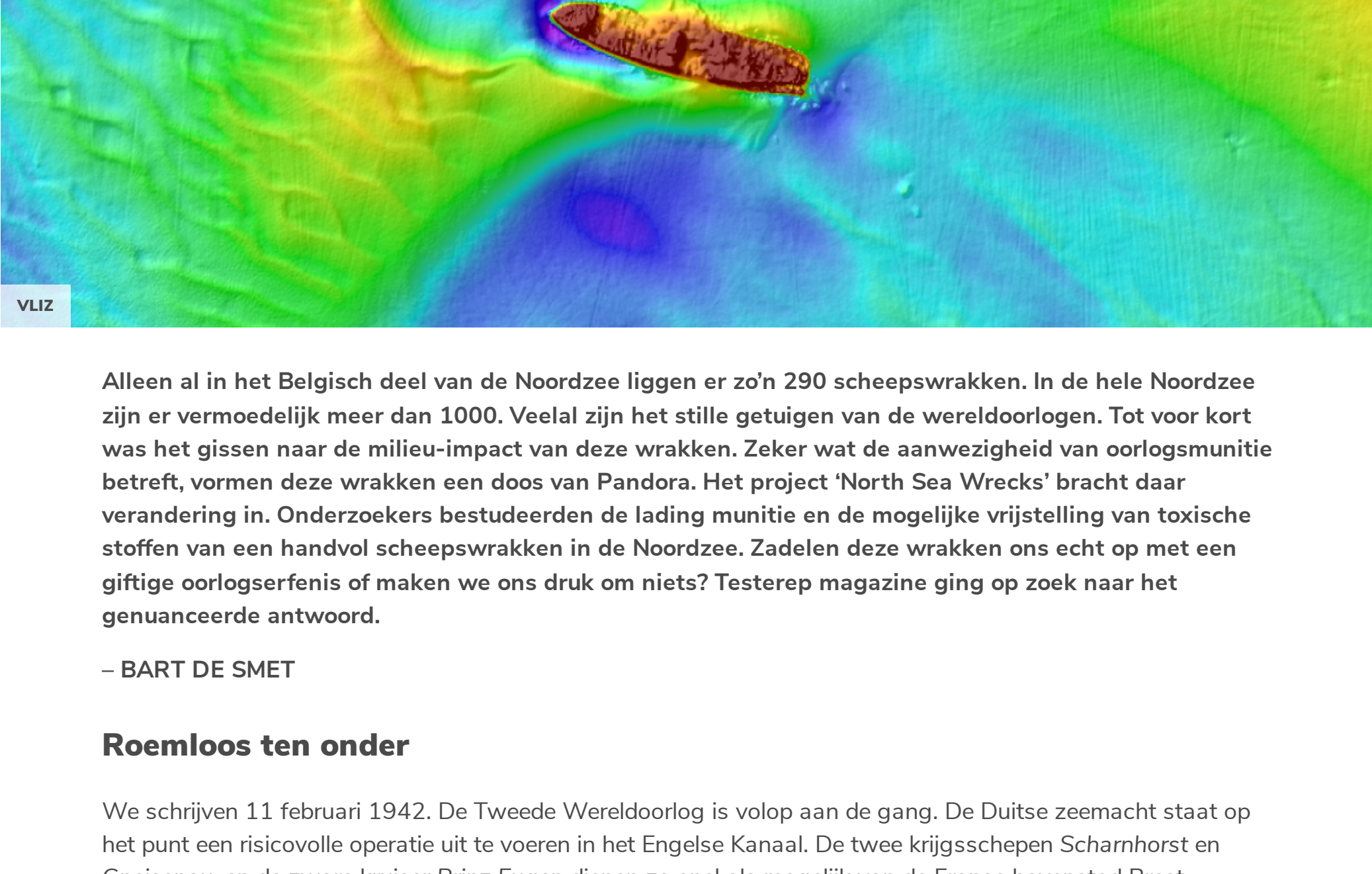


Noordzeewrakken: een giftige oorlogserfenis

25 / 05 / 2023



Alleen al in het Belgisch deel van de Noordzee liggen er zo'n 290 scheepswrakken. In de hele Noordzee zijn er vermoedelijk meer dan 1000. Veelal zijn het stille getuigen van de wereldoorlogen. Tot voor kort was het gissen naar de milieu-impact van deze wrakken. Zeker wat de aanwezigheid van oorlogsmunitie betreft, vormen deze wrakken een doos van Pandora. Het project 'North Sea Wrecks' bracht daar verandering in. Onderzoekers bestudeerden de lading munitie en de mogelijke vrijstelling van toxische stoffen van een handvol scheepswrakken in de Noordzee. Zadelen deze wrakken ons echt op met een giftige oorlogserfenis of maken we ons druk om niets? Testerep magazine ging op zoek naar het genuanceerde antwoord.

– BART DE SMET

Roemloos ten onder

We schrijven 11 februari 1942. De Tweede Wereldoorlog is volop aan de gang. De Duitse zeemacht staat op het punt een risicovolle operatie uit te voeren in het Engelse Kanaal. De twee krijgsschepen Scharnhorst en Gneisenau, en de zware kruiser Prinz Eugen dienen zo snel als mogelijk van de Franse