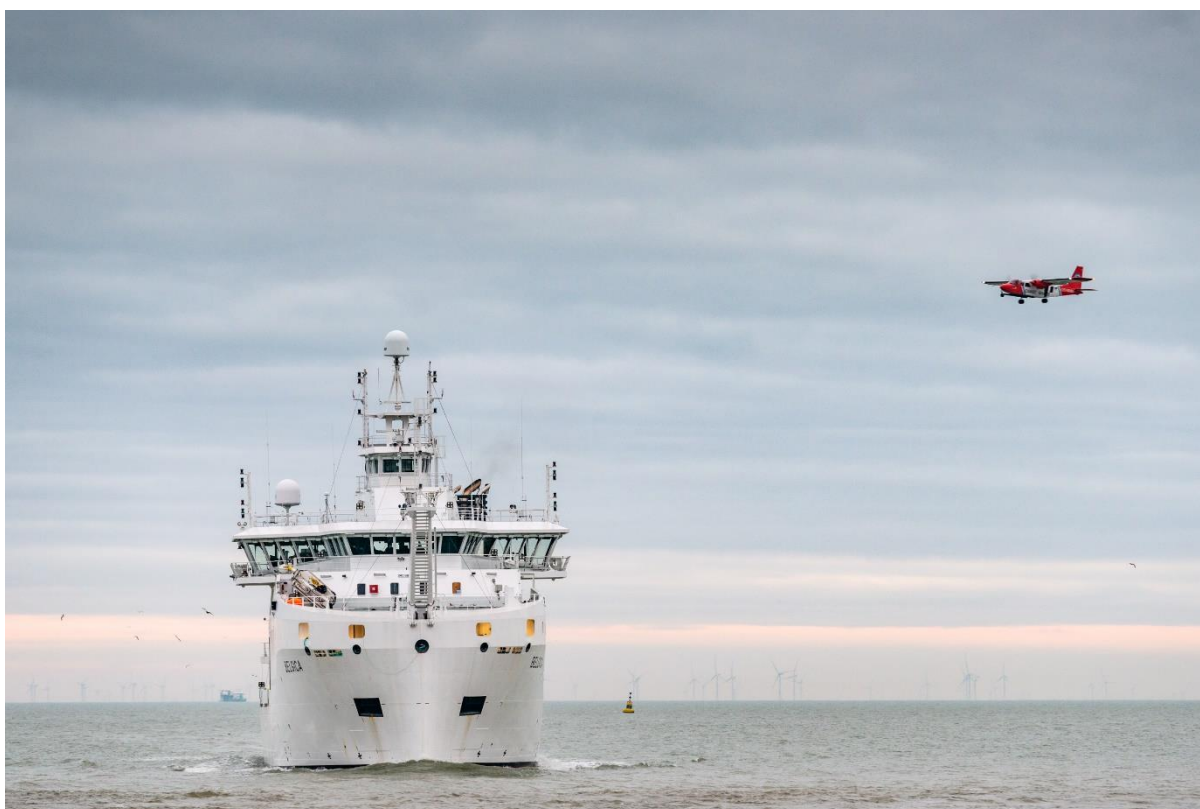


Luchtobservaties boven de Noordzee in 2021

In 2021 realiseerde het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (KBIN) in het kader van het nationale programma voor luchtobservaties 248 vliegreizen boven de Noordzee. Er werden 13 gevallen van operationele zeeverontreiniging door schepen waargenomen. Ook werden bij 16 schepen verdachte zwavelwaarden en bij 23 schepen verdachte stikstofwaarden opgemeten in de rookpluimen. In 2021 kwam ook een nieuwe black-carbon sensor in de sniffer opstelling die de uitstoot van zwarte koolstof opmeet. Met deze uitbreiding blijft België een internationale trekkersrol vervullen op het gebied van de monitoring van scheepsemissies. Het vliegtuig nam ondanks de Covid-19 pandemie ook met succes deel aan een internationaal gecoördineerd toezicht op de olie- en gasinstallaties in het centrale deel van de Noordzee en een internationale pollutiecontrole opdracht in de Skagerrak zee-enge. Verder werden 2 seizoenale zeezoogdiersurveys uitgevoerd. Het vliegtuig voerde tot slot nog 2 'on call' vluchten uit tengevolge van noodsituaties op zee: de eerste na een aanvaring tussen schepen, de tweede na een noodoproep over transmigranten op zee.



Het Belgische luchttoezichtvliegtuig in actie boven het oceanografisch onderzoeksschip 'Belgica'.

©JORN URBAIN

Overzicht van de toezichtvluchten

In het kader van het nationale luchttoezichtprogramma werd in 2021 248 uren boven de Noordzee gevlogen. Dit programma wordt georganiseerd door de Wetenschappelijke Dienst BMM (Beheerseenheid van het Mathematisch Model van de Noordzee) van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, in samenwerking met Defensie. Dankzij een operationeel Covid-19 schakelplan konden alle initieel voorziene vliegreizen gevlogen worden.

