multidisciplinair (inter) nationaal wetenschappelijk onderzoek. Een rol die het zal spelen als liaison en katalysator binnen de quadruple helix, de samenhang tussen wetenschap, burgers, beleid en industrie.

**JAN MEES**  
Algemeen directeur VLIZ

Oostende, maart 2021

## INHOUDSTAFEL

VOORWOORD *p. 4*

HOOGTEPUNTEN *p. 8*

HOOGTEPUNTEN 2017 - 2020 *p. 30*

ONDERSTEUNING INTERNATIONALE  
ORGANISATIES *p. 34*

KRITISCHE PERFORMANTIE-  
INDICATOREN *p. 40*

COLOFON *p. 54*



© VLIZ (Decombel)

## 8

### HOOGTEPUNTEN 2020

De hoogtepunten zijn die evenementen, verwezenlijkingen, activiteiten of projecten van het VLIZ die bijzonder zijn voor 2020. Vaak zijn deze tot stand gekomen dankzij een intense samenwerking tussen verschillende departementen en afdelingen.

## 30

### HOOGTEPUNTEN 2017-2020

Het hoofdstuk 'Hoogtepunten 2017-2020' geeft een selectie van de realisaties van het VLIZ sinds de start van de huidige beheerperiode in 2017. Vaak zijn deze tot stand gekomen dankzij een intense samenwerking tussen verschillende departementen en afdelingen.



© VLIZ



© VLIZ

## 34

### ONDERSTEUNING INTERNATIONALE ORGANISATIES

Het VLIZ ondersteunt, in opdracht van de Vlaamse overheid, enkele internationale organisaties. Dit verzilvert de internationale ervaring en reputatie van het VLIZ en het biedt de mogelijkheid om belangrijke Europese initiatieven in Vlaanderen te verankeren. Dit hoofdstuk belicht, zeer bondig, specifieke samenwerkingen met het VLIZ in 2020.



© VLIZ

## 40

### KRITISCHE PERFORMANTIE-INDICATOREN

De kritische performantie-indicatoren (KPI's) hebben betrekking op belangrijke diensten die het VLIZ aanbiedt aan het zeewetenschappelijk onderzoek, beleidsverantwoordelijken, educatoren en het brede publiek. Het zijn maatstaven voor de werking van het VLIZ. Zoals vooropgesteld in het convenant voor de periode 2017-2021 dient het VLIZ jaarlijks te voldoen aan twaalf KPI's.

## BIJLAGEN

☞ Enkel digitaal beschikbaar: te downloaden via de VLIZ-website [www.vliz.be/jaarboek](http://www.vliz.be/jaarboek)

ORGANISATIE EN  
FINANCIËLE RAPPORTERING *p. 4*

MANAGEMENTINDICATOREN *p. 14*

OVERIGE BIJLAGEN *p. 38*



### 4 (Bijlagen)

#### ORGANISATIE VLIZ

Het VLIZ wordt bestuurd door het Bestuursorgaan en overlegt voor zijn wetenschapsondersteunende taken met de Wetenschappelijke Commissie. De Algemene Vergadering assisteert bij bestuursmatige en administratieve beslissingen.

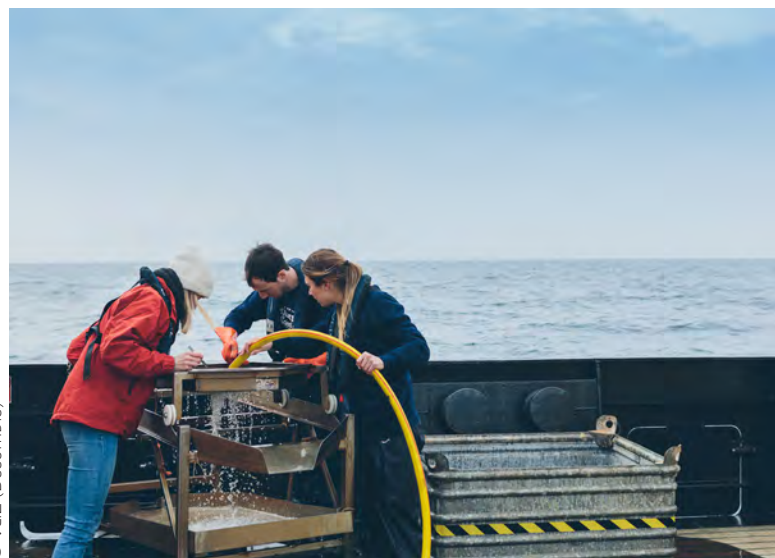


© VLIZ (Decomble)

### 14 (Bijlagen)

#### MANAGEMENTINDICATOREN

De managementindicatoren hebben betrekking op belangrijke diensten die het VLIZ aanbiedt aan het zeewetenschappelijk onderzoek, beleidsverantwoordelijken, educatoren en het brede publiek. Het zijn aanvullingen op de kritische performantie-indicatoren (KPI's), de maatstaven voor de werking van het VLIZ.



© VLIZ (Decomble)

### 38 (Bijlagen)

#### OVERIGE BIJLAGEN

Een overzicht van de nationale en internationale netwerken waarin het VLIZ participeert, projecten waarvoor het VLIZ externe financiering krijgt, de wetenschappelijke apparatuur en infrastructuur die het VLIZ ter beschikking stelt, de evenementen ge(co-)organiseerd en de publicaties gepubliceerd door het VLIZ.

## HOOGTEPUNTEN

---

De hoogtepunten zijn die evenementen, verwezenlijkingen, activiteiten of projecten van het VLIZ die bijzonder zijn voor 2020. Vaak zijn deze tot stand gekomen dankzij een intense samenwerking tussen verschillende departementen en afdelingen.





# DE INNOVOCEAN CAMPUS EN DE OCEAN INNOVATION SPACE

---

📄 Persbericht en aftermovie eerste steenlegging InnovOcean Campus: [www.vliz.be/nl/news?p=show&id=8440](http://www.vliz.be/nl/news?p=show&id=8440)  
 📄 Een impressie van de Ocean Innovation Space: [www.vliz.be/nl/multimedia/over-vliz?album=5418](http://www.vliz.be/nl/multimedia/over-vliz?album=5418)

Het voorbije jaar werd er veel vooruitgang geboekt inzake de twee nieuwbouwprojecten van het VLIZ: de InnovOcean Campus en de Ocean Innovation Space. De gebouwen vormen samen een tweeenheid die het VLIZ zal toelaten versterkt in te zetten op de uitvoering en de ondersteuning van het zeeonderzoek en op de marietie innovatie in Vlaanderen en daarbuiten.

Op 30 juni 2020 legde Vlaams minister van Economie, Innovatie en Landbouw Hilde Crevits de eerste symbolische steen van de **InnovOcean Campus**. Het VLIZ, haar nationale en internationale partners, en het Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek (ILVO), althans de mariene onderzoekspoot ervan, zullen medio 2022 hun intrek nemen in de gloednieuwe campus in de Ankerstraat in Oostende.

Het gebouw wordt een nieuwe landmark aan de skyline van Oostende. Een *state-of-the-art* complex van 8.000 vierkante meter groot dat het marien onderzoek in Vlaanderen een boost moet geven. Er komen kantoren, congresfaciliteiten, een gespecialiseerde bibliotheek en tal van werkplaatsen en laboratoria. De campus zal onderdak geven aan 170 medewerkers. Met de bouw ervan gaat een investering van 20 miljoen euro gepaard.

Onder de naam '**Ocean Innovation Space**' gaf het VLIZ op 2 oktober 2020 tevens het startschot voor de uitbreiding van de labofaciliteiten van zijn Marien Station Oostende. Met het nieuwe, energiezuinigere gebouw zal het VLIZ zijn onderzoekscapaciteit kunnen vergroten en tegemoetkomen aan de doorgedreven en snelle groei

van het instituut. Zo zal de Ocean Innovation Space het Marine Robotics Centre, technische werkruimtes, koel- en vriesruimtes en laboratoria herbergen. Door de zeewaterleiding, die zeewater van het strand naar de laboratoria voert, zal de Ocean Innovation Space ook kunnen beschikken over een testbad met zeewater.

De architecten ontwierpen een hedendaags, compact en bijna-energieneutraal (BEN) gebouw, met respect voor de erfgoedwaarde van de site. Het nieuwe ontwerp gebaseerd op de typologie van een Scandinavisch maritiem pakhuis kreeg een hellende dakstructuur en gevelmateriaal die de gesloopte gebouwen reflecteren. Deze laten het drie verdiepingen tellende nieuwe deel mooi aansluiten op de reeds bestaande gebouwen van het huidige Marien Station op de Halve Maan Site in Oostende. De site omvat tevens een bunker uit WOII die op termijn een biobank voor de Europese onderzoeksinfrastructuur LifeWatch en een digitale belevingsruimte zal herbergen.

Met de bouw van de 'Ocean Innovation Space' start de eerste fase van het masterplan voor de site die in totaal een oppervlakte van 1.250m<sup>2</sup> beslaat. Bovenop de eerder toegekende 2 miljoen euro, kende de Vlaamse overheid eind december 2020 een eenmalige extra subsidie van 945.000 euro toe om de volledige eerste fase van de 'Ocean Innovation Space' af te werken en vorm te geven tegen het voorjaar van 2022. In een tweede fase is het de ambitie om bijkomend te voorzien in natte en droge werkruimtes, extra laboratoria, opslagruimte, kantoren, en polyvalente ruimtes voor de educatieve en publiekswerking van het VLIZ.



De eerstesteenlegging van de InnovOcean Campus in de Ankerstraat in Oostende.  
 Vooraan (vlnr): Bart Tommelein (burgemeester Oostende), Hilde Crevits (Vlaams Minister voor Economie, Innovatie en Landbouw), Carl Decaluwé (Gouverneur West-Vlaanderen).  
 Achteraan (vlnr): Sandra Schippers (EVR Architecten), Carine Drumont (Group Van Roey), Jan Mees (algemeen directeur VLIZ), Joris Relaes (Administrateur-Generaal ILVO).  
 © ILVO & VLIZ (Els Verhaeghe)



Een impressie van het op een Scandinavisch maritiem pakhuis gebaseerde 'Ocean Innovation Space' dat tegen het Marien Station Oostende wordt aangebouwd (Claeys/Haelvoet architecten).

» VLIZ heeft over de jaren heen haar strepen verdiend als Vlaamse kennisinstelling met internationale naam en faam in de mariene onderzoekswereld. Om hen toe te laten om ook de komende jaren een hoofdrol te spelen in het marien onderzoek, steunen we de uitbouw van het Marien Station Oostende tot een modern, polyvalent complex voor toponderzoek. «

# 945 000

EURO

Het bedrag van de eenmalige subsidie die de Vlaamse overheid eind 2020 toekende aan het VLIZ voor de verdere uitbreiding van zijn Marien Station Oostende.

**HILDE CREVITS, VLAAMS MINISTER VAN ECONOMIE, INNOVATIE EN LANDBOUW**



Om de verspreiding van het coronavirus in te dijken en de gezondheid en veiligheid van zijn medewerkers en hun contacten te beschermen trof het VLIZ in 2020 de nodige maatregelen, zoals verplicht thuiswerk en de sluiting van de kantoren inclusief de VLIZ-bib voor bezoekers. © mattthewafflecat from Pixabay



In het voorjaar van 2020 brachten VLIZ en INBO de kieming van planten op het strand in kaart om het effect van een verminderde menselijke activiteit op de strandnatuur na te gaan. © VLIZ

# VLIZ TIJDENS DE CORONAPANDEMIE

- 📺 VLIZ-webinars: <https://youtube.com/playlist?list=PLIFvVLeEE2QRmhEj2CmEft5j6AH3scvrG>
- 📖 Boekentip uit de VLIZ-bib: <https://youtube.com/playlist?list=PLIFvVLeEE2QRVdp7vTYJDXRN3I7OykiUX>
- 📺 Slow television: [https://youtube.com/playlist?list=PLIFvVLeEE2QS-3IV2S\\_QYKYu6ZWXSKh0r](https://youtube.com/playlist?list=PLIFvVLeEE2QS-3IV2S_QYKYu6ZWXSKh0r)

Ook het VLIZ ondervond vanaf maart 2020 de gevolgen van de coronapandemie. Maar COVID-19 creëerde ook opportuniteiten. Het voorbije jaar etaleerde het VLIZ zijn flexibiliteit door snel te schakelen naar een nieuwe manier van werken en zijn activiteiten bij te sturen. Naast de basisdienstverlening, de projecten en lopend onderzoek, werd volop ingezet op nieuwe activiteiten in het kader van de coronacrisis. Een gevarieerd pakket aan initiatieven is daarvan het gevolg.

## Nieuwe onderzoek gerelateerd aan de coronacrisis

In het voorjaar van 2020 voerden het VLIZ en het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) een survey uit over de hele Vlaamse kustlijn om het effect van een sterk verminderde menselijke activiteit na te gaan op de strandnatuur. Hiertoe brachten vrijwilligers de kieming van planten op het strand in kaart (met een focus op de ‘duinponier’ zeeraket). Andere onderzoekers van het VLIZ, KU Leuven en UGent lanceerden een bevraging waarmee ze het belang nagingen van buitenactiviteiten (o.a. aan zee) op het mentaal welzijn tijdens de lockdown. De coronacrisis uitte zich ook onder de vorm van een gewijzigde scheepvaarttrafiek in Belgische wateren en de Westerschelde. VLIZ onderzocht het effect ervan op de geluidsomgeving van de anders zeer drukke Noordzee, met behulp van de inzet van LifeWatch observatie- en data-infrastructuur en een mariene robot uit het VLIZ Marine Robotics Centre. Tot slot initieerden onderzoekers van het VLIZ en UGent een nieuwe studie naar de stabiliteit en overleving van coronavirussen in mariene milieus.

## Nieuwe publicaties gerelateerd aan de coronacrisis

In samenwerking met de UGent en de Provincie West-Vlaanderen, bundelde het VLIZ de wetenschappelijke kennis over het risico op besmetting door SARS-CoV-2 via zeewater, zwerfvuil en zand aan de kust. De beleidsinformerende nota *‘Fact Check. Wetenschappelijke kennis over het coronavirus SARS-CoV-2 in de context van de Vlaamse stranden’* detecteert tevens de kennishiaten die op korte termijn een antwoord vragen (zie ook p. 16). Tevens voerde het

VLIZ in samenwerking met het ILVO een vergelijkende analyse uit van de invloed van de coronacrisis op offshore activiteiten in Belgische wateren en de Westerschelde, met focus op scheepvaartbewegingen. De bevindingen werden gebundeld in de Beleidsinformerende Nota *‘Offshore activiteiten in Belgische wateren tijdens de coronacrisis’* (zie ook p. 16). In 2020 onderzochten VLIZ en ILVO ook de socio-economische en ecologische effecten van de coronamaatregelen op de Belgische recreatieve zeevisserij en publiceerden hun bevindingen in de Beleidsinformerende Nota *‘De impact van de coronacrisis op de recreatieve zeevisserij’* (zie ook p. 16).

## Digitale communicatie gerelateerd aan de coronacrisis

Ter vervanging van de vele geannuleerde publieksevenementen, lanceerde het VLIZ in 2020 diverse nieuwe communicatie-initiatieven. Om in contact te blijven met zijn leergierige publiek werden 4 interactieve webinars vol zeewetjes en -wetenschap georganiseerd onder de noemer van virtuele strandwandelingen. Elk webinar behandelde een jaargetijde en belichtte enkele markante strandvondsten en -fenomenen aan de Vlaamse kust. In navolging van de succesvolle VLIZ-webinars, nodigde het VLIZ zijn trouwe volgers op vrijdag 18 september uit op een onlineversie van de VLIZ-ledendag. In een ZOOM-sessie kregen zowel leden als niet-leden uit hun bubbel de meest actuele info over de ontwikkelingen in het VLIZ en enkele verwezenlijkingen die de filantropiewerking ‘De Zee als Goed Doel’ van het VLIZ met behulp van ledenbijdragen en giften kon opzetten. Ook de jaarlijkse Dag van de Wetenschap ging het voorbije jaar volledig digitaal. Speciaal voor deze gelegenheid ontwikkelde het VLIZ en DAB Vloot een 360° virtuele rondleiding op het onderzoeksschip Simon Stevin (zie ook Hoogtepunt *‘Een juridisch kader voor de inzet van de RV Simon Stevin’* op p. 14). Voorts lanceerde de afdeling Wetenschapscommunicatie van het VLIZ in 2020 de videoreeks “Boekentip uit de VLIZ-bib” waarin een medewerker telkens een boek uit de zeebibliotheek van het VLIZ toelicht en experimenteerde het VLIZ ook met een reeks *slow television* beelden vanop het strand.

# EEN JURIDISCH KADER VOOR DE INZET VAN DE RV SIMON STEVIN

---

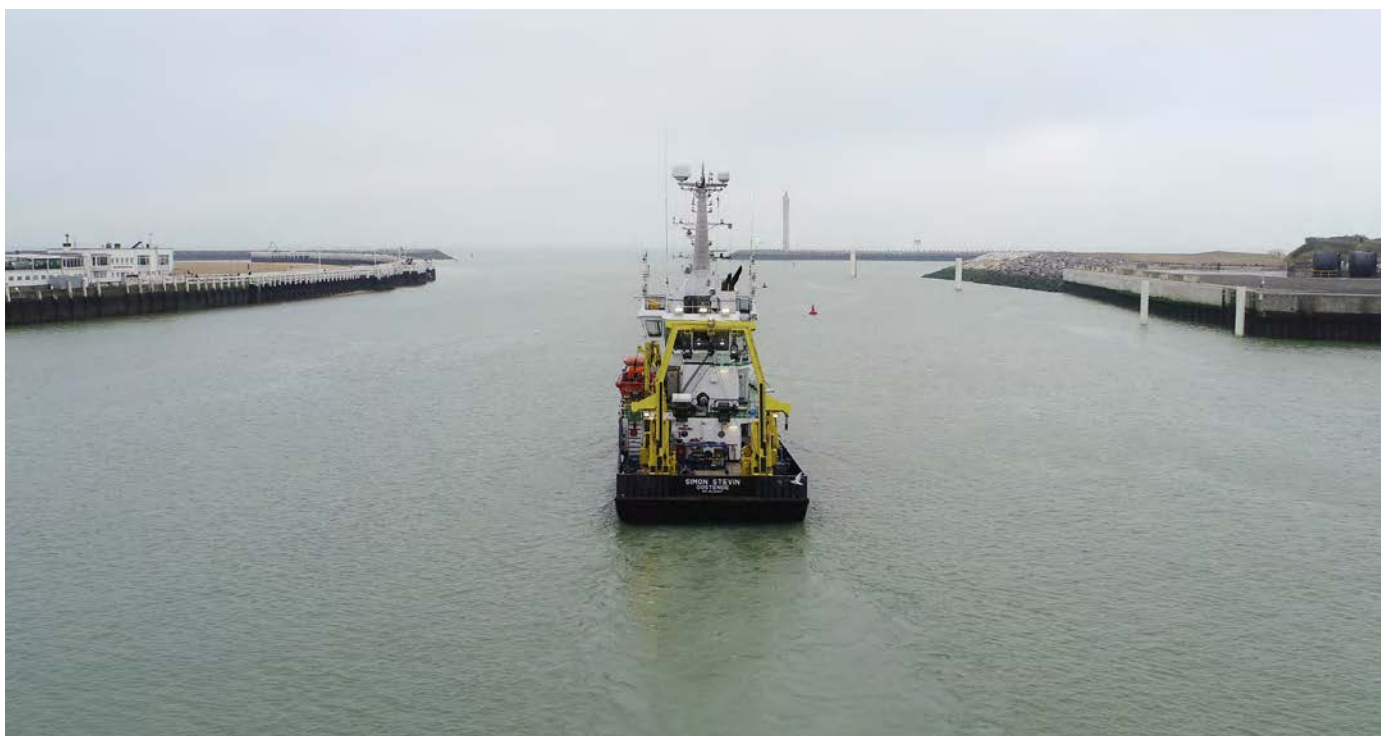
📄 Ga virtueel aan boord van het onderzoeksschip Simon Stevin: <https://rvsimonstevin.virtualtour.vliz.be>

Het Vlaamse onderzoeksschip Simon Stevin dat in 2020 acht kaarsjes mocht uitblazen is een gevestigde waarde in de Vlaamse mariene onderzoekswereld en ver daarbuiten. Het schip is ondergebracht in de Vlaamse Vloot bij DAB Vloot. Het VLIZ is verantwoordelijk voor de coördinatie van de oceanografische campagnes en onderzoeksopdrachten. De vaartijd van de Simon Stevin wordt door de Vlaamse overheid gratis ter beschikking gesteld aan eindgebruikers uit drie categorieën: onderzoek, gespecialiseerd onderwijs en monitoring & survey.

Nu het schip enkele jaren in de vaart is en de vraag naar scheepstijd de voorbije jaren sterk toegenomen is, drong zich in 2020 een duidelijker juridisch kader op voor het ter beschikking stellen van vaartijd aan de eindgebruikers. De Vlaamse Regering keurde daartoe op 4 september 2020 een besluit goed dat de regels voor de toewijzing van het gebruiksrecht op de scheepstijd van het onderzoeksschip als een onrechtstreekse subsidiëring omschrijft. Het besluit gaat op 1 januari 2021 in voege en maakt het mogelijk om formele afspraken te maken over het gebruik van het Vlaamse onderzoeksschip Simon Stevin door de Belgische federale overheid,

federale wetenschappelijke instellingen (zoals onder andere het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, KBIN) en de Franstalige kennisinstellingen op basis van een hoge wederkerigheid. Zo werd er in 2020 reeds een afsprakenkader besproken tussen VLIZ, POD Wetenschapsbeleid (BELSPO) en het KBIN-OD Natuurlijk Milieu voor de wederkerige inzet van de Simon Stevin en het Federale onderzoeksschip Belgica en hun wetenschappelijke apparatuur. Voorts is er in de planning van de scheepstijd ruimte vastgelegd voor onderzoekscampagnes binnen de verschillende Europese onderzoeksinfrastructuren LifeWatch, ICOS en EMBRC.

Sinds 2020 kan eenieder die geboeid is door het leven en werken aan boord van de RV Simon Stevin virtueel inschepen. Naar aanleiding van de 10de editie van de Dag van de Wetenschap op 22 november 2020 ontwikkelden het VLIZ en DAB Vloot een 360° virtuele rondleiding op het onderzoeksschip Simon Stevin. Tijdens de virtuele wandeling die ook na de Dag van de Wetenschap beschikbaar blijft navigeren bezoekers vanop hun mobiele apparaat of computer op eigen houtje door het schip en komen ze op 10 locaties meer te weten over het onderzoek en de werking van het schip.



© VLIZ (Bart De Smet)

A graphic illustration for a virtual tour. On the left, a computer monitor displays a 3D model of the RV Simon Stevin on the water. Below the monitor is a keyboard and a mouse. A blue line with arrows connects the monitor to a series of icons: an eye, a footprint, and a group of people. The text 'VIRTUAL TOUR' is written in large, bold, orange letters. Below it, in smaller blue text, it says 'ONTDEK SAMEN MET WETENSCHAPPERS EN DE BEMANNING HET ONDERZOEKSSCHIP RV SIMON STEVIN'. At the bottom right, there is a yellow button with the text 'WWW.VLIZ.BE' and a mouse cursor icon pointing at it.

Sinds 2020 kan iedereen geïnteresseerd in het leven en werken aan boord van een onderzoeksschip een virtuele rondleiding volgen op de RV Simon Stevin. © VLIZ

# BELEIDSINFORMERENDE NOTA'S

---

Met zijn reeks Beleidsinformerende Nota's (BIN) heeft het VLIZ een doeltreffend instrument in handen om onderzoeksresultaten met een vertaalslag gericht ingang te laten vinden in mariene en kustgebonden beleidskwesties. Ze bieden tevens een blik op de diverse (onderzoeks)dossiers waarop het VLIZ actief inzet. In 2020 publiceerde het VLIZ maar liefst acht BIN's. Naast de nota's die reeds op de planning stonden, speelde de afdeling Beleidsinformatie sterk in op de actualiteit van het voorbije jaar, met 3 bijkomende BIN's gerelateerd aan de coronapandemie. Aan elk van de nota's kon ook een natraject verbonden worden, gaande van opname door het beleidsniveau tot het initiëren van nieuwe onderzoekstrajecten om geïdentificeerde kennishiaten in te vullen.

## Wetenschappelijke kennis over het coronavirus in de context van de Vlaamse stranden

In samenwerking met de UGent en de Provincie West-Vlaanderen, bundelde het VLIZ de bestaande wetenschappelijke kennis over het coronavirus in de context van de Vlaamse stranden. De nota richt de aandacht op het risicobeheer en onderbouwing van mogelijke beleidsmaatregelen voor drie specifieke thema's: het potentieel gevaar van een mogelijke aanwezigheid van en besmetting door het SARS-CoV-2 virus via zeewater, via zwerfvuil op het strand, en via zand. Het advies voortkomend uit deze studie werd onder andere gebruikt op het kustburgemeesteroverleg van 12 mei 2020 om de strategie over het opnieuw openstellen van de stranden voor toeristen mee te onderbouwen. Daarenboven vormde de nota de basis voor nieuw VLIZ-onderzoek naar de overleving van coronavirussen in mariene milieus.

## Offshore activiteiten in Belgische wateren tijdens de coronacrisis

Op basis van vrij beschikbare 'Automatic Identification System' data voor de periodes februari-april 2019 en 2020 voerde het VLIZ in samenwerking met het ILVO een vergelijkende analyse uit van de

invloed die de coronacrisis had op offshore activiteiten in Belgische wateren en de Westerschelde, met focus op scheepvaartbewegingen. De evolutie in de scheepvaarttrafiek, voorgesteld in de BIN, doet tevens dienst als achtergronddata voor VLIZ-onderzoek naar onderwatergeluid tijdens de coronacrisis (zie ook p. 12).

## Marien onderzoek in Vlaanderen en België

Met deze jaarlijkse Beleidsinformerende Nota tracht het VLIZ het marien en maritiem (wetenschaps)beleid, de mariene onderzoeksgemeenschap en andere belanghebbenden en betrokkenen te informeren over het karakter en de evolutie van marien onderzoek in België.

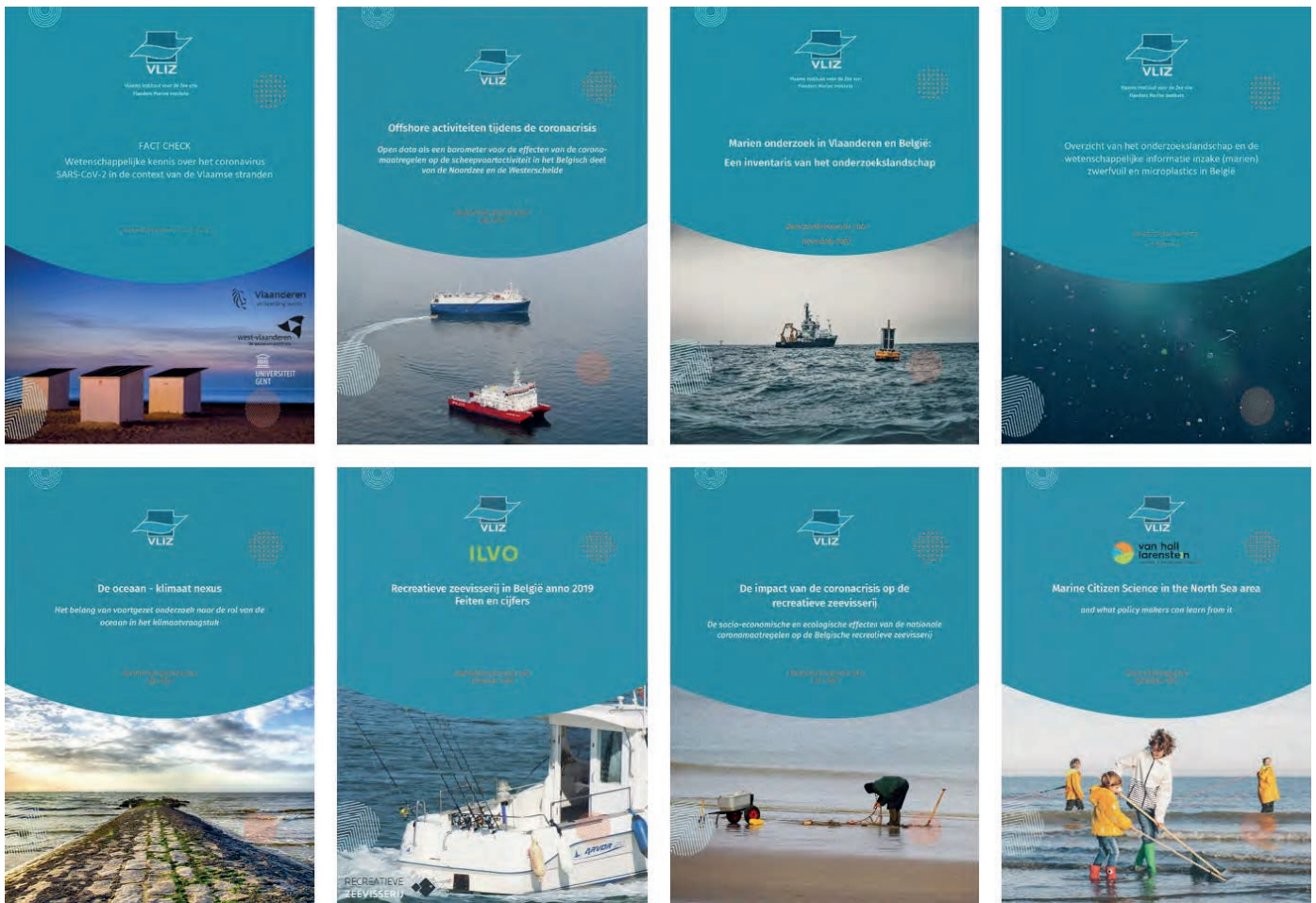
## Marien zwerfvuil en microplastics in België

Op vraag van de nationale werkgroep marien zwerfvuil, gecoördineerd door de dienst Marien Milieu (FOD Leefmilieu), publiceert het VLIZ jaarlijks een update van de beschikbare wetenschappelijke informatie en expertise over marien zwerfvuil en microplastics in België.

## De oceaan - klimaat nexus

In navolging van de klimaattop in december 2019 in Madrid – de zogenaamde 'Blue COP' – stelde het VLIZ een nota op waarin het belang van de oceaan, haar biodiversiteit en ecosysteemdiensten in het klimaatvraagstuk worden geschetst. Het rapport geeft tevens een overzicht van de relevante wetenschappelijke expertise binnen de Belgische mariene onderzoeksgemeenschap, en onderstreept de nood aan een verdere uitbouw van mariene observatie- en onderzoeksinfrastructuur. Een samenvatting van de BIN werd overgemaakt aan West-Vlaams Gouverneur en voorzitter van het VLIZ Carl Decaluwé en vormde de basis voor een deel van de Rede van de Gouverneur: '2020 Klimaatvriendelijk en –robuust West-Vlaanderen'. Een opvolger voor deze BIN zit momenteel in de pijplijn.





Het VLIZ publiceerde in 2020 maar liefst acht Beleidsinformerende Nota's © VLIZ

### Update van de recreatieve zeevisserij in België

Met het monitoringsrapport over de Belgische recreatieve zeevisserij – voor focusjaar 2019 – rapporteerden het VLIZ en het ILVO deze keer uitsluitend over de recreatieve vangsten in het Belgisch deel van de Noordzee. Hiervoor ontwikkelden ze een op maat gemaakte methodologie, die sterk steunt op burgerwetenschap, nl. vrijwillige vangstrapportages door de recreatieve zeevisserij-gemeenschap. Deze update kadert binnen een opdracht voor de FOD Leefmilieu en de bevindingen van de monitoring worden opgenomen in de Europese Kaderrichtlijn Mariene Strategie (MSFD). De vangstgegevens voor kabeljauw worden tevens geïntegreerd in een internationale benchmarkoefening (Noordzee en Baltische Zee) dat plaatsvindt onder de vleugels van de ICES Working Group on Recreational Fisheries Surveys.

### Impact van de coronacrisis op de recreatieve zeevisserij in België

In een tweede nota over de recreatieve zeevisserij onderzochten VLIZ en ILVO de socio-economische en ecologische effecten van

de coronamaatregelen op de Belgische recreatieve zeevisserij. In juni stelde het VLIZ deze nota voor in het Vlaams Parlement in de Commissie voor Landbouw, Visserij en Plattelandsbeleid.

### Mariene burgerwetenschap in de Noordzee

In samenwerking met de Van Hall Larenstein University of Applied Sciences (Leeuwarden, Nederland) inventariseerde en analyseerde het VLIZ 127 mariene burgerwetenschapsprojecten in de Noordzee. Hieruit komen een aantal aanbevelingen voor beleidsmakers naar voor. De nota werd opgepikt door SciVil, het Vlaamse platform voor burgerwetenschap, en vormt de basis voor een hoofdstuk in de rapportage van BANOS CSA (*Baltic and North Sea Coordination and Support Action*), een gezamenlijk onderzoeks- en innovatieprogramma voor de Baltische Zee en de Noordzee. De inhoud van de Beleidsinformerende Nota maakt tevens deel uit van het manuscript 'A new look to Marine Citizen Science' van de European Marine Board (EMB) dat een overzicht geeft van mariene burgerwetenschap in Europa en dat werd ingediend ter publicatie in een A1-journal.

# VLIZ IN EEN MULTILATERALE CONTEXT

---

Ook in 2020 leverde het VLIZ als actieve speler in een multilaterale context een belangrijke bijdrage in de globale mariene onderzoeksgemeenschap.

In 2021 gaat het mondiale ‘Decennium van Oceaanwetenschappen voor Duurzame Ontwikkeling’ van de Verenigde Naties officieel van start. Tot eind 2030 bundelen we de krachten rond de 14<sup>de</sup> duurzame ontwikkelingsdoelstelling (SDG14 – ‘Behoud en beheer van oceaan, zeeën en mariene hulpbronnen met als doel een duurzame ontwikkeling’) evenals andere oceaan-gerelateerde SDG’s (o.a. klimaat, voeding en biodiversiteit). De afgelopen periode heeft het VLIZ achter de schermen actief meegewerkt om dit unieke decennium in België (Vlaanderen) mee voor te bereiden en ingang te doen vinden bij diverse belanghebbenden. Sinds jaar en dag speelt het VLIZ een actieve rol in UNESCO/IOC. Op 14 december 2020 lanceerde UNESCO de tweede editie van het *Global Ocean Science Report* (GOSR2020), een belangrijke bouwsteen in de SDG14. Algemeen directeur van het VLIZ,

Jan Mees, trad op als medevoorzitter van de redactieraad van GOSR2020.

VLIZ coördineert sinds 2020 de Belgische bijdrage aan het wereldwijde *Scientific Committee on Oceanic Research* (SCOR), onder de vleugels van de *International Science Council* (ISC). Na een periode van inactiviteit, zette het VLIZ het afgelopen jaar opnieuw een Belgisch SCOR Comité op ter vertegenwoordiging van het wetenschappelijk oceaandonderzoek in ons land.

Tot slot is het VLIZ ook lid van POGO (*Partnership for Observation of the Global Ocean*), een forum opgericht in 1999 door bestuurders en leiders van grote oceanografische instellingen om wereldwijd de oceanografie te promoten, in het bijzonder de implementatie van een internationaal en geïntegreerd wereldwijd oceaanobservatiesysteem. In 2020 realiseerde het VLIZ significante stappen in de context van POGO, met name in de uitbouw van de (biologische) observatie-capaciteit.



**Charting Capacity for  
Ocean Sustainability**



Het tweede Global Ocean Science Report (GOSR2020), gelanceerd door UNESCO op 14 december 2020, biedt een geactualiseerd globaal overzicht van hoe, waar en door wie aan oceaantwetenschap wordt gedaan. Het VLIZ droeg bij aan het rapport als medevoorzitter van de redactieraad, auteur en recensent.



**2021  
2030** United Nations Decade  
of Ocean Science  
for Sustainable Development

Op 1 januari 2021 gaat het 'Decennium van Oceaantwetenschappen voor Duurzame Ontwikkeling' van de Verenigde Naties officieel van start.



1479

---

**ABONNEES**

Het aantal abonnees dat vanaf september 2020 het nieuwe Testerep Magazine in hun mailbox krijgt.

# TESTEREP MAGAZINE

---

📄 Bekijk Testerep magazine digitaal op: [www.testerep-magazine.be](http://www.testerep-magazine.be)

Na 20 jaar VLIZINE, viel in september 2020 de vernieuwde elektronische nieuwsbrief van het VLIZ in de e-mailbox van onze abonnees. Volgens het vertrouwde concept houdt Testerep magazine zijn volgers via korte attenderingen op de hoogte over zee- en kustgebonden events, jobs, projecten en dergelijke meer. Een nieuwheid ten opzichte van de VLIZINE zijn de inhoudelijk stukken, waarmee de redactie zijn abonnees nog beter wil informeren. Zo kwam bijvoorbeeld reeds het relaas over de zoektocht naar het ontstaan van het leven ter hoogte van warmwaterbronnen in de diepzee aan bod, maar ook hoe men in de 18de-eeuwse Zuidelijke Nederlanden met quarantainemaatregelen de verspreiding van de pest via kusthavens wilde tegengaan.