havenstad Brest geëvacueerd te worden naar hun Duitse thuishavens. Ze worden hierin bijgestaan door een reeks escorteschepen. De meest risicovolle, maar kortste route gaat door de zee-engte tussen Engeland en Frankrijk. De Duitsers wagen het erop. Op 13 februari slagen ze erin om de schepen – zij het niet geheel ongehavend – hun Duitse thuiswateren binnen te loodsen. Deze succesvolle militaire onderneming staat geboekstaafd als 'Operatie Cerberus'.

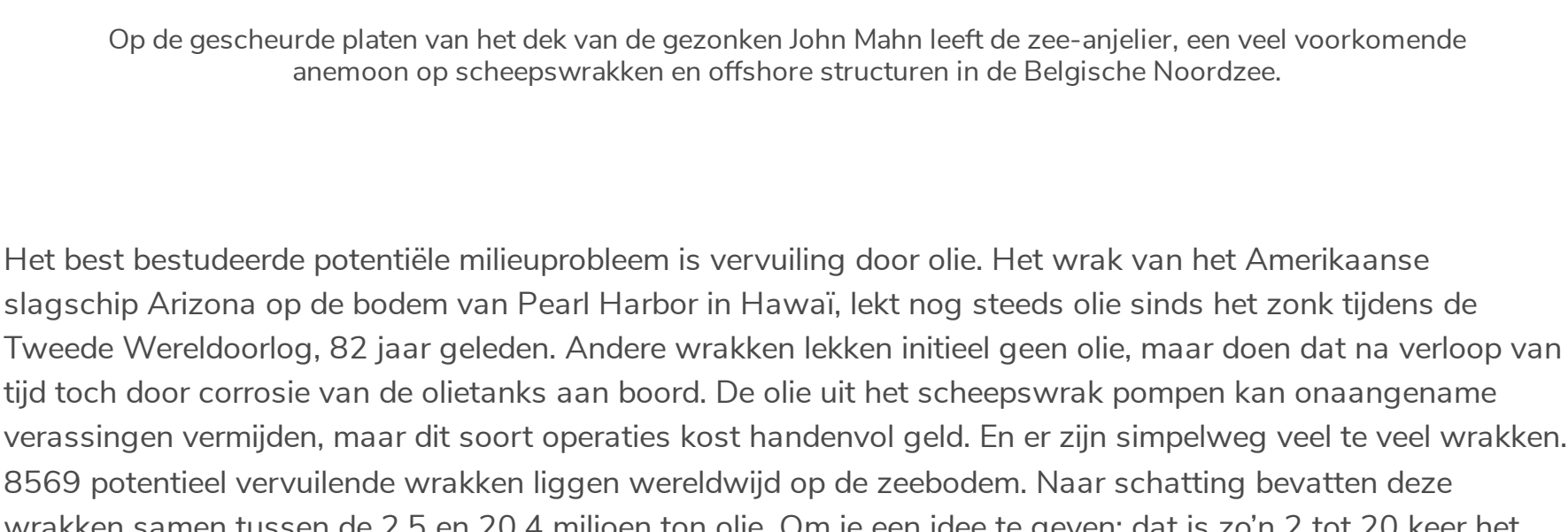
Wat de geschiedenisboeken echter niet vermelden is dat het een van de escorteschepen minder fortuinlijk verging. In de namiddag van 12 februari namen zes bommenwerpers van de Britse luchtmacht het Duitse patrouilleschip V-1302 John Mahn onder vuur ter hoogte van Oostende. Een eerste bom sloeg in op het midden van het vaartuig en explodeerde in de stookruimte. Een tweede, fatale bom raakte de schroefasfokker en bracht de John Mahn tot zinken in amper een halve minuut tijd. 27 bemanningsleden konden worden gered door andere patrouilleschepen en schepen van de tweede mijnenveger flottielje. Elf overige opvarenden raakten vermist en werden vermoedelijk gedood.