Het merendeel van de vliegreizen betrof nationale vluchten (177 uren):

- 168 uren in het kader van de [Belgische kustwacht](#):
 - 119 uren pollutiecontrole: 54 uren voor toezicht op lozingen van olie en andere schadelijke stoffen ([MARPOL](#) Annex I, II en V) en 65 uren voor de monitoring van de zwavel- en stikstofuitstoot door schepen (handhaving van MARPOL Annex VI /SO₂ en NO_x ECA – Emission Control Area, zie verder);
 - 45 uren visserijcontrole, in opdracht van de Vlaamse dienst Zeevisserij;
 - 2 uren waarbij ‘on call’ vluchten werden geactiveerd naar aanleiding van meldingen namelijk een aanvaring zonder vervuiling en een boot met migranten aan boord op drift in de windmolenparken.
 - 2 uren in het kader van pollutie bestrijdingsoefeningen die succesvol verlopen zijn.
- 9 uren zeezoogdierenmonitoring.

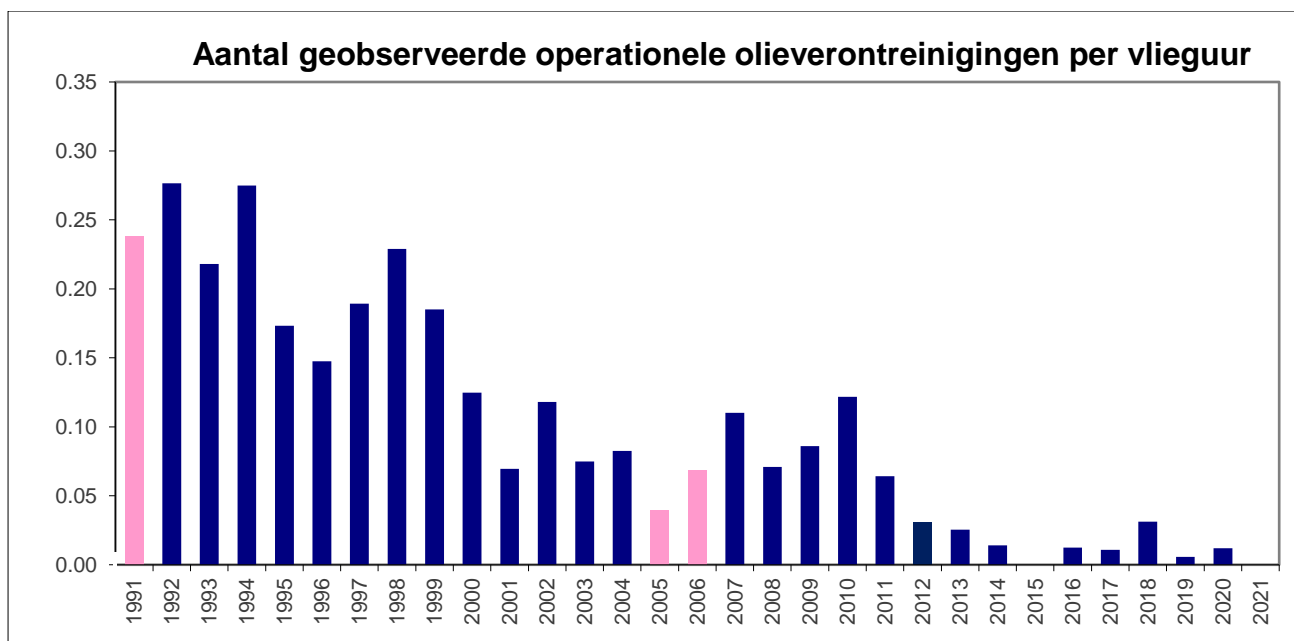
Verder werden 71 uren besteed aan internationale vluchten, waarvan 34 uren voor de monitoring van zwavel en stikstofuitstoot in Nederlandse wateren in opdracht van de Nederlandse overheid (Inspectie Leefomgeving en Transport), en, in het kader van het [Bonn Akkoord](#), 19 uren *Tour d’horizon*-missie ter controle van boorplatformen in de Noordzee en 18 uren Super-CEPCO-missie (*Coordinated Extended Pollution Control Operation*) ter controle van lozingen van schepen in de Skagerrak zee-enge.

Operationele scheepslozingen

Gezien er geen accidentele pollutie plaatsvond in de Belgische zeegebieden in 2021, werden enkel operationele scheepslozingen waargenomen.

In 2021 werden er geen operationele olieoverontreinigingen vastgesteld. Dit is een bevestiging van de dalende trend in de cijfers die aantoont dat het aantal operationele olieoverontreinigingen het laatste decennium sterk gereduceerd is (zie onderstaande grafiek).