Met de nieuwe naam en look ambieerde de afdeling Wetenschapscommunicatie van het VLIZ een digitale uitgave die uitnodigend is, sterk visueel/of beeldend en overloopt van mariene exploratie. De naam Testerep verwijst naar het verdronken schiereiland Testerep – de bakermat van het oude Oostende en thuishaven van het VLIZ.

De keuze voor een geografische naam is een knipoog naar het andere magazine De Grote Rede van het VLIZ, geschreven voor het brede publiek.

Met de revamp van de nieuwsbrief hoopt het VLIZ een extra groep lezers aan te trekken. Want of je nu wetenschapper bent of journalist, burger, leerkracht, bedrijfsleider of beleidsvoerder: Testerep magazine is voor elk wat wils!

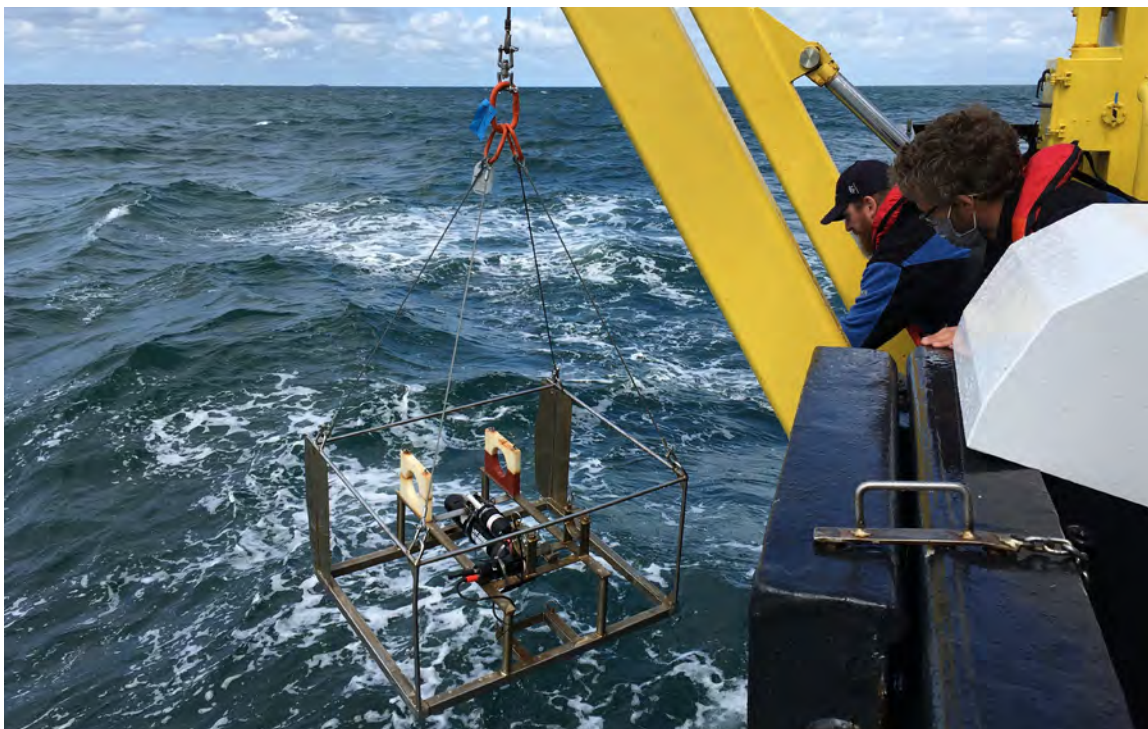
Zij die altijd en overal op de hoogte willen zijn van het VLIZ-nieuws, vinden op de website [www.testerep-magazine.be](http://www.testerep-magazine.be) het meest recente nieuws, klikken gemakkelijk door naar gelijkaardige artikels en doorzoeken er het archief. Maandelijks dropt de redactie een selectie van nieuwsberichten van de afgelopen maand in de mailbox van de abonnees.

Ben jij nog geen abonnee? Gratis inschrijven kan via de knop op de homepagina van de website.



# ONDERZOEK OP KRUISSNELHEID

---



In de zomer van 2020 testten VLIZ-onderzoekers in het kader van het project TIMBERS vanop het onderzoeksschip RV Simon Stevin of ze met een multibeam sonar kunnen meten hoe troebel het water is. Hiertoe combineerden ze de gegevens verzameld door de multibeam met metingen van een LISST, een instrument dat de grootte van partikels meet. © VLIZ

# 54

**PUBLICATIES**

Het aantal *peer-reviewed* publicaties uitgebracht door VLIZ-medewerkers in 2020.

In 2017 kreeg het VLIZ het mandaat van de Vlaamse overheid om onderzoek te initiëren en uit te voeren, ten dienste van, in samenwerking met of complementair aan de Vlaamse en internationale mariene onderzoeksgroepen. Amper drie jaar na de opstart van het departement Onderzoek draait het VLIZ-onderzoek nu op volle kruissnelheid. Dat bewijzen de volgende drie indicatoren: het aantal *peer-reviewed* publicaties, de projectportfolio, en het aantal door het VLIZ geïnitieerd PhD-trajecten.

Eind 2020 stond de teller van het aantal *peer-reviewed* publicaties met een VLIZ-medewerker als auteur op 54. Hiertoe behoren 41 gepubliceerde A1-publicaties (zie p. 60 van de bijlagen voor een volledig overzicht), 10 aanvaarde A1-publicaties en 3 overige *peer-reviewed* publicaties. Bijkomend werden er in 2020 20 papers met een VLIZ-medewerker als auteur ingediend die momenteel het *peer-review* proces doorlopen.



Onderzoekers van het VLIZ verzamelen voor het onderzoekproject PLUXIN, lichtspectra van plastic zwerfvuil in een laboratorium van VITO. Met PLUXIN bundelen het VLIZ, VITO, UGent, UAntwerpen en KU Leuven de krachten met de Blauwe Cluster en 13 bedrijven om op een innovatieve manier de plasticvervuiling in enkele Vlaamse havens en rivieren te observeren.  
© VLIZ

In 2020 werden 25 **onderzoeksprojecten** geïnitieerd, uitgewerkt of verdergezet, waaronder 7 nieuwe extern gefinancierde projecten. Een voorbeeld van een project dat in 2020 groen licht kreeg van de Vlaamse overheid - Agentschap Innoveren en Ondernemen (VLAIO), is het cSBO-project PLUXIN (*Plastic Flux for Innovation and Business Opportunities in Flanders*). Met dit project bundelen het VLIZ (coördinator), VITO, UGent, UAntwerpen en KU Leuven de krachten met de Blauwe Cluster en 13 bedrijven om de plasticvervuiling in enkele Vlaamse havens en rivieren op een innovatieve manier te observeren en de stroom van plastic naar het mariene milieu te kwantificeren door modellering. PLUXIN gaat ook uitgebreid in op de mogelijkheden voor economische en maatschappelijke valorisatie. Dankzij de sterke kennisbasis en de ruime technologische *knowhow* van de projectpartners moet de nieuw-

verworven kennis leiden tot interdisciplinaire, plastic-gerelateerde innovatieprojecten voor Vlaamse bedrijven en kennisinstellingen actief in waterwerken, observatie, sanering en afvalverwerking.

Sinds 2017 startten aan – of in samenwerking met – het VLIZ 16 diverse **doctoraatstrajecten**. Elk van deze projecten is een samenwerking tussen het VLIZ enerzijds en een of meerdere universiteiten en onderzoeksinstituten anderzijds. Bijgevolg heeft elk door het VLIZ geïnitieerde doctoraatstraject een multiplicator-effect naar het Vlaamse/Belgische onderzoekslandschap tot gevolg. Tot deze doctorandi behoren acht onderzoekers die gefinancierd worden via de basissubsidie voor VLIZ-onderzoek, twee met het VLIZ geaffilieerde doctoraatsonderzoekers met een FWO-beurs en zes overige onderzoekers met externe (project)financiering.



Op vrijdag 20 november 2020 voer de USV 'Adhemar' als eerste Belgische onbemande vaartuig, onder begeleiding van piloten op afstand, de zeehaven van Oostende buiten en binnen. © VLIZ

📄 Persbericht: [www.vliz.be/nl/persbericht/eerste-belgische-onbemande-vaartuig-oostende](http://www.vliz.be/nl/persbericht/eerste-belgische-onbemande-vaartuig-oostende)

📺 Bekijk hoe de USV 'Adhemar' uit de haven van Oostende vaart: [www.youtube.com/watch?v=wvMeskbB6xI](https://www.youtube.com/watch?v=wvMeskbB6xI)

*» Vlaanderen investeert in innovatieprojecten op zee omdat onze Blauwe Economie en mariene kennis tot de absolute wereldtop behoren. Onbemande vaartuigen en mariene robotica zullen zeker een sleutelrol spelen in de Blauwe Economie van de toekomst. Het Marine Robotics Centre van VLIZ in Oostende neemt volop die pioniersrol op en zet samen met zijn partners belangrijke stappen naar de operationele inzet van onbemande vaartuigen op zee. Vandaag bewijzen we met het eerste Belgische onbemande vaartuig dat de haven van Oostende buiten en binnen is gevaren dat onze innovatieve projecten tot concrete resultaten leiden.«*

HILDE CREVITS, VLAAMS MINISTER VAN ECONOMIE, INNOVATIE EN LANDBOUW



# ALLEREERSTE BELGISCHE ONBEMANDE VAART IN HAVEN VAN OOSTENDE

---

Op 20 november 2020 slaagde de VLIZ USV (*Uncrewed Surface Vehicle*) Adhemar er als eerste Belgische onbemande vaartuig in om, met de hulp van piloten in een controlecentrum, een commerciële zeehaven buiten en binnen te varen. Deze succesvolle, volledig onbemande onderzoeksmissie vanuit de haven van Oostende kaderde binnen de metingen van het onderwatergeluid die bij uitstek met deze stille robot kunnen uitgevoerd worden. Het welslagen van deze expeditie ging samen met aanzienlijke verbeteringen van de operationele capaciteit van USV Adhemar, op basis van eerdere proefvaarten in 2020. Zo onderging het originele vaartuig (Autonaut USV) een aantal technologische innovaties. De communicatiesnelheid tussen het controlecentrum aan wal en USV Adhemar werd aanzienlijk verhoogd om snel te kunnen reageren op onvoorziene situaties op zee. De voorstuwing van het platform kreeg een stevige upgrade om vlot te kunnen navigeren in de vaak ruwe Noordzeecondities.

Al klinkt het voor sommigen nog als verre toekomstmuziek, de afgelopen jaren zijn al een handvol proefvaarten met onbemande vaartuigen op onze Noordzee uitgevoerd. Een aantal daarvan kaderden in de opstart van het *Marine Robotics Centre* (MRC) van het VLIZ. In 2019 was er ook de succesvolle overtocht over het Kanaal van een Engels onbemand vaartuig naar Oostende en terug. De USV Adhemar was evenwel het eerste Belgische onbemande platform dat volledig vanuit een controlecentrum een commerciële zeehaven is buiten en binnen gevaren. Op termijn zullen onbemande vaartuigen een aantal taken op zee efficiënter én veiliger doen verlopen. De ontwikkelde technologieën voor onbemande vaartuigen zullen ook elders impact hebben. Zo zal deze technologie meer en meer gebruikt worden op bemande vaartuigen en in offshore operaties, wat het werken op zee veiliger, groener en efficiënter kan maken.

Met het *Marine Robotics Centre*, uitgerust met drie volwaardige en hoogtechnologische robots (USV Adhemar, AUV Barabas, ROV

Zonnebloem), zet Vlaanderen via het VLIZ sinds 2018 volop in op deze evolutie. Doel is om met roboticaplatformen meer en betere metingen te kunnen verrichten voor mariene onderzoeks- en innovatieprojecten en ten behoeve van grote infrastructuurprojecten (bv. offshore windparken). Ook de recente beleidsverklaring van de nieuwe Minister belast met Noordzee, Vincent Van Quickenborne, noemt de autonome vaart met naam en toenaam. Daarnaast fungeert het *Marine Robotics Centre* als een wegbereider voor onbemande vaart in ons deel van de Noordzee.

De VLIZ-proefvaarten met USV Adhemar zouden niet mogelijk geweest zijn zonder nauwe samenwerking met de bevoegde federale en Vlaamse overheidsdiensten. De FOD Mobiliteit en het Maritiem Reddings- en Coördinatiecentrum (MRCC) van het agentschap voor Maritieme Dienstverlening en Kust (MDK) zorgden voor de begeleiding en goedkeuring van de USV-testen, dit met het oog op het verzekeren van de maritieme veiligheid. Dit liet toe vertrouwen op te bouwen, en via voldoende veilige tussenstappen te werken naar een volledig onbemande missie. Een van de volgende uitdagingen is om, naast de verdere uitbouw van de capaciteit, de regelgeving van onbemande (onderzoeks)schepen uit te bouwen om ook langere missies op zee mogelijk te maken. In die context zet VLIZ in op het verhogen van de actieradius van de onbemande vaartuigen en op de uitbouw van een controlecentrum aan wal. Voortbouwend op de realisaties met USV Adhemar, is het uiteindelijke doel om met een vloot van onbemande vaartuigen continue (24/7) real-time observaties op zee mogelijk te maken. Deze roboticaplatformen zijn hoogst complementair met het *state-of-the-art* onderzoeksschip RV Simon Stevin en zullen in de toekomst samen de broodnodige observatiecapaciteit voor onderzoeks- en innovatieprojecten en nieuwe ontwikkelingen op zee kunnen voorzien.

Deze mijlpaal is mee mogelijk gemaakt dankzij de investering van de Vlaamse Regering in het *Marine Robotics Centre* van het VLIZ.

# VLIZ-DATAPROJECTEN BESTENDIGD

---

📄 ScheldeMonitor: [www.scheldemonitor.be/nl](http://www.scheldemonitor.be/nl)  
 📄 EMODnet Biology: [www.emodnet-biology.eu/](http://www.emodnet-biology.eu/)

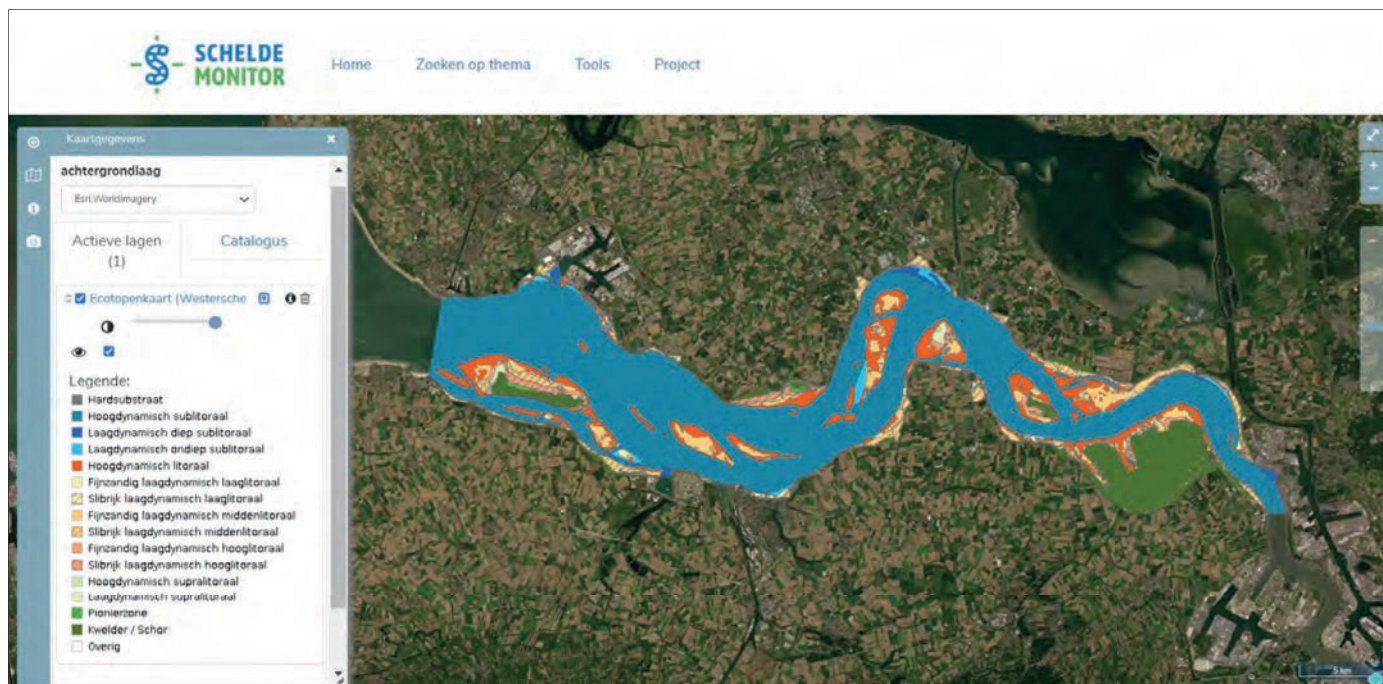
In 2020 werden vier lopende dataprojecten en -initiatieven bestendigd waar het Vlaams Marien Datacentrum (VMDC) en de IT-afdeling van het VLIZ een cruciale rol in spelen. Het betreft de coördinatie van ScheldeMonitor en EMODnet Biology, opdrachtnemer binnen het OMES-monitoring project en actief lid van het Flemish Research Data Network (FRDN). Hierdoor is de continuïteit van de activiteiten binnen deze projecten voor de komende jaren verzekerd en zullen de gebruikers van deze data-initiatieven bijgevolg blijvend bediend worden zoals voorheen.

De **ScheldeMonitor** is een Vlaams-Nederlands kennis- en informatieportaal rond onderzoek en monitoring in het Schelde-estuarium. Het project slaat de brug tussen het mariene en het terrestrische milieu en is daarmee een van de enige VLIZ-projecten met een focus op het Schelde-estuarium. In opdracht van de Vlaams-Nederlandse Scheldecommissie staat het VLIZ sinds 2004 in voor het beheer en de verdere uitbouw van het portaal. In juni 2020 kwam de vernieuwde ScheldeMonitor website online. De continuïteit van het project werd in 2020 voor de komende 4 jaar gegarandeerd.

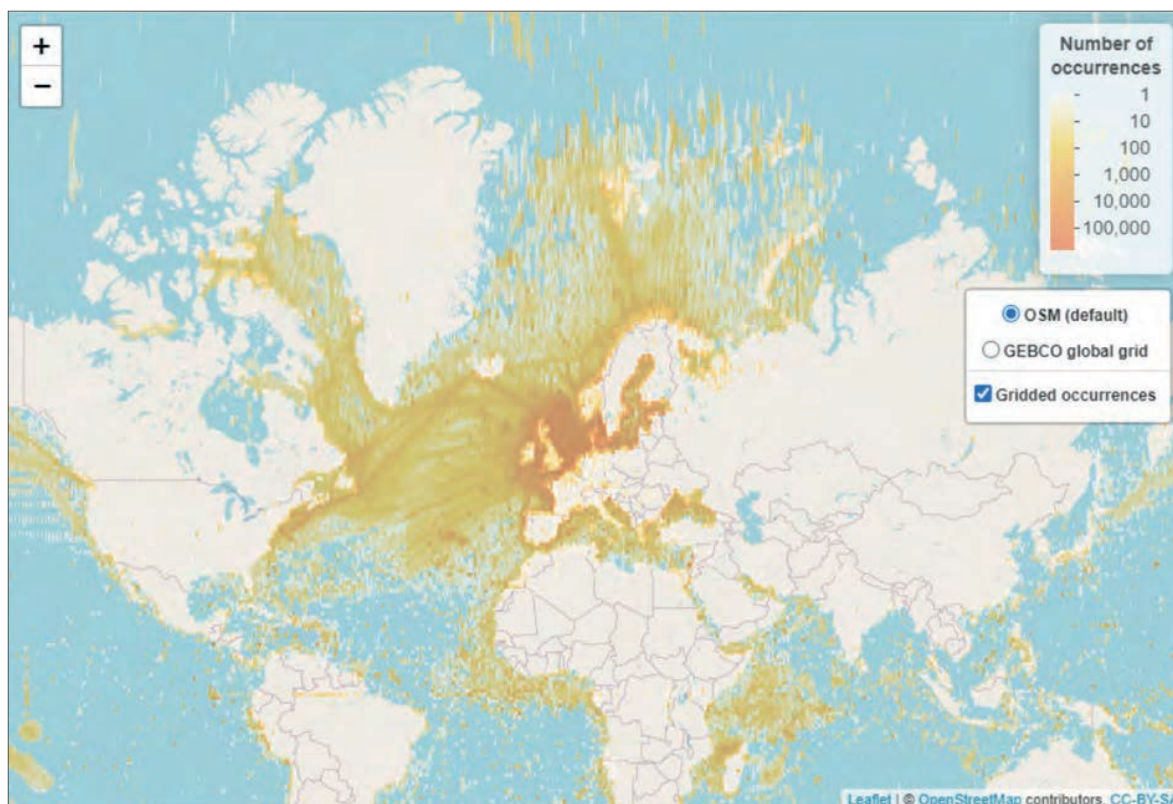
Het **EMODnet Biology** dataportaal voorziet vrije toegang tot data over de temporele en ruimtelijke verspreiding van mariene soorten en hun kenmerken, en dat voor alle Europese regionale zeeën. EMODnet Biology beslaat het biologische luik van het Europees Marien Observatie- en Datanetwerk en is nauw gelinkt met het Wereldregister van Mariene Soorten (WoRMS) en het *European Ocean Biodiversity Information System* (EuroBIS). In 2020 werd de financiering van EMODnet Biology met 2 jaar verlengd.

Het onderzoeks- en monitoringsprogramma OMES (Onderzoeksprogramma Milieu-Effecten Sigmaplan) stelt de Vlaamse waterbeheerders en wetenschappers in staat de waterkwaliteit, de waterkwantiteit en de flora en fauna in het Schelde-estuarium van dichtbij op te volgen. Het project verzamelt belangrijke data ter ondersteuning van het beleid in het Schelde-estuarium. Het project wordt gefinancierd door De Vlaamse Waterweg en wordt gecoördineerd door de UAntwerpen. Als subcontractor van de UAntwerpen neemt het VLIZ de rol van datamanager op zich.

De Flemish Open Science Board (FOSB) werd in februari 2020 opgericht op initiatief van Vlaams minister voor Economie, Innovatie en Landbouw Hilde Crevits. De FOSB heeft als opdracht een road map uit te werken waarmee Vlaanderen zich voorbereidt op de aansluiting op de *European Open Science Cloud* (EOSC), een ambitieus cross-disciplinair project dat de bedoeling heeft om een omgeving aan te bieden voor opslag, management, analyse, en hergebruik van digitale data en informatie ter bevordering van wetenschap en innovatie. Vlaanderen trekt hiermee volop de kaart van Open Science in een Europees verband. Naast deelname in de FOSB en de verschillende werkgroepen van het **Flemish Research Data Network** is het VLIZ betrokken bij het bevorderen van Open onderzoeksdata in Vlaanderen en het toepassen van FAIR-principes (voluit *Findable, Accesible, Interoperable en Reusable*). Het VMDC neemt hier de rol op van Data Steward binnen het Vlaamse mariene onderzoekslandschap.



De ScheldeMonitor kreeg in 2020 een nieuw jasje en een verlenging voor de komende 4 jaar.



De geografische spreiding van alle beschikbare vermeldingen van mariene soorten in het EMODnet Biology portaal.

# NIET-INHEEMSE SOORTEN ANNO 2020

---

📄 Download het boek op [www.vliz.be/nl/imis?module=ref&refid=331869](http://www.vliz.be/nl/imis?module=ref&refid=331869)  
📄 Raadpleeg de nieuwe, interactieve website [www.vliz.be/niet-inheemse-soorten/nl](http://www.vliz.be/niet-inheemse-soorten/nl)



Het boek 'Niet-inheemse soorten in het Belgisch deel van de Noordzee en aanpalende estuaria anno 2020' bouwt voort op en geeft een update van het overzichtswerk van Vandepitte *et al.*, 2012 © VLIZ

# 79

---

## NIET-INHEEMSE SOORTEN

Het aantal niet-inheemse soorten met gevestigde populaties geïdentificeerd in het Belgisch deel van de Noordzee en aanpalende estuaria anno 2020.



Japans bessenwier (*Sargassum muticum*), een bruinwier uit Oost-Azië, bereikte Europa in de jaren '70, samen met ingevoerde Japanse oesters. © Graça Gaspar

Eind 2020 publiceerde het VLIZ een uitgebreid overzicht van de gevestigde niet-inheemse mariene en kustgebonden soorten in het Belgisch deel van de Noordzee en aanpalende estuaria. Een niet-inheemse soort of exoot is een organisme dat zich buiten zijn oorspronkelijk verspreidingsgebied heeft gevestigd in een gebied waar het niet van nature voorkomt. In vele gevallen gebeurt dat, al dan niet gewild, door toedoen van de mens en zijn activiteiten. Anno 2020 werden 79 niet-inheemse soorten met gevestigde populaties geïdentificeerd in het studiegebied. Voor elke van deze soorten gaan de auteurs dieper in op de ecologie, de wijze van introductie, de verspreiding, de effecten op zowel het milieu als de economie en op de eventueel genomen of geplande maatregelen om de verspreiding van de soort in te dijken. Daarnaast bevat het boek informatie over de opzet van het project en geeft het een overzicht van het nationaal, Europees en internationaal wetgevend en beleidskader met betrekking tot mariene uitheemse soorten.

Deze publicatie bouwt voort op het overzichtswerk uit 2012 (Vandepitte *et al.*, 2012) en kwam tot stand door een samenwerking met wetenschappers uit diverse nationale en internationale kennisinstellingen het zogenaamde 'VLIZ Alien Species Consortium', gecoördineerd door het VLIZ. Tevens volgt het VLIZ samen met het 'VLIZ Alien Species Consortium' nauwgezet een 'Watchlist' op, een lijst van soorten die slechts sporadisch worden waargenomen (en waarvan de vestiging nog niet wetenschappelijk werd aangetoond) of nog niet in België werden aangetroffen, maar wel in de nabijgelegen wateren van onze buurlanden.

Samen met het boek lanceerde het VLIZ ook een nagelnieuwe website. De unieke handigheid van de website is de interactieve zoekfunctie waardoor de gebruiker soorten kan selecteren op soortengroep, introductiewijze en oorsprongsgebied.



Adhemar  
Oostende

POSITION REMOTELY MONITORED

+32 59342130

SCIENTIFIC RESEARCH

SIMON STEVENS

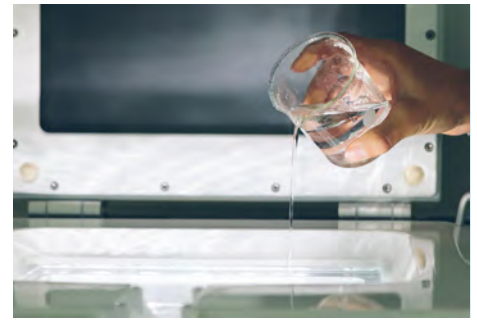
## HOOGTEPUNTEN 2017-2020

---

Het hoofdstuk 'Hoogtepunten 2017-2020' geeft een selectie van de realisaties van het VLIZ sinds de start van de huidige beheerperiode in 2017. Vaak zijn deze tot stand gekomen dankzij een intense samenwerking tussen verschillende departementen en afdelingen.



1



2



3



4

## 1. VLIZ BREIDT UIT

Het voorbije jaar stond in het teken van twee VLIZ-nieuwbouwprojecten in Oostende: de InnovOcean Campus (1) en de Ocean Innovation Space (2). De InnovOcean Campus wordt het nieuwe VLIZ-hoofdkwartier: samen met ILVO realiseren we een *state-of-the-art* complex van 8.000 vierkante meter dat het marien onderzoek in Vlaanderen een boost zal geven. De Ocean Innovation Space (incl. Marine Robotics Centre, laboratoria en een zee-waterleiding) is de eerste fase van het masterplan voor het Marien Station Oostende. De gebouwen vormen samen een twee-eenheid die het VLIZ toelaat versterkt in te zetten op de uitvoering en ondersteuning van marien onderzoek en op de blauwe innovatie voor Vlaanderen.

## 2. VLIZ-ONDERZOEK OP KRUISSELHEID!

In 2017 kreeg het VLIZ van de Vlaamse overheid een onderzoeksmandaat. Al snel leidde dit

tot de oprichting van een nieuw departement met een onderzoeksdirecteur, een onderzoeksstrategie opgebouwd rond zes thema's, een team van 40 medewerkers en een waaier aan projecten, waaronder verschillende innovatieprojecten met de Blauwe Economie. Amper drie jaar na de opstart van het departement Onderzoek kunnen we stellen dat het VLIZ-onderzoek op kruissnelheid draait.

## 3. BLAUWE ECONOMIE EN ONDERZOEK: HAND IN HAND

Bij aanvang van het huidige convenant kreeg het VLIZ de opdracht om het raakvlak tussen het marien onderzoek en de Blauwe Economie mee uit te bouwen. In deze context speelde het VLIZ een cruciale rol in de totstandkoming van de Blauwe Cluster (DBC). Verder vertegenwoordigt het nieuw opgerichte departement Valorisatie en Innovatie de Vlaamse mariene onderzoeksgemeenschap in verschillende formele overlegfora m.b.t. de Blauwe Economie (bv. het voorzitterschap van de

wetenschappelijke adviesraad van DBC). Tenslotte werkt het VLIZ via eigen onderzoek en ontwikkeling aan gerichte innovatielijnen, en is het instrumenteel in het initiëren en ondersteunen van innovatieprojecten i.s.m. partners uit de Blauwe Economie.

## 4. MARIEN BELEID GERUGGESTEUND

Sinds 2017 heeft het VLIZ zijn mandaat op het raakvlak tussen marien onderzoek en beleid versterkt met een reeks beleidsrelevante producten en diensten. Beleidsinformatieve Nota's (BINs) zijn intussen uitgegroeid tot een veel gebruikt en doeltreffend instrument om onderzoeksresultaten gericht ingang te doen vinden in mariene en kustgebonden beleidskwesties. Andere voorbeelden zijn het Compendium voor Kust en Zee dat informatie, feiten en cijfers uit de Vlaams-Belgische mariene wetenschappen bundelt en ontsluit, KustINzicht – een boekje vol cijfers en tijdsreeksen over het Vlaamse kustgebied

(i.s.m. de provincie West-Vlaanderen) en het Kustportaal – een dataportaal dat gebruikers toegang geeft tot informatie, kaarten en gegevens van het Belgisch deel van de Noordzee en de kustzone.

## 5. VLIZ IN EEN MULTILATERALE CONTEXT

Het VLIZ leverde de afgelopen 5 jaar een belangrijke bijdrage op globaal, Europees en Vlaams niveau. Globaal was België (Vlaanderen via VLIZ) o.a. koploper bij het opstellen van het Global Ocean Science Report 2020. Op Europees niveau droeg VLIZ bij aan de EMB *flagship* publicatie 'Navigating the Future V', die doorweegt op Europese agenda's zoals Horizon Europe, en maakt VLIZ i.o.v. EWI deel uit van het partnerschap voor de Baltische Zee en de Noordzee (BANOS CSA). Op Vlaams niveau is het VLIZ hét aanspreekpunt voor oceaononderzoek en ondersteunt het de internationalisering van de mariene O&I-agenda van Vlaanderen via bilaterale akkoorden.





5



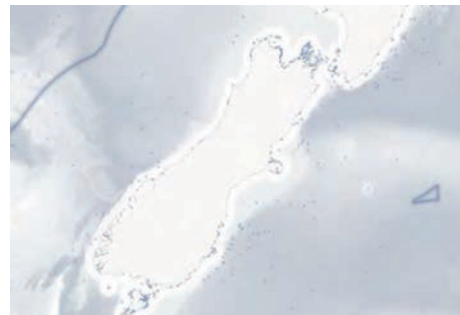
8



9



6



7



10

## 6. UNIEK 'MARINE ROBOTICS CENTRE' NEEMT VLIEGENDE START

In 2017 kende de Vlaamse overheid het VLIZ een investeringsbudget toe voor de uitbouw van een Marine Robotics Centre. Met dit centrum, dat sinds 2019 volledig operationeel is en beschikt over 3 zeegaande robots, toont het VLIZ zijn ambitie om uit te groeien tot een internationale kennishub voor 'mariene autonome systemen'. Als kers op de taart voer het VLIZ in 2020 het eerste Belgische onbemande vaartuig in en uit een commerciële zeehaven, dankzij de nauwe samenwerking met de bevoegde federale en Vlaamse overheidsdiensten.

## 7. VLIZ DATACENTRUM INTERNATIONAAL ERKEND EN GERESPECTEERD

Het Vlaams Marien Datacentrum (VMDC) – sinds 2018 geaccrediteerd als IODE Nationaal Oceanografisch Datacentrum voor marien databeheer en dienstverlening – ontwikkelt en onderhoudt tal van

datasystemen die ingezet worden in internationale projecten en netwerken (o.a. WoRMS, EurOBIS en Marine Regions). In 2020 verzekerde het VMDC continuïteit door de verlenging van een aantal extern gefinancierde strategische projecten en opdrachten (verdere uitbouw van de ScheldeMonitor, verlenging van het mandaat als coördinator van EMODnet Biology, nieuwe fase van LifeWatch e.a.). Daarnaast werkt het VMDC actief mee aan het Open Science verhaal voor het marien onderzoekslandschap binnen verschillende werkgroepen van het Flemish Research Data Network (o.l.v. FOSB) en op Europees niveau binnen de EOSC.

## 8. DIENSTVERLENING BLIJFT PRIORITAIR

Dienstverlening – zowel intern als extern – is en blijft een onlosmakelijk onderdeel van het VLIZ-DNA. Met het oog op groei hervormde het VLIZ zijn interne organisatie tot 3 departementen: 'Wetenschaps- ondersteuning' (met de afdelingen

Bibliotheek, Wetenschapscommunicatie, Datacentrum, IT en Onderzoeksinfrastructuur), 'Valorisatie en innovatie' (afdeling Beleidsinformatie en het Marine Robotics Centre) en 'Onderzoek' (afdeling Onderzoek en het Marine Observation Centre), ondersteund door de Centraal Ondersteunende Diensten. Een belangrijke dienstverlenend functie van het VLIZ is het ter beschikking stellen van onderzoeksinfrastructuur, waaronder het onderzoeksschip Simon Stevin en het Marien Station Oostende.

## 9. FILANTROPIE

De Zee als Goed Doel, de filantropiewerking van het VLIZ, richt zich als enige in Vlaanderen op mariene wetenschap. Eind 2020 bedroeg het aantal VLIZ-leden 753. Lidgelden, giften, schenkingen en legaten worden aangewend voor projecten die bijdragen aan de wetenschappelijke kennis over kust- en zeegebieden. Sinds 2017 reikte De Zee als Goed Doel 12 *Brilliant Marine Research Idea* beurzen uit elk t.w.v. 5.000 euro

met als doel jonge onderzoekers te inspireren en extra te ondersteunen. VLIZ-filantropie is een instrument met heel wat groeipotentieel, in het bijzonder i.h.k.v. het Ocean Decennium van de VN.

## 10. VLIZ DOORBREEKT GRENZEN

Al 20 jaar lang doorbreekt het VLIZ grenzen. Door de toegekende mandaten, de expansie en herstructurering kon het VLIZ verder groeien in deze rol. Anno 2020 behartigt het VLIZ de quadruple helix-benadering, waarin marien onderzoek wordt gedeeld met en ontwikkeld in interactie met het beleid (zie 4), de industrie (zie 2, 3) en het grote publiek/het onderwijs (wetenschapscommunicatie a.d.h.v. evenementen, publicaties, STEM, perswerking en burgerwetenschap). Het VLIZ stimuleert ook de wetenschap-wetenschap interactie door de organisatie van evenementen zoals de VLIZ Marine Science Day, de uitreiking van wetenschapsprijzen en het faciliteren van interdisciplinariteit.

## ONDERSTEUNING INTERNATIONALE ORGANISATIES

---

Het VLIZ ondersteunt, in opdracht van de Vlaamse overheid, enkele internationale organisaties. Dit verzilvert de internationale ervaring en reputatie van het VLIZ en het biedt de mogelijkheid om belangrijke Europese initiatieven in Vlaanderen te verankeren. Dit hoofdstuk belicht, zeer bondig, specifieke samenwerkingen met het VLIZ in 2020.