Het wrak van de John Mahn bevindt zich nog steeds op zo'n 35 meter diep op de bodem van het Belgisch deel van de Noordzee. Afgezien van een ontbrekende bovenbouw en een grote scheur aan bakboordzijde is het wrak nog vrij intact. De John Mahn is maar een van de vele schepen die roemloos ten onder ging. Naar schatting bevinden er zich zo'n 290 scheepswrakken op de Belgische Noordzeebodem. Veelal zijn het stille getuigen van de wereldoorlogen. Vanwege hun culture erfgoedwaarde en de verhalen van menselijk leed wekken veel van deze wrakken decennia later nog steeds fascinatie op.

Een ongekende milieu-impact

Wrakken op de bodem van de zee zijn relatief goed gekend omwille van hun potentieel tot het verhogen van de biodiversiteit in een anders eerder zandige omgeving. Langzaamaan raakt de houten of stalen constructie bedolven onder een laagje zand en overgroeid met een waier aan algen en dieren zoals sponzen en anemonen, soorten die van nature niet op deze locatie zouden voorkomen door het ontbreken van een harde ondergrond. Kortom, wrakken vormen hotspots van biodiversiteit.

Wat minder goed gekend is, is de exacte locatie en toestand van deze scheepswrakken. Laat staan de negatieve milieu-impact door resten olie, brandblusmateriaal, metalen, bommen en scheepslading. Tot op vandaag hebben we grotendeels het gissen naar het effect ervan op fauna en flora.



Op de gescheurde platen van het dek van de gezonken John Mahn leeft de zee-anjelier, een veel voorkomende anemoon op scheepswrakken en offshore structuren in de Belgische Noordzee.

Het best bestudeerde potentiële milieuprobleem is vervuiling door olie. Het wrak van het Amerikaanse slagschip Arizona op de bodem van Pearl Harbor in Hawaï, lekt nog steeds olie sinds het zonk tijdens de Tweede Wereldoorlog, 82 jaar geleden. Andere wrakken lekken initieel geen olie, maar doen dat na verloop van tijd toch door corrosie van de olietanks aan boord. De olie uit het scheepswrak pompen kan onaangename verrassingen vermijden, maar dit soort operaties kost handvol geld. En er zijn simpelweg veel te veel wrakken. 8569 potentieel vervuillende wrakken liggen wereldwijd op de zeebodem. Naar schatting bevatten deze wrakken samen tussen de 2,5 en 20,4 miljoen ton olie. Om je een idee te geven: dat is zo'n 2 tot 20 keer het equivalent aan olie die vrijkwam bij de ramp met het boorplatform Deepwater Horizon in de Golf van Mexico in 2010 (ongeveer 1,1 miljoen ton gelekte olie).

Naast olie kunnen ter ziele gegane schepen onder andere ook vloeibare brandstof, kool, smeermiddelen, antirouling verf, chemicaliën of gevaarlijke ladingen aan boord hebben. Het best gekende voorbeeld is dat van de duikboot U-864 die probeerde een lading van 67 ton kwik van Duitsland naar Japan te smokkelen. De duikboot werd op 9 februari 1945 tot zinken gebracht vlakbij Bergen in Noorwegen, en ligt daar nu op de bodem van een 150 meter diepe fjord. Het kwik aan boord is onmogelijk op te ruimen door de onstabiele ligging van de duikboot op de rand van de continentale helling. Verstoring zou het probleem net kunnen verergeren in plaats van verhelpen. En dat wil men te allen koste vermijden.