[www.vliz.be/nl/internationale-mandaten](http://www.vliz.be/nl/internationale-mandaten)



# EUROPEAN MARINE BOARD



Het 7<sup>de</sup> EMB open forum bracht op 23 oktober 2020 diverse belanghebbenden uit de overheid, de academische wereld, ngo's en het bedrijfsleven samen om de rol van big data, digitalisering en artificiële intelligentie in de mariene wetenschap te bespreken ter ondersteuning van de EU Green Deal, de EU 2030 Biodiversiteitsstrategie en de ontwikkeling van een Digital Twin Ocean.

📄 [www.vliz.be/nl/european-marine-board-emb](http://www.vliz.be/nl/european-marine-board-emb)  
 📄 [www.marineboard.eu](http://www.marineboard.eu)

De *European Marine Board* biedt haar zeewetenschappelijke leden-organisaties een pan-Europees platform aan met als doel de ontwikkeling van gemeenschappelijke onderzoeksprioriteiten, het bevorderen van het marien onderzoek en het overbruggen van de kloof tussen wetenschap en beleid. Het VLIZ vertegenwoordigt Vlaanderen in de *European Marine Board* en krijgt de speciale opdracht van de Vlaamse overheid om het EMB-secretariaat te huisvesten en te ondersteunen.

Het secretariaat van de *European Marine Board* (EMB) is gehuisvest op de InnovOcean site en wordt ondersteund door het VLIZ door het ter beschikking stellen van de algemene VLIZ-infrastructuur en IT-ondersteuning, en de tewerkstelling van een EMB-werknemer. Jan Mees, de Algemeen directeur van het VLIZ, was van

2014 tot juni 2019 de voorzitter van de *European Marine Board*. Jan Seys, afdelingshoofd Wetenschapscommunicatie van het VLIZ, ondersteunt actief het *EMB Communications Panel*, een pan-Europees netwerk van mariene wetenschapscommunicatoren. Daarenboven zit hij de werkgroep 'mariene wetenschapscommunicatie in Europa' voor die ondersteunt wordt door de EMB.

In 2020 namen VLIZ-medewerkers opnieuw actief deel aan een brede waaier van EMB-evenementen en publicaties, zoals het online 7<sup>de</sup> EMB open forum over *big data* in mariene wetenschappen op 23 oktober 2020 en de digitale CommOCEAN 2020 conferentie (1 en 2 december 2020). Tot slot is VLIZ-medewerkster Elisabeth Debusschere actief als expert in de EMB-werkgroep 'onderwatergeluid', die naar verwachting in 2021 een publicatie zal uitbrengen.

# EMODnet-SECRETARIAAT

EMODnet, het Europees Marien Observatie- en Datatienetwerk, is een Europese mariene datadienst die de rijkdom aan bestaande, maar vaak versnipperde, mariene data en observaties in Europa wil ontsluiten en toegankelijk maken voor gebruik door overheden, wetenschappers en maritieme bedrijven. EMODnet is, als marien kennisinitiatief van de Europese Commissie, een essentieel instrument geworden voor wetenschappers, ingenieurs, managers en beleidsmakers om de informatie te genereren die nodig is om onze kennis van de zeeën te verbeteren en zo duurzame economische groei en werkgelegenheid te ondersteunen.

In de praktijk bestaat EMODnet uit een netwerk van meer dan 120 organisaties, ondersteund door het geïntegreerde maritieme beleid van de EU. Deze organisaties werken samen om mariene waarnemingen te doen, data te verwerken volgens internationale standaarden en deze informatie vrij beschikbaar te maken via een brede waaier aan datalagen, -producten en -diensten.

Sinds 2013 is het EMODnet-secretariaat met de steun van het VLIZ en de Vlaams overheid gehuisvest op de InnovOcean site te Oostende. Het VLIZ biedt het EMODnet-secretariaat kantoortruimte voor zes personeelsleden alsook IT-en administratieve ondersteuning, zoals voor de organisatie van de technische werkgroep vergaderingen van EMODnet. Het VLIZ organiseert en leidt ook de technische ontwikkeling en continue updates van het Centrale Portaal van EMODnet ([www.emodnet.eu](http://www.emodnet.eu)). Daarnaast heeft het VLIZ EMODnet bijgestaan in het opzetten van de hulpmiddelen 'Confluence'

en 'JIRA' voor het beheer van interne projecten, dagelijks taken en softwareontwikkelingen.

Het Centrale Portaal geeft gebruikers toegang tot de verschillende thematische activiteiten (bathymetrie, geologie, biologie, chemie, menselijke activiteiten, zebodemhabitats en fysica), regionale activiteiten (EMODnet Sea-basin Checkpoints) en datadiensten (map viewer, query tool, datacatalogus, etc.) van EMODnet. Met de steun van het VLIZ werd in 2020 een nieuwe sectie over het EMODnet-partnerschap voor China en Europa (EMOD-PACE) ([www.emodnet.eu/en/emod-pace](http://www.emodnet.eu/en/emod-pace)), beschikbaar in het Engels en Chinees, toegevoegd aan het Centrale Portaal.

Sinds maart 2020 hebben het EMODnet-secretariaat en het VLIZ de samenwerking verder opgevoerd om de basis te leggen voor de in 2021-2022 voorziene webcentralisatie van EMODnet. Met deze centralisatie zullen alle EMODnet data en dataproducten vindbaar, toegankelijk en downloadbaar zijn via het Centrale Portaal. Deze taak vereist een analyse van de thematische portaalinfrastructuur en hun geschiktheid voor de geplande centralisatie alsook de beoordeling en de implementatie van technische oplossingen voor het centralisatieproces.

Tot slot startte in 2020 de werkzaamheden om het Centrale Portaal onder te brengen onder het Europese domein. Voor het ontwerp van de nieuw lay-out van de website, die begin 2021 in lijn moet zijn met de EU-richtlijnen, voorzag het VLIZ het EMODnet-secretariaat van een ontwikkelingsserver.

- 🖥 [www.vliz.be/nl/europees-mariene-observatie-en-datatienetwerk-emodnet](http://www.vliz.be/nl/europees-mariene-observatie-en-datatienetwerk-emodnet)
- 🖥 [www.emodnet.eu/about-secretariat](http://www.emodnet.eu/about-secretariat)

Met de steun van het VLIZ voegde EMODnet in 2020 een nieuwe sectie over het partnerschap voor China en Europa (EMOD-PACE) toe aan het Centrale Portaal.

The screenshot shows the 'CENTRAL PORTAL' website. The header includes the EMODnet logo and the tagline 'Your gateway to marine data in Europe'. Below the header is a navigation menu with items like 'ABOUT', 'DATA PORTALS', 'DATA SERVICES', 'SOLUTIONS', 'CHECKPOINTS', 'NEWS & EVENTS', 'CONFERENCE 2021', 'ATLAS OF THE SEAS', and 'EMOD-PACE'. The main content area features a banner for 'EMOD-PACE CEMDNET' with the EMODnet and CEMDNET logos. Below the banner, the text reads: 'EMOD-PACE and CEMDNET', 'EMODnet Partnership for China and Europe (EMOD-PACE)', 'China-EU Marine Data Network Partnership (CEMDnet)', and 'In support of EU and China Blue Partnership'. There is an image of the Chinese and European Union flags. A sidebar on the right contains a menu with items: 'EMOD-PACE AND CEMDNET', 'ABOUT', 'PROJECT BACKGROUND', 'WORK PLAN', 'DATA INFORMATION', 'DELIVERABLES', 'DOCUMENTATION AND LINKS', 'PROJECT PARTNERS', and 'CONTACT US'.

# JPI OCEANS



Als onderdeel van het JPI Oceans project 'HOTMIC' verzamelen onderzoekers aan boord van het onderzoeksschip SONNE drijvende stukjes plastic in de Atlantische Oceaan © Rebecka Molitor, Heinrich-Heine University Düsseldorf.

[www.vliz.be/nl/jpi-healthy-and-productive-seas-and-oceans-jpi-oceans](http://www.vliz.be/nl/jpi-healthy-and-productive-seas-and-oceans-jpi-oceans)  
[www.jpi-oceans.eu](http://www.jpi-oceans.eu)

Het *Joint Programming Initiative (JPI) Healthy and Productive Seas and Oceans* is een pan-Europees intergouvernamenteel platform dat de efficiëntie en impact van onderzoek en innovatie voor duurzame, gezonde en productieve zeeën en de oceaan verhoogt. De Raad van Bestuur van JPI Oceans is samengesteld uit overheids- of nationale instituten zoals ministeries en financieringsinstaties die de nationale onderzoeksagenda's ontwikkelen, financieren en uitvoeren. In opdracht van de Vlaamse overheid krijgt het VLIZ het mandaat om het JPI Oceans-secretariaat te ondersteunen. Het VLIZ doet dit door het tewerk stellen van een voltijds werknemer op het JPI Oceans secretariaat te Brussel.

In 2020 startte een nieuwe fase van JPI Oceans met het proces voor de herziening van de strategische agenda voor onderzoek en innovatie (SRIA). Het nieuwe strategische kader, dat officieel gelanceerd zal worden in 2021, bouwt verder op het bestaande ontwerp, de visie en de scope van JPI Oceans, en houdt rekening met de externe ontwikkelingen die zich voordeden sinds de goedkeuring van de SRIA voor de periode 2015-2020. Verder speelde JPI Oceans een belangrijke rol in de voorbereidings- en consultatiefase voor het nieuwe partnerschap over blauwe economie, een co-gefinancierd partnerschap binnen het kaderprogramma *Horizon Europe 2021-2027*.

Operationeel werd het jaar gekenmerkt door de lancering van 42 onderzoeks- en innovatieprojecten door JPI Oceans en zijn partners. Zes nieuwe projecten voeren onderzoek naar de herkomst van microplastics, de methoden voor het identificeren van kleinere micro- en (nano-)plastics en de opvolging van hun verspreiding in mariene systemen en hun effecten daarop. Daarnaast startten vier transnationale projecten met betrekking tot klimaat-oceaaninteracties gefinancierd door JPI Climate & JPI Oceans en 19 mariene bio-economieprojecten gefinancierd door de *Blue Bioeconomy Cofund* in samenwerking met de Europese Commissie. Tot slot kende JPI Oceans, samen met het Belmont Forum en *Future Earth*, financiering toe aan 13 projecten die gericht waren op het vinden van innovatieve oplossingen voor een duurzame oceaan en het milderen van de klimaatverandering.

Ter voorbereiding van een vruchtbaar 2021 lanceerde JPI Oceans, in samenwerking met de Europese Commissie, de BlueBio en MarTERA Cofunds en de JPI's over water en antimicrobiële resistentie, drie nieuwe oproepen voor onderzoeks- en innovatievoorstellen met een totaalbudget van meer dan 35 miljoen euro. Met deze acties, aangevuld met de lancering van een nieuw kennisknooppunt over zeespiegelstijging en een actie rond '*Science for Good Environmental status*' gaat JPI Oceans goed voorbereid de toekomst tegemoet.

# UNESCO/IOC PROJECT OFFICE FOR IODE

📄 [www.vliz.be/nl/unescoioc-project-office-iode](http://www.vliz.be/nl/unescoioc-project-office-iode)  
 📄 [www.iode.org](http://www.iode.org)

Als bijzondere opdracht staat het VLIZ sinds 2005 in voor de huisvesting en de ondersteuning van het secretariaat van het 'International Oceanographic Data and Information Exchange Programme' (IODE) van de 'Intergovernmental Oceanographic Commission' (IOC) van UNESCO. Het 'UNESCO/IOC Project Office for IODE' is wereldwijd het belangrijkste opleidingscentrum van het IODE-programma en de coördinator van het 'IOC Capacity Development programme'.

Door de COVID-19 pandemie kon geen van de geplande *Ocean Teacher Global Academy* (OTGA) trainingscursussen doorgaan zoals gepland. Desondanks werden 9 OTGA-cursussen met in totaal 300 deelnemers online georganiseerd. Daarnaast ondersteunde OTGA de organisatie van twee online trainingscursussen van EMODnet Biology en AWI-POGO Centre of Excellence. In 2020 ging tevens een nieuwe fase van OTGA van start: OTGA lanceerde een nieuwe oproep om trainingscentra te hosten en gespecialiseerde trainingscentra vervoegden de regionale trainingscentra. Het OTGA-netwerk omvat nu 16 trainingscentra in Argentinië, België, China, Colombia, Ecuador, Fiji, Ghana, India, Indonesia, Kenia, Maleisië, Mozambique, Noorwegen, Portugal, Uruguay/Brazilië en de VS (Hawaï). De trainingscentra zullen vanaf 2021, in nauwe samenwerking met de *IOC Global Programmes and Regions*, cursussen verzorgen die regionaal en lokaal relevant zijn en bijzondere aandacht schenken aan het 'Decennium van Oceaanwetenschappen voor Duurzame Ontwikkeling' van de Verenigde Naties. Het 'IOC Project Office for IODE' organiseert tevens de *IOC capacity development coordination unit*. In 2020 voerde die eenheid haar 2<sup>de</sup> enquête naar de behoeften voor capaciteitsontwikkeling uit. De resultaten van de bevraging zullen worden gepubliceerd in 2021.

In 2020 vierde het *Ocean Biodiversity* (voorheen Biogeographic) *Information System* (OBIS), zijn 20<sup>ste</sup> verjaardag en naamswijziging. Sinds 2012 huisvest het 'IOC Project Office for IODE' het OBIS-secretariaat, dat een wereldwijde databank beheert met gegevens over de distributie, abundantie en diversiteit van alle mariene soorten. Ondanks de impact van de COVID-19 pandemie, werd in 2020 een recordaantal van 6 miljoen records uit 574 nieuwe



© UNESCO/IOC Project Office for IODE

datasets gepubliceerd in OBIS. Het VLIZ beheert de Europese OBIS-node, EurOBIS, die in 2020 goed was voor het aanleveren van 114 nieuwe datasets aan OBIS, overeenstemmend met 22,2 miljoen records. Daarnaast is het datacentrum van het VLIZ actief betrokken in OBIS-activiteiten zoals de standaardisering van de woordenschat en de taxonomische kwaliteitscontrole (via WoRMS).

Het nieuwe FUST-project PacMAN (*Pacific Islands Marine Bio-invasions Alert Network*), geleid door OBIS, heeft tot doel mariene invasieve soorten op Fiji te detecteren door gebruik te maken van e-DNA (*environmental DNA*). In 2020 vatte het 'IOC Project Office for IODE' ook het *Ocean InfoHub Project* (OIH) aan. Het OIH zal een netwerk van regionale en thematische knooppunten verbinden en verankeren die de online toegang tot en de synthese van bestaande mondiale, regionale en nationale gegevens, informatie en kennisbronnen, inclusief bestaande *clearing house mechanisms*, zullen verbeteren. Het project zal de ontdekking en interoperabiliteit van bestaande informatiesystemen ondersteunen, alsook de initiële ontwikkeling van de architectuur van het 'Ocean Data and Information System' (ODIS). Het project zal tevens praktijkgemeenschappen (informatiesystemen en hun eindgebruikers) ontwikkelen in drie proefregio's: Afrika, Latijns-Amerika en het Caribisch gebied en de eilandstaten in ontwikkeling in de Stille Oceaan. Het Ocean InfoHub project zal partners en eindgebruikers de mogelijkheid bieden om bij te dragen aan, en toegang te krijgen tot, het wereldwijde data-ecosysteem van het 'Decennium van Oceaanwetenschappen voor Duurzame Ontwikkeling' van de Verenigde Naties op een billijke basis.

## KRITISCHE PERFORMANTIE-INDICATOREN

---

De kritische performantie-indicatoren (KPI's) hebben betrekking op belangrijke diensten die het VLIZ aanbiedt aan het zeewetenschappelijk onderzoek, beleidsverantwoordelijken, educatoren en het brede publiek. Het zijn maatstaven voor de werking van het VLIZ. Zoals vooropgesteld in het convenant voor de periode 2017-2021 dient het VLIZ jaarlijks te voldoen aan twaalf KPI's.





# KPI 1

---

**MINSTENS TWEEËNTWINTIG A1-PUBLICATIES (ALS GEMIDDELDE 2018 - 2020)  
MET EEN VLIZ-MEDEWERKER ALS AUTEUR VOOR 2020**



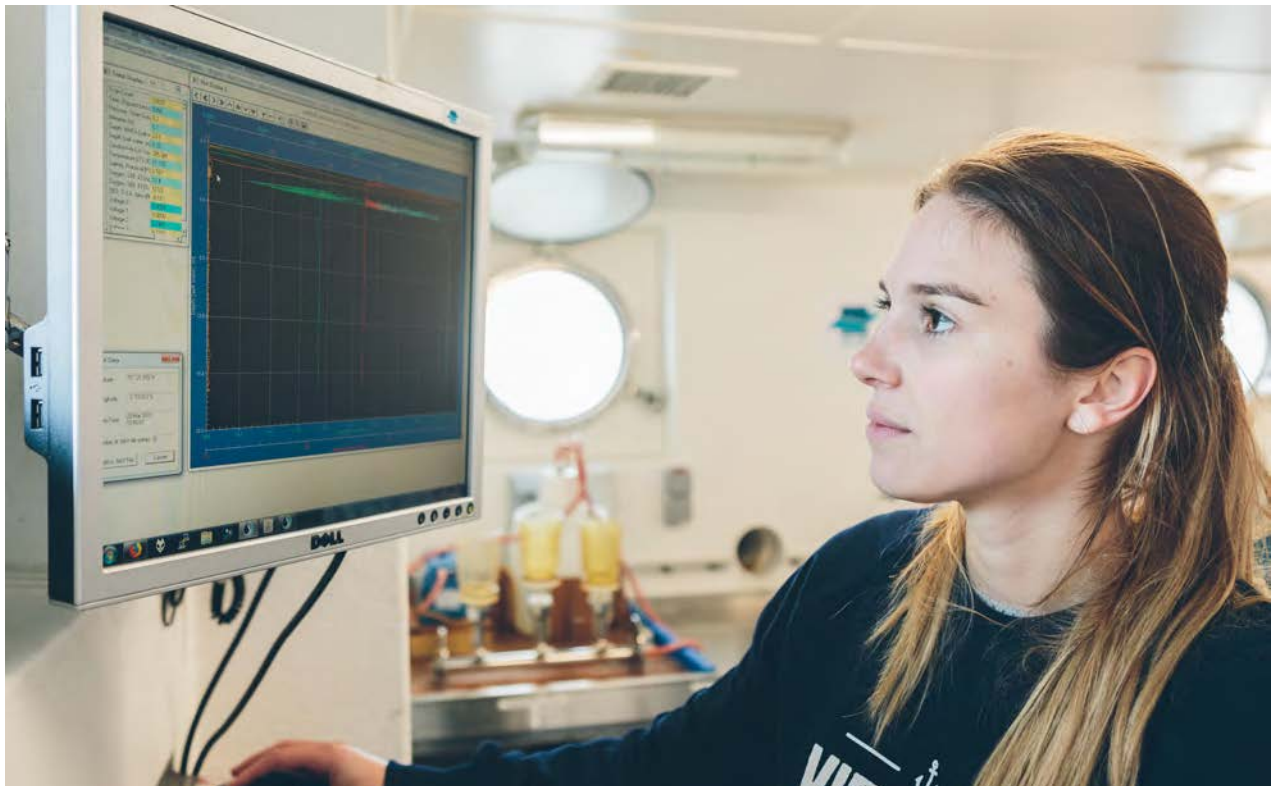
# 41

---

**A1-PUBLICATIES<sup>(1)</sup>**

met een VLIZ-medewerker als auteur werden in 2020 gepubliceerd, waarvan 11 met een VLIZ-medewerker als eerste auteur en 30 met een VLIZ-medewerker als co-auteur.

Voor een overzicht van de A1-publicaties zie p. 60 van de bijlagen.



© VLIZ (Decombel)

<sup>(1)</sup> in 2019: 31.

# KPI 2

DE ORGANISATIE VAN EEN JAARLIJKS EVENEMENT DAT ACTOREN  
UIT DE MARIENE WETENSCHAP EN DE INDUSTRIE SAMENBRENGT



Op 23 januari organiseerde het VLIZ een eerste overleg met verscheidene geïnteresseerde maritieme bedrijven en studiebureaus (waaronder Jan De Nul Group, DEMA, Maritech, Haedes, Antea, de Blauwe Cluster en Arcadis) tijdens de 1<sup>ste</sup> LifeWatch Maritime Industry Workshop. © VLIZ

Het traditionele ‘*Marine Science meets Maritime Industry*’-event, in 2020 herdoopt tot de ‘*Blue Economy Science Summit*’ (BESS), kon dit jaar niet doorgaan omwille van de Covid19-maatregelen. Het VLIZ organiseerde echter een aantal events die kaderen binnen de kerngedachte van KPI2: wetenschap en industrie dichterbij elkaar brengen.

Op 30 januari organiseerden het VLIZ, de Blauwe Cluster en Blue-bridge een workshop rond mariene belevingscentra in relatie tot de Blauwe Economie waarbij spelers uit wetenschap, industrie, beleid en ngo’s samen brainstormden rond nieuwe ideeën en opportuniteiten. Deze workshop gaf aanleiding tot formele vervolgttrajecten met Technopolis en bedrijven uit de Blauwe Economie. Op 27 september vond een succesvolle formele kennismaking plaats tussen VLIZ-onderzoekers en de Blauwe Cluster. Een tweede kennismaking ging digitaal door op 26 november. Via twee Maritime Industry Advisory Boards, op 23 januari en 25 september (digitaal), brachten het VLIZ en de Blauwe Cluster actoren uit wetenschap en industrie samen rond het gebruik van LifeWatch-data en observaties. De tweede meeting betrok tevens het Vlaams Supercomputer Centrum. Op 28 mei vond een gerichte meeting rond onderwatergeluid plaats met de Blauwe Cluster om de capaciteit van het mariene onderzoek te matchen met de noden gedetecteerd door de offshore windindustrie.

# 137

## VERTEGENWOORDIGERS

van kennisinstellingen, overheden, ngo’s en het bedrijfsleven namen deel aan diverse door het VLIZ ge(co)organiseerde evenementen die actoren uit de mariene wetenschap en de industrie samenbrachten.

# KPI 3

MINIMUM 180 VAARDAGEN VOOR WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK,  
MONITORING EN EDUCATIE PER JAAR

RV SIMON STEVIN



137

RIB ZEEKAT



64

ANDERE SCHEPEN UITGERUST  
MET VLIZ-APPARATUUR



42

ROV ZONNEBLOEM

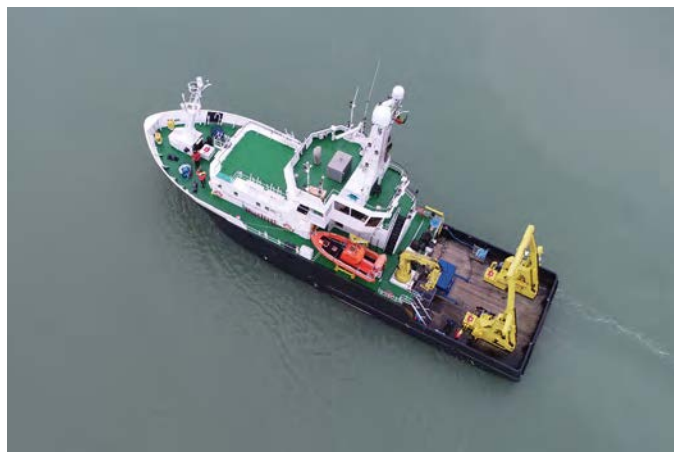


0

# 243

UITGEVOERDE VAARDAGEN <sup>(1)</sup>

De som van de uitgevoerde vaardagen met de RV Simon Stevin, de RIB Zeekat, de ROV Zonnebloem en andere schepen uitgerust met apparatuur van de instelling.



De RV Simon Stevin in de Haven van Oostende © VLIZ

Het VLIZ verleent logistieke steun aan onderzoekers door in te staan voor het beheer, het onderhoud en de manipulatie van onderzoeksinfrastructuur en -apparatuur.

De RV Simon Stevin wordt ingezet voor academisch kustgebonden oceanografisch onderzoek in de Zuidelijke Bocht van de Noordzee en het oostelijke deel van het Kanaal. Het dient ook als trainingsplatform voor studenten uit mariene wetenschappelijke en maritieme opleidingen. In 2020 scheepten 574 wetenschappers en duikers in 10 mariene onderzoeksgroepen maakten gebruik van de RV Simon Stevin in het kader van 24 verschillende projecten

(zie bijlage p. 56). Omwille van COVID-19 gingen er in 2020 32 vaardagen met de RV Simon Stevin verloren en vonden er geen demonstraties of dagtochten met educatieve doeleinden plaats. De ROV Zonnebloem is een onderwaterrobot die nationaal en internationaal ingezet wordt vanop onderzoeksschepen. Omwille van COVID-19 werden de geplande tochten met de ROV geannuleerd. De RIB Zeekat kan ingezet worden vanop het onderzoeksschip Simon Stevin of vanaf de kade en is ook inzetbaar voor staalnames in de strandwateren, de Belgische havens en het Schelde-estuarium. De verstevigde kiel is erop voorzien om de boot op de getijdenbanken aan de grond te laten lopen.

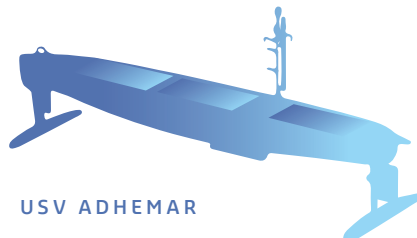
<sup>(1)</sup> in 2019: 255

# KPI 4

JAARLIJKS ZEVEN MISSIES MET DE INSTRUMENTEN VAN HET MARINE ROBOTICS CENTRE. MEERDAGSE INZET VAN DE TOESTELLEN DRAGEN PER VIER DAGEN BIJ AAN DIT AANTAL



Het onbemande oppervlaktevaartuig USV 'Adhemar' aan boord van de RV Simon Stevin in juni 2020. © VLIZ



# 10

MISSIES <sup>(1) (2)</sup>

waarvan 8 met de USV Adhemar, 1 met de AUV Barabas, 0 met de ROV Zonnebloem, en 1 training van het Marine Robotics Centre aan boord van de RV Simon Stevin.

De Remotely Operated Vehicle (ROV) Zonnebloem (ex Genesis) is een onderwaterrobot die ingezet wordt voor nationaal onderzoek in het Belgisch deel van de Noordzee, en voor diepzeeonderzoek vanop internationale onderzoeksschepen. ROV Zonnebloem is operationeel sinds 2006 en verkende zo goed als alle oceaanbekkens: van de Atlantische Oceaan over de Indische Oceaan, de Zuidelijke Stille Oceaan tot de Zuidelijke Oceaan. De autonome onderwaterrobot AUV Barabas is een torpedovormig toestel dat metingen van zowel de waterkolom, de zeebodem als de ondergrond uitvoert.

Het toestel is in staat om te duiken naar een diepte van 1300 meter en kan tot 7u onder water blijven. Het in kaart brengen van de zeebodem en erfgoedwrakken is een van de zaken waarvoor dit toestel uitermate geschikt is. Het onbemande oppervlaktevaartuig USV Adhemar gebruikt golfenergie voor zijn voortbeweging, terwijl zonnepanelen zorgen voor de stroomtoevoer naar de meetinstrumenten. Aangezien de stroomtoevoer grotendeels afhangt van hernieuwbare energie kan de USV gedurende lange periodes (zelfs tot verschillende maanden) metingen verrichten van zowel het water als de atmosfeer.

<sup>(1)</sup> in 2019: 16. Sinds 2019 omvat KPI 4 niet enkel het aantal missies met de ROV Zonnebloem, maar alle missies met de meetinstrumenten van het Marine Robotics Centre. <sup>(2)</sup> 5 geplande internationale missies werden geannuleerd omwille van de COVID-19 beperkingen. 1 geplande missie werd geannuleerd door de slechte weersomstandigheden.

# KPI 5

MINIMUM 120 KALENDERDAGEN PER JAAR WAARBIJ EXTERNEN HET MARIEN STATION OOSTENDE GEBRUIKEN VOOR WETENSCHAPPELIJKE OF EDUCATIEVE ACTIVITEITEN



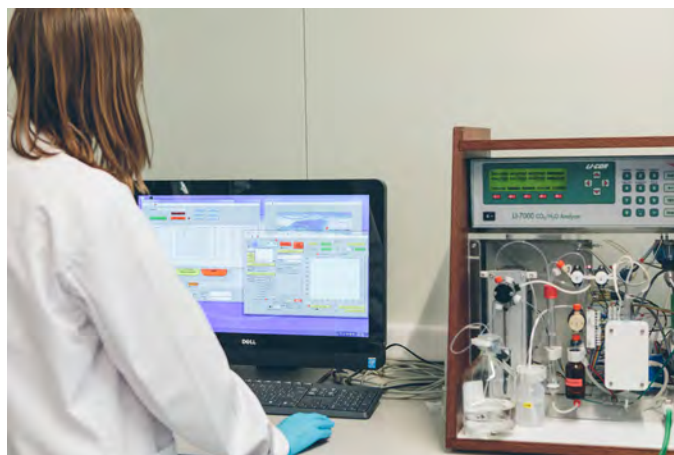
© VLIZ (Bart De Smet)



# 139

DAGEN <sup>(1)</sup>

waarop externen het Marien Station Oostende gebruikten voor wetenschappelijke of educatieve activiteiten. Op deze dagen maakten in totaal 242 wetenschappers, studenten en bezoekers gebruik van de infrastructuur op het MSO. De zeewatertanks, de klimaatkamers en de mesocoms op de binnenplaats waren het afgelopen jaar 472 dagen in gebruik. <sup>(2)</sup>



© VLIZ (Decombel)

Het Marien Station Oostende (MSO) is het satellietlaboratorium aan zee voor alle Vlaamse zeewetenschappers en het wordt ingezet in het kader van Europese infrastructuurnetwerken LifeWatch, ICOS en EMBRC. Het MSO omvat multifunctionele natte, droge en moleculaire laboratoria, koelruimtes met watertanks voor mariene organismen, een opslag- en werkplaats voor data- en onderzoeksapparatuur, een 'core repository' voor het gekoeld bewaren van boorkernen en een ruimte voor publiekswerking.

<sup>(1)</sup> in 2019: 205

<sup>(2)</sup> Een overzicht van marien wetenschappelijke projecten die gebruik maakten van het MSO in 2020 is te vinden op p. 57 van de bijlagen.

## KPI 6

MINSTENS 30 DATASETS DIE JAARLIJKS TER BESCHIKING WORDEN GESTELD VAN VLAAMSE MARIENE ONDERZOEKERS EN DIE WORDEN GEPUBLICEERD IN 'OPEN ACCESS' EN WAARVAN DE ACQUISITIE GEBEURDE D.M.V. DE RV SIMON STEVIN, DE VLAAMSE ESFRI-ONDERZOEKSINFRASTRUCTUREN OF WAARVAN DE AANLEVERING GEBEURDE IN HET KADER VAN INTERNATIONALE NETWERKEN OF PROJECTEN WAARBIJ HET VLIZ BETROKKEN IS



© Shutterstock



# 233

**DATASETS**<sup>(1)</sup>

Binnen het Vlaams marien onderzoek worden heel wat data verzameld. Data toevertrouwd aan het VLIZ worden gearchiveerd en – mits toestemming – in datasystemen geïntegreerd of verwerkt tot dataproduct om ze zo op een efficiënte manier te ontsluiten. Om de zoektocht naar data te faciliteren, beschrijft het VLIZ de data uitvoerig in datasets en ontsluit die via een online informatiesysteem. Het opvragen van data kan online via de VLIZ-website [www.vliz.be/nl/opvragen](http://www.vliz.be/nl/opvragen).

waarvan de acquisitie gebeurde d.m.v. de RV Simon Stevin, de Vlaamse ESFRI-onderzoeksinfrastructuren of waarvan de aanlevering gebeurde in het kader van internationale netwerken of projecten waarbij het VLIZ betrokken is, werden in 2020 ter beschikking gesteld van Vlaamse mariene onderzoekers en gepubliceerd in 'Open Access'.

<sup>(1)</sup>in 2019: 90

# KPI 7

HET AANTAL GEORGANISEERDE DATA-ANALYSE EN -TRAINING WORKSHOPS  
BEDRAAGT MINIMAAL 3 PER JAAR



# 5

## DATA-ANALYSE EN -TRAINING WORKSHOPS<sup>1)</sup>

werden georganiseerd, waarvan 1 COST-ETN data management workshop, 2 LifeWatch-WoRMS editor workshops, 1 advancing data stewardship workshop, en 1 online EMODnet Biology training course.



Op de workshop *'Advancing Data Stewardship: Insights from Environmental and Life Science Research Infrastructure'*, die plaats vond te Oostende op 28 februari 2020, bespraken verschillende belanghebbenden de verschillen en overeenkomsten tussen milieu- en bio(technologische) wetenschappen inzake databeheer. © VLIZ

Het VLIZ beheert meerdere taxonomische, biogeografische en *traits*-gerelateerde databanken. In 2020 werd sterk ingezet op

het trainen van experts die data bijdragen aan deze databanken.

<sup>1)</sup> in 2019: 9



# KPI 8

DE JAARLIJKSE AANGROEI VAN HET AANTAL NIEUWE REFERENTIES IN HET OPEN MARIEN ARCHIEF BEDRAAGT MIN. 2500 EENHEDEN PER JAAR (OPGEDEELD NAAR AANTAL ARTIKELS, THESISSEN, BOEKEN EN RAPPORTEN, CONFERENCE PROCEEDINGS — INCL. ABSTRACTS — EN ANDERE)



80,2%

3 452  
ARTIKELS

12,5%

433  
A1-ARTIKELS



0,3%

13  
THESISSEN



19,5%

841  
RAPPORTEN,  
BOEKEN E. A.

# 4306

NIEUWE REFERENTIES <sup>(1)</sup>

werden toegevoegd aan het Open Marien Archief. in 2020 waarvan 80,2% (=3452) artikels, waarvan 12,5% (=433) A1-artikels; 0,3% (=13) thesissen; en 19,5% (=841) rapporten, boeken e.a. Het totale aantal digitale publicaties in OMA komt daardoor op 39 290.

De VLIZ-bibliotheek beheert een zeer uitgebreide collectie van (inter)nationale mariene wetenschappelijke literatuur. De collectie bestaat uit onder andere boeken, kaarten, tijdschriften, rapporten en thesissen en is doorzoekbaar via de online catalogus. Het VLIZ streeft open communicatie na. De VLIZ-bibliotheek tracht zo veel mogelijk publicaties digitaal vrij toegankelijk te maken. Heel wat Belgische mariene literatuur is digitaal beschikbaar via het Open Marien Archief (OMA), het belangrijkste collectieonderdeel van de VLIZ-bibliotheek. Daarenboven plaatsen zoekmachines zoals Google Scholar, publicaties uit OMA prominent bovenaan.

<sup>(1)</sup> in 2019: 3102

# KPI 9

PERCENTAGE VAN LITERATUURAAVRAGEN IN DE BIBLIOTHEEK WAARVAN DE DOCUMENTLEVERINGEN GEBEURT BINNEN ÉÉN WERKDAG NA AANVRAAG IS MIN. 90%



© VLIZ



# 94%

## DOCUMENTLEVERINGEN BINNEN 1 DAG

In 2020 verwerkte de VLIZ-bibliotheek 1 986 literatuur-aanvragen.<sup>(1)</sup> 94% van de documentleveringen gebeurde binnen één werkdag na de literatuur-aanvraag.

<sup>(1)</sup> in 2019: 1724; 94,8%

# KPI 10

**DEELNAME AAN MINSTENS TIEN OVERLEGMOMENTEN IN FORMELE OVERLEGFORA (CONFORM JAARLIJKS GEACTUALISEERD WERKPLAN OF STRATEGISCH PLAN) EN DRIE BELEIDSADVIEZEN M.B.T. ONDERZOEK TEN BEHOEVE VAN DE BLAUWE ECONOMIE, GELEVERD BINNEN TWINTIG WERKDAGEN NA HUN AANVRAAG EN DIT IN HET KADER VAN EEN JAARLIJKS GEACTUALISEERD STRATEGISCH PLAN 'BELEIDSADVIES BLAUWE ECONOMIE'**



# 58

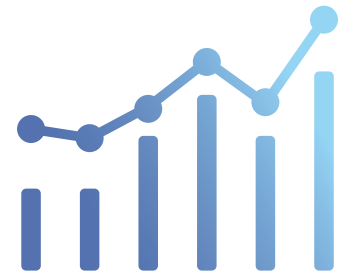
OVERLEGMOMENTEN <sup>(1)</sup>

deelnames aan overlegmomenten in formele overlegfora, waarvan 19 overlegmomenten met betrekking tot de Blauwe Cluster, 10 overlegmomenten in het kader van het Complex Project Kustvisie, 3 overlegmomenten met de stuurgroep Think Tank North Sea, 3 overlegmomenten van het Vlaamse aquacultuurplatform – SSAQ, 4 overlegmomenten met de Haven van Oostende, en 19 sectorale overlegmomenten.

In de recent afgesloten beheersovereenkomst tussen de Vlaamse overheid en het VLIZ (2017-2021) werd de industrie toegevoegd bij de te bedienen doelgroepen. Tevens heeft het VLIZ de opdracht gekregen om als vertegenwoordiger van de wetenschap op te treden in initiatieven ter ondersteuning van de Blauwe Economie.

# 20

BELEIDSADVIEZEN <sup>(2)</sup>



m.b.t onderzoek ten behoeve van de Blauwe Economie. De meerderheid van de aanvragen voor beleidsadvies kwamen van Vlaamse beleidsdomeinen; meer bepaald Departement Economie, Wetenschap & Innovatie (2), Departement Omgeving (2), Departement Landbouw en Visserij (2); Agentschap Natuur en Bos (1) en het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (1). Provinciale aanvragen kwamen van de Gouverneur van West-Vlaanderen (3) en federale aanvragen kwamen van de FOD Leefmilieu (4). Tenslotte waren er 4 beleidsadviezen op eigen initiatief van het VLIZ en 1 overig beleidsadvies.

Om tegemoet te komen aan deze opdracht, levert het VLIZ een belangrijke bijdrage aan de beleidsuitvoering met betrekking tot economische ontwikkelingen op zee door deelnames aan overlegmomenten in formele overlegfora en het leveren van beleidsadviezen m.b.t onderzoek ten behoeve van de Blauwe Economie.

# KPI 10<sub>BIS</sub>

**HET AANTAL GEÏNITIEERDE EN LOPENDE ONDERZOEKS- EN INNOVATIE-INITIATIEVEN IN HET KADER VAN DE BLAUWE ECONOMIE WAARIN HET VLIZ EEN ACTIEVE DEELNAME OPNEEMT BEDRAAGT 4 PER JAAR**



# 36

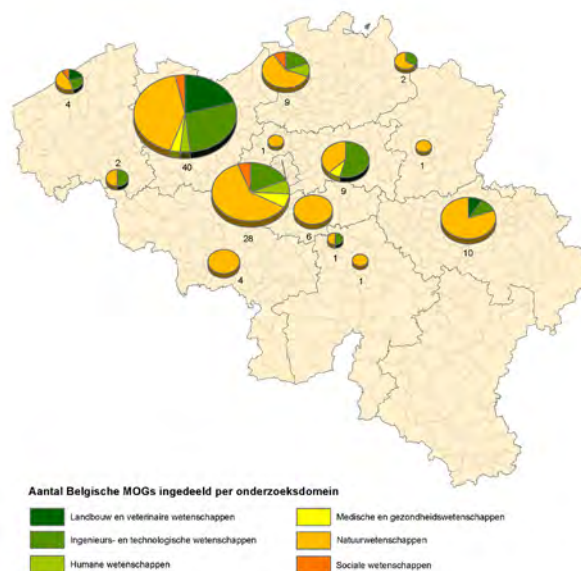
ONDERZOEKS- EN <sup>(3)</sup>  
INNOVATIE-INITIATIEVEN

geïnitieerde en lopende onderzoeks- en innovatie-initiatieven in het kader van de Blauwe Economie, waarvan 20 lopende projecten met betrekking tot de Blauwe Economie, 9 projectvoorstellen gelinkt aan de Blauwe Economie, en 7 andere lopende initiatieven gelinkt aan de Blauwe Economie.

<sup>(1)</sup> in 2019: 73; <sup>(2)</sup> in 2019: 18; <sup>(3)</sup> in 2019: 25

# KPI 11

## JAARLIJKSE ACTUALISERING VAN DE INVENTARIS VAN HET MARIENE ONDERZOEKSLANDSCHAP IN VLAANDEREN (COMPENDIUM VOOR KUST EN ZEE)



Links: met de beleidsinformerende nota 'Marien onderzoek in Vlaanderen en België: een inventaris van het onderzoekslandschap' tracht het VLIZ belanghebbenden en betrokkenen te informeren over het karakter en de evolutie van marien onderzoek in België. Rechts: Mariene onderzoeksgroepen in Vlaanderen en België ingedeeld per onderzoeksdomein (Pirlet et al., 2020).

Compendium voor Kust en Zee: [www.compendiumkustenzee.be](http://www.compendiumkustenzee.be)

Het volledige rapport is te raadplegen via [www.vliz.be/nl/catalogus?module=ref&refid=331419](http://www.vliz.be/nl/catalogus?module=ref&refid=331419)

Elk jaar worden aan de hand van een vaste methodologie tellingen uitgevoerd om het mariene onderzoekslandschap in Vlaanderen en België in kaart te brengen. De actuele toestand werd in december 2020 in een beleidsinformerende nota gerapporteerd door de afdeling Beleidsinformatie van het VLIZ in het kader van het Compendium voor Kust en Zee.

Uit de inventaris van 2020 blijkt eens te meer de diversiteit en productiviteit van marien onderzoek in België. Er werden 117 mariene onderzoeksgroepen geïdentificeerd die jaarlijks rond de 600 peer-reviewed publicaties publiceren. Een wetenschappelijk output die vergelijkbaar is met de grotere mariene instituten in de buurlanden. De voorbije 11 jaar (2008-2019) publiceerden deze onderzoeksgroepen in bijna 1.300 verschillende tijdschriften en steeg het aandeel aan open access tijdschriften naar meer dan 54%, terwijl dit in 2008 nog 5% bedroeg.

Het Belgisch marien onderzoek is ook sterk internationaal georiënteerd. In bijna 80% van de publicaties vindt het onderzoek buiten het Belgisch deel van de Noordzee plaats en in 74% is er sprake van internationale samenwerking. Deze internationale samenwerking gebeurt voor het merendeel met de buurlanden en de VS, maar het netwerk van onze mariene onderzoekers strekt zich uit tot maar liefst 145 landen. Ook werd in ongeveer 26% van de gevallen (2008-2019) een (onderzoeks)schip ingezet voor de dataverzameling, goed voor een totaal van 281 verschillende (onderzoeks)schepen uit 43 landen.

Met de jaarlijkse actualisering van de inventaris van het mariene onderzoekslandschap tracht het VLIZ het marien en maritiem (wetenschaps)beleid, de mariene onderzoeksgemeenschap en andere belanghebbenden te informeren.

# KPI 12

**HET AANTAL GEORGANISEERDE EVENEMENTEN EN COMMUNICATIEPRODUCTEN GEMAAKT I.S.M. WETENSCHAPPERS WAARBIJ MARIENE INFORMATIE WORDT OVERGEDRAGEN NAAR ONDERZOEKERS, HET GROTE PUBLIEK EN/OF EDUCATOREN BEDRAAGT MINIMAAL 8 EVENEMENTEN/PRODUCTEN PER JAAR**



Om tijdens de coronapandemie in contact te blijven met zijn leergierige publiek organiseerde het VLIZ in 2020 4 interactieve webinars vol zeeweetjes en -wetenschap onder de noemer van virtuele strandwandelingen.



Op Open Monumentendag presenteerde Doris Klausning het nieuwe boek 'Oesters en Walvissen' (een uitgave van het VLIZ over het leven en werk van Pierre-Joseph Van Beneden, de 19<sup>de</sup>-eeuwse Belgische professor en topbioloog. © VLIZ



**5  
EVENEMENTEN**



**13  
COMMUNICATIE-  
PRODUCTEN**

**21**

**EVENEMENTEN, PRODUCTEN, E.A.<sup>(1)</sup>**

5 georganiseerde evenementen (bijlagen p. 58), 13 communicatieproducten en publicaties (bijlagen p. 59), en 3 andere. Andere omvat (1) het publieksloket (bijlagen p. 23), waar vragen binnen komen vanuit diverse doelgroepen, (2) de aanwezigheid en activiteit van VLIZ op sociale media (bijlagen p. 25 en (3) de perswerking van het VLIZ (bijlagen p. 65).

Een van de strategische doelstellingen van het VLIZ is het bevorderen van de oceaangeletterdheid in Vlaanderen en van de visibiliteit van het marien onderzoek bij brede lagen van de bevolking. Om dit te bewerkstelligen deelt het VLIZ kwaliteitsvolle zeegebonden informatie met zeer verscheiden doelgroepen (jong en oud, professioneel en breed publiek, lokaal en internationaal, onderwijs en onderzoek), via evenementen, communicatieproducten en publicaties, maar ook via het infoloket en social media.

<sup>(1)</sup> in 2019: 29 georganiseerde evenementen en communicatieproducten

# COLOFON

Dit jaarboek 2020 van het Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ) is ter goedkeuring voorgelegd aan het Bestuursorgaan en de Algemene Vergadering op 31 maart 2021.

## COÖRDINATIE EN EINDREDACTIE

- **Jan Mees** - algemeen directeur VLIZ
- **Tina Mertens** - onderdirecteur VLIZ
- **Jan Seys** - afdelingshoofd wetenschapscommunicatie VLIZ
- **Bart De Smet** - senior wetenschappelijk medewerker wetenschapscommunicatie VLIZ

Met dank aan allen die hebben bijgedragen aan het tot stand komen van dit document.

## FOTO COVER

Het onderzoeksschip RV Simon Stevin vaart de Haven van Oostende binnen © VLIZ (Bart De Smet)

## ONTWERP

Zoe©k - Marc Roets & Yves Moerman

## BESCHIKBAARHEID

Dit document wordt als pdf aangeboden via de VLIZ-website ([www.vliz.be/nl/jaarboek](http://www.vliz.be/nl/jaarboek)).

## TE CITEREN ALS:

Mees J.; Mertens T.; Seys J.; De Smet B. (Ed.) (2021). VLIZ Jaarboek 2020. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ), Oostende.

ISBN: 978-94-64206-05-0



BIJLAGEN AAN

# JAARBOEK 2020



# BIJLAGEN AAN VLIZ JAARBOEK 2020

ENKEL DIGITAAL BESCHIKBAAR

## ORGANISATIE EN FINANCIËLE RAPPORTERING VLIZ *p. 4*

ORGANISATIE VLIZ *p. 6*

BALANS EN RESULTATENREKENING *p. 12*

## MANAGEMENTINDICATOREN *p. 14*

## OVERIGE BIJLAGEN *p. 38*

NATIONALE EN INTERNATIONALE NETWERKEN *p. 40*

PROJECTEN - EXTERNE FINANCIERING *p. 43*

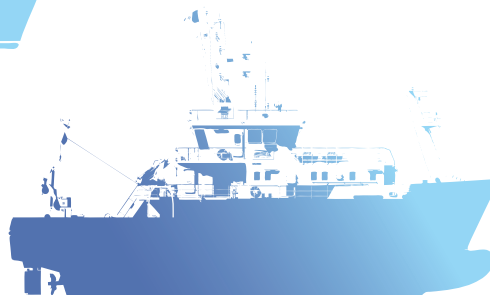
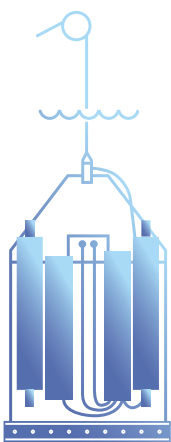
STAGIAIRS, MASTERSTUDENTEN EN JOBSTUDENTEN *p. 53*

WETENSCHAPPELIJKE APPARATUUR EN INFRASTRUCTUUR *p. 54*

ONDERZOEKSPROJECTEN *p. 56*

EVENEMENTEN *p. 58*

PUBLICATIES *p. 59*





# 4

## ORGANISATIE EN FINANCIËLE RAPPORTERING VLIZ

Het VLIZ wordt bestuurd door het Bestuursorgaan en overlegt voor zijn wetenschapsondersteunende taken met de Wetenschappelijke Commissie. De Algemene Vergadering assisteert bij bestuursmatige en administratieve beslissingen.



© VLIZ (Decornble)



© VLIZ (Decornble)

# 14

## MANAGEMENTINDICATOREN

De managementindicatoren hebben betrekking op belangrijke diensten die het VLIZ aanbiedt aan het zeewetenschappelijk onderzoek, beleidsverantwoordelijken, educatoren en het brede publiek. Het zijn aanvullingen op de kritische performantie-indicatoren (KPI's), de maatstaven voor de werking van het VLIZ.

# 38

## OVERIGE BIJLAGEN

Een overzicht van de nationale en internationale netwerken waarin het VLIZ participeert, projecten waarvoor het VLIZ externe financiering krijgt, de wetenschappelijke apparatuur en infrastructuur die het VLIZ ter beschikking stelt, de evenementen ge(co-)organiseerd en de publicaties gepubliceerd door het VLIZ.




© VLIZ



## ORGANISATIE EN FINANCIËLE RAPPORTERING VLIZ

---

Het VLIZ wordt bestuurd door het Bestuursorgaan en overlegt voor zijn wetenschapsondersteunende taken met de Wetenschappelijke Commissie. De Algemene Vergadering assisteert bij bestuursmatige en administratieve beslissingen.

 [www.vliz.be/nl/organisatie](http://www.vliz.be/nl/organisatie)

# ORGANISATIE VLIZ

Voor meer info over de organisatie van VLIZ, ga naar:  
[www.vliz.be/nl/organisatie](http://www.vliz.be/nl/organisatie)

## WETENSCHAPSONDERSTEUNING

BIBLIOTHEEK

WETENSCHAPSCOMMUNICATIE

DATACENTRUM

IT

ONDERZOEKSINFRASTRUCTUUR

## VALORISATIE & INNOVATIE

BELEIDSINFORMATIE

MARINE ROBOTICS CENTRE

## ONDERZOEK

ONDERZOEK

MARINE OBSERVATION CENTRE

Algemene  
Vergadering



Bestuursorgaan



Wetenschappelijke  
Commissie

WETENSCHAPPELIJKE  
KERNGROEP

KLANKBORD-  
GROEP

EXPERTEN-  
GROEPEN



Het Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ) is een autonoom instituut met de rechtspersoonlijkheid van een vzw, dat een jaarlijkse toelage ontvangt van de Vlaamse overheid, meer bepaald van het Departement Economie, Wetenschap en Innovatie (EWI), en de provincie West-Vlaanderen. Het hoogste rechtsorgaan van het VLIZ is de Algemene Vergadering. De vereniging wordt bestuurd door het Bestuursorgaan, en wordt in haar dagelijkse werking aangestuurd door de Algemeen directeur, bijgestaan door de Centraal Ondersteunende Diensten. Het VLIZ zet sterk in op drie pijlers: wetenschapsondersteuning, valorisatie & innovatie, en onderzoek. Deze pijlers weerspiegelen zich in elk van de drie gelijknamige departementen die elk een aantal afdelingen omvatten. Om de wetenschapsondersteunende taken vorm te geven en bij te sturen wordt

meermaals per jaar overleg gepleegd met een vast team van wetenschappers in de Wetenschappelijke Commissie, die het Bestuursorgaan adviseert over alle wetenschappelijke aspecten van de VLIZ-werking. Deze commissie bestaat uit drie met elkaar verbonden en elkaar versterkende onderdelen. De Wetenschappelijke Kerngroep is een compacte stuurgroep die kwalitatief en wetenschappelijk gefundeerd advies verleent aan het Bestuursorgaan. De Klankbordgroep wordt jaarlijks samengeroepen voor een plenaire vergadering die openstaat voor een brede groep van mariene wetenschappers om belangrijke nieuwe en geplande activiteiten te bespreken. Expertengroepen zijn thematische werkgroepen die worden samengesteld uit de meest relevante experts uit België en het buitenland en voor een beperkte of langere tijdspanne worden opgericht.

# SAMENSTELLING BESTUURSORGAAN

EIND 2020

---

Het VLIZ wordt bestuurd door het Bestuursorgaan, bestaande uit 12 leden.

## DE ZES LEDEN VOORGEDRAGEN DOOR DE VLAAMSE OVERHEID ZIJN:

- **Carl Decaluwé**, gouverneur van West-Vlaanderen, voorzitter
- **Mark Andries**, administrateur-generaal VLAIO
- **Daphné Dumery**, burgemeester Blankenberge
- **Romina Vanhooren**, Adjunct-Kabinetschef Algemeen beleid Kabinet Sven Gatz, Schepen Oudenburg
- **Wouter Vanlouwe**, raadslid Veurne
- **Charlotte Verkeyn**, schepen Oostende

## DE TWEE LEDEN VOORGEDRAGEN DOOR DE PROVINCIE WEST-VLAANDEREN ZIJN:

- **Claude Croes**, provincieraadslid
- **Patrick De Klerck**, provincieraadslid

## DE VIER ONAFHANKELIJKE LEDEN ZIJN:

- **Colin Janssen**, Universiteit Gent, ondervoorzitter
- **Jean Berlamont**, Katholieke Universiteit Leuven
- **Ann Overmeire**, Blauwe Cluster
- **Willy Versluys**, reder ter visserij

## DE REGERINGSCOMMISSARISSEN ZIJN:

- **Annie Cool**, raadgever Kabinet Hilde Crevits
- **Danielle Raspoet**, directeur-secretaris VARIO

## WONEN DE VERGADERINGEN BIJ:

- **Gert Verreet**, Departement Economie, Wetenschap en Innovatie
- **Patrick Braet**, provincie West-Vlaanderen, financieel beheerder
- **Jan Mees**, Algemeen directeur VLIZ
- **Tina Mertens**, Beleidsmedewerkster VLIZ
- **Heidi Coussens**, Directiesecretaresse VLIZ en verslaggeefster

De **taken en werking** van het Bestuursorgaan en de benoeming en kwalificaties van de bestuurders kunnen teruggevonden worden in het [VLIZ Charter Deugdelijk Bestuur](#).

# SAMENSTELLING ALGEMENE VERGADERING

EIND 2020

---

**DE VOORZITTER** is de heer **Carl Decaluwé**, gouverneur van West-Vlaanderen.

**DE TIEN STEMGERECHTIGDE LEDEN GEMANDATEERD DOOR DE VLAAMSE OVERHEID ZIJN:**

- **Patric Jacobs**, Universiteit Gent
- **Willy Baeyens**, Vrije Universiteit Brussel
- **Jean Berlamont**, Katholieke Universiteit Leuven
- **Ernest Schockaert**, Universiteit Hasselt
- **René Van Grieken**, Universiteit Antwerpen
- **Magda Vincx**, Universiteit Gent
- **Philip Van Avermaet**, administratie Departement Economie, Wetenschap en Innovatie
- **Ulrike Vanhessche**, secretariaat Kustwacht (MDK)
- **Ilse Hoet**, Departement Mobiliteit en Openbare Werken
- **Jan Strubbe**, ere-directeur-generaal Administratie Waterwegen en Zeewezen

**DE VIJF STEMGERECHTIGDE LEDEN GEMANDATEERD DOOR DE PROVINCIE WEST-VLAANDEREN ZIJN:**

- **Claude Croes**, provincieraadslid
- **Patrick De Klerck**, provincieraadslid
- **Anthony Dumarey**, provincieraadslid
- **Patrick Braet**, provincieontvanger
- **Jan Denys**, directeur Maritiem Instituut van het Gemeenschapsonderwijs Mercator

**HET LID GEMANDATEERD DOOR HET FONDS VOOR WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK - VLAANDEREN (FWO) IS:**

- **Hans Willems**, secretaris-generaal Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek - Vlaanderen

De leden van het Bestuursorgaan van het VLIZ mogen de algemene vergadering met raadgevende stem bijwonen. Sympathiserende leden hebben het recht deel te nemen aan de beraadslagingen van de Algemene Vergadering.

De **bevoegdheden** van de Algemene Vergadering en informatie over de bijeenkomsten en stemmingsprocedure kunnen worden teruggevonden in het [VLIZ Charter Deugdelijk Bestuur](#).

# WETENSCHAPPELIJKE KERNGROEP

EIND 2020

---

De Wetenschappelijke Kerngroep bestaat uit 16 leden en de samenstelling weerspiegelt het interuniversitaire en interdisciplinaire karakter van het VLIZ.

**DE VOORZITTER** is de heer **Colin Janssen** (Universiteit Gent) ondervoorzitter van de Raad van Bestuur

**TWEE VERTEGENWOORDIGERS VAN DE UNIVERSITEIT GENT (UGENT):**

- **Marleen De Troch** (plaatsvervanger: David Van Rooij)
- **Gilbert Van Stappen** (plaatsvervanger: Peter Troch)

**TWEE VERTEGENWOORDIGERS VAN DE KATHOLIEKE UNIVERSITEIT LEUVEN (KU LEUVEN):**

- **Filip Volckaert** (plaatsvervanger: Gert Jan Weltje)
- **Jaak Monbaliu** (plaatsvervanger: Erik Toorman)

**TWEE VERTEGENWOORDIGERS VAN DE VRIJE UNIVERSITEIT BRUSSEL (VUB):**

- **Margaret Chen** (plaatsvervanger: Marc Kochzius)
- **Marc Kochzius** (plaatsvervanger: Karolien Van Puyvelde)

**TWEE VERTEGENWOORDIGERS VAN DE UNIVERSITEIT ANTWERPEN (UA):**

- **Ronny Blust** (plaatsvervanger: Gudrun De Boeck)
- **Filip Meysman** (plaatsvervanger: Patrick Meire)

**EEN VERTEGENWOORDIGER VAN DE UNIVERSITEIT HASSELT (UHASSELT):**

- **Tom Artois** (plaatsvervanger: Natalie Beenaerts)

**EEN VERTEGENWOORDIGER VAN HET INSTITUUT VOOR LANDBOUW- EN VISSERIJONDERZOEK (ILVO):**

- **Hans Polet** (plaatsvervanger: Bart Sonck)

**EEN VERTEGENWOORDIGER VAN HET INSTITUUT VOOR NATUUR- EN BOSONDERZOEK (INBO):**

- **Maurice Hoffmann** (plaatsvervanger: Eric Stienen)

**EEN VERTEGENWOORDIGER VAN DE VLAAMSE INSTELLING VOOR TECHNOLOGISCH ONDERZOEK (VITO):**

- **Roger Dijkmans** (plaatsvervanger: Bart Deronde)

**EEN VERTEGENWOORDIGER VAN DE VLAAMSE MILIEUMAATSCHAPPIJ (VMM):**

- **Didier D'hondt** (plaatsvervanger: Marleen Van Steertegem)

**EEN VERTEGENWOORDIGER VAN ONROEREND ERFGOED:**

- **Marnix Pieters** (plaatsvervanger: Tom Lenaerts)

**EEN VERTEGENWOORDIGER VAN HET WATERBOUWKUNDIG LABORATORIUM (WL):**

- **Frank Mostaert** (plaatsvervanger: Toon Verwaest)

**WONEN DE VERGADERINGEN BIJ:**

- **Jan Mees**, Algemeen directeur VLIZ
- **Tina Mertens**, Beleidsmedewerkster VLIZ
- **Jan Seys**, verslaggever (plaatsvervanger: Nancy Fockedey)

**EEN VERTEGENWOORDIGER VAN HET DEPARTEMENT ECONOMIE, WETENSCHAP EN INNOVATIE (EWI):**

- **Gert Verreet**





Op donderdagnamiddag 3 december 2020 vergaderde de Klankbordgroep van de Wetenschappelijke Commissie van het VLIZ via een online ZOOM-meeting. Mariene experten uit wetenschappelijke instellingen, beleid en industrie konden deze open vergadering bijwonen. © VLIZ

# BALANS EN RESULTATENREKENING

DECEMBER 2020

## BALANS PER 31 DECEMBER 2020

### ACTIVA

(KEUR)	31-12-2019	31-12-2020
Immateriële vaste activa	0,65	0,33
Materiële vaste activa	6 818,67	6 292,64
Financiële vaste activa	17,93	17,93
Voorraden	17,86	18,61
Vorderingen op ten hoogste 1 jaar	2 990,27	3 388,49
Geldbeleggingen	0	0
Liquide middelen	2 043,68	5 953,56
Overlopende rekeningen	0	54,49
<b>TOTAAL</b>	<b>11 889,06</b>	<b>15 726,05</b>

### PASSIVA

(KEUR)	31-12-2019	31-12-2020
Bestemde fondsen	652,00	775,00
Overgedragen resultaat	2 083,92	2 578,07
Kapitaalsubsidies	7 358,77	7 167,95
Voorzieningen risico's en kosten	0	0
Schulden op meer dan 1 jaar	0	0
Schulden op ten hoogste 1 jaar	1 794,37	5 205,03
Overlopende rekeningen	0	0
<b>TOTAAL</b>	<b>11 889,06</b>	<b>15 726,05</b>

De cijfers van de balans en de resultatenrekening bevatten alle subsidies die het VLIZ ontvangt zoals vermeld in de beheersovereenkomst of het convenant.

Er werd in 2020 geen overschot van de toegekende subsidie overgedragen als reserve (art. 11 § 3 van het convenant).

Budgettaire afwijkingen t.o.v. de begroting 2020 (art. 11 § 3 van het convenant): geen.

**RESULTATENREKENING PER 31 DECEMBER 2020****OPBRENGSTEN**

(KEUR)	31-12-2019	31-12-2020
Bedrijfsopbrengsten	12 277,97	14 255,93
Financiële opbrengsten	1 260,49	1 101,13
Uitzonderlijke opbrengsten	2,28	3,77
<b>TOTAAL</b>	<b>13 540,74</b>	<b>15 360,83</b>

**KOSTEN**

(KEUR)	31-12-2019	31-12-2020
Voorraden	1,63	2,37
Bezoldigingen en sociale lasten	7 531,05	9 658,30
Diensten en diverse goederen	2 057,90	1 962,06
Voorziening voor risico's en kosten	0	0
Afschrijvingen	1 430,92	1 536,84
Financiële kosten	7,15	11,39
Andere bedrijfskosten	2 170,76	1 572,33
Uitzonderlijke kosten	1,32	0,39
<b>TOTAAL</b>	<b>13 200,73</b>	<b>14 743,68</b>

**RESULTAAT**

(KEUR)	2019	2020
Resultaat van het boekjaar	340,01	617,15
Overboeking naar bestemde fondsen	68,00	123,00
Overgedragen winst per 31/12	2 083,90	2 578,05





## MANAGEMENTINDICATOREN

---

De managementindicatoren hebben betrekking op belangrijke diensten die het VLIZ aanbiedt aan het zeewetenschappelijk onderzoek, beleidsverantwoordelijken, educatoren en het brede publiek. Het zijn aanvullingen op de kritische performantie-indicatoren (KPI's), de maatstaven voor de werking van het VLIZ.

# SOCIALE INDICATOREN

2020

# 126

## WERKNEMERS <sup>(1)</sup>

11 personen van allochtone afkomst.

1 persoon met een arbeidshandicap.



## MANNEN

65



## VROUWEN

61



## VAST

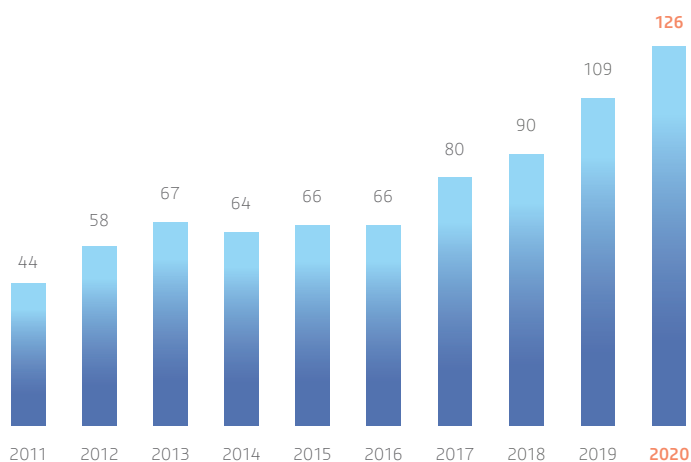
52



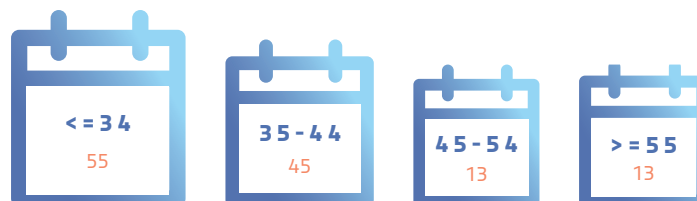
## CONTRACTUEEL

74

## AANTAL WERKNEMERS



## LEEFTIJD VAN DE WERKNEMERS



<sup>(1)</sup> Bron: Wikipedia (invalshoek Vlaanderen): een persoon die woonachtig is in het Vlaams of Brussels gewest, en van wie ten minste één grootouder buiten de Europese Unie is geboren – met uitsluiting van de andere West- en Noord-Europese staten, de VSA of Canada.

**PERSONEELSVEROLOP**



**IN**

35



**UIT**

10

19,6%

**VERLOVEN E.A.** <sup>(1)</sup>

Het totaal aantal dagen afwezig t.g.v. zwangerschapsverlof, ouderschapsverlof, tijdskrediet, verlof, ziekte, etc. t.o.v. het totaal aantal te presteren dagen.



2,2%

**ZIEKTEVERZUIM** <sup>(2)</sup>

2,2% van het totale aantal te presteren dagen.



139

**OPLEIDINGSDAGEN** <sup>(3)</sup>

gevolgd door 105 werknemers.



111

**FUNCTIONERINGS-  
GESPREKKEN** <sup>(4)</sup>

116

**HOGER OPGELEIDE  
WERKNEMERS** <sup>(5)</sup>

en 10 personen die maximaal het middelbaar onderwijs afgerond hebben (ESF-definitie).



**A**  
94

**B**  
22

**C**  
8

**D**  
2

<sup>(1)</sup> in 2019: 22,2%  
<sup>(2)</sup> in 2019: 2,77%

<sup>(3)</sup> in 2019: 59 opleidingsdagen gevolgd door 23 werknemers  
<sup>(4)</sup> in 2019: 85; <sup>(5)</sup> in 2019: 101

# ONDERZOEKSPROJECTEN

2020

## 20 GEÏNITIEERDE ONDERZOEKSPROJECTEN MET EXTERNE FINANCIERING <sup>(2)</sup>

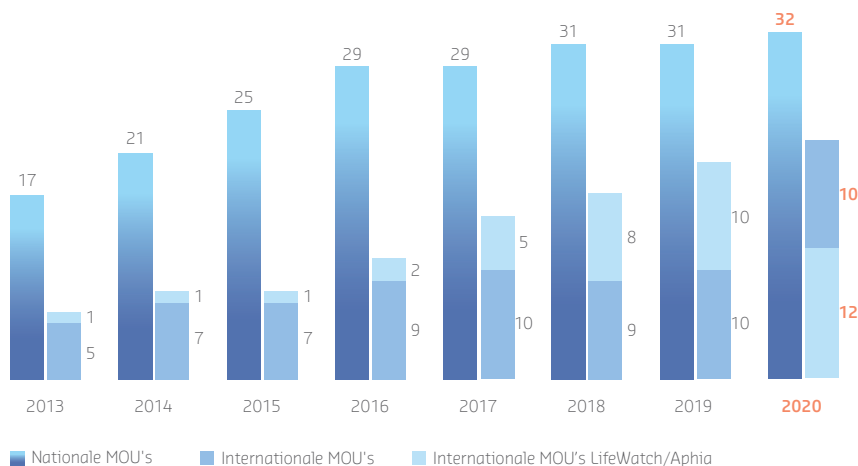
PROJECT	TOTAAL BUDGET PROJECT	BUDGET VLIZ	AANTAL PARTNERS VAN VLIZ <sup>(1)</sup>
EMODnet Bathymetry	NA	€ 21 000,00	31 (2)
FOSB	€ 5 000 000,00	€ 75 000,00	31 (31)
Mission Atlantic	€ 11 501 717,50	€ 350 112,50	32 (2)
PLUXIN	€ 1 764 998,00	€ 461 187,00	4 (4)
SUMES	€ 1 663 431,00	€ 320 500,00	3 (3)
Microfish	€ 78 966,00	€ 26 322,00	1 (1)
Survival of coronaviruses in aquatic environment	€ 12 000,00	€ 12 000,00	1 (1)
OVAM/Fostplus - Nulmeting plastic flux	€ 150 000,00	€ 70 000,00	4 (4)
PacMAN	€ 856 822,00	€ 0,00	3 (1)
Ocean InfoHub	€ 1 191 915,00	€ 0,00	11 (2)
ANDROMEDA	€ 2 619 000,00	€ 140 000,00	5 (1)
LifeWatch IJI	€ 200 000,00	€ 200 000,00	1 (1)
SEA(A)BASS	€ 123 464,00	€ 32 670,00	2 (2)
Coastbusters 2.0	€ 2 014 864,00	€ 581 333,30	4 (4)
JERICO S3	€ 10 000 000,00	€ 212 103,00	37 (1)
DISARM	€ 2 520 810,00	€ 800 068,00	5 (5)
Opmaak van een inventaris van 100-jarige scheepswrakken	€ 31 514,45	€ 31 514,45	1 (1)
EMOD-PACE	€ 3 500 000,00	€ 168 785,00	17 (2)
De Rijke Noordzee	€ 20 223,00	€ 20 223,00	1 (1)
Boek PJ Van Beneden	€ 1 471,00	€ 1 250,00	1 (1)

## 2 GEÏNITIEERDE ONDERZOEKSPROJECTEN MET INTERNE FINANCIERING

Corona survey en PhD-project BluePsychology - *How coastal environments improve psychological wellbeing: underlying mechanisms.*

# NATIONALE EN INTERNATIONALE SAMENWERKINGSOVEREENKOMSTEN

2020



Het aantal lopende samenwerkingsovereenkomsten per jaar voor de periode 2013-2020, onderverdeeld in nationale MOU's, internationale MOU's en internationale MOU's in het kader van LifeWatch/Aphia.

Een lijst van alle overeenkomsten is te raadplegen via <http://www.vliz.be/nl/samenwerkingsakkoorden>

<sup>(1)</sup> waarvan Belgisch/Vlaams (cijfer tussen haakjes)

<sup>(2)</sup> in 2019: 14 geïnitieerde onderzoeksprojecten met externe financiering en 12 met interne financiering



# MILIEU-INDICATOREN

2020



## 62480

**AANTAL PRINTS<sup>(1)</sup>  
EN KOPIEËN**

één print/kopie komt overeen  
met één bladzijde.



## 0,11

**VERBRUIK TONERS<sup>(2)</sup>**

verbruikt voor printers en  
kopieerapparaten  
per personeelslid.

## VERBRUIK GAS, ELEKTRICITEIT, WATER<sup>(3)</sup>



**33 394**  
m<sup>3</sup>



**239 280**  
kWh



**261**  
m<sup>3</sup>

## WOON-WERK VERKEER<sup>(4)</sup>

## € 88 589

**TREIN-, TRAM- EN FIETSVERGOEDING**

terugbetaald aan werknemers.

## KILOMETERSTAND EN BRANDSTOFVERBRUIK VLIZ-WAGENS EIND 2020

NISSAN PULSAR<sup>(5)</sup>

58 598

NISSAN NAVARA<sup>(6)</sup>

18 770

NISSAN PANEL VAN<sup>(7)</sup>

32 072

NISSAN LEAF<sup>(8)</sup>

12 698

0 10 000 km 20 000 km 30 000 km 40 000 km 50 000 km 60 000 km

Aantal gereden kilometers tot eind 2020

Totale brandstofverbruik: 3 190 liter<sup>(9)</sup>

<sup>(1)</sup> in 2019: 97 246 prints en kopieën

<sup>(2)</sup> in 2019: 0,31 verbruik toners

<sup>(3)</sup> in 2019 gas: 39 024 m<sup>3</sup>, elektriciteit: 244 243 kWh, water: 566 m<sup>3</sup>

<sup>(4)</sup> in 2019: € 102 902 trein-, tram- en fietsvergoeding

<sup>(5)</sup> in 2019: 52 861 km.

<sup>(6)</sup> in 2019: 14 055 km.