Tot slot is er oorlogsmunitie. Bijna alle oorlogswrakken hebben in meer of mindere mate munitie aan boord. Maar wat is de toestand van deze munitie? Hoeveel munitie is er nog aan boord? Is de munitie (nog) gevaarlijk en lekt deze? En hoe gaan we best om met deze wrakken en hun toxische ladingen? Allenaal vragen waar we tot voor kort geen antwoorden op hadden. Nuichtans is het niet onbelangrijk om dit te weten, zeker gezien de recente activiteiten die zich in de Noordzee ontploffen in het kader van de blauwe economie (o.a. windparken, aquacultuur, kustverdediging). Kortom, een transnationale aanpak drong zich op.

Project 'North Sea Wrecks'

In 2018 ging het door Europa gefinancierde project 'North Sea Wrecks' van start. Negen partners uit België, Nederland, Duitsland, Denemarken en Noorwegen bundelden de krachten. Hun einddoel was een instrument te ontwikkelen waarmee de potentiële milieu-impact van (oorlogs)wrakken kan worden ingeschat voordat werken op zee starten.

Kaartje met de geselecteerde scheepswrakken voor onderzoek binnen het project North Sea Wrecks.

Om de aanwezigheid van munitie en het potentieel lekken en de verspreiding van toxische stoffen te bestuderen, focusten de onderzoekers op 15 case studies, geselecteerd uit meer dan 1000 gekende scheepswrakken in de grotere Noordzee.

Het Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ) deed een voorstudie bij de 290 gekende wrakken in de Belgische Noordzee en koos drie diverse wrakken uit voor verder onderzoek. Dit op basis van archiefmateriaal en informatie over o.a. de locatie, diepte, toestand, beschermstatus en bereikbaarheid van de scheepswrakken. Maar ook het soort wrak en het type munitie behoorden tot de selectiecriteria. Het oog van de onderzoekers viel op de wrakken van de John Mahn (een omgebouwd vissersschip gezonken pal in het midden van de Belgische Noordzee), de SS Empire Blessing (een Liberty-ship gezonken met een volle lading munitie voor de kust van Kroëke maar na WOII tot ontploffing gebracht en genivellend) en de HMS Basilisk (een Britse Destroyer die deelnam aan de evacuatie van Duinkerke in WOII – 'Operatie Dynamo', en zonk voor de kust van Koksjide).

De wetenschappers verzamelden water- en sedimentstalen rondom de wrakken en onderzochten deze op hun toxiciteit. Duikers zetten mosselen uit in de omgeving van het wrak en gebruikten ze als bio-indicatoren: organismen die ons iets kunnen vertellen over de waterkwaliteit. Mosselen zijn filtervoeders: ze genereren een waterstroom over hun kieuen en filteren er kleine partikels en stoffen uit, waarmee ze zich voeden. Als er toxische stoffen lekken uit de munitie van het wrak, dan vinden onderzoekers die stoffen na enkele maanden in de buurt van het wrak met hoge waarschijnlijkheid ook in het mosselvlees. Tot slot analyseerden de onderzoekers het weefsel van vissen die een onderkomen hebben in of rond het wrak.

Nieuwe inzichten

En wat bleek: twee van de drie wrakken hadden effectief nog munitie aan boord. Enkel op het sterk gehavende wrak van de SS Empire Blessing was geen munitie meer terug te vinden. De John Mahn en de HMS Basilisk bevatten naar schatting nog respectievelijk 1 en 2 ton munitie. Munitie die blijkt te lekken door corrosie van hun metalen omhulsel onder invloed van de lange blootstelling aan het zoute water. De onderzoekers troffen aanzienlijke concentraties aan van de kankerverwekkende springstof TNT (trinitrotoluëen) en zijn afbraakproducten, in zowel het water, het sediment als in het vlees van de bemonsterde mosselen en vissen.

Dan rijst al snel de vraag: hoeven we ons zorgen te maken? De gemeten concentraties (enkele nanogram per kilogram oftewel 1 miljardste van een gram per kilogram) bevinden zich ver onder de toxisch schadelijke niveaus voor mens en dier. De eerste lichte tekenen van chronische toxiciteit zijn pas waarneembaar vanaf ca. 1 microgram per kilogram. Hoe alarmerend het lekken van toxische stoffen ook lijkt, momenteel is er helemaal geen reden tot ongerustheid.