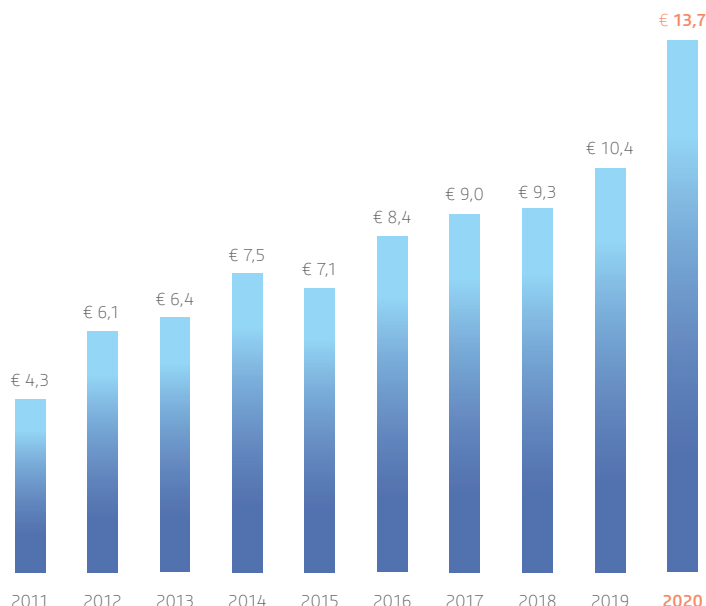
<sup>(7)</sup> in 2019: 23 992 km

<sup>(8)</sup> in 2019: 10 533 km

<sup>(9)</sup> in 2019: 3 957 liter

## OMZET VLIZ

IN MILJOEN EURO

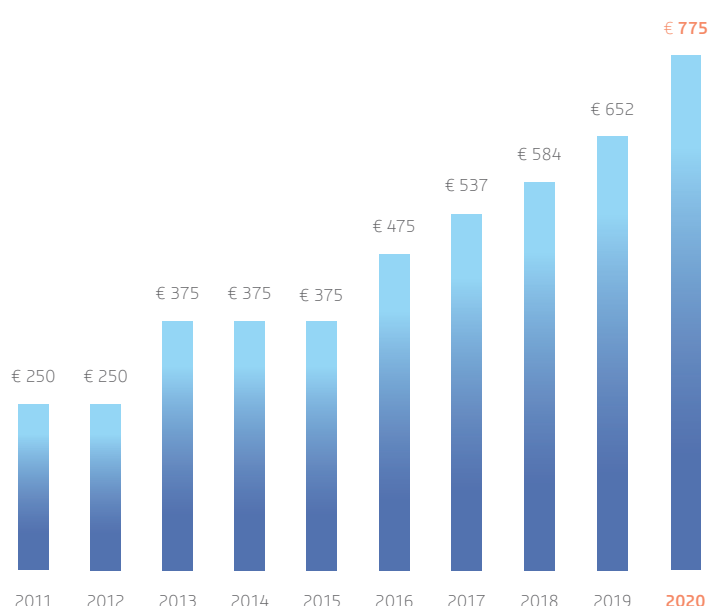


2020: €13736056

Lidgeden, schenkingen, legaten en subsidies

## SOCIAAL PASSIEF

IN DUIZEND EURO



2020: €775000

## OMZET PARTNERS INNOVOCEAN SITE

IN EURO

€ 974403

TOTAAL



IOC PROJECT OFFICE FOR IODE

€ 573 203



EUROPEAN MARINE BOARD  
SECRETARIAAT

€ 128 868



EMODNET-SECRETARIAAT

€ 172 332

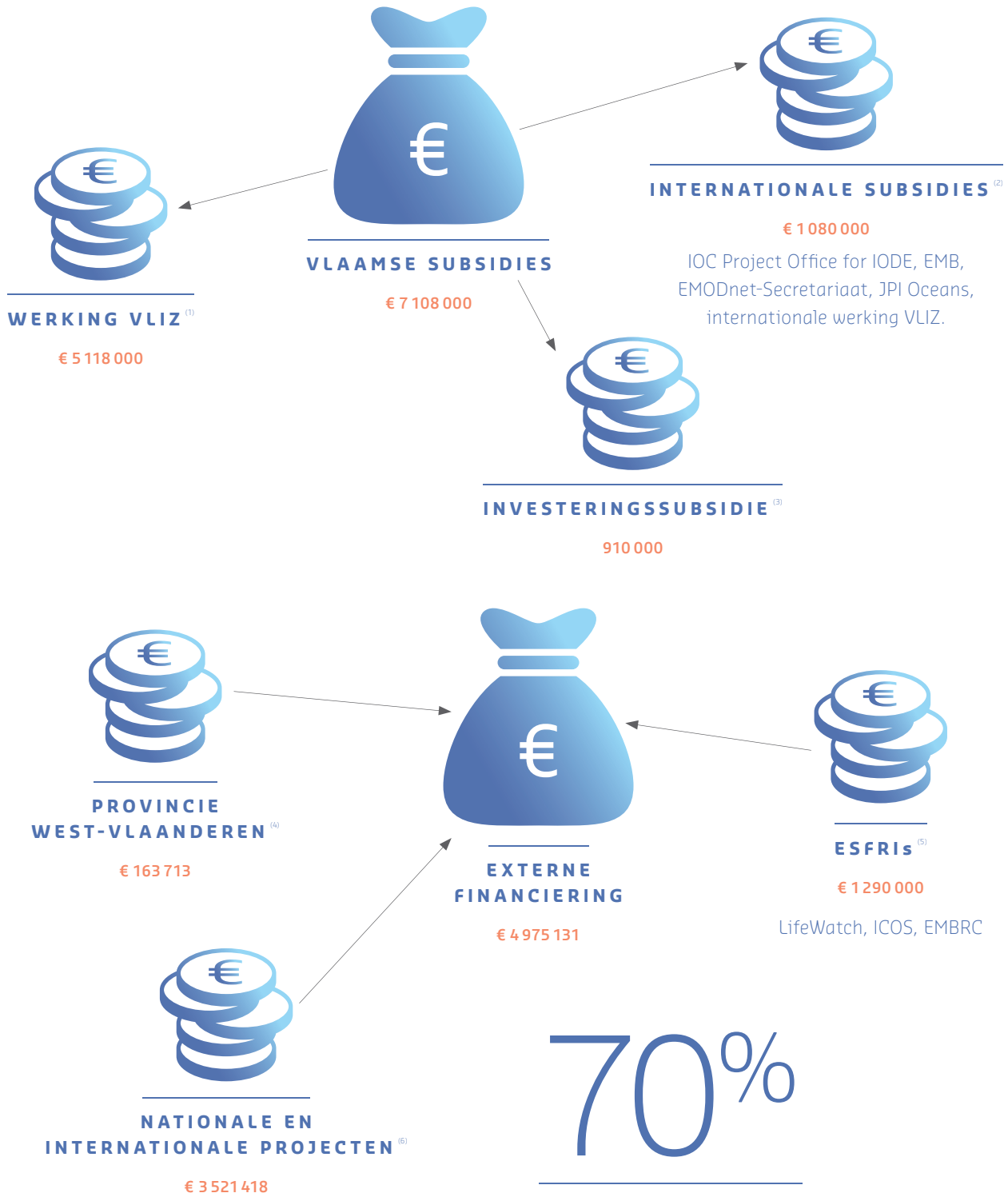


JPI OCEANS

€ 100 000

# OVERZICHT SUBSIDIES

IN EURO



<sup>(1)</sup> in 2019: € 5 118 000; in 2014: € 2 222 600, in 2009: € 1 204 434

<sup>(2)</sup> in 2019: € 1 080 000; in 2014: € 1 100 000, in 2009: € 726 000

<sup>(3)</sup> in 2019: € 910 000; in 2014: € 1 090 200, in 2009: € 1 122 000

<sup>(4)</sup> in 2019: € 160 804; in 2014: € 153 352; in 2009: € 140 146

<sup>(5)</sup> in 2019: € 1 257 500; in 2014: € 1 750 704; in 2009: niet van toepassing

<sup>(6)</sup> in 2019: € 2 689 662; in 2014: € 958 722; in 2009: € 1 190 958

<sup>(7)</sup> in 2019: 58%

# EVENEMENTEN

2020

218

**OVERNACHTINGEN**<sup>(1)</sup>

Het aantal overnachtingen te Oostende van bezoekers aan de InnovOcean site of voor events georganiseerd door InnovOcean partners te Oostende.



15

**BEZOEKEN MET  
INTERNATIONAAL KARAKTER**<sup>(2)</sup>

Meetings en evenementen met een internationaal karakter doorgestaan in Oostende met in totaal 320 deelnemers.



1101

**DEELNEMERS AAN GEORGANISEERDE  
EVENEMENTEN**<sup>(3)</sup>

Deelnames aan 22 evenementen ge(co)organiseerd door het VLIZ.

53

**DIENSTREIZEN**<sup>(4)</sup>

Aantal dienstreizen naar 14 verschillende landen.



<sup>(1)</sup> in 2019: 1 137

<sup>(2)</sup> in 2019: 41 bezoeken met 2 358 deelnemers

<sup>(3)</sup> in 2019: 13 722 deelnemers aan 42 evenementen

<sup>(4)</sup> in 2019: 181 dienstreizen naar 26 landen

753

**VLIZ-LEDEN**<sup>(1)</sup>

Het totaal aantal VLIZ-leden waarvan 477 individuele leden, 154 partnerleden, 33 institutionele leden, 21 studenten, 15 ereleden, 19 leden van het Bestuursorgaan, 7 leden van de Algemene Vergadering en 27 leden van de Wetenschappelijke Commissie. In 2020 sloten 111 nieuwe leden zich aan en schrapten 44 leden hun lidmaatschap.



9

**VLIZ-AWARDS**<sup>(2)</sup>

Awards uitgereikt door VLIZ, waarvan 2 voor masterstudenten, 4 voor doctoraatsstudenten, 2 voor postdoctorale onderzoekers en 1 voor zowel masterstudenten, doctoraatsstudenten als postdoctorale onderzoekers.

**INFORMATIEVE VRAGEN**

2020

245

**BEANTWOORDE VRAGEN**<sup>(3)</sup>

Totaal aantal informatieve vragen beantwoord over alle afdelingen van het VLIZ via info@vliz.be.

1986

**LITERATUURAAANVRAGEN**<sup>(4)</sup>

Totaal aantal literatuur aanvragen (incl. informatievragen) aan de bibliotheek via library@vliz.be.

17

**COMPENDIUM VRAGEN**<sup>(5)</sup>

Totaal aantal informatievragen over het compendium.

<sup>(1)</sup> totaal aantal leden in 2019: 684; 2018: 573; 2017: 517; 2016: 430; 2015: 328  
<sup>(2)</sup> in 2019: 12 awards

<sup>(3)</sup> in 2019: 196  
<sup>(4)</sup> in 2019: 1 724  
<sup>(5)</sup> in 2019: 13

# ABONNEES

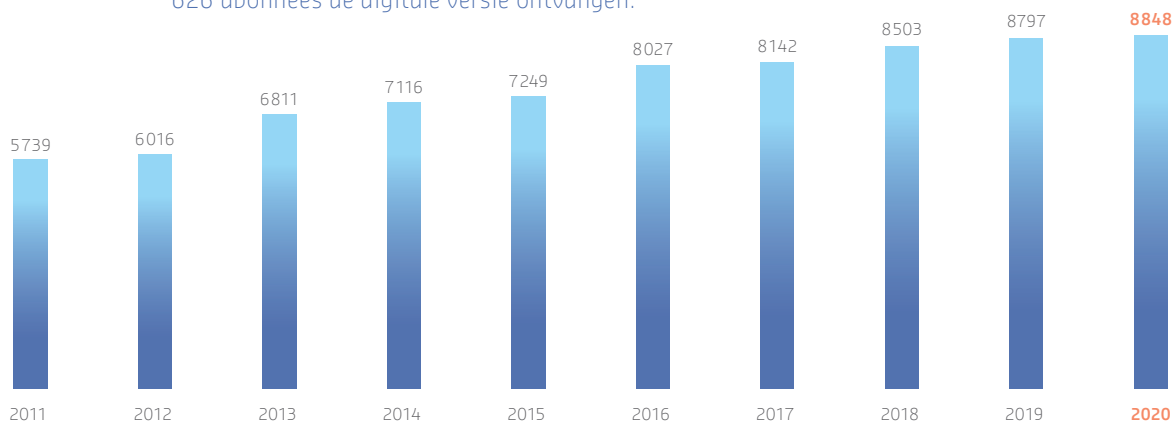
2020

# 8848



## ABONNEES VAN DE GROTE REDE

Aantal abonnees van De Grote Rede (sinds 1999), waarvan 8 222 abonnees de papieren versie en 626 abonnees de digitale versie ontvangen.

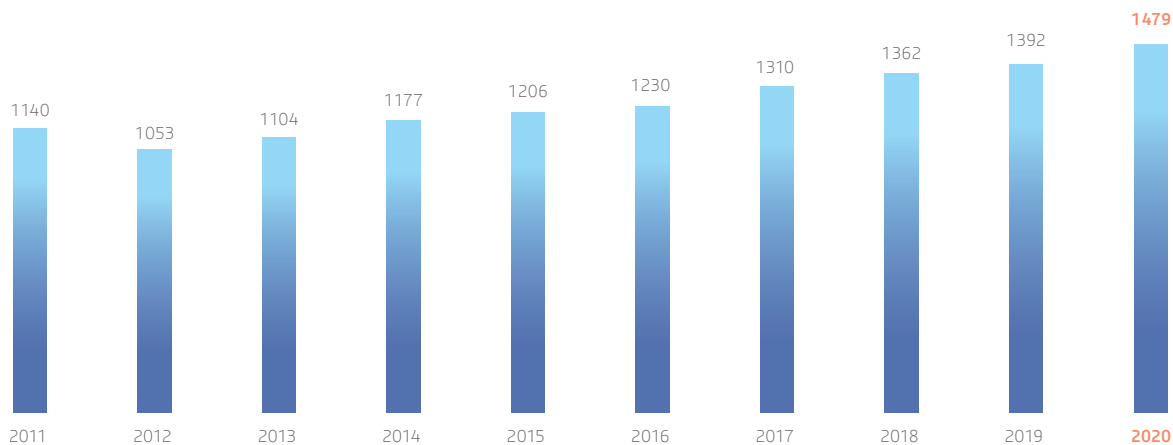


# 1479



## ABONNEES VLIZINE/TESTEREP MAGAZINE<sup>(1)</sup>

Aantal maandelijkse abonnees van het VLIZINE/Testerep magazine (sinds 1999).



<sup>(1)</sup> Sinds september 2020 vervangt 'Testerep magazine' de VLIZINE-nieuwsbrief. Abonnees ontvangen de nieuwsbrief enkel nog maandelijks en niet langer wekelijks of dagelijks.

# VOORDRACHTEN

2020

# 3242

## BREDE PUBLIEK BEREIKT VIA VOORDRACHTEN<sup>(1)</sup>

Leden van het brede publiek bereikt via 25 informatieve voordrachten in het VLIZ en daarbuiten.



# SOCIALE MEDIA BEREIK

2020



## TWITTER<sup>(2)</sup> (@jmeesvliz)

VOLGERS

4 496

TWEETS

10 264



## YOUTUBE<sup>(3)</sup>

VOLGERS

298

POSTS

497



## FACEBOOK

VLIZ (@VLIZnieuws)<sup>(4)</sup>

VOLGERS

2 471

POSTS

658

RV Simon Stevin<sup>(5)</sup>  
(@rvsimonstevin)

VOLGERS

1 841

POSTS

790



## LINKEDIN<sup>(6)</sup>

VOLGERS

2 531

POSTS

236



## INSTAGRAM<sup>(7)</sup>

VOLGERS

797

POSTS

69

<sup>(1)</sup> in 2019: 2 224 leden van het grote publiek bereikt via 49 informatieve voordrachten

<sup>(2)</sup> in 2019: 3 980 volgers; 8 971 tweets

<sup>(3)</sup> in 2019: 206 volgers; 453 posts

<sup>(4)</sup> In 2019: 2 079 volgers; 513 posts

<sup>(5)</sup> in 2019: 1 792 volgers; 774 posts

<sup>(6)</sup> in 2019: 1 400 volgers; 130 posts

<sup>(7)</sup> in 2019: 607 volgers; 50 posts

# GROEI BIBLIOTHEEKCOLLECTIE

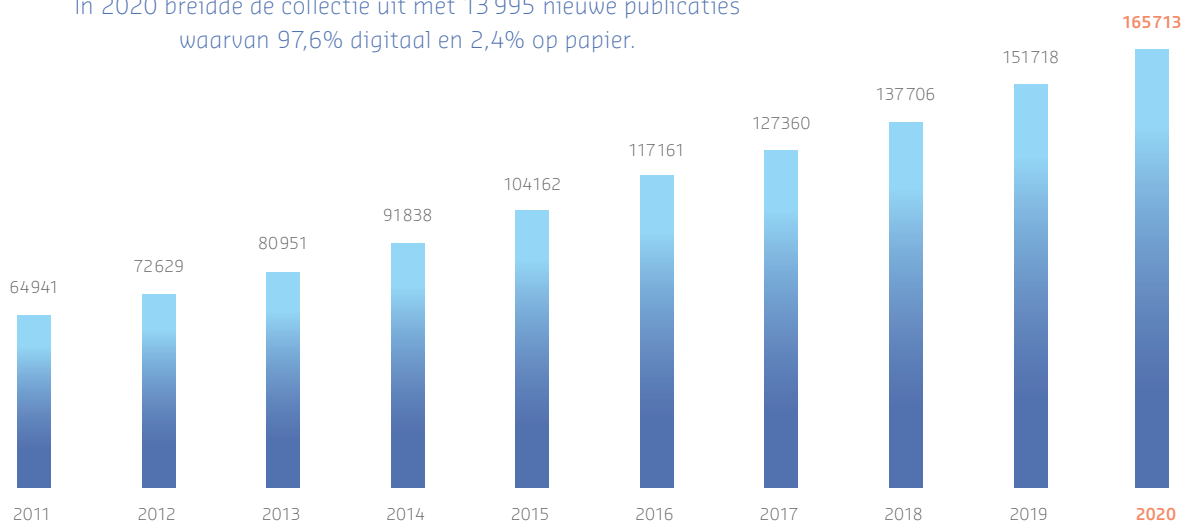
2020

# 165713



**PUBLICATIES**

Totaal aantal publicaties in de bibliotheek (papier of digitaal), d.i. de cumulatieve groei van de papieren en digitale collectie. In 2020 breidde de collectie uit met 13 995 nieuwe publicaties waarvan 97,6% digitaal en 2,4% op papier.



# VLIZ-PUBLICATIES

2020

# 86



**PUBLICATIES<sup>(1)</sup>**

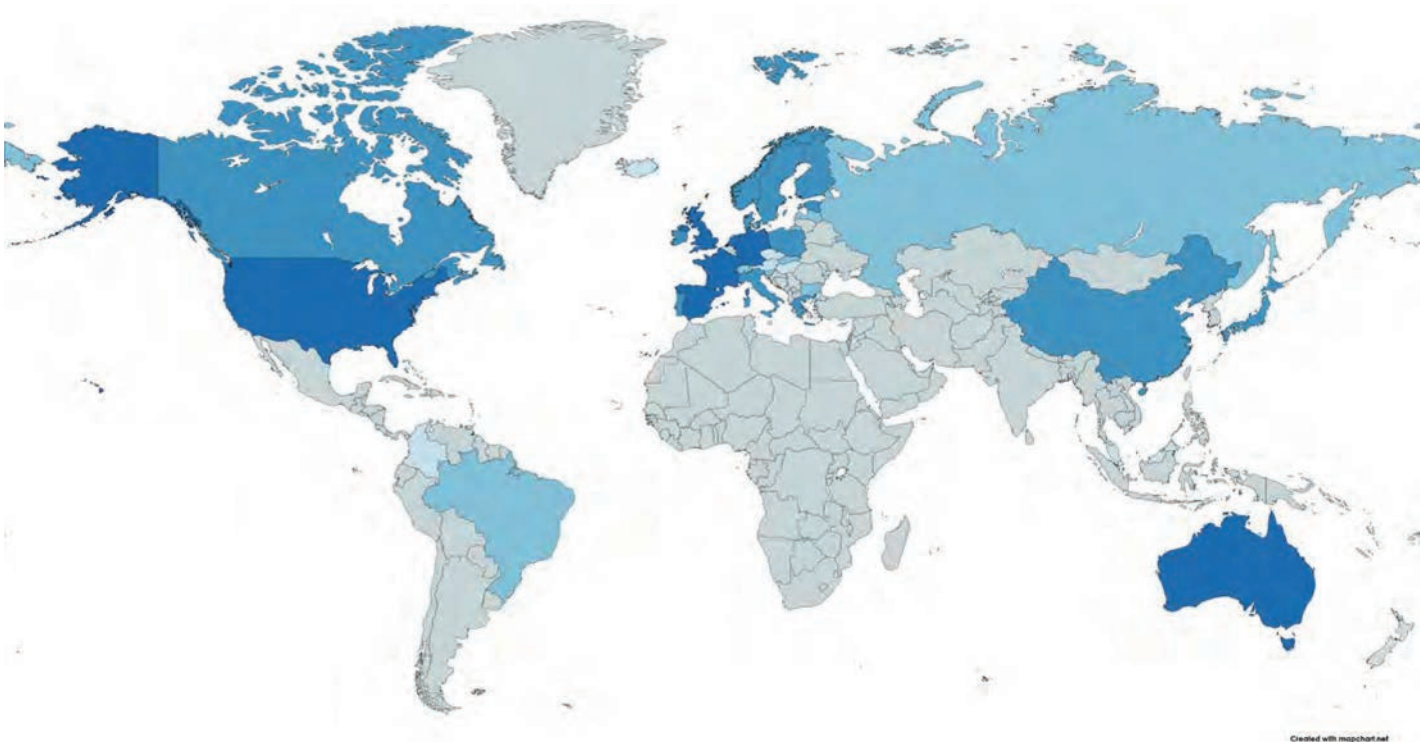
met minstens een auteur die geaffilieerd is aan het VLIZ of waarvan VLIZ de uitgever is.

<sup>(1)</sup> in 2019: 110

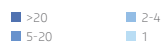


# ONDERZOEKERS EN ONDERZOEKSGROEPEN OP A1-PUBLICATIES

2020



De verdeling van de 356 internationale onderzoekers over alle A1-publicaties met een VLIZ-auteur uit 2020 (KPI1 p. 42) per land.



## 436

**ONDERZOEKERS OP  
A1-PUBLICATIES <sup>(1)</sup>**

Aantal onderzoekers over alle A1-publicaties met een VLIZ-medewerker als auteur (KPI1 p. 42), waarvan 80 Belgische en 356 internationale onderzoekers (zie wereldkaart).

## 294

**ONDERZOEKSGROEPEN  
OP A1-PUBLICATIES <sup>(2)</sup>**

Aantal onderzoeksgroepen op A1-publicaties met een VLIZ-medewerker als auteur, waarvan 35 Belgische en 259 internationale onderzoeksgroepen.

<sup>(1)</sup> in 2019: 290 onderzoekers waarvan 74 Belgische en 220 internationale onderzoekers

<sup>(2)</sup> in 2019: 179 onderzoeksgroepen waarvan 29 Belgische en 150 internationale onderzoeksgroepen

# CITATIES

2020

# 1552



CITATIES <sup>(1)</sup>

Aantal citaties van A1-publicaties met een VLIZ-medewerker als auteur.

## PUBLICATIES OVER VLIZ ONDERZOEKSFACILITEITEN

SINDS 2001

# 729

PUBLICATIES OVER VLIZ ONDERZOEKSFACILITEITEN <sup>(2)</sup>

In 2020 waren er 52 nieuwe publicaties over VLIZ-onderzoeksfaciliteiten waarvan 31 over de RV Simon Stevin, 14 over VLIZ-apparatuur, 4 over het Marien Station Oostende, 1 over de serres in de Haan, 1 over de ICOS-onderzoeksinfrastructuur en 1 over de EMBRC-onderzoeksinfrastructuur.



RV SIMON STEVIN

315



RV ZEE-LEEUEW

306



VLIZ-APPARATUUR

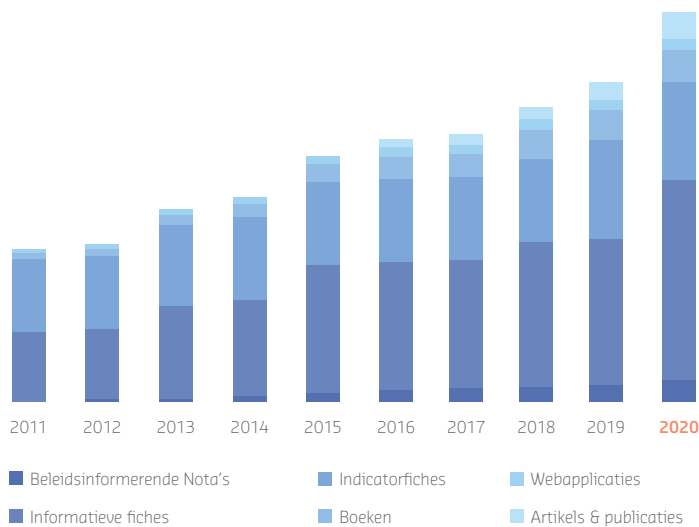
43

<sup>(1)</sup> in 2019: 1 061 citaties

<sup>(2)</sup> het aantal publicaties over VLIZ-onderzoeksfaciliteiten sinds 2001, waarvan 315 over de RV Simon Stevin, 306 over de RV Zeeleeuw, 43 over VLIZ-apparatuur, 34 over de serres in de Haan, 16 over de ROV Zonnebloem (ex Genesis), 7 over het Marien Station Oostende, 1 over de ICOS-onderzoeksinfrastructuur en 1 over de EMBRC-onderzoeksinfrastructuur.

# INFORMATIEPRODUCTEN

SINDS 1999



686

## INFORMATIEPRODUCTEN

Aantal informatieproducten sinds 1999.

In 2020 waren er 124 nieuwe informatieproducten waarvan 8 Beleidsinformerende Nota's (BIN), 97 informatieve fiches, 16 artikels en publicaties en 3 boeken.

# NIEUWE INFORMATIEPRODUCTEN COMPENDIUM VOOR KUST EN ZEE

2020



18

## COMPENDIUM VOOR KUST EN ZEE <sup>(1)</sup>

Nieuwe informatieproducten Compendium voor Kust en Zee in 2020, waarvan 18 (bijgewerkte) themahoofdstukken.



<sup>(1)</sup> in 2019: 0 nieuwe informatieproducten.

# BEZOEKERS VLIZ-WEBSITES

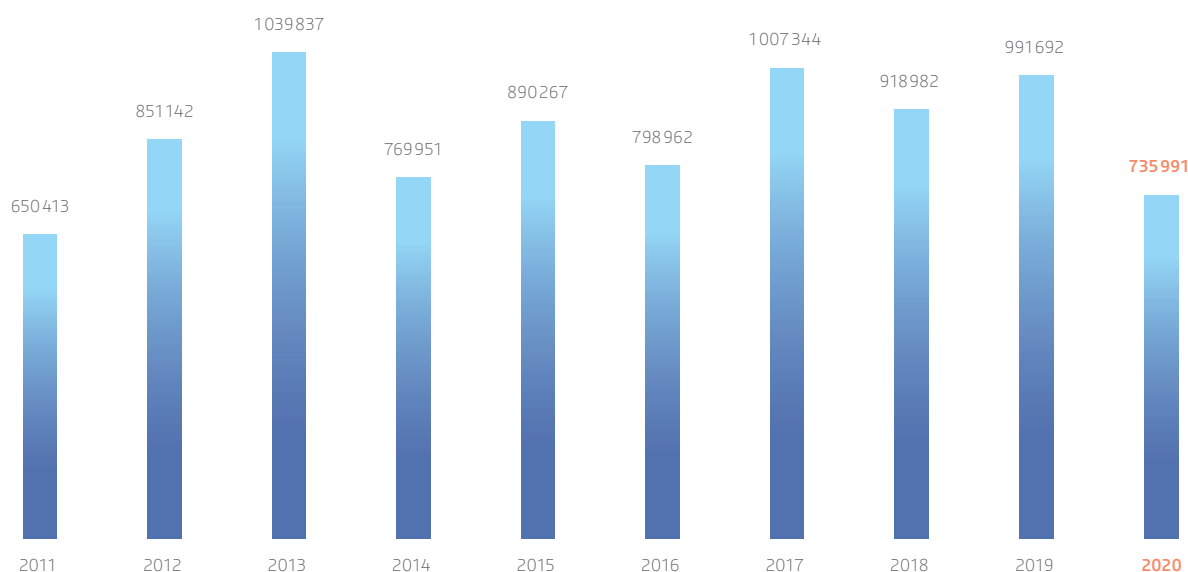
2020

# 735991



## UNIEKE BEZOEKERS

Aantal unieke bezoekers van de informatieve websites in beheer bij het VLIZ (url: www.vliz.be).



# DOWNLOADS

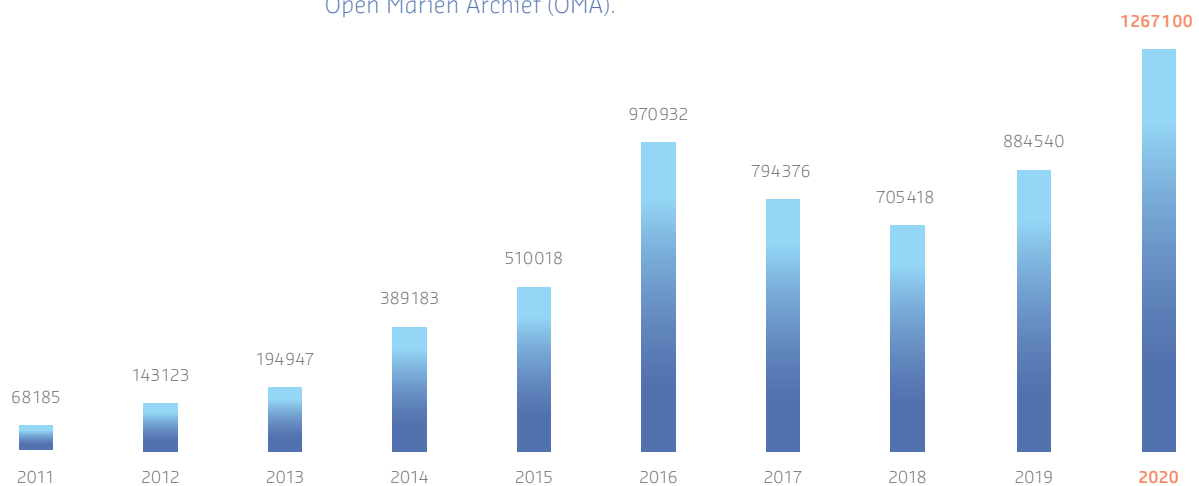
2020

# 1267100



## DOWNLOADS OPEN MARIEN ARCHIEF

Totaal aantal downloads uit het Open Marien Archief (OMA).



# 30099

## UNIEKE TITELS GEDOWNLOAD <sup>(1)</sup>

Unieke titels gedownload uit het Open Marien Archief.

# 46685

## UNIEKE OPEN ACCESS TITELS <sup>(2)</sup>

Unieke Open Access titels gedownload uit de bibliotheekcollectie.

# 1989131



## OPEN ACCESS TITELS <sup>(3)</sup>

Totaal aantal Open Access titels gedownload uit de bibliotheekcollectie.

<sup>(1)</sup> in 2019: 26 513; <sup>(2)</sup> in 2019: 39 982; <sup>(3)</sup> in 2019: 1 298 274

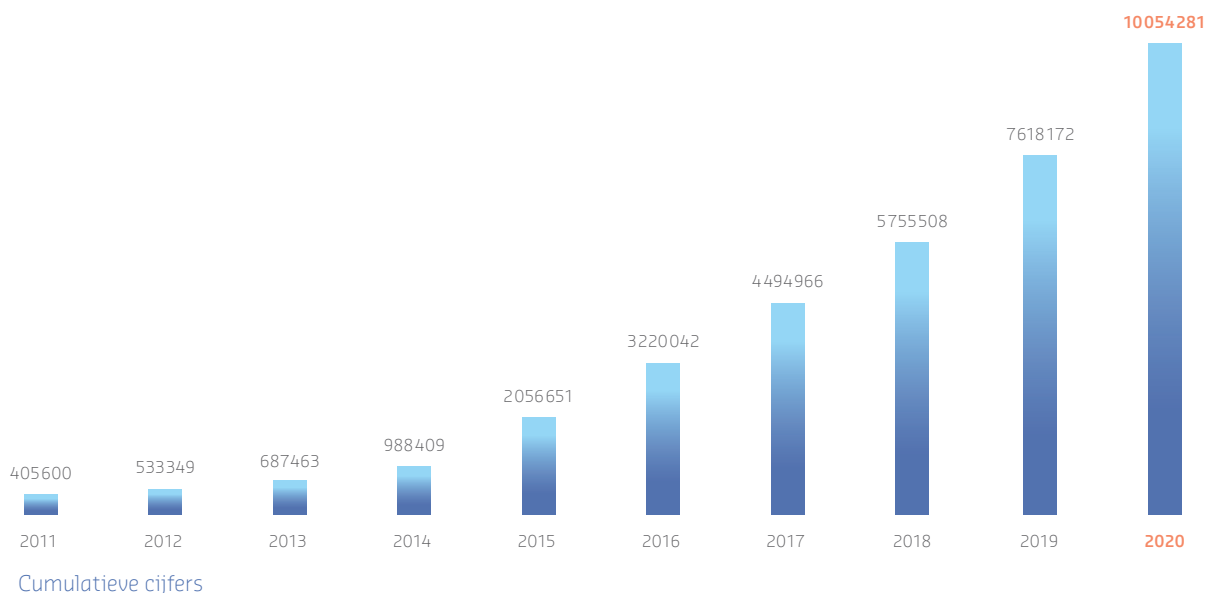
# DATA-DOWNLOADS

2020

# 10054281

AANTAL DATA-DOWNLOADS SINDS 2006

In 2020 bedroeg het aantal data-downloads 2 331 287.



## DATA DOWNLOADS

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Meetnet Vlaamse Banken	21 508	18 858	12 820	1 623	262	230	220	73	43	40
Spuikom	10 387	9 381	12 550	4 240	4 414	3 979	5 336	5 014	1 676	1 011
IOC Sealevel monitoring facility	85 538	92 516	119 348	284 518	1 052 948	1 145 428	1 248 812	1 237 284	1 839 158	2 222 396
Marine Regions	4 339	6 291	7 944	9 087	9 628	12 743	16 633	19 715	20 706	24 100
WoRMS	75	121	183	224	53	118	129	106	230	222
EMODnet	210	373	700	780	797	776	831	1 052	644	1 309
ScheldeMonitor	249	209	569	474	140	159	87	174	165	603
MIDAS	NA	NA	NA	NA	NA	NA	54 533	39 580	10 709	81 606
<b>TOTAAL</b>	<b>122 306</b>	<b>127 749</b>	<b>154 114</b>	<b>300 946</b>	<b>1 068 242</b>	<b>1 163 433</b>	<b>1 326 581</b>	<b>1 302 998</b>	<b>1 873 331</b>	<b>2 331 287</b>

# DOWNLOADS INFORMATIEVE PRODUCTEN

2020



## LESPAKKETTEN

221  
downloads in 2020 <sup>(1)</sup>



## DE GROTE REDE

76 396  
downloads in 2020 <sup>(2)</sup>



## ZEEKRANT

1 736  
downloads in 2020 <sup>(3)</sup>



## VIDEO'S

837 754  
downloads sinds 2005



## FOTO'S

36 877 325  
downloads sinds 2005



## COMPENDIUMPRODUCTEN

5 291  
downloads sinds 2015

<sup>(1)</sup> in 2019: 320, 2014: 3 421, 2009: NA

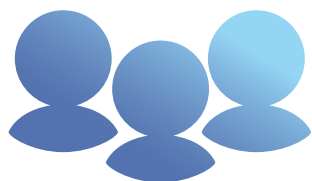
Sinds midden 2018 hoeven bezoekers niet meer in te loggen om educatieve pakketten te downloaden wat mogelijk de daling in het aantal downloads kan verklaren.

<sup>(2)</sup> in 2019: 63 930; 2014: 55 329; 2009: 27 563

<sup>(3)</sup> in 2019: 1 319; 2014: 1 026; 2009: 937

## GEREGISTREERDE GEBRUIKERS VLIZ-DATABANKEN

2020



4759

### GEREGISTREERDE GEBRUIKERS<sup>(1)</sup>

Aantal geregistreerde gebruikers van databanken beheerd door het VLIZ.

## AANGELEVERDE DATA

2020



352

### DATA-AANVRAGEN<sup>(2)</sup>

Aantal data-aanvragen (via data@vliz.be) in 2020.

## WETENSCHAPPELIJKE PROJECTEN

SINDS 1999

187

### WETENSCHAPPELIJKE PROJECTEN<sup>(3)</sup>

die gebruik maken van de RV Simon Stevin/  
RV Zeeleeuw sinds 1999.

Zie p. 56 voor een lijst van de onderzoeksprojecten die in 2020 gebruik maakten van de RV Simon Stevin.



<sup>(1)</sup> in 2019: 4 305

<sup>(2)</sup> in 2019: 336

<sup>(3)</sup> in 2019: 178



# MASTERSTHESISSEN, PHD'S EN STAGES

2020



# 45

## MASTERSTHESISSEN, PHD'S EN STAGES<sup>(1)</sup>

Masterthesissen (8), PhD's (16) en stagiairs (21)  
waarvan VLIZ begeleider/co-promotor is.

Voor een overzicht van de  
masterthesisstudenten en stagiairs in 2020,  
zie p. 53.

# ABSTRACTS EN UITGENODIGDE VOORDRACHTEN

2020



# 27

## ABSTRACTS EN UITGENODIGDE VOORDRACHTEN<sup>(2)</sup>

Aantal abstracts en uitgenodigde  
voordrachten over onderzoek.