Onderzoek naar de bacteriegemeenschappen ter hoogte van de wrakken leert ons bovendien dat wrakken als het ware zelfreinigend zijn. De gemeenschap aan micro-organismen rond een wrak kent veel bacteriefamilies die de lokaal aanwezige toxische stoffen van nature afbreken. Zware menselijke ingrepen om deze oorlogswrakken op te ruimen lijken voorlopig dus niet aan de orde.

En wat blijkt nog meer: de wrakken in het Belgische deel van de Noordzee vormen geen alleenstaand geval. Ook de onderzochte wrakken in de wateren van andere Noordzeelanden herbergen aanzienlijke ladingen munitie en kampen met het lekken van toxische stoffen.

Risico's inschatten

Al de verzamelde gegevens – van karakteristieken van het wrak, hydrologische modellen en observaties door duikers, tot gegevens over menselijke activiteiten rond het wrak – gaten de onderzoekers in een applicatie. Een tool die het beleid kan ondersteunen bij de risicobeoordeling van de impact van een wrak. Vragen waarop de meest antwoord kan bieden zijn o.a. "Wat is de kans dat een bepaald wrak gevaarlijke stoffen vrijstelt in het milieu?". En "Welke wrakken zijn mogelijk het meest vervuillend en verdienen de hoogste aandacht?". De uitgebreide deontologie en de voorstelling van de risicobeoordelingstool aan de belanghebbenden is achter de rug, waardoor de applicatie nu klaar is om breder ingezet te worden.

De tool werd ondertussen omarmd door OSPAR, dat door internationale samenwerking het maritieme milieu in de noordoostelijke Atlantische Oceaan (inclusief de Noordzee) beschermt.

Wat brengt de toekomst

North Sea Wrecks is nog maar het eerste project dat op Noordzeeschaal gedetailleerd onderzoek deed naar de impact van nog aanwezige munitie in oorlogswrakken op de bodem van de Noordzee. Het is duidelijk dat er zich 80 jaar na de laatste Wereldoorlog nog vele tonnen lekkende munitie in of op de zeebodem bevinden. Een tot voorheen onbekend en niet bestudeerd milieuroisico.

En ook al zijn de huidige concentraties te laag om verontrustend te zijn, toch dringt een nauwkeurige opvolging en verder onderzoek van deze oorlogswrakken zich op, net als een plan van aanpak voor het geval er een probleem opduikt. Om deze lacunes weg te werken kreeg het vervolgproject REMARCO ('Remediation, Management, Monitoring and Cooperation addressing North Sea UXO') recent groen licht van Europa. Het VLIZ en het Koninklijk Instituut voor Natuurwetenschappen (KBIN - OD Natuur) zullen de handen in elkaar slaan om betere opsporingstechnieken voor munitielekken te ontwikkelen. Verder zullen ze pistes onderzoeken om dit soort vervuiling tegen te gaan.

Meer info

Het onderzoek binnen het project North Sea Wrecks wordt gefinancierd onder prioriteit 3 van het Interreg Noordzee-regio-programma dat gericht is op het behoud van het milieu en een duurzaam beheer van de Noordzee op lange termijn; en uitgevoerd met de medewerking van VLIZ, KBIN (OD Natuur), en CMET (UGent).

Meer info op de website van Interreg North Sea region >

Meer lezen over :

- ZEE & GEZONDHEID
- MUNITIE
- DE ZEE VROEGER
- MARITIEM ERFGOED
- MARITIEME GESCHIEDENIS
- PALEONTOLOGIE & ARCHEOLOGIE
- VISSSEN
- ONGEWERVENLEVEN
- BELGISCHE NOORDZEE
- ZEEBOEDEN
- VLIZ-ONDERZOEK
- SDG 14 - LEVEN IN HET WATER

Suggesties

Heb je zelf ideeën, interessante weetjes ...

Stuur ons je suggestie

Artikel delen

Lijkt dit artikel iets voor uw vrienden of collega's? Deel het met hen!

- in
- f
- t
- ★
- e
- 📄