<sup>(1)</sup> in 2019: 36 waarvan 9 masterthesissen, 4 PhD's en 23 stages

<sup>(2)</sup> in 2019: 31

# GEREALISEERDE VAARDAGEN

2020

# 243

VAARDAGEN



## AANTAL GEREALISEERDE VAARDAGEN

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
RV Simon Stevin	NVT	100	147	183	176	184	168	169	182	137
RV Zeeleeuw	152	57	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
RIB Zeekat	40	37	5	17	21	18	12	28	28	64
ROV Zonnebloem (ex. Genesis)	NVT	6	26	20	4	3	11	10	11	0
derde schepen	73	110	42	48	50	36	43	63	34	42
<b>TOTAAL</b>	<b>265</b>	<b>310</b>	<b>220</b>	<b>268</b>	<b>251</b>	<b>241</b>	<b>234</b>	<b>270</b>	<b>255</b>	<b>243</b>

# VAARDAGEN MET INTERNATIONALE DEELNAME

2020

# 0

VAARDAGEN<sup>(1)</sup>

Vaardagen uitgevoerd in buitenlandse wateren en/of met deelname van internationale onderzoeksgroepen.

<sup>(1)</sup> in 2019: 20

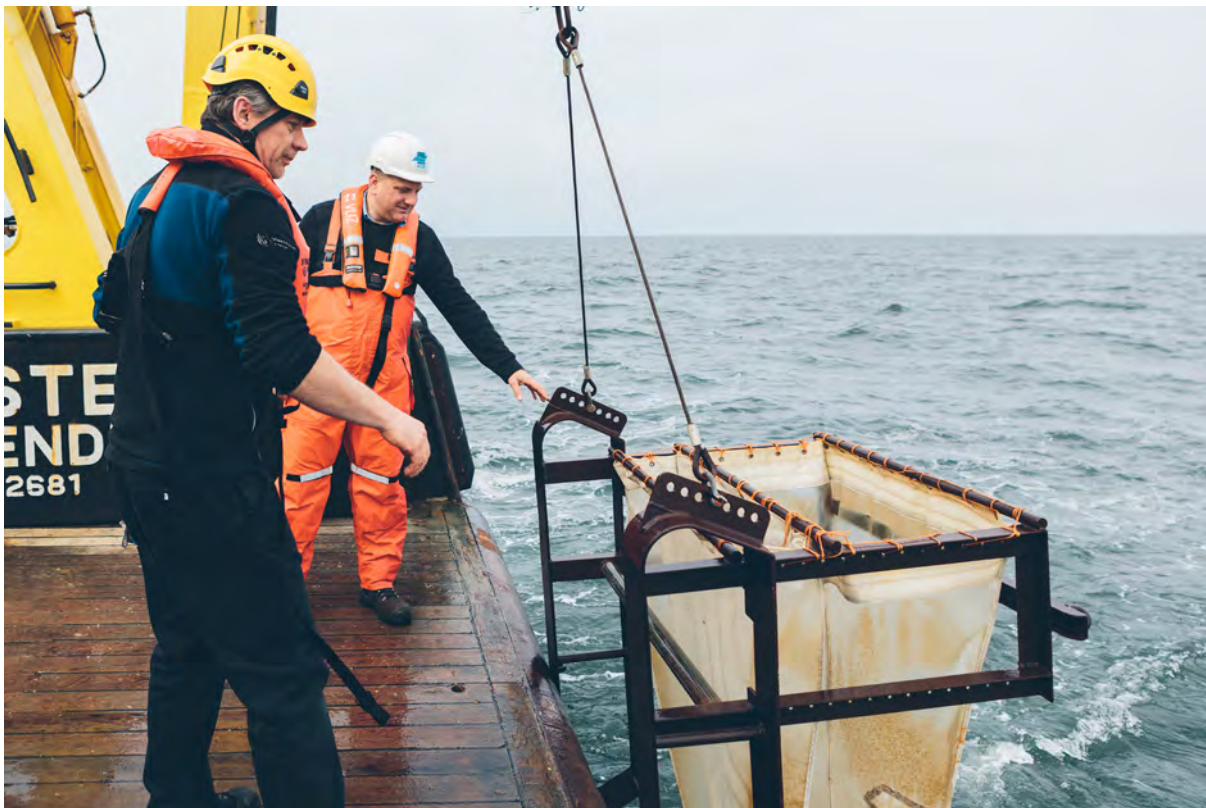
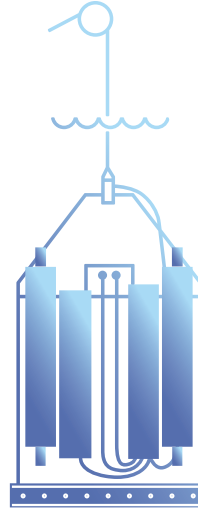
# ONTLEENINGEN VAN VLIZ-APPARATUUR

2020

17

ONTLEENINGEN<sup>(1)</sup>

Aantal keer dat VLIZ-apparatuur werd ontleend.



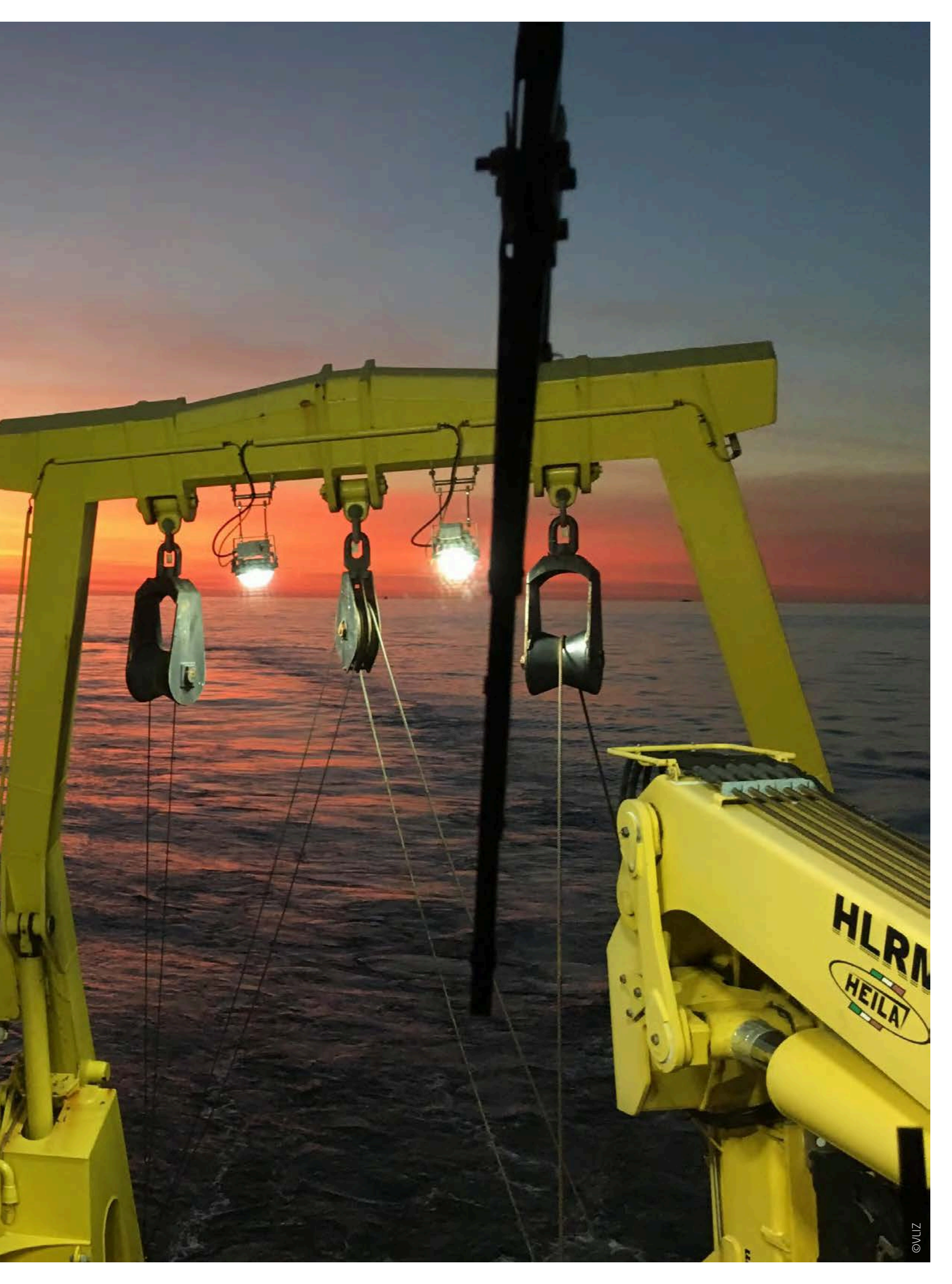
De hyperbenthische slede vanop de RV Simon Stevin © VLIZ (Decombel)

<sup>(1)</sup> in 2019: 33

## OVERIGE BIJLAGEN

---

Een overzicht van de nationale en internationale netwerken waarin het VLIZ participeert, projecten waarvoor het VLIZ externe financiering krijgt, de wetenschappelijke apparatuur en infrastructuur die het VLIZ ter beschikking stelt, de evenementen ge(co-)organiseerd en de publicaties gepubliceerd door het VLIZ.



HLRM  
HEILA

# NETWERKEN

2020

## NATIONALE NETWERKEN EN ADVIES- EN OVERLEGCOMMISSIES

Deze lijst van nationale netwerken en advies- en overlegcommissies (tijdelijke, projectmatige) waarin het VLIZ participeert is niet-exhaustief.

- Adviescommissie PIO Paardenmarkt
- Adviescommissie VNR Knokke-Heist en Westkust (ANB)
- Complex Project Kustvisie (Kustvisie): lid Beleidscommissie en verslaggever Technisch-Wetenschappelijke Commissie (TWC)
- Convenant Duurzame Visserij Werkgroep Kust - Subwerkgroep Vorming en opleiding
- De Blauwe Cluster (Blauwe Cluster): waarnemend lid Raad van Bestuur, lid Stuurgroep, voorzitter wetenschappelijke adviesraad (WAR)
- Expertengroep Infrastructuur – TUA West (TUA West)
- Federale Raad voor Duurzame Ontwikkeling - Federal Council for Sustainable Development Belgium (FRDO-FCSS)
- Flanders Environmental Library Network (FELNET)
- Haven Oostende (Port of Oostende): Raad van Bestuur
- Industriële Adviesraad KULeuven (KULeuven)
- IkHebEenVraag.be consortium (KBIN)
- KVAB onderscheidingen wetenschapscommunicatie (KVAB)
- Maatregelenprogramma Kaderrichtlijn Mariene Strategie van de Dienst Marien Milieu
- Marien Ruimtelijk Plan langetermijnvisie 2050
- Mariene Biotechnologie Platform Vlaanderen (MBPV)
- Monumentenwacht (Monumentenwacht)
- Nationale en Vlaamse werkgroep Marien Zwerfvuil
- NAVIGO Wetenschappelijke Adviesgroep (NAVIGO)
- Netwerk van het Vlaams Europees Verbindings Agentschap (VLEVA)
- Stuurgroep Noordzee en Oceanen (MNZ)
- Stuurgroep Surveillance, early warning and rapid response – Invasive Alien Species
- Strategische stuurgroep van het Vlaams Aquacultuurplatform (SSAQ)
- Think Tank North Sea (TTNS)
- Vlaams Europa Platform (VEP) inclusief Working Groups on Horizon Europe (WG1), Pan-European initiatives and collaborations (WG2), Open Science (WG4), Digitalisation (WG5)
- Vereniging Leraars Aardrijkskunde (VLA)
- Vereniging Onderwijs in de Biologie (VOB)
- Vlaams FWO-NCP: European Liaison Officers network (ELO)
- Vlaam Supercomputer Centrum - User Committee (VSC)
- Vlaamse Kenniscentrum voor Citizen Science (SCIVIL)
- Vlaamse Unesco Commissie (VUC)
- Vlaamse Vereniging voor Bibliotheek-, Archief-, en Documentatiewezenen (VVBAD)
- VLIR Lerend netwerk
- Werkgroep Kust
- WetenschapsInformatieNetwerk van de Vlaamse overheid (WIN)
- ZEEBteam Provincie

## INTERNATIONALE NETWERKEN EN ADVIES- EN OVERLEGCOMMISSIES

Deze lijst van internationale netwerken en advies- en overlegcommissies waarin het VLIZ participeert is niet-exhaustief, alfabetisch geordend en omvat geen stuurgroepen en werkgroepen gekoppeld aan de implementatie en beheer van projectwerkzaamheden.

- Catalogue of Life Global Team, Editorial Board, Board of Directors (Catalogue of Life)
- Coastal Wiki Editorial Board (Coastal Wiki)
- Editorial board of Global Ocean Science Report van IOC-UNESCO (GOSR)
- European Association of Aquatic Sciences Libraries and Information Centres (EURASLIC)
- European Census of Marine Life (EuroCoML)
- European Centre for Information on Marine Science and Technology (EurOcean)
- European Marine Biodiversity Observatory System (EMBOS)
- European Marine Board (representative of the Research Foundation – Flanders) (EMB)
- European Marine Board Communications Panel (EMBCP)
- European Marine Science Educators Association (EMSEA)
- EU MSP network, Ocean Governance network
- European network of Marine Biodiversity and Ecosystem Functioning (MARBEF+)
- European Network of Marine Research Institutes and Stations (MARS)
- European Parliament InterGroup on Climate Change and Biodiversity (CCBD)
- European Parliament InterGroup on Seas and Ocean (SEARICA)
- European Regions Research and Innovation Network (ERRIN): active member in WG Blue Growth and WG BioEconomy
- European Research Vessel Organisation (ERVO)
- Executive Committee of the European Register of Marine Species (ERMS)
- Executive Council and General Assembly of the Intergovernmental Oceanographic Commission (IOC) of UNESCO
- Global Ocean Science Report-II: co-author, reviewer and member of the editorial board
- Global Sea Level Observing System Network (GLOSS)
- Group of European Data Experts in Research Data Alliance (GEDE-RDA)
- ICES Data and Information Group (ICES - DIG)
- ICES Working Group on Biodiversity Science (ICES - WGBIODIV)
- ICES working group on Marine Litter & Microplastics (WGML)
- ICES Working Group on Recreational Fisheries Surveys (ICES – WGRFS)
- ICES Working Group on the History of Fish and Fisheries (ICES - WGHIST)
- INSPIRE Thematic Working Group on Biogeographical Regions, Habitats and Biotopes and Species Distributions (INSPIRE)
- Integrated Carbon Observation System Marine Station Assembly (ICOS)
- Integrated Carbon Observation System Oceanographic Thematic Centre meeting (ICOS)
- International Coastal Atlas Network (ICAN)
- International Research Ship Operators (IRSO)
- IOC Expert Group on Ocean Capacity Development: and chair of Task Team on Clearinghouse Mechanism for the Transfer of Marine Knowledge
- IODE Group of Experts on Biological and Chemical Data Management and Exchange Practices (IODE - GE-BICH)
- IODE Network of National Oceanographic Data Centres (IODE NODC)
- Joint IAMSLIC/IODE Group of Experts on Marine Information Management (IAMSLIC/ IODE GE-MIM)
- Joint Programming Initiative Healthy and Productive Seas and Oceans (JPI Oceans)
- JPI Oceans reference expert group on marine spatial planning (JPI Oceans) Working Groups: MSP/ICZM
- LifeWatch National Centers network (LifeWatch - LiNC)
- Marine Knowledge Expert Group within the European Marine Observation and Data Network (EMODnet)
- National Marine Educators Association US (NMEA)
- News & Information Group of the Partnership for Observation of the Global Oceans (POGO - News & Information Group)
- Ocean Biogeographic Information System (OBIS)
- Ocean Communicators United (OCU)
- Ocean Economy Working Group events and network (OECD)

- Ocean Tracking Network (OTN)
- Oceans Past Initiative (OPI)
- Partnership for Observation of the Global Oceans (POGO)
- Sea Data Network (SeaDataNet II)
- SeaWeb Europe - Jury concours Olivier Roelinger (SeaWeb)
- Species 2000 (Species 2000)
- Steering Committee of the European Marine Biological Resource Centre (EMBRC)
- Steering Committee of the Flemish UNESCO Trust Fund (FUST)
- Steering Committee of the World Register of Marine Species (WoRMS)
- UN Decade of Ocean Science for Sustainable Development: global planning meeting, implementation plan, science plan
- Vlaams-Nederlandse Scheldecommissie m.e.r. (VNSC)
- Working Group on Invasive Alien Species (WGIAS)
- World Data System of the International Council for Science (ICSU - WDS)

VLIZ neemt deel aan stuurgroepen van (onderzoeks)projecten die een raakvlak hebben met de Blauwe Economie zoals SCAPE - Shaping Climate Change Adaptive Places (Pilootsites voor ontwikkelingen aan Vlaamse Kust, Interreg V 2 Zeeën, 2016-2020), SARCC - Sustainable and Resilient Coastal Cities (Pilootsites voor 'duin voor dijk' aan Vlaamse Kust, Interreg V 2 Zeeën, 2019-2022), TOPSOIL – verzilting van de kustzone (Interreg North Sea Region, 2015-2020), Socorro-project (offshore corrosie, Interreg V 2 Zeeën, 2020-2022), Internet of Water Flanders (VLAIO, 2019-2023) en studie Ecosysteemdiensten Kust (departement Omgeving).



# PROJECTEN – EXTERNE FINANCIERING

---

IN 2020 ONTVING HET VLIZ EXTERNE FINANCIERING VOOR DE COÖRDINATIE, COMMUNICATIE EN/OF DATABEHEER IN 60 PROJECTEN. DE MEESTE HIERVAN WERDEN UITGEVOERD IN SAMENWERKING MET ONDERZOEKSGROEPEN.

## EU

---

**AQUA-LIT** – *Preventive measures for averting the discarding of litter in the marine environment from the aquaculture industry*

Looptijd: Vanaf 01.01.2019 – 31.12.2020

<https://aqua-lit.eu/>

AQUA-LIT zal de aquacultuursector voorzien van een toolbox om de afval op 3 manieren te beperken: preventie en reductie, monitoring en kwantificatie, en verwijderen en recyclage. Verder zal AQUA-LIT het huidige beleid evalueren en beleidsaanbevelingen doen voor betere besluitvorming in de aquacultuursector.

**ASSEMBLE Plus** – *Association of European Marine Biological Laboratories Expanded*

Looptijd: 01.09.2017 – 30.09.2021

[www.assembleplus.eu/](http://www.assembleplus.eu/)

ASSEMBLE Plus is opgebouwd rond de ervaring van het European Marine Biological Resource Centre (EMBRC) en integreert wereldwijd 32 marien biologische onderzoeksstations. Het biedt wetenschappers uit de academische wereld, de industrie en het beleid een kwaliteitsvol programma van transnationale en virtuele toegang tot marien biologische onderzoeksfaciliteiten, historische observatiedata en geavanceerde trainingsmogelijkheden. VLIZ voorziet transnationale toegang tot de infrastructuur voorgesteld binnen EMBRC en leidt een werkpakket rond het verbeteren van de virtuele toegang tot marien biologische data, informatie en kennis. UGent treedt op als een subcontractor van het VLIZ voor specifieke activiteiten.

**BANOS CSA** – *‘Towards a Baltic and North Sea research and innovation programme’*

Looptijd: 01.11.2018 – 30.04.2021

De algemene doelstelling van BANOS CSA richt zich op het ontwikkelen van de nodige voorwaarden voor een lange termijn coördinatie en afstemming van de inspanningen van de landen rondom de Baltische Zee en de Noordzee inzake onderzoek en innovatie, door het opzetten van een gezamenlijk kaderprogramma voor Onderzoek en Innovatie. BANOS CSA wordt gecoördineerd door BONUS EEIG (TFEU Art 185) en is vertegenwoordigd door de onderzoeks- en innovatie financierende instellingen in de landen rondom de Baltische Zee en de Noordzee.

**BASTA** – *Boost Applied munition detection through Smart data integration and AI workflows*

Looptijd: 01.12.2019 – 30.11.2022

Focus van deze proposal ligt op kost efficiënte detectie en herkenning van munitie op zee, begraven en op de zeebodem, zowel op een regionale schaal voor algemene verkenning (typische grootte meerdere km<sup>2</sup>) als op een lokale schaal voor gekende dumpsites (verificatie van munitie). Het project combineert 2 onderzoeksinstituten en 2 partners uit de industrie voor maximale valorisatie van de onderzoeksresultaten.

**Blue-Cloud** – *Piloting innovative services for Marine Research & the Blue Economy*

Looptijd: 01.10.2019 – 30.09.2022

Het project implementeert een praktische benadering om het potentieel van op de cloud gebaseerde open wetenschap aan te pakken om een reeks diensten te ontwikkelen om de Pilot Blue Cloud te demonstreren en te demonstreren als een thematische EOSC-cloud ter ondersteuning van oceanonderzoek door middel van een reeks van vijf piloot versies van Blue-Cloud.

**COASTAL** – *Collaborative land sea integration platform*

Looptijd: 01.05.2018 – 30.04.2022

<https://h2020-coastal.eu/>

COASTAL is een multi-actor project dat belanghebbenden betreft bij het ontwikkelen van business opportuniteiten en beleidsoplossingen door het verbeteren van de kust-rurale samenwerking. Dit wordt gedaan door het combineren van lokale en expertenkennis in een cocreatie proces.

**COST-ETN** – *The European Aquatic Animal Tracking Network*

Looptijd: 05.01.2019 – 30.04.2020

Deze COST Action heeft tot doel om alle onafhankelijke regionale telemetrie initiatieven te integreren in een pan-Europees biotelemetrie netwerk, ingebed in de internationale context van bestaande initiatieven.

**EMODnet** – *European Marine Observation and Data Network*

Looptijd : doorlopend sinds 2014

[www.emodnet.eu](http://www.emodnet.eu)

Het Europees Netwerk voor Mariene Data en Observatie (EMODnet) ontwikkelt een data-infrastructuur om mariene data beschikbaar te maken, ter ondersteuning van wetenschappers, beleidsmakers en andere eindgebruikers, binnen het kader van het nieuw Europees maritiem beleid. Het VLIZ is verantwoordelijk voor het biologische pilootproject ([www.emodnet-biology.eu](http://www.emodnet-biology.eu)). Als basis zal het de bestaande Europese atlas met verspreidingsgegevens van mariene soorten (EurOBIS) gebruiken en verder aanvullen. Het VLIZ is ook betrokken bij het chemische luik van EMODnet en het Data Ingestion initiatief. Bijkomend bouwt het VLIZ het EMODnet Centraal Portaal ([www.emodnet.eu](http://www.emodnet.eu)) uit dat toegang moet geven tot de dataproducten en de data die verzameld worden binnen de thematische netwerken van EMODnet. Het EMODnet-secretariaat is tevens gevestigd in de InnovOcean site te Oostende.

**EMOD-PACE** – *EMODnet China - EMODnet PARTnership for China and Europe*

Looptijd: 19.02.2020 - 30.06.2022

Versterking van internationale oceaangegevens door de oceaandiplomatie van de EU met China.

**ENVRI FAIR** – *ENVironmental Research Infrastructures building Fair services Accessible for society, Innovation and Research*

Looptijd: Van 01.01.2019 – 31.12.2022

<http://envri.eu/envri-fair/>

ENVRI-FAIR realiseert de connectie van de ESFRI-cluster van milieuonderzoeksinfrastructuren (ENVRI) met de European Open Science Cloud (EOSC). Deelnemende infrastructuren (RI) bestrijken de subdomeinen Atmosphere, Marine, Solid Earth en Biodiversity/Ecosystems. De algemene doelstelling is RI's te laten bouwen aan een set FAIR-gegevensservices die efficiëntie en productiviteit van onderzoekers verbetert, innovatie ondersteunt en op gegevens en kennis gebaseerde beslissingen mogelijk maakt.

**EOSC-LIFE** – *Providing an open collaborative space for digital biology in Europe*

Looptijd: 01.03.2019 – 28.02.2023

EOSC-Life brengt de 13 biologische en medische ESFRI-onderzoeksinfrastructuren (BMS RI's) samen om een open onderzoeksomgeving te creëren voor digitale biologie. Het project wil een antwoord bieden op de uitdaging van het analyseren en hergebruiken van de enorme hoeveelheden gegevens die door de biowetenschappen worden geproduceerd. Door gegevens en analyse tools in een Europese cloud te publiceren, wil EOSC-Life mogelijkheden creëren voor de bredere onderzoeksgemeenschap.

**Eurofleets+**

Looptijd: 01.02.2019 – 31.01.2023

Het Eurofleets+ project, gecoördineerd door IM (Ierland), brengt meer dan 20 wetenschappelijke instellingen samen om de eerste stappen te zetten naar een gecoördineerde Europese onderzoeksvloot en geassocieerde infrastructuur. Via de call van Eurofleets+ hoopt VLIZ funding te krijgen om twee weken onderzoekswerk te verrichten aan de boord van de RV Sanna in Nuuk, Groenland. De VPR zal worden ingezet in twee fjordgebieden (Godhabsfjord en Ameralik) en in de shelf die deze gebieden verbindt, om de distributie van de planktongemeenschap in kaart te brengen. Dit zou kaderen binnen het doctoraat van Anouk Ollevier (*Understanding and optimizing zooplankton imaging observations*).

**GEANS** – *Genetic tool for Ecosystem health Assessment in the North Sea region*

Looptijd: 01.03.2019 – 28.02.2022

GEANS heeft als doel bestaande DNA-gebaseerde methoden te harmoniseren en te consolideren met oog op hun toepassing voor de beoordeling van de gezondheid van ecosystemen in de Noordzee-omgeving. Een DNA-sequentie-referentiebibliotheek zal worden gecompileerd, huidige methoden zullen worden geoptimaliseerd en gestandaardiseerd, genetische indicatoren zullen worden ontwikkeld en er zal een roadmap worden opgemaakt voor de implementatie voor het beheer.

**IJI** – *Common Facility and Distributed Nodes Internal Joint Initiative*

Looptijd: 01.03.2020 – 28.02.2022

Met het LifeWatch IJI project mikt de LifeWatch ERIC erop om de constructie van de infrastructuur een boost te geven en gebruikers te betrekking door hun onderzoek te integreren in de ontwikkelingen van de virtuele laboratoria en e-science infrastructuur. In dit demonstratieproject zal gewerkt worden rond de problematiek van niet-inheemse en invasieve soorten.

**IP Booster** (*service pack 1 & 5*)

Intellectual Property Booster (IP Booster) is een gespecialiseerde professionele IP-dienst voor publieke onderzoeksorganisaties die waarde willen halen uit hun onderzoeksresultaten. VLIZ heeft een subsidieaanvraag ingediend voor service pack 1 (initiële ip-audit) & service pack 5 (onderhandelen over technologieoverdracht).

**JERICO-S3** – *Joint European Research Infrastructure of Coastal Observatories: Science, Service, Sustainability*

Looptijd: 01.02.2020 – 31.01.2024

JERICO-S3 biedt een *state-of-the-art, fit-for-purpose* en visionaire observationele RI, expertise en hoogwaardige gegevens over Europese kust- en continentale zeeën, ter ondersteuning van onderzoek van wereldklasse, high-impact innovatie en een venster van Europese excellentie wereldwijd.

**Marine Regions** – *Towards a standard for georeferenced marine names*

Looptijd: sinds 2011

[www.marineregions.org](http://www.marineregions.org)

Marine Regions is een gestandaardiseerd geografisch datasysteem dat mariene geografische plaatsnamen en kaarten vrij beschikbaar maakt. Het integreert geografische informatie van zeeën, de oceaan, en onderzeese structuren en geeft die grenzen weer van verschillende mariene gebieden, wereldwijd. 'Marine Regions' combineert de data en informatie van zowel de VLIMAR gazetteer (plaatsnamenregister) als van MARBOUND (polygonen voor omgrensde zeegebieden). Beide globale datasystemen zijn eerder ontwikkeld door het Vlaams Instituut voor de Zee, en hebben de afgelopen jaren hun meerwaarde bewezen voor tal van gebruikers. Door beide databanken samen te brengen zullen diverse doelgroepen ongetwijfeld nog beter kunnen worden bediend.

**Mission Atlantic**

Looptijd: 01.09.2020 – 31.08.2025

Mission Atlantic wil het gecumuleerd effect van verschillende stressoren op de Atlantische Oceaan onderzoeken. Dit project zal een geïntegreerd ecosysteem assessment opzetten voor verschillende subregio's van de Atlantische Oceaan, gebruik makend van bestaande data en nieuwe observatie technologieën. VLIZ is verantwoordelijk voor het databeheer.

**North Sea Wrecks** – *An opportunity for blue growth (NSW); Noordzeewrakken - een opportuniteit voor blauwe groei*

Looptijd: 01.11.2018 – 31.10.2022

Het project zal tools voorzien die nodig zijn voor planners, responsorganisaties, economische actoren en andere belanghebbenden om risico's over wrakken en munitie in de Noordzee te beoordelen en oplossingen voor risicomitigatie voor te stellen.

**SeaBioComp** – *Development and demonstrators of durable biobased composites for a marine environment*

Looptijd: 01.05.2019 – 01.08.2022

SeaBioComp wil demonstratoren van innovatieve thermoplastische biocomposieten ontwikkelen, met: (1) minstens gelijkwaardige mechanische eigenschappen, (2) afhankelijk van de toepassing een duurzaamheid op maat (2 tot > 20 jaar), (3) met verminderde CO<sub>2</sub>-uitstoot (30%) en verminderde ecotoxische impact (door microplastics).

**SEA(A)BASS** – *Dataverzameling van habitat specifieke biologische en socio-economische gegevens voor een geïnformeerd beheer van zeebaars*

Looptijd: 01.03.2020 – 28.02.2022

Dataverzameling van habitat specifieke biologische en socio-economische gegevens voor een geïnformeerd beheer van zeebaars.

**SeaDataCloud** – *Further developing the pan-European infrastructure for marine and ocean data management*

Looptijd: 01.11.2016 - 30.04.2021

SeaDataCloud is een vervolg van SeaDataNet waarin professionele datacentra uit 35 landen samenwerken om datasets, verzameld door de pan-Europese oceanografische onderzoeksvloot en de nieuwe geautomatiseerde observatiesystemen, binnen één efficiënt gedistribueerd datasysteem beschikbaar te maken. Seadatacloud werkt aan verbeterde, meer performante Seadatanet services op basis van HPC- technologie en cloud computing. Seadatacloud zet een Virtuele Onderzoeks Omgeving (VRE) op waarin onderzoekers verschillende functionaliteiten ter beschikking krijgen om oceanografische dataproducten te kunnen berekenen op basis van in situ en remote sensing data.

**WECANET** – *A pan-European Network for Marine Renewable Energy*

Looptijd: 12.09.2018 – 11.09.2022

[www.wecanet.eu](http://www.wecanet.eu)

Een pan-Europees netwerk met de nadruk op een interdisciplinaire benadering van mariene golfenergie die zal bijdragen tot de grootschalige inzet van WEC Array door de huidige knelpunten aan te pakken.

#### VLAAMSE OVERHEID, COÖRDINATIECEL VLAAMS E-GOVERNMENT (CORVE) EN EWI

---

**EOSC ESFRI RDM** – *Implementing EOSC: ESFRI driven Open Science*

Looptijd: 01.04.2019 – 31.07.2020

Dit project zal ervaring en kennis opbouwen en acceptatie van de VSC-cloud resources door andere wetenschappelijke domeinen versnellen. Dit zal de ESFRI's in staat stellen diensten te verlenen aan hun gebruikersgemeenschappen in het kader van de European Open Science Cloud (EOSC). Dit project verenigt twee ESFRI coördinerende instituten (VIB en VLIZ) die nog niet op Vlaams niveau hebben samengewerkt. Dit project onderzoekt synergie in onderzoeksinfrastructuur en mogelijke samenwerkingen.

**Overleving van coronavirussen in aquatische milieus**

Looptijd: 01.06.2020 – 01.10.2020

VLIZ mag beleidsinformerend onderzoek initiëren. We onderzoeken of coronavirussen de overgang van zoetwater (via afvalwater) naar de Noordzee kunnen overleven. We willen beleidsrelevante informatie kunnen verstrekken binnen 6 weken, met een uiteindelijke rapportage in november.

#### VLAAMSE OVERHEID, WATERWEGEN EN ZEEKANAAL (W&Z)

---

**OMES** – *Onderzoek MilieuEffecten Sigmaplan*

Fase III: 16.07.2008-15.10.2009

Fase VIII: 01.02.2014 -30.04.2015

Fase IV: 01.10.2009-01.10.2010

Fase IX: 01.02.2016-30.04.2017

Fase V: 01.02.2011-30.04.2012

Fase X: 01.02.2017-30.04.2018

Fase VI: 01.02.2012-30.04.2013

Fase XI: 01.02.2018-30.04.2019

Fase VII: 01.02.2013-30.04.2014

Fase XII: 01.02.2020-30.04.2021

[www.omes-monitoring.be/en](http://www.omes-monitoring.be/en)

Multidisciplinair monitoringsprogramma in opdracht van Waterwegen en Zeekanaal en uitgevoerd door het OMES-consortium sinds 1995. Verschillende componenten van het ecosysteem worden bemonsterd: waterkwaliteit, koolstofcyclus, fytoplankton, zoöplankton, microfytobenthos, primaire productiviteit en sedimentkarakteristieken. Het VLIZ verzorgt de geïntegreerde OMES-databank en zorgt voor de verspreiding ervan via de OMES-website ([www.vliz.be/projects/omes](http://www.vliz.be/projects/omes)).

## VLAAMSE OVERHEID, AFDELING MARITIEME TOEGANG

---

### **ScheldeMonitor** – *Vlaams-Nederlands kennisplatform onderzoek en monitoring Schelde*

Looptijd huidige fase: 01.01.2015 – 31.12.2019; gestart sinds 2010

[www.scheldemonitor.org](http://www.scheldemonitor.org)

ScheldeMonitor is een Vlaams-Nederlands kennis- en informatiesysteem voor onderzoek en monitoring in het Schelde-estuarium. Dit portaal geeft een overzicht van publicaties, instituten, projecten, datasets,... gerelateerd aan het onderzoek en de monitoring in het Schelde-estuarium en biedt toegang tot meetwaarden en dataproducten zoals kaarten, indicatoren en grafieken.

## EFRO VLAANDEREN

---

### **Blue Accelerator**

Looptijd: 01.05.2018 – 30.04.2021

Het Blue Accelerator-project heeft als doel om zogenaamde living labs op te zetten voor testen in een mariene omgeving. De belangrijkste focus ligt op het ontwikkelen van een offshore testlocatie (incl. platform) voor de kust van Oostende.

## FEDERALE OVERHEID, BELSPO

---

### **ANDROMEDA** – *Analysis techniques for quantifying nano-and microplastic particles and their degradation in the marine environment*

Looptijd: 01.04.2020 – 31.03.2023

Binnen ANDROMEDA zullen *in-situ* detectie, een efficiënte staalname en kosteneffectieve laboratoriummethoden om microplastics te analyseren ontwikkeld en geoptimaliseerd worden. De benadering zal gebaseerd zijn op hyperspectrale beeldvorming, chemische merkers en fluorometrische detectietechnieken. Geavanceerde analysetechnieken gebruikmakend van  $\mu$ FTIR, Raman beeldvorming en o.a. SEM-EDX zullen worden toegepast om micro- en nanoplastics te kwantificeren en karakteriseren tot een grootte van 1  $\mu$ m, 0,2  $\mu$ m of kleiner.

### **AQUALOOKS** – *Improving atmospheric correction and aquatic particle retrieval with bidirectional remote sensing data*

Looptijd: 01.07.2019 – 31.12.2021

Het project heeft vooral remote sensing objectieven (ontwikkeling van algoritmes en validatie van in situ data voor 'multilook' satellietmissies, maar beoogt tevens de verfijning en verdere ontwikkeling van het autonoom radiometer platform PANTR dat door VLIZ tijdens het HYEPRMAQ project werd ontwikkeld.

### **HyperMaq** – *Hyperspectral and multi-mission high resolution optical remote sensing of aquatic environments*

Looptijd: 01.12.2016 – 30.11.2020

Binnen het HyperMaq project zullen hyperspectraalbeelden afkomstig van satellieten geïkht worden. Het VLIZ zal hiervoor in samenwerking met OD Natuur veldmetingen verrichten tijdens reguliere en projectcampagnes. Daarnaast staat het VLIZ in voor de ontwikkeling van een roterend platform om spectroradiometers vanop afstand in een correcte positie te plaatsen voor de ijking van lichtmetingen tijdens satellietpassages.

### **NewSTHEPS** – *New Strategies for monitoring and risk assessment of Hazardous chemicals in the marine environment with passive samplers*

Looptijd: 01.12.2014 – 31.01.2020

[www.belspo.be/belspo/brain-be/projects/NEWSTHEPS\\_nl.pdf](http://www.belspo.be/belspo/brain-be/projects/NEWSTHEPS_nl.pdf)

Binnen dit project zullen nieuwe en geïntegreerde passieve staalnametechnieken in mariene wateren verder uitgewerkt worden. De focus ligt op het kwantificeren van micropolluenten en metalen. Het VLIZ is subcontractant voor het creëren van een website en voor de databeheeractiviteiten met het oog op de verdere uitbouw van de INRAM en ENDIS-RISKS databank.

**PERSUADE** – *ExPERimental approaches towards Future Sustainable Use of North Sea Artificial HarD SubstratEs.*

Looptijd: 01.01.2018 – 15.04.2020

Het Project beoogt de opstelling van een in-situ onderwater hardsubstraat 'tuin' waar organismen worden verzameld voor mesocosm-experimenten. In de zeewatertanks van het Marien Station Oostende (MSO) zal de mariene voedselketen nabij artificiële harde substraten op zee worden nagebootst. Het VLIZ ondersteunt de ontwikkeling van de onderwatertuin en biedt technische ondersteuning voor de setup van de experimenten.

**TIMBERS** – *3D Turbidity assessment through Integration of MultiBeam Echo-sounding and optical Remote Sensing*

Looptijd: 01.01.2019 – 31.12.2021

Het doel van dit project is om 3D-turbiditeitsprofielen voor zeewater te produceren, door een combinatie van remote sensing met multi-beam echo-sounding (MBES). We zullen een methode ontwikkelen om verticale turbiditeitsprofielen af te leiden van gemeten MBES-backscatter waarden en deze samen te voegen met turbiditeitsgegevens voor het bovenste deel van de waterkolom op basis van satellietobservaties.

**TrIAS** – *Tracking Invasive Alien Species: Building a data-driven framework to inform policy*

Looptijd: 01.01.2017 – 31.12.2020

[www.belspo.be/belspo/brain-be/projects/TrIAS\\_en.pdf](http://www.belspo.be/belspo/brain-be/projects/TrIAS_en.pdf)

TrIAS heeft als eerste doelstelling de mobilisatie van data rond niet-inheemse soorten vanuit diverse bronnen te faciliteren. De combinatie van deze data met een 'checklist' van Belgische niet-inheemse soorten zal als basis dienen voor de indicatoren rond de identificatie van opkomende soorten, hun graad van invasiviteit, veranderingen in hun invasiestatus en de identificatie van gebieden en soorten die mogelijk nadelige impact kunnen ondervinden. Een tweede doelstelling betreft de ontwikkeling van data gedreven risico-evaluaties op basis van risicomodellering, -mapping en -beoordeling.

**FEDERALE OVERHEID, DIENST LEEFMILIEU****Opmaak van een inventaris van 100-jarige scheepswrakken**

Looptijd: 01.01.2020 – 01.04.2020

De onderhavige opdracht betreft de opmaak en invulling van een inventaris van als erfgoed erkende scheepswrakken die zich op de bodem van het Belgisch deel van de Noordzee bevinden. De inventaris moet de nodige informatie bevatten om te bepalen voor welke wrakken bij voorrang beschermings- en opkuismaatregelen moeten genomen worden om de instandhouding te vrijwaren. Bovendien moeten aanbevelingen geformuleerd worden wat betreft nodige en nuttige beschermingsmaatregelen voor de scheepswrakken.

**RecVis** – *Marine recreational fisheries monitoring*

Looptijd: 01.05.2016 – 31.12.2021

[www.recreatievezevisserij.be](http://www.recreatievezevisserij.be)

Ontwikkeling en uitvoering van een protocol voor de systematische monitoring van de recreatieve zeevisserijsector (visserij-inspanning, plaatsbepaling, vangsten, etc.).

**PROVINCIE****Boek Pierre-Joseph Van Beneden**

Looptijd: 01.01.2020 – 31.12.2020

Dit project doet de figuur van deze 19de -eeuwse Belgische professor/bioloog Pierre-Joseph van Beneden, met intensieve banden met Oostende, herleven aan de hand van een geromantiseerd levensverhaal geschreven door auteur Doris Klausung.

**STEM4sea** – *De zee als context voor STEM-educatie in het basisonderwijs*

Looptijd: 01.09.2019 – 30.06.2021

VLIZ ontwikkelt samen met de basisschool St.Lodewijkscollege uit Brugge een pakket aan STEM-activiteiten over de zee voor leerkrachten uit het lager onderwijs. Met steun van de provincie West-Vlaanderen.

**Zeekrant**

Looptijd: Sinds juni 2007

Jaarlijkse publicatie van het VLIZ met allerlei weetjes over zee en strand. Na 10 edities van de zeekrant werd een vernieuwde versie van de Zeekrant uitgebracht in samenwerking met de provincie West-Vlaanderen.

**FWO (VROEGER HERCULESSTICHTING)****LifeWatch** – *Vlaamse bijdrage aan LifeWatch.eu*

Looptijd: doorlopend vanaf 2012

[www.lifewatch.be](http://www.lifewatch.be)

De Vlaamse bijdrages tot de LifeWatch-infrastructuur worden gecoördineerd door het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) en het Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ) voor de mariene component. Vlaanderen draagt bij tot de centrale LifeWatchinfrastructuur met een taxonomic backbone die via verscheidene projecten, waaronder het Wereldregister van Mariene Soorten (kortweg 'WoRMS', [www.marinespecies.org](http://www.marinespecies.org)) en EurOBIS ([www.eurobis.org](http://www.eurobis.org)), uitgewerkt wordt. Het doel van WoRMS is te beschikken over een gezaghebbende en uitgebreide lijst met namen van mariene organismen, waaronder informatie over synoniemen. EurOBIS is een gedistribueerd systeem dat het zoeken naar biogeografische informatie van mariene organismen doorheen meerdere datasets terzelfdertijd mogelijk maakt. EurOBIS is ontwikkeld binnen het MarBEF-netwerk en fungeert als het Europese node van OBIS. Marine Regions, een gestandaardiseerd geografisch datasysteem dat mariene geografische plaatsnamen en kaarten vrij beschikbaar maakt, vormt ook onderdeel van LifeWatch. Het integreert geografische informatie van zeeën, oceanen, en onderzeese structuren en geeft die grenzen weer van verschillende mariene gebieden, wereldwijd. Regionaal worden binnen LifeWatch mariene, zoetwater en terrestrische observatoria uitgebouwd, en verschillende biodiversiteitsdatasystemen, webservices en modellen ontwikkeld.

**DISARM** – *Dumpsites van munitie: Geïntegreerde Wetenschappelijke aanpak van Risico en Management*

Looptijd: 01.01.2020 – 31.12.2023

[www.disarm.be](http://www.disarm.be)

De Paardenmarkt is een van de vele munitiedumpsites in onze oceaan. Een aantal meter onder de zeebodem ligt ca. 35000 ton chemische munitie uit WW1 begraven. De huidige wetenschappelijke kennis is onvoldoende om enig betrouwbaar oordeel te vellen over de staat van de site. DISARM wil de kennislacunes aanpakken en verder gaan door een geïntegreerde wetenschappelijke aanpak te ontwikkelen om risicobeoordeling en beheer van mariene chemische munitiedumpsites wereldwijd te ondersteunen.

**EMBRC** – *European Marine Biological Resource Centre*

Looptijd: 01.01.2015 – 31.12.2020

[www.embrc.eu](http://www.embrc.eu)

EMBRC zal gedistribueerde infrastructuur vormen voor onderzoek en training bij leidinggevende mariene onderzoekstations in Europa. Het vormt een virtueel netwerk van mariene stations voor de studie van mariene soorten, biodiversiteit en ecosysteemfunctionering, ontwikkelingsbiologie en -evolutie, biogeochemie, global change, biomedische wetenschappen en mariene producten. EMBRC zal eindgebruikers van KMO's, academia en bedrijven voorzien van toegang tot mariene biodiversiteit, de geassocieerde metadata and extraheerbare producten. Diensten omvatten toegang tot mariene soorten (modelsoorten), biobanken, gedecideerde 'omics' platformen, structurele biologische faciliteiten en beeldvorming (microscopy, cytometry, etc.). De Vlaamse bijdrage wordt gecoördineerd door het labo Mariene Biologie UGent en VLIZ waarbij VLIZ instaat voor het ter beschikking stellen van zeegaande en walfaciliteiten en technische ondersteuning.

**FOSB – Flemish Open Science Board**

Looptijd: 01.09.2020 – 30.06.2021

De FOSB heeft als mandaat het beleid rond Open Science in Vlaanderen uit te werken. Om haar in deze taak bij te staan werden technische en inhoudelijke werkgroepen opgericht, waarbij maximaal gebruik werd gemaakt van de al bestaande werkgroepen van experts bij de stakeholders en de overheid. Met de oprichting van deze raad bereidt Vlaanderen zich voor op het aansluiten op de European Open Science Cloud (EOSC), een ambitieus cloud project dat de bedoeling heeft de Europese onderzoeker een omgeving aan te bieden voor 'data storage, management, analysis en re-use across disciplines' en dat bestaande en nog op te richten data-infrastructuren, zowel horizontale als thematische, zal samenbrengen.

**ICOS – Integrated Carbon Observing System**

Looptijd: 01.2012 – 31.12.2020

[www.icos-infrastructure.eu](http://www.icos-infrastructure.eu)

ICOS werkt aan langetermijnobservaties die nodig zijn om de huidige toestand te kennen van, en voorspellingen te kunnen maken over de globale koolstofcyclus en de uitstoot van broeikasgassen. VLIZ verzorgt de oceanografische metingen die door Vlaanderen via Universiteit Antwerpen aan ICOS zullen worden overgemaakt. VLIZ voert daarom metingen uit aan boord van de RV Simon Stevin. I.k.v. ICOS werkt VLIZ samen met NIOZ-Yerseke en ULg (Alberto Borges).

**INTERTIDE – INTERcomparison of TIDal Estuaries in NW Europe**

Looptijd: 01.2019 – 31.12.2020

INTERTIDE focust op een inter-estuariene vergelijking van abiotische en biotische parameters om een inzicht te krijgen in de ontwikkeling van deze systemen.

**Marine Robotics Centre**

Looptijd: Vanaf 01.01.2018

VLIZ zet een Marien Robotica Centrum op om mariene innovatieve onderzoeksactiviteiten met autonome platformen te stimuleren. De aanleg van een zeewaterleiding naar het Marien Station Oostende wordt tevens gerealiseerd.

**Creating negative CO<sub>2</sub> emissions via enhanced silicate weathering (ESW) – Negatieve CO<sub>2</sub> emissies door verhoogde silicaatverwerking**

Looptijd: 01.02.2019 – 31.12.2022

Dit SBO-project beoogt het probleem van klimaatstabilisatie te verhelpen door de haalbaarheid van de innovatieve 'verhoogde silicaat verwerking (ESW)' als negatieve emissietechniek te onderzoeken binnen een geïntegreerd kustbeheer. Het doel is om fundamenteel onderzoek te verrichten naar efficiëntie, mutuele voordelen en omgevingsimpact van de techniek, teneinde de toepasbaarheid en ontwikkeling als een duurzame en kosten-efficiënte benadering om negatieve emissies te evalueren.

**UNESCO****GLOSS – Sea Level Station Monitoring Facility**

Looptijd: doorlopend vanaf 2008

[www.ioc-sealevelmonitoring.org](http://www.ioc-sealevelmonitoring.org)

Een wereldwijde dienst voor realtime monitoring van de zeespiegel in meetstations in samenwerking met GLOSS (Global Sea Level Observing System) en IOC (Intergovernmental Oceanographic Commission).

**VLAIO (VROEGER IWT – STRATEGISCH BASISONDERZOEK)****Coastbusters 2.0**

Looptijd: 01.02.2020 – 31.01.2023

Coastbusters 2.0, een innovatieve samenwerking tussen publieke en private partijen, zal verschillende rif-faciliterende systemen inzetten om de formatie van een biogeen mossel rif in een vroeg stadium te induceren en te komen tot een op-de-natuur-geïnspireerde design (NID) van kustverdediging.



**PLUXIN** – *Plastic Flux for Innovation and Business Opportunities in Flanders*

Looptijd: 01.09.2020 – 31.08.2023

Een eerste vereiste om doeltreffende remediëringsmaatregelen voor plastics te nemen, is om te weten waar en wanneer actie moet worden ondernomen. Een centrale doelstelling binnen dit project is om een tweedimensionaal-horizontaal (2DH) verspreidingsmodel voor plastic te ontwikkelen. Het model wordt gekalibreerd en gevalideerd met experimenten en steekproefgegevens. Kunststoffen zullen worden geïdentificeerd op basis van teledetectie-reflectiegegevens door middel van beeldherkenningsalgoritmen ('Machine Learning'), wat resulteert in een geautomatiseerde plastic detectiemethode.

**PROBIO** – *PROspection for BIOactive compounds in the North Sea*

Looptijd: 01.11.2019 – 30.04.2022

Het mariene milieu biedt een grote verscheidenheid aan biologische bronnen die potentiële bioactieve verbindingen bevatten. Dit project wil het ondergewaardeerde potentieel van een selectie van lokale organismen ontrafelen door hun bioactieve verbindingen te screenen. Dit project zal een essentiële kennisbasis genereren om mogelijke commerciële toepassingen te identificeren die verder onderzoek zullen stimuleren om nieuwe commerciële ontwikkelingen in verschillende sectoren te stimuleren.

**SUMES** – *Sustainable Marine Ecosystem Services*

Looptijd: 01.09.2020 – 31.08.2023

Het SUMES-project heeft tot doel een model te ontwikkelen om de impact van door de mens veroorzaakte veranderingen te onderzoeken op het ecosysteem, zijn structuur (bv. biodiversiteit) en functie (bv. voedselketens, biogeochemie), zijn capaciteit om mariene ecosysteemgoederen en -diensten aan te leveren (vb. koolstofsequestratie), en de daaropvolgende gevolgen.

**TOERISME VLAANDEREN****Expo Operatie Noordzee 1944-45**

Looptijd: 20.09.2018 – 03.01.2021

Expo in Seafront Zeebrugge over de bevrijding van Walcheren op 1 november 1944 door Canadese, Poolse, Britse, Franse, Noorse, Nederlandse én Belgische troepen. Project in samenwerking met War Heritage Institute, Westtoer, de Vlaamse overheid en de Nationale Loterij.

**FUST - FLANDERS UNESCO TRUST FUND FOR SCIENCE****Ocean InfoHub** – Ocean Teacher Global Academy

Looptijd: 01.05.2020 – 01.05.2022

Het IOC Ocean InfoHub Project (OIH) wil de toegang tot oceanwetenschappelijke gegevens en informatie voor beheer en duurzame ontwikkeling stroomlijnen.

**OTGA** – *Ocean Teacher Global Academy*

Looptijd: sinds 2005

Het *OceanTeacher Global Academy* (OTGA) project beoogt in alle IOC-lidstaten een billijke capaciteit op te bouwen met betrekking tot oceanonderzoek, observaties en diensten. Het International Oceanographic Data and Information Exchange (IODE)-programma van UNESCO/IOC heeft een uitgebreid leerbeheersysteem (OceanTeacher) gebouwd dat, in combinatie met klassikale training, sinds 2005 bijna 2000 studenten uit 120 landen heeft opgeleid. Dit succes toont de expertise binnen IODE en het potentieel om het gebruik van deze methodologie uit te breiden naar andere IOC-programma's. Het OTGA-project vormt een aanvulling op andere bestaande trainingsprogramma's van het IOC.

**PacMAN** – *Pacific Islands Marine bioinvasions Alert Network*

Looptijd: 01.05.2020 – 01.05.2022

Het project zal een nationaal monitoringsysteem voor invasieve soorten ontwikkelen, evenals een hulpmiddel voor vroegtijdige waarschuwing ter ondersteuning van de besluitvorming in de Stille Oceaan, dat een gebruiksvriendelijk dashboard biedt dat de mogelijke aanwezigheid van invasieve soorten (inclusief pathogenen en plaagdieren) of het risico van invasies voor ondersteuning van lokaal management.

**OVERIGE****Microfish** – *Microplastic biomonitoring in fish: Assessing the feasibility and conducting a pilot field study*

Looptijd: 01.08.2020 – 31.05.2021

Financiering: CEFIC-ICCA (the European Chemical Industry Council & the International Council of Chemical Associations)

In dit project zullen microplastics in het spijsverteringsstelsel van commerciële vissoorten worden geïdentificeerd en gekwantificeerd. VLIZ ondersteunt door een statistische power-analyse uit te voeren en de plastics te karakteriseren ( $\mu$ FTIR).

**Nulmeting plastic flux**

Looptijd: 01.05.2020 – 31.12.2020

Financiering: OVAM/Fostplus

Het VLIZ zal in opdracht van OVAM/FostPlus een plastic nulmeting coördineren en rapporteren in de context van het Vlaams Integraal Actieplan Marien Zwerfvuil. UGent, KULeuven, UAntwerpen voeren taken uit als een subcontractor van VLIZ.

**De Rijke Noordzee**

Looptijd: 15.10.2020 – 30.06.2021

Financiering: programme 'The Rich North Sea' - TRNS (The Netherlands)

Dit TRNS project loopt in samenwerking met Cefas. Het doel is het onderzoeken van de invloed van windmolenparken op zee, op de mariene biodiversiteit, door het creëren van biotoop en habitatkaarten van de Noordzee, met focus op macrobenthos. Macrobenthos data van de gehele Noordzee zullen verzameld worden, om de vóór en na situatie van de mariene diversiteit binnen windmolenparken te bekijken. Vanuit EurOBIS zal relevante data en metadata aangeleverd worden.

# STAGIAIRS, MASTERSTUDENTEN EN JOBSTUDENTEN

2020

## STAGIAIRS EN MASTERSTUDENTEN BEGELEID DOOR HET VLIZ IN 2020

NAAM	AFDELING	SCHOOL/UNIVERSITEIT
Bakeev Dias	Stagiair IT	Howest, Brugge
Bilsen Anton	MSc thesisstudent Onderzoek	KU Leuven
Brackx Aran	Stagiair Onderzoek	Vesaliusinstituut, Oostende
Bruil Femke	Stagiair Onderzoek	Hogeschool van Hall Larenstein, Leeuwarden
Budzynska Iga	Stagiair Onderzoek	Universiteit Gent
de Hemptinne Matthieu	Stagiair Marine Robotics Centre	ECAM Brussels engineering school
Deblaere Filip	Stagiair Communicatie	Artevelde hogeschool, Gent
Depestel Fabian	Stagiair Onderzoek	Howest, Brugge
D'Hurlaborde Alice	Stagiair Datacentrum	Universiteit Gent
Esselens Lore	Stagiair Onderzoek	Universiteit Wageningen
Eugenio Raymond Alfonso	Stagiair Onderzoek	Universiteit Gent
Fojtek Christian	MSc thesisstudent Onderzoek	Universiteit Gent
Goedefroo Nanou	MSc thesisstudent Onderzoek	Universiteit Gent
Henkens Symine	MSc thesisstudent Onderzoek	Vrij Universiteit Brussel
Lagaisse Rune	MSc thesisstudent Onderzoek	Universiteit Gent
Loop Harold	Stagiair Marine Robotics Centre	ECAM Brussels engineering school
Katz Lea	Stagiair Datacentrum	Universiteit Luik
Mathy Kim	Stagiair Onderzoek	Universiteit Luik
Melita Bianca	Stagiair Onderzoek	Universiteit Gent
Miserque Noémie	MSc thesisstudent Onderzoek	UC Louvain/Université de Namur
Muhammad Iqram	Stagiair Onderzoek	Vrij Universiteit Brussel
Özmeriç Semih	MSc thesisstudent Onderzoek	KU Leuven
Pena Vanessa	Stagiair Datacentrum	Universiteit Antwerpen
Robbe Terryn	Stagiair Onderzoek, Communicatie, Beleid	KU Leuven
Savineau Eloise	Stagiair Onderzoek	Universiteit Southampton
Schmitt Tristan	Stagiair Onderzoek	Vesaliusinstituut, Oostende
Sorigué Pol	Stagiair Onderzoek	Universiteit Gent
Uvin Karel	MSc thesisstudent Onderzoek	Universiteit Gent
Van de Vloet Antoine	Stagiair Onderzoek	Universiteit Gent

## JOBSTUDENTEN ACTIEF BIJ HET VLIZ IN 2020

NAAM			
Burgoa Javier	Del Castillo Moro Cecilia	Goedefroo Nanou	Sorigue Pol
Callewaert Celine	Devos Eli	Lagaisse Rune	Stubbe Liesje
d'Hondt Guillaume	Dewaegemaeker Benito	Lescroart Celie	Yang Chenrui

# WETENSCHAPPELIJKE APPARATUUR EN INFRASTRUCTUUR

2020

## OVERZICHT VAN DE WETENSCHAPPELIJKE APPARATUUR EN INFRASTRUCTUUR VOOR WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK, TER BESCHIKING GESTELD DOOR HET VLIZ

### APPARATUUR VOOR WATERBEMONSTERING EN -KARAKTERISERING

- Akoestische stroommeter (ADCP) en speedlog
- Analysetoestel voor Opgeloste Anorganische Koolstof
- Analysetoestel voor zuurstof a.h.v. Winkler titratie
- Analysetoestel voor zuurtegraad van zeewater
- Aquadopp (ADCP)
- Signature 1000 ADCP (profiling, golfmeting en turbulentie)
- Akoestische node met 1 subsea node en 1 topside node
- Carrousel 6 x 4 liter Niskin flessen
- CTD uitgerust met sensoren voor:
  - o Fotosynthetische actieve straling (PAR)
  - o Opgeloste zuurstof en redoxpotentiaal (ORP)
  - o Turbiditeit
  - o Chlorfyll a
- Eolisch zandtransport meetsysteem
- Fluorimeter
- Go-flo fles 10 liter
- Methaansensor
- Multibeam sonar
- Niskin fles 5 liter
- Nutriënten analysetoestel
- Underway data acquisition systeem aan boord van de RV Simon Stevin met:
  - o Thermosalinograaf
  - o Fluorimeter
  - o Atmosferische pCO<sub>2</sub> analysetoestel
  - o Zuurstofsensoren
  - o Turbiditeitsensoren
- Secchi schijf
- Totale alkaliteitsensoren
- Turbiditeitsmeter LISST-100X en de LISST-200X

**APPARATUUR VOOR BODEMBEMONSTERING EN BODEMKARTERING**

- Bowers & Connelly multi-corer
- Cohesive Strength Meter (CSM)
- Hamon grijper
- Multibeam sonar
- Multibeam sonarsysteem voor ondiepe zones
- Multi-transducer sub-bottom echosounder
- Reineck box corer
- Sediment Profile Imaging (SPI)
- Singlebeam sonar
- Van Veen grijper
- Sparker
- Gilson dreg
- Vibrocorer

**APPARATUUR VOOR BIOLOGISCHE BEMONSTERING**

- Batcorder
- Bongonet
- Boomkor
- Bordennet - ottertrawl
- Bordennet - pelagisch
- Bowers and Connelly multi-corer
- Bruinvisdetectoren – C-PODs
- Fast repetition rate Fluorometer (FrrF)
- FlowCam
- Flow cytometer
- Fluorimeter
- Gilson dreg
- Hamon grijper
- Hydrofoon
- Hyperbenthische slee
- MIK-net
- Neustonnet
- Opspoeltafel
- Planktonnet Apstein
- Planktonnet trawl - Calcofi
- Planktonnet vertikaal - WP2
- Planktonpomp
- Reineck box corer
- Sediment profile imaging (SPI)
- Sensor netwerk voor grote vogels
- Van Veen grijper
- VEMCO receiver netwerk voor vissen in Westerschelde en kustwateren
- Video plankton recorder
- Wilson automatische zeef
- Zooscan

**VARIA**

- Augmented reality sandbox
- Biologisch laboratorium
- Bird tracking camera
- Chemisch laboratorium
- Compressor voor het vullen van duikflessen
- Core repository – koelcel voor boorkernen
- DGPS handtoestel
- Diepvriezers
- Meteo aan boord van de RV Simon Stevin:
  - o Atmosferische pCO<sub>2</sub>
  - o Windsnelheid
  - o Windrichting
  - o Temperatuur
  - o Luchtdruk
- Microscopen
- Mini ROV
- Moleculair laboratorium
- Onderwater camera
- RIB Zeekat
- ROV 'Zonnebloem' (ex. 'Genesis')
- AUV 'Barabas'
- USV 'Adhemar'
- Video frame
- Watertanks voor mariene organismen
- Webcamera's

# ONDERZOEKSPROJECTEN

2020

## ONDERZOEKSPROJECTEN DIE IN 2020 GEBRUIK MAAKTEN VAN DE RV SIMON STEVIN

MARIENE ONDERZOEKSGROEP	PROJECT
FOD economie - DCP	Monitoring zand- en grindextractie
ILVO - Visserij	Combituig
ILVO - Visserij	Demersal Young Fish Survey (DYFS)
ILVO - Visserij	Platvissen in windmolenparken
INBO	Monitoring zeevogels
KBIN	Monitoring windmolens
OD Natuur & Ugent - Mariene biologie	Mariene omgeving en de installatie van windmolenparken
OD Natuur & Ugent - Mariene biologie	PERSUADE
Ugent - GhEnToxLab	Temora metabolisme
Ugent - Mariene biologie	Zeebaars
Ugent - Mariene biologie	HOTMIC
Ugent - Mariene biologie	Hyperbenthos in windmolenparken
Uantwerpen	Geëlektrificeerde sediment-ecosystemen
VLIZ	DISARM
VLIZ	North Sea Wracks
VLIZ	Migratie van vissen in kustgebieden
VLIZ	Akoestische habitats
VLIZ	Metatranscriptomics van plankton
VLIZ	ICOS
VLIZ	LifeWatch meetcampagnes
VLIZ	PROBIO
VLIZ	PLUXIN
VLIZ	Microplume
VLIZ	TIMBERS

In 2020 maakten 24 projecten (waarvan 9 nieuwe) gebruik van de RV Simon Stevin, goed voor een totaal van 137 vaardagen. Sinds 2000 maakten 187 unieke projecten gebruik van de RV Simon Stevin.

**ONDERZOEKSPROJECTEN DIE IN 2020 GEBRUIK MAAKTEN VAN HET MARIEN STATION OOSTENDE**

GEBRUIKTE MSO-INFRASTRUCTUUR	REDEN	MARIENE ONDERZOEKSGROEP
Watertanks voor mariene organismen	Experimenten PERSUADE	OD Natuur & Ugent - Mariene biologie
Klimaatkamer en LifeWatch (Biologie) labo	Assemble+ project - collectie specimens phytoplanktonsoort	Universiteit Montpellier
e-DNA en microscopie labo	Assemble+ project - collectie sediment bacteriële stammen	Universiteit Napels
Watertanks voor mariene organismen	Project UNITED - kolonisatie van platte oesters & suikerwier	Ugent, ILVO, Colruyt
Watertanks voor mariene organismen	Project Zeebaars	Ugent - Mariene biologie
Binnenplaats	Onderzoek weersimpact op beton	UGent - Laboratorium Magnel-Vandepitte
Binnenplaats	North Sea Wrecks - opstelling corrosie experimenten	HZS Antwerpen
Mesocosms	Enhanced Silicate Weathering	VLIZ, Universiteit Antwerpen
Labo-infrastructuur	ICOS	VLIZ
Labo-infrastructuur	LifeWatch	VLIZ

In 2020 werd het Marien Station Oostende gedurende 139 dagen gebruikt voor marien wetenschappelijke projecten, educatieve doeleinden, bezoeken, meetings en publieksdagen.

# EVENEMENTEN

IN 2020

## EVENEMENTEN DIE VLIZ ORGANISEERDE EN (CO)ORGANISEERDE IN 2020

DATUM	TITEL	LOCATIE	ROL VLIZ	AANTAL DEELNEMERS	KPI12 EVENEMENT
20-21.01.2020	NIOZ – Afdelingen EDS & COS	InnovOcean site, Oostende	organiseert	42	
23.01.2020	LifeWatch Maritime Industry Workshop	InnovOcean site, Oostende	organiseert	25	
29.01.2020	Kick-Off meeting DISARM	InnovOcean site, Oostende	organiseert	21	
03-07.02.2020	LifeWatch-WoRMS MolluscaBase Workshop	InnovOcean site, Oostende	organiseert	23	
24-28.02.2020	LifeWatch-WoRMS Thecostraca Editor Workshop	InnovOcean site, Oostende	organiseert	11	
28.02.2020	Advancing data stewardship: insights from environmental and life science research infrastructures	InnovOcean site, Oostende	co-organiseert	33	
14.03.2020	Grote Schelpenteldag	10 Vlaamse kustgemeenten	co-organiseert	80	✓
27.05.2020	Webinar VLIZ: Virtuele strandwandeling - Lente (WereldOceaanDag)	Online	organiseert	150	✓
10.06.2020	Overleg Maritiem Informatie Kruispunt	InnovOcean site, Oostende	organiseert	18	
24.06.2020	Webinar: Virtuele strandwandeling met zeeweeetjes – Zomer	Online	organiseert	103	✓
30.06.2020	Eerste Steenlegging - InnovOcean Campus	InnovOcean Campus - ILVO	co-organiseert	59	✓
07.07.2020	CB2 Workshop on optimal anchor and reef design	InnovOcean Campus - ILVO	co-organiseert	10	
19.08.2020	Persvoorstelling Boek Doris Klausung 'Oesters en Walvissen'	MSO - Loods 5, Oostende	co-organiseert	25	
13.09.2020	Open Monumentendag 2020 - Oosteroever	MSO - Loods 5, Oostende	co-organiseert	60	✓
18.09.2020	VLIZ Ledendag	InnovOcean site, Oostende	organiseert	85	
25.09.2020	LifeWatch Maritime Industry Advisory Board Meeting	Online	co-organiseert	25	
30.09.2020	Webinar: Virtuele strandwandeling met zeeweeetjes – Herfst	Online	organiseert	56	✓
06.10.2020	Signing Ceremony MoU VLIZ-DIGEIM	Ambstwonning Gouverneur	co-organiseert	7	
15-16.10.2020	LifeWatch.be Users & Stakeholders Meeting	Online	organiseert	89	
22.10.2020	Dag van de Wetenschap	Online	organiseert	64	
09.11.2020	Pluxin Kick-Off Meeting	Online + InnovOcean Site	co-organiseert	20	
21.12.2020	Webinar: Virtuele strandwandeling met zeeweeetjes – Winter	Online	organiseert	95	✓

22 evenementen met in totaal 1101 deelnemers



# PUBLICATIES

2020

## DE GROTE REDE

- Nr. 51 (mei 2020) met hoofdbijdragen: Er beweegt wat op zee: het Marien Ruimtelijk Plan 2020-2026; De Zuid-Nederlandse Prize Papers; Voelen vissen pijn? Oplage: 9000 exemplaren **(KPI12-publicatie)**
- Nr. 52 (november 2020) met hoofdbijdragen: Kustbroedvogels; Recreatief zeevissen; De zee gewijd van De Panne tot Doel. Oplage: 9.000 exemplaren **(KPI12-publicatie)**

## VLIZINE/TESTEREP MAGAZINE

In 2020 verschenen 12 nummers van de elektronische nieuwsbrief VLIZINE, met daarin 188 berichten. **(KPI12-publicatie)**

## VLIZ LIBRARY ACQUISITIONS

In 2020 werden 41 Library Acquisitions-lijsten uitgestuurd per mail.

## ZEEKRANT

Seys, J.; Bogaert, K.; Belpaeme, K.; De Smet, B (Ed.) (2020). *Zeekrant 2020*: jaarlijkse uitgave van het Vlaams Instituut voor de Zee en de Provincie West-Vlaanderen, Oostende. 8 pp. Oplage: 60.000 exemplaren. **(KPI12-publicatie)**

## BOEKEN

Een selectie van boeken waar VLIZ-medewerkers (co)auteur van zijn of toe bijgedragen hebben:

- Klausning, D. (2020). *Oesters en walvissen: De queeste van professor Pierre-Joseph Van Beneden, stamvader van het zeeonderzoek*. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ): Oostende. ISBN 978 9492 043 986. 156 pp. **(KPI12-publicatie)**
- Public Space; De Bruyn, J.; Troch, S.; Mabilde, J.; Vanderheiden, S. (2020). *Kust en klimaat: gids voor een gebiedsgerichte aanpak*. Departement Omgeving: Brussel. ISBN 9789040304156. 161 pp.
- Bacchi, A.; Berqué, F.; Fockedey, N.; Hruszczak, S.; Torrele, E.; Trigos, S.; Vallet, E. (2020). *Guide des espèces à l'usage des professionnels : Pour un marché des produits de la mer durables*. Édition 2020. Ethic Ocean: Paris. ISBN 978-2-9565028-1-4. 214 pp. **(KPI12-publicatie)**

## VLIZ SPECIAL PUBLICATIONS

- Nr. 84: Mees, J.; Seys, J. (Ed.) (2020). *Book of abstracts – VLIZ Marine Science Day*. Oostende, Belgium, 18 March 2020. *VLIZ Special Publication*, 84. Vlaams Instituut voor de Zee - Flanders Marine Institute (VLIZ): Oostende. Viii + 95 pp.
- Nr. 85: Monbaliu, J.; Mertens, T.; Bolle, A.; Verwaest, T.; Rauwoens, P.; Toorman, E.; Troch, P.; Gruwez, V. (Ed.) (2020). *CREST Final scientific report: Take home messages and project results*. *VLIZ Special Publication*, 85. Flanders Marine Institute (VLIZ): Oostende. ISBN 978-94-920439-0-0. 145 pp.
- Nr. 86: Verleye, T.; De Raedemaeker, F.; Vandepitte, L.; Fockedey, N.; Lescauwae, A.-K.; De Pooter, D.; Mees, J. (2020). *Niet-inheemse soorten in het Belgisch deel van de Noordzee en aanpalende estuaria*. *VLIZ Special Publication*, 86. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ): Oostende. ISBN 9789464206005. 623 pp.

# PUBLICATIES

2020 (VERVOLG)

## FILM EN AUDIO

- De Smet, B.; Seys, J. (2020). Videoreeks 'VLIZ boekentip'. Reeks van boekrecensies door VLIZ-medewerkers. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ): Oostende. [www.vliz.be/nl/multimedia/videogalerij?album=5392](http://www.vliz.be/nl/multimedia/videogalerij?album=5392) (KPI12-publicatie)
- De Smet, B.; Fockedeij, N.; Wittoeck, J.; Seys, J. (2020). Videoreeks 'VLIZ Achter de Schermen'. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ): Oostende. [www.vliz.be/nl/multimedia/videogalerij?album=5334](http://www.vliz.be/nl/multimedia/videogalerij?album=5334). (KPI12-publicatie)
- De Smet, B.; Tavernier, I.; Seys, J. (2020). Videoreeks 'Slow Television'. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ): Oostende [www.vliz.be/nl/multimedia/videogalerij?album=5394](http://www.vliz.be/nl/multimedia/videogalerij?album=5394). (KPI12-publicatie)
- De Smet, B.; Fockedeij, N.; Roobrouck, L.; Lips, J.; Seys, J. (2020). Audioreeks 'VLIZ factcheck'. Reeks van 5 Nederlandstalige audiofragmenten. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ): Oostende [www.vliz.be/nl/audioreeks-vliz-factcheck](http://www.vliz.be/nl/audioreeks-vliz-factcheck). (KPI12-publicatie)
- Chaerle, P.; Copejans, E.; Seys, J. (Ed.) (2020). *Algenbloei*. Animatiefilm (NL + EN). Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ): Oostende. 3:57 min. [www.vliz.be/nl/multimedia/videogalerij?album=5420&pic=143490](http://www.vliz.be/nl/multimedia/videogalerij?album=5420&pic=143490) (KPI12-publicatie)
- Chaerle, P.; Copejans, E.; Seys, J. (Ed.) (2020). *De start van een nieuw begin*. Animatiefilm (NL + EN). Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ): Oostende. 5:58 min. [www.vliz.be/nl/multimedia/videogalerij?album=5420&pic=143492#photogallery](http://www.vliz.be/nl/multimedia/videogalerij?album=5420&pic=143492#photogallery) (KPI12-publicatie)
- Chaerle, P.; Copejans, E.; Seys, J. (Ed.) (2020). *Algen diversiteit*. Animatiefilm (NL + EN). Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ): Oostende. 4:16 min. [www.vliz.be/nl/multimedia/videogalerij?album=5420&pic=143494#photogallery](http://www.vliz.be/nl/multimedia/videogalerij?album=5420&pic=143494#photogallery) (KPI12-publicatie)

## A1-PUBLICATIES MET EEN VLIZ-MEDEWERKER ALS AUTEUR (KPI1)

- Amadei Martínez, L.; Mortelmans, J.; Dillen, N.; Debusschere, E.; Deneudt, K. (2020). *LifeWatch observatory data: phytoplankton observations in the Belgian Part of the North Sea*. *Biodiversity Data Journal* 8: e57236. <https://hdl.handle.net/10.3897/bdj.8.e57236>
- Boyen, J.; Fink, P.; Mensens, C.; Hablützel, P.I.; De Troch, M. (2020). *Fatty acid bioconversion in harpacticoid copepods in a changing environment: a transcriptomic approach*. *Phil. Trans. R. Soc. Lond. (B Biol. Sci.)* 375(1804): 20190645. <https://hdl.handle.net/10.1098/rstb.2019.0645>
- Boyle, D.; Catarino, A.I.; Clark, N.J.; Henry, T.B. (2020). *Polyvinyl chloride (PVC) plastic fragments release Pb additives that are bioavailable in zebrafish*. *Environ. Pollut.* 263(Part A): 114422. <https://hdl.handle.net/10.1016/j.envpol.2020.114422>
- Bruneel, S.; Verhelst, P.; Reubens, J.; Baetens, J.M.; Coeck, J.; Moens, T.; Goethals, P. (2020). *Quantifying and reducing epistemic uncertainty of passive acoustic telemetry data from longitudinal aquatic systems*. *Ecological Informatics* 59: 101133. <https://hdl.handle.net/10.1016/j.ecoinf.2020.101133>
- Bruneel, S.; Verhelst, P.; Reubens, J.; Luca, S.; Coeck, J.; Moens, T.; Goethals, P. (2020). *Combining disciplines: dealing with observed and cryptic animal residencies in passive telemetry data by applying econometric decision-making models*. *Ecol. Model.* 438: 109340. <https://hdl.handle.net/10.1016/j.ecolmodel.2020.109340>
- Caswell, B.A.; Klein, E.S.; Alleway, H.K.; Ball, J.E.; Botero, J.; Cardinale, M.; Eero, M.; Engelhard, G.H.; Fortibuoni, T.; Giraldo, A.-J.; Hentati-Sundberg, J.; Jones, P.; Kittinger, J.N.; Krause, G.; Lajus, D.L.; Lajus, J.; Lau, S.C.Y.; Lescauwae, A.-K.; MacKenzie, B. R.; McKenzie, M.; Ojaveer, H.; Pandolfi, J. M.; Raicevich, S.; Russell, B. D.; Sundelöf, A.; Thorpe, R. B.; zu Ermgassen, P.S.E.; Thurstan, R.H. (2020). *Something old, something new: Historical perspectives provide lessons for blue growth agendas*. *Fish Fish.* 21(4): 774-796. <https://doi.org/10.1111/faf.12460>
- Cowger, W.; Booth, A.; Hamilton, B.; Primpke, S.; Munno, K.; Lusher, A.; Dehaut, A.; Vaz, V. P.; Liboiron, M.; Devriese, L. I.; Hermabessiere, L.; Rochman, C.; Steele, C.; Athey, S. N.; Lynch, J.; De Frond, H.; Gray, A.; Jones, O.; Brander, S. M.; Thaysen, C.; Moore, S.; Sanchez, A.; Nel, H. (2020). *Reporting guidelines to increase the reproducibility and comparability of research on microplastics*. *Applied Spectroscopy* 74(9): 1066-1077. <https://hdl.handle.net/10.1177/0003702820930292>
- Dannheim, J.; Bergström, L.; Birchenough, S.N.R.; Brzana, R.; Boon, A.R.; Coolen, J.W.P.; Dauvin, J.-C.; De Mesel, I.; Derweduwen, J.; Gill, A.B.; Hutchison, Z.L.; Jackson, A.C.; Janas, U.; Martin, G.; Raoux, A.; Reubens, J.; Rostin, L.; Vanaverbeke, J.; Wilding, T.A.; Wilhelmsson, D.; Degraer, S. (2020). *Benthic effects of offshore renewables: identification of knowledge gaps and urgently needed research*. *ICES J. Mar. Sci./J. Cons. int. Explor. Mer* 77(3): 1092-1108. <https://hdl.handle.net/10.1093/icesjms/fsz018>

- De Baere, K.; **Van Haelst, S.**; Chaves, I.; Luyckx, D.; Van Den Bergh, K.; Verbeken, K.; De Meyer, E.; Verhasselt, K.; Meskens, R.; Potters, G.; Melchers, R. (2020). [The influence of concretion on the long-term corrosion rate of steel shipwrecks in the Belgian North Sea](https://hdl.handle.net/10.1080/1478422x.2020.1807163). *Corrosion engineering, science and technology* First Online: 1-10. <https://hdl.handle.net/10.1080/1478422x.2020.1807163>
- De Keukelaere, L.; Sterckx, S.; Adriaenssen, S.; Bhatia, N.; Monbaliu, J.; Toorman, E.; **Cattrijsse, A.**; Lebreton, C.; Van der Zande, D.; Knaeps, E. (2020). [Coastal turbidity derived from PROBA-V global vegetation satellite](https://hdl.handle.net/10.3390/rs12030463). *Remote Sens.* 12(3): 463. <https://hdl.handle.net/10.3390/rs12030463>
- **De Rijcke, M.**; Baert, J.M.; Brion, N.; **Vandegheuchte, M.B.**; De Laender, F.; Janssen, C.R. (2020). [Monoculture-based consumer-resource models predict species dominance in mixed batch cultures of dinoflagellates](https://hdl.handle.net/10.1016/j.hal.2020.101921). *Harmful Algae* 99: 101921. <https://hdl.handle.net/10.1016/j.hal.2020.101921>
- **Dierssen, H.**; Bracher, A.; Brando, V.; Loisel, H.; Ruddick, K. (2020). [Data needs for hyperspectral detection of algal diversity across the globe](https://doi.org/10.1016/j.oceano.2020.101921). *Oceanography* 33(1): 74-79
- **Everaert, G.**; **De Rijcke, M.**; **Lonneville, B.**; Janssen, C.R.; Backhaus, T.; **Mees, J.**; van Sebille, E.; Koelmans, A.A.; **Catarino, A.I.**; **Vandegheuchte, M.** (2020). [Risks of floating microplastic in the global ocean](https://hdl.handle.net/10.1016/j.envpol.2020.115499). *Environ. Pollut.* 207: 115499. <https://hdl.handle.net/10.1016/j.envpol.2020.115499>
- Friedlingstein, P.; O'Sullivan, M.; Jones, M.W.; Robbie, R. M.; Hauck, J.; Olsen, A.; Peters, G.P.; Peters, W.; Pongratz, J.; Sitch, S.; Le Quéré, C.; Canadell, J. G.; Ciais, P.; Jackson, R. B.; Alin, S.; Aragão, L.E.O.C.; Arneeth, A.; Arora, V.; Bates, N.R.; Becker, M.; Benoit-Cattin, A.; Bittig, H.C.; Bopp, L.; Bultan, S.; Chandra, N.; Chevallier, F.; Chini, L.P.; Evans, W.; Florentie, L.; Forster, P.M.; Gasser, T.; Gehlen, M.; Gilfillan, D.; **Gkritzalis, T.**; Gregor, L.; Gruber, N.; Harris, I.; Hartung, K.; Haverd, V.; Houghton, R.A.; Ilyina, T.; Jain, A.K.; Joetzjer, E.; Kadono, K.; Kato, E.; Kitidis, V.; Korsbakken, J.I.; Landschützer, P.; Lefèvre, N.; Lenton, A.; Lienert, S.; Liu, Z.; Lombardozi, D.; Marland, G.; Metzl, N.; Munro, D.R.; Nabel, J.E.M.S.; Nakaoka, S-I; Niwa, Y; O'Brien, K.; Ono, T.; Palmer, P.I.; Pierrot, D.; Poulter, B.; Resplandy, L.; Robertson, E.; Rödenbeck, C.; Schwinger, J.; Séférian, R.; Skjelvan, I.; Smith, A.J.P.; Sutton, A.J.; Tanhua, T.; Tans, P.P.; Tian, H.; Tilbrook, B.; van der Werf, G.; Vuichard, N.; Walker, A.P.; Wanninkhof, R.; Watson, A.J.; Willis, D.; Wiltshire, A.J.; Yuan, W.; Yue, X. and Zaehle, S. (2020). [Global Carbon Budget 2020](https://doi.org/10.5194/essd-12-3269-2020). *Earth Syst. Sci. Data*, 12: 3269-3340. <https://doi.org/10.5194/essd-12-3269-2020>
- García-Timmermans, C.; **Rubbens, P.**; Heyse, J.; Kerckhof, F.-M.; Props, R.; Skirtach, A.G.; Waegeman, W.; Boon, N. (2020). [Discriminating bacterial phenotypes at the population and single cell level: a comparison of flow cytometry and Raman spectroscopy fingerprinting](https://hdl.handle.net/10.1002/cyto.a.23952). *Cytometry A* 97(7): 713-726. <https://hdl.handle.net/10.1002/cyto.a.23952>
- Gerritse, J.; Leslie, H.A.; De Tender, C.; **Devriese, L.I.**; Vethaak, A.D. (2020). [Fragmentation of plastic objects in a laboratory seawater microcosm](https://hdl.handle.net/10.1038/s41598-020-67927-1). *NPG Scientific Reports* 10(1): 10945. <https://hdl.handle.net/10.1038/s41598-020-67927-1>
- **Goossens, J.**; **T'Jampens, M.**; **Deneudt, K.**; **Reubens, J.** (2020). [Mooring scientific instruments on the seabed – Design, deployment protocol and performance of a recoverable frame for acoustic receivers](https://hdl.handle.net/10.1111/2041-210x.13404). *Methods Ecol. Evol.* 11(8): 974-979. <https://hdl.handle.net/10.1111/2041-210x.13404>
- Hayward, B.W.; Le Coze, F.; **Vandepitte, L.**; **Vanhoorne, B.** (2020). [Foraminifera in the World Register of Marine Species \(Worms\) taxonomic database](https://hdl.handle.net/10.2113/gsjfr.50.3.291). *J. Foramin. Res.* 50(3): 291-300. <https://hdl.handle.net/10.2113/gsjfr.50.3.291>
- **Hooyberg, A.**; **Roose, H.**; Grellier, J.; Elliott, L.R.; **Lonneville, B.**; White, M.P.; Michels, N.; De Henauw, S.; **Vandegheuchte, M.**; **Everaert, G.** (2020). [General health and residential proximity to the coast in Belgium: results from a cross-sectional health survey](https://hdl.handle.net/10.1016/j.envres.2020.109225). *Environ. Res.* 184: 109225. <https://hdl.handle.net/10.1016/j.envres.2020.109225>
- Jackson, J.A.; Friberg, I.M.; **Hablützel, P.I.**; Masud, N.; Stewart, A.; Synnott, R.; Cable, J. (2020). [Partitioning the environmental drivers of immunocompetence](https://hdl.handle.net/10.1016/j.scitotenv.2020.141152). *Sci. Total Environ.* 747: 141152. <https://hdl.handle.net/10.1016/j.scitotenv.2020.141152>
- Lear, D.; Herman, P.; Van Hoey, G.; **Schepers, L.**; Tonné, N.; Lipizer, M.; Müller-Karger, F.E.; Appeltans, W.; Kissling, W.D.; Holdsworth, N.; Edwards, M.; Pecceu, E.; Nygård, H.; Canonico, G.; Birchenough, S.; Graham, G.; **Deneudt, K.**; Claus, S.; Oset, P. (2020). [Supporting the essential - Recommendations for the development of accessible and interoperable marine biological data products](https://hdl.handle.net/10.1016/j.marpol.2020.103958). *Mar. Policy* 117: 103958. <https://hdl.handle.net/10.1016/j.marpol.2020.103958>
- Majcher, J.; **Plets, R.**; Quinn, R. (2020). [Residual relief modelling: Digital elevation enhancement for shipwreck site characterisation](https://hdl.handle.net/10.1007/s12520-020-01082-6). *Archaeological and Anthropological Sciences* 12(6). <https://hdl.handle.net/10.1007/s12520-020-01082-6>

# PUBLICATIES

2020 (VERVOLG)

- McCullagh, D.; Benetti, S.; **Plets, R.**; Sacchetti, F.; O'Keeffe, E.; Lyons, K. (2020). **Geomorphology and substrate of Galway Bay, Western Ireland.** *Journal of Maps* 16(2): 166-178. <https://hdl.handle.net/10.1080/17445647.2020.1717656>
- **Mestdagh, T.**; Lobo, F.J.; Llave, E.; Hernández-Molina, F.J.; García Ledesma, A.; Puga-Bernabéu, A.; Fernández-Salas, L.-M.; Van Rooij, D. (2020). **Late Quaternary multi-genetic processes and products on the northern Gulf of Cadiz upper continental slope (SW Iberian Peninsula).** *Mar. Geol.* 427: 106214. <https://hdl.handle.net/10.1016/j.margeo.2020.106214>
- Nohe, A.; Goffin, A.; **Tyberghein, L.**; Lagring, R.; De Cauwer, K.; Vyverman, W.; Sabbe, K. (2020). **Marked changes in diatom and dinoflagellate biomass, composition and seasonality in the Belgian Part of the North Sea between the 1970s and 2000s.** *Sci. Total Environ.* 716: 136316. <https://hdl.handle.net/10.1016/j.scitotenv.2019.136316>
- Obst, M.; **Exter, K.**; Allcock, A. L.; Arvanitidis, C.; Axberg, A.; Bustamante, M.; Cancio, I.; Carreira-Flores, D.; Chatzinikolaou, E.; Chatzigeorgiou, G.; Christmas, N.; Clark, M.S.; Comtet, T.; Dailianis, T.; Davies, N.; **Deneudt, K.**; de Cerio, O.D.; Fortič, A.; Gerovasileiou, V.; Hablützel, P.I.; Keklikoglou, K.; Kotoulas, G.; Lasota, R.; Leite, B.R.; Loisel, S.; Lévêque, L.; Levy, L.; Malachowicz, M.; Mavrič, B.; Meyer, C.; **Mortelmans, J.**; Norkko, J.; Pade, N.; Power, A.-M.; Ramak, A.; Reiss, H.; Solbakken, J.; Staehr, P.A.; Sundberg, P.; Thyrring, J.; Troncoso, J.S.; Viard, F.; Wenne, R.; Yperifanou, E.I.; Zbawicka, M.; Pavloudi, C. (2020). **A Marine Biodiversity Observation Network for genetic monitoring of hard-bottom communities (ARMS-MBON).** *Front. Mar. Sci.* 7: 572680. <https://hdl.handle.net/10.3389/fmars.2020.572680>
- Papagiannopoulou, C.; Parchen, R.; **Rubbens, P.**; Waegeman, W. (2020). **Fast pathogen identification using single-cell matrix-assisted laser desorption/ionization-aerosol time-of-flight mass spectrometry data and deep learning methods.** *Anal. Chem.* 92(11): 7523-7531. <https://hdl.handle.net/10.1021/acs.analchem.9b05806>
- Patsiou, D.; del Rio-Cubilledo, C.; **Catarino, A.I.**; Summers, S.; Mohd Fahmi, A.; Boyle, D.; Fernandes, T.F.; Henry, T.B. (2020). **Exposure to Pb-halide perovskite nanoparticles can deliver bioavailable Pb but does not alter endogenous gut microbiota in zebrafish.** *Sci. Total Environ.* 715: 136941. <https://hdl.handle.net/10.1016/j.scitotenv.2020.136941>
- Pilotto, F.; Kühn, I.; Adrian, R.; Alber, R.; Alignier, A.; Andrews, C.; Bäck, J.; Barbaro, L.; Beaumont, D.; Beenaerts, N.; Benham, S.; Boukal, D. S.; Bretagnolle, V.; Camatti, E.; Canullo, R.; Cardoso, P.G.; Ens, B.J.; **Everaert, G.**; Evtimova, V.; Feuchtmayr, H.; García-González, R.; Gómez García, D.; Grandin, U.; Gutowski, J.M.; Hadar, L.; Halada, L.; Halassy, M.; Hummel, H.; Huttunen, K.-L.; Jaroszewicz, B.; Jensen, T.C.; Kalivoda, H.; Schmidt, I.K.; Kröncke, I.; Leinonen, R.; Martinho, F.; Meesenburg, H.; Meyer, J.; Minerbi, S.; Monteith, D.; Nikolov, B.P.; Oro, D.; Ozoliņš, D.; Padedda, B.M.; Pallett, D.; Pansera, M.; Pardal, M.Á.; Petriccione, B.; Pipan, T.; Pöyry, J.; Schäfer, S.M.; Schaub, M.; Schneider, S.C.; Skuja, A.; Soetaert, K.; Spröte, G.; Stanchev, R.; Stockan, J.A.; Stoll, S.; Sundqvist, L.; Thimonier, A.; Van Hoey, G.; Van Ryckegem, G.; Visser, M.E.; Vorhauser, S.; Haase, P. (2020). **Meta-analysis of multidecadal biodiversity trends in Europe.** *Nature Comm.* 11(1): 3486. <https://hdl.handle.net/10.1038/s41467-020-17171-y>
- **Salas, R.**; Müller, W.; Vercrijse, H.; Lens, L.; Stienen, E. (2020). **Forced nest site relocations negatively affect reproductive investment in a colonial seabird species.** *Biol. Conserv.* 246: 108550. <https://hdl.handle.net/10.1016/j.biocon.2020.108550>
- **Schepers, L.**; Brennand, P.; Kirwan, M.L.; Guntenspergen, G.R.; Temmerman, S. (2020). **Coastal marsh degradation into ponds induces irreversible elevation loss relative to sea level in a microtidal system.** *Geophys. Res. Lett.* 47(18): e2020GL089121. <https://hdl.handle.net/10.1029/2020gl089121>
- **Schepers, L.**; Kirwan, M.L.; Guntenspergen, G.R.; Temmerman, S. (2020). **Evaluating indicators of marsh vulnerability to sea level rise along a historical marsh loss gradient.** *Earth Surf. Process. Landforms* 45(9): 2107-2117. <https://hdl.handle.net/10.1002/esp.4869>
- Semmouri, I.; De Schampelaere, K.A.C.; **Mees, J.**; Janssen, C.R.; Asselman, J. (2020). **Evaluating the potential of direct RNA nanopore sequencing: Metatranscriptomics highlights possible seasonal differences in a marine pelagic crustacean zooplankton community.** *Mar. Environ. Res.* 153: 104836. <https://hdl.handle.net/10.1016/j.marenvres.2019.104836>
- Terrats, L.; Claustre, H.; Cornec, M.; Mangin, A.; **Neukermans, G.** (2020). **Detection of coccolithophore blooms With BioGeoChemical Argo floats.** *Geophys. Res. Lett.* 47(23): e2020GL090559. <https://hdl.handle.net/10.1029/2020gl090559>
- Tilstone, G.H.; Dall'Olmo, G.; Hieronymi, M.; Ruddick, K.; Beck, M.; Ligi, M.; Costa, M.; D'Alimonte, D.; Vellucci, V.; **Vansteenkoven, D.**; Bracher, A.; Wiegmann, S.; Kuusk, J.; Vabson, V.; Ansko, I.; Vendt, R.; Donlon, C.; Casal, T. (2020). **Field intercomparison of radiometer measurements for ocean colour validation.** *Remote Sens.* 12(10): 1587. <https://hdl.handle.net/10.3390/rs12101587>

- Van Acker, E.; **De Rijcke, M.**; Beck, I.M.; Huysman, S.; Vanhaecke, L.; De Schamphelaere, K.A.C.; Janssen, C.R. (2020). [Aerosolizable marine phycotoxins and human health effects: in vitro support for the biogenics hypothesis](#). *Mar. Drugs* 18(1): 46. <https://hdl.handle.net/10.3390/md18010046>
- Van de Meutter, F.; **Mortelmans, J.**; Gyselings, R. (2020). [Soil salinity determines the diversity of snail-killing flies \(Diptera: Sciomyzidae\) in brackish marshes](#). *Eur. J. Entomol.* 117: 289-294. <https://hdl.handle.net/10.14411/eje.2020.033>
- Vercauteren, M.; De Swaef, E.; Declercq, A.; Aerts, J.; Ampe, B.; Gulla, S.; Haesebrouck, F.; **Devriese, L.**; Decostere, A.; Chiers, K. (2020). [Pinpointing the role of \*Aeromonas salmonicida\* in the development of skin ulcerations in common dab \(\*Limanda limanda\*\)](#). *J. Fish Dis.* 43(3): 347-357. <https://hdl.handle.net/10.1111/jfd.13133>
- Webb, T.J.; **Vanhoorne, B.** (2020). [Linking dimensions of data on global marine animal diversity](#). *Philosophical Transactions of the Royal Society of London Series B-Biological Sciences* 375(1814): 20190445. <https://hdl.handle.net/10.1098/rstb.2019.0445>
- Wells, M.L.; Karlson, B.; Wulff, A.; Kudela, R.; Trick, C.; Asnaghi, V.; Berdalet, E.; Cochlan, W.; Davidson, K.; **De Rijcke, M.**; Dutkiewicz, S.; Hallegraef, G.; Flynn, K.J.; Legrand, C.; Paerl, H.W.; Silke, J.; Suikkanen, S.; Thompson, P.; Trainer, V.L. (2020). [Future HAB science: Directions and challenges in a changing climate](#). *Harmful Algae* 91: 101632. <https://hdl.handle.net/10.1016/j.hal.2019.101632>
- **De Winter, W.** (2020). [European perceptions of religion and society in 18th-century China & Bengal, and their subverted gaze in local art and encounter](#). *Religion* 50(2): 278-298. <https://hdl.handle.net/10.1080/0048721x.2020.1713518>

#### EEEN SELECTIE VAN PUBLICATIES WAAR VLIZ-MEDEWERKERS (CO)-AUTEUR VAN ZIJN

- Altvater, S.; De Raedemaeker, F.; Sandra, M.; Devriese, L.I.; Gin, I.; Vidal Rigo, M.; Alomar, C.; Deudero, S.; Mata Lara, M. (2020). [Baltic Sea Learning Lab report. D3.2 Aqua-Lit project](#). s.Pro – sustainable projects GmbH: Berlin. 103 pp.
- Caudron, C.; De Batist, M.; Jouve, G.; Matte, G.; Hermans, T.; Flores-Orozco, A.; Versteeg, W.; Ghazoui, Z.; Roux, P.; Vandemeulebrouck, J.; Schmidt, B. (2020). [Messages in the Bubbles](#). *Eos, Trans. (Wash. D.C.)* 101. <https://hdl.handle.net/10.1029/2020eo143499>
- Degraer, S.; Martens, C.; Hostens, K. (2020). [Think Tank North Sea: Werkgroerapport Werken met de Natuur](#). Oostende. 20 pp.
- Devriese, L.; Janssen, C. (2020). [Overzicht van het onderzoekslandschap en de wetenschappelijke informatie inzake \(marien\) zwerfvuil en microplastics in België](#). *VLIZ Beleidsinformerende Nota's, 2020\_001*. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ): Oostende. ISBN 9789492043887. 45 pp.
- Devriese, L.; Pirlet, H.; Nauwynck, H.; Janssen, C.; Boon, N.; Arends, J.B.A.; Malfait, H.; Rubbens, P.; Vandegehuchte, M.; Verleye, T.; Lescrauwaet, A.-K.; Mees, J. (2020). [Fact Check. Wetenschappelijke kennis over het coronavirus SARS-CoV-2 in de context van de Vlaamse stranden](#). *VLIZ Beleidsinformerende Nota's, 2020\_003*. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ): Oostende. ISBN 9789492043948. 25 pp.
- De Raedemaeker, F.; Sandra, M.; Devriese, L.; Gin, I.; Altvater, S.; Vidal Rigo, M.; Alomar, C.; Deudero, S.; Mata Lara, M. (2020). [Learning Lab report North Sea. D3.4 Aqua-Lit project](#). Flanders Marine Institute (VLIZ): Oostende. 72 pp.
- De Winter, W. (2020). [The Ostend Company's Worlds: Courtly interactions and local life in Eighteenth-century Bengal](#), in: Aquil, R. et al. *An earthly paradise: trade, politics and culture in Early Modern Bengal*. pp. 157-185.
- Lescroart, J.; Koho, K.; De Raedemaeker, F.; Sirola, M.; Pirlet, H.; Lescrauwaet, A.-K.; Andrusaitis, A. (2020). [Report mapping the relevant cross-border initiatives, analysing the cooperation potentials and proposing the cooperation mechanisms with the BS/NS research and innovation programme](#). *Deliverable 3.3*. Baltic and North Sea Coordination and Support Action (BANOS CSA): Helsinki.
- Lescroart, J.; Van Maldeghem, L.; Maudire, G.; Exter, K.; ten Hoopen, F. (2020). [Report proposing new programme's data strategy and mechanisms for its implementation](#). *Deliverable 4.7*. Baltic and North Sea Coordination and Support Action (BANOS CSA): Helsinki.
- Mees, J.; Mertens, T.; Rappé, K. (2020). [VLIZ Jaarverslag voor schenkers 2019](#). Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ): Oostende. 20 pp.
- Mees, J.; Mertens, T.; Seys, J.; De Smet, B. (Ed.) (2020). [VLIZ Jaarboek 2019 \(NL + EN\)](#). Digitale editie bevat bijlagen. *VLIZ Jaarboek = VLIZ Annual Report*. Vlaams Instituut voor de Zee: Oostende. ISBN 978-94-92043-91-7. 50 (+65) pp.

# PUBLICATIES

2020 (VERVOLG)

- Mertens, T.; Maelfait, H.; Dauwe, S. (2020). [Think Tank North Sea: Werkgroeprapport Leven met klimaatverandering](#). Oostende. 22 pp.
- Mertens, T.; Monbaliu, J. (2020). [Climate REsilient coaST Research highlights with applications at the Belgian coast](#). *HydroLink* 1: 4-6.
- Molenaar, A.; Van Daele, M.; Vandorpe, T.; Degenhart, G.; De Batist, M.; Urrutia, R.; Pino, M.; Strasser, M.; Moernaut, J. (2020). [What controls the remobilization and deformation of surficial sediment by seismic shaking? Linking lacustrine slope stratigraphy to great earthquakes in south-central Chile](#). *ESSOAr: Earth and Space Science Open Archive (preprint)*: 1-66. <https://hdl.handle.net/10.1002/essoar.10504161.1>
- Pieters, M.; Missiaen, T.; De Clercq, M.; Demerre, I.; Van Haelst, S. (2020). [Belgium: Prehistoric and protohistoric archaeology in the intertidal and subtidal zones of the North Sea](#), in: Bailey, G. et al. *The archaeology of Europe's drowned landscapes*. *Coastal Research Library*, 35: pp. 175-187. [https://hdl.handle.net/10.1007/978-3-030-37367-2\\_9](https://hdl.handle.net/10.1007/978-3-030-37367-2_9)
- Pirlet, H.; Dauwe, S.; Devriese, L.I.; Lust, H.; Bouchti, Z.; Chisala, C.; Verleye, T. (2020). [Marien onderzoek in Vlaanderen en België: Een inventaris van het onderzoekslandschap](#). *VLIZ Beleidsinformerende Nota's*, 2020\_006. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ): Oostende. ISBN 9789464206012. 60 pp.
- Rees, T.; Vandepitte, L.; Vanhoorne, B.; Decock, W. (2020). [All genera of the world: an overview and estimates based on the March 2020 release of the Interim Register of Marine and Nonmarine Genera \(IRMNG\)](#). *Megataxa* 1(2): 123-140. <https://hdl.handle.net/10.11646/megataxa.1.2.3>
- Sandra, M.; Devriese, L.I.; De Raedemaeker, F.; Lonneville, B.; Lukic, I.; Altvater, S.; Compa Ferrer, M.; Deudero, S.; Torres Hansjosten, B.; Alomar Mascaró, C.; Gin, I.; Vale, M.; Zorgno, M.; Mata Lara, M. (2020). [Knowledge wave on marine litter from aquaculture sources](#). *D2.2 Aqua-Lit project*. (Updated version). Flanders Marine Institute (VLIZ): Oostende. 136 pp.
- van Hee, F.M.; Seldenrath, A.; Seys, J. (2020). [Policy Informing Brief: Marine citizen science in the North Sea area and what policy makers can learn from it](#). *VLIZ Beleidsinformerende Nota's*, 2020\_007. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ)/Van Hall Larenstein: Oostende/Leeuwarden. ISBN 9789464206029. 35 pp.
- Van Haelst, S.; Pieters, M.; Poelmans, L. (2020). [Een 17de-eeuws \(?\) gietijzeren kanon aangetroffen op het strand van Wenduine \(De Haan\): Archeologierapport van een toevalsvondst](#). Agentschap Onroerend Erfgoed: Brussel. 10 pp.
- Verlé, K.; Sys, K.; Pecceu, E.; Verleye, T.; van Winsen, F.; Lescrauwaet, A.-K. (2020). [The re-emergence of small-scale fisheries in Belgium? – An enquiry](#), in: Pascual-Fernández, J.J. et al. *Small-Scale Fisheries in Europe: Status, resilience and governance*. *MARE Publication Series*, 23: pp. 369-394. [https://hdl.handle.net/10.1007/978-3-030-37371-9\\_18](https://hdl.handle.net/10.1007/978-3-030-37371-9_18).
- Verleye, T.; Pirlet, H.; Lescrauwaet, A.-K.; Mees, J. (2020). [De oceaan - klimaat nexus: Het belang van voortgezet onderzoek naar de rol van de oceaan in het klimaatvraagstuk](#). *VLIZ Beleidsinformerende Nota's*, 2020\_002. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ): Oostende. ISBN 978-94-92043-95-5. 21 pp.
- Verleye, T.; Schepers, L.; Polet, H.; Pirlet, H.; Dauwe, S.; Martens, C.; Lonneville, B.; Tyberghein, L. (2020). [Offshore activiteiten tijdens de coronacrisis – Open data als een barometer voor de effecten van de coronamaatregelen op de scheepvaartactiviteit in het Belgisch deel van de Noordzee en de Westerschelde](#). *VLIZ Beleidsinformerende Nota's*, 2020\_004. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ): Oostende. ISBN 978-94-92043-97-9. 23 pp.
- Verleye, T.; Dauwe, S.; Torrelee, E. (2020). [De impact van de coronacrisis op de recreatieve zeevisserij – De socio-economische en ecologische effecten van de nationale coronamaatregelen op de Belgische recreatieve zeevisserij](#). *VLIZ Beleidsinformerende Nota's*, 2020\_005. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ): Oostende. ISBN 978-94-92043-99-3. 22 pp.
- Verleye, T.; Vanelslander, B.; Dauwe, S.; Torrelee, E. (2020). [Recreatieve zeevisserij in België anno 2019 - Feiten en cijfers](#). *VLIZ Beleidsinformerende Nota's*, 2020\_008. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ): Oostende. ISBN 9789464206036. 32 pp.
- Vidal Rigo, M.; Alomar, C.; Deudero, S.; Zorgno, M.; De Raedemaeker, F.; Devriese, L.I.; Sandra, M.; Altvater, S.; Gin, I.; Mata Lara, M. (2020). [Learning Lab report Mediterranean Sea](#). *D3.3 Aqua-Lit project*. Instituto Español de Oceanografía (IEO): Palma. 88 pp.
- Vidal Rigo, M.; Alomar, C.; Deudero, S.; Altvater, S.; Sandra, M.; De Raedemaeker, F.; Devriese, L.; Mata Lara, M. (2020). [Potential future impacts](#). *D2.4 AQUA-LIT project*. Instituto Español de Oceanografía (IEO): Palma. 79 pp.
- Vidal Rigo, M.; Alomar, C.; Deudero, S.; Altvater, S.; Devriese, L.; Sandra, M.; Mata Lara, M. (2020). [From prevention to recycling toolbox](#). *D4.1 AQUA-LIT Project*. Instituto Español de Oceanografía (IEO): Spain. 47 pp.

## VLIZ ACKNOWLEDGED

---

Het VLIZ werd vermeld in de ‘acknowledgements’ van 1271 publicaties waarvan 935 peer reviewed publicaties en 336 niet-peer reviewed publicaties.

## PERSBERICHTEN

---

- **VLIZ (2020).** [Kustbewoners voelen zich gezonder, toont nieuwe studie](#). Persbericht. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ): Oostende. [www.vliz.be/nl/persbericht/kustbewoners-voelen-zich-gezonder-toont-nieuwe-studie](http://www.vliz.be/nl/persbericht/kustbewoners-voelen-zich-gezonder-toont-nieuwe-studie).
- **VLIZ (2020).** [Grote Schelpenteldag 2020 onderzoekt effect winterstormen op strandschelpen](#). Persbericht. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ): Oostende. [www.vliz.be/nl/persbericht/grote-schelpenteldag-2020-onderzoekt-effect-winterstormen-op-strandschelpen](http://www.vliz.be/nl/persbericht/grote-schelpenteldag-2020-onderzoekt-effect-winterstormen-op-strandschelpen).
- **VLIZ (2020).** [Spijts 'corona-storm' 18.000 schelpen geteld](#). Persbericht. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ): Oostende. [www.vliz.be/nl/persbericht/spijts-corona-storm-18000-schelpen-geteld](http://www.vliz.be/nl/persbericht/spijts-corona-storm-18000-schelpen-geteld).
- **VLIZ en INBO (2020).** [Kleuren onze stranden straks roze?](#) Persbericht. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ): Oostende en Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO). [www.vliz.be/nl/persbericht/kleuren-onze-stranden-straks-roze](http://www.vliz.be/nl/persbericht/kleuren-onze-stranden-straks-roze).
- **VLIZ (2020).** [Minder scheepvaart door corona](#). Persbericht. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ): Oostende. [www.vliz.be/nl/persbericht/minder-scheepvaart-door-corona](http://www.vliz.be/nl/persbericht/minder-scheepvaart-door-corona).
- **VLIZ (2020).** [Wie helpt kustlijnen inmeten met CoastSnap?](#) Persbericht. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ): Oostende. [www.vliz.be/nl/persbericht/wie-helpt-kustlijnen-inmeten-met-coastsnap](http://www.vliz.be/nl/persbericht/wie-helpt-kustlijnen-inmeten-met-coastsnap).
- **VLIZ en ILVO (2020).** [Vlaams minister Hilde Crevits legt de eerste steen van de InnovOcean Campus in Oostende](#). Persbericht. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ): Oostende en Instituut voor Landbouw-, Visserij-, en Voedingsonderzoek. [www.vliz.be/nl/persbericht/vlaams-minister-hilde-crevits-legt-eerste-steen-innovocean-campus-oostende](http://www.vliz.be/nl/persbericht/vlaams-minister-hilde-crevits-legt-eerste-steen-innovocean-campus-oostende).
- **VLIZ (2020).** [Wonen aan zee werkt als medicijn tegen piekeren over corona](#). Persbericht. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ): Oostende. [www.vliz.be/nl/persbericht/wonen-aan-zee-werkt-als-medicijn-tegen-piekeren-over-corona](http://www.vliz.be/nl/persbericht/wonen-aan-zee-werkt-als-medicijn-tegen-piekeren-over-corona).
- **VLIZ, MDK en FOD Mobiliteit (2020).** [Onbemand varen en inzet robots bewijzen nut tijdens stille coronatijden](#). Persbericht. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ): Oostende, Agentschap Maritieme Dienstverlening en Kust (MDK), en FOD Mobiliteit en Vervoer. [www.vliz.be/nl/persbericht/onbemand-varen-tijdens-stille-coronatijden](http://www.vliz.be/nl/persbericht/onbemand-varen-tijdens-stille-coronatijden).
- **VLIZ (2020).** [‘Oesters en walvissen’, nieuw boek over de stamvader van het zeeonderzoek](#). Persbericht. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ): Oostende. [www.vliz.be/nl/persbericht/oesters-en-walvissen-nieuw-boek-over-de-stamvader-van-het-zeeonderzoek](http://www.vliz.be/nl/persbericht/oesters-en-walvissen-nieuw-boek-over-de-stamvader-van-het-zeeonderzoek).
- **VLIZ (2020).** [Middellandse Zee hotspot voor negatieve gevolgen microplastics](#). Persbericht. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ): Oostende. [www.vliz.be/nl/persbericht/middellandse-zee-hotspot-voor-negatieve-gevolgen-microplastics](http://www.vliz.be/nl/persbericht/middellandse-zee-hotspot-voor-negatieve-gevolgen-microplastics).
- **VLIZ, EWI, MDK en FOD Mobiliteit (2020).** [Allereerste Belgische onbemande vaartuig loopt haven van Oostende binnen](#). Persbericht. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ): Oostende, Departement Economie, Wetenschap en Innovatie, Agentschap Maritieme Dienstverlening en Kust (MDK), en FOD Mobiliteit en Vervoer. [www.vliz.be/nl/persbericht/eerste-belgische-onbemande-vaartuig-oostende](http://www.vliz.be/nl/persbericht/eerste-belgische-onbemande-vaartuig-oostende).



Vlaams Instituut voor de Zee  
InnovOcean site  
Wandelaarkaai 7  
8400 Oostende, België

Tel.: +32 [0]59 34 21 30  
E-mail: [info@vliz.be](mailto:info@vliz.be)  
[www.vliz.be](http://www.vliz.be)