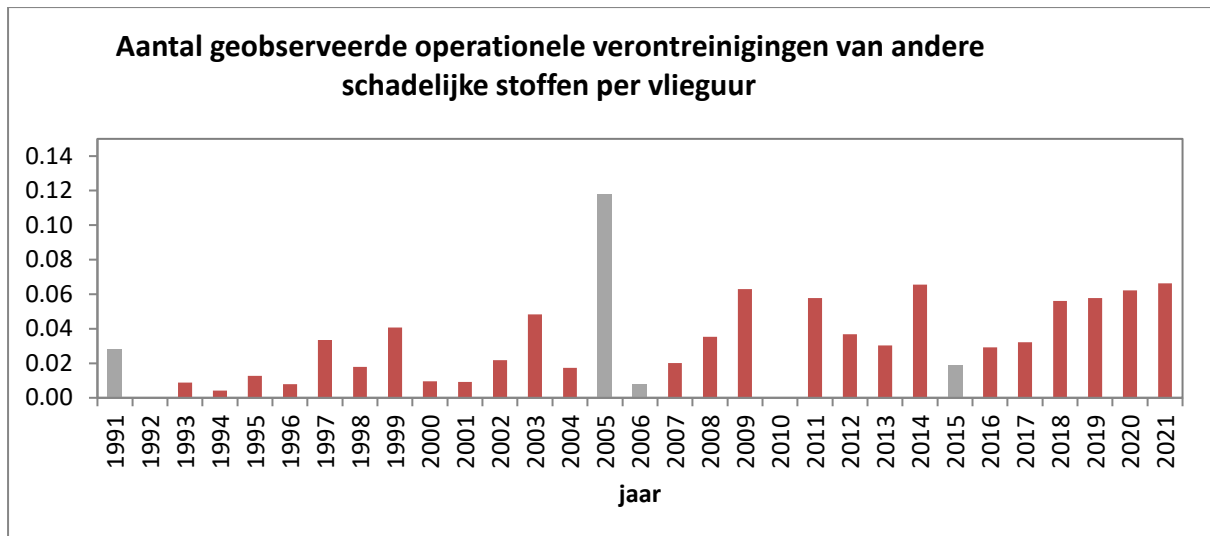
Ook werden er in 2021 geen inbreuken vastgesteld op Annex V van de MARPOL wetgeving die betrekking heeft op het lozen van vuilnis en vaste bulkstoffen.



Er werden wel 13 gevallen van operationele verontreiniging door schepen waargenomen:

- 11 verontreinigingen door andere schadelijke vloeistoffen dan olie (MARPOL Annex II) waarvan er één aan een schip kon worden gelinkt. Er werd een controle aangevraagd in de volgende aanloophaven, hieruit bleek dat het een toegelaten lozing van FAME (*fatty acid methyl ester*) betrof. 3 van deze verontreinigingen betroffen verificaties door het vliegtuig van een satellietdetectie alert. Deze [Clean Sea Net](#) (CSN) satelliet toezicht dienst wordt aangeboden door het Europese Agentschap voor de veiligheid van de Scheepvaart ([EMSA](#)) en stuurt regelmatig alerts van satelliet detecties van mogelijke zee verontreinigingen in het Belgische toezichtsgebied.
- 2 nachtelijke pollutie detecties op radar van een ongekende (niet visueel geverifieerde) vloeistof. Beide detecties waren eveneens een verificatie van een CSN satellietdetectie-alert.
-

Verontreinigingen door andere schadelijke vloeistoffen dan olie vormen nog steeds een courant probleem, dat, zoals in vorige jaren reeds gemeld, zelfs in licht stijgende lijn lijkt (zie volgende grafiek). Hierbij dient vermeld dat het vaak gaat om toegestane scheepslozingen, die conform de internationale lozingsstandaarden gebeuren, zoals vervat in Annex II van het MARPOL Verdrag. Sinds 2021 is er ook een verstrenging van de MARPOL Annex II lozingsstandaarden van kracht voor de zogenaamde 'persistent floaters' zoals paraffine-achtige stoffen, waarop geen inbreuken werden vastgesteld.



Olieverontreiniging in Belgische havens en de Westerschelde

Tijdens de transitvluchten van de luchthaven van Antwerpen (de thuisbasis van het vliegtuig) naar de Noordzee werden ook 2 olievervuilingen waargenomen in de Antwerpse haven, die niet gelinkt konden worden aan een schip. Ook in de haven van Oostende werden in 2021 2 olievlekken waargenomen, ook hier kon men niet met zekerheid de vervuiler identificeren. Alle vaststellingen werden onmiddellijk gerapporteerd aan de bevoegde autoriteiten om een opvolging te verzekeren.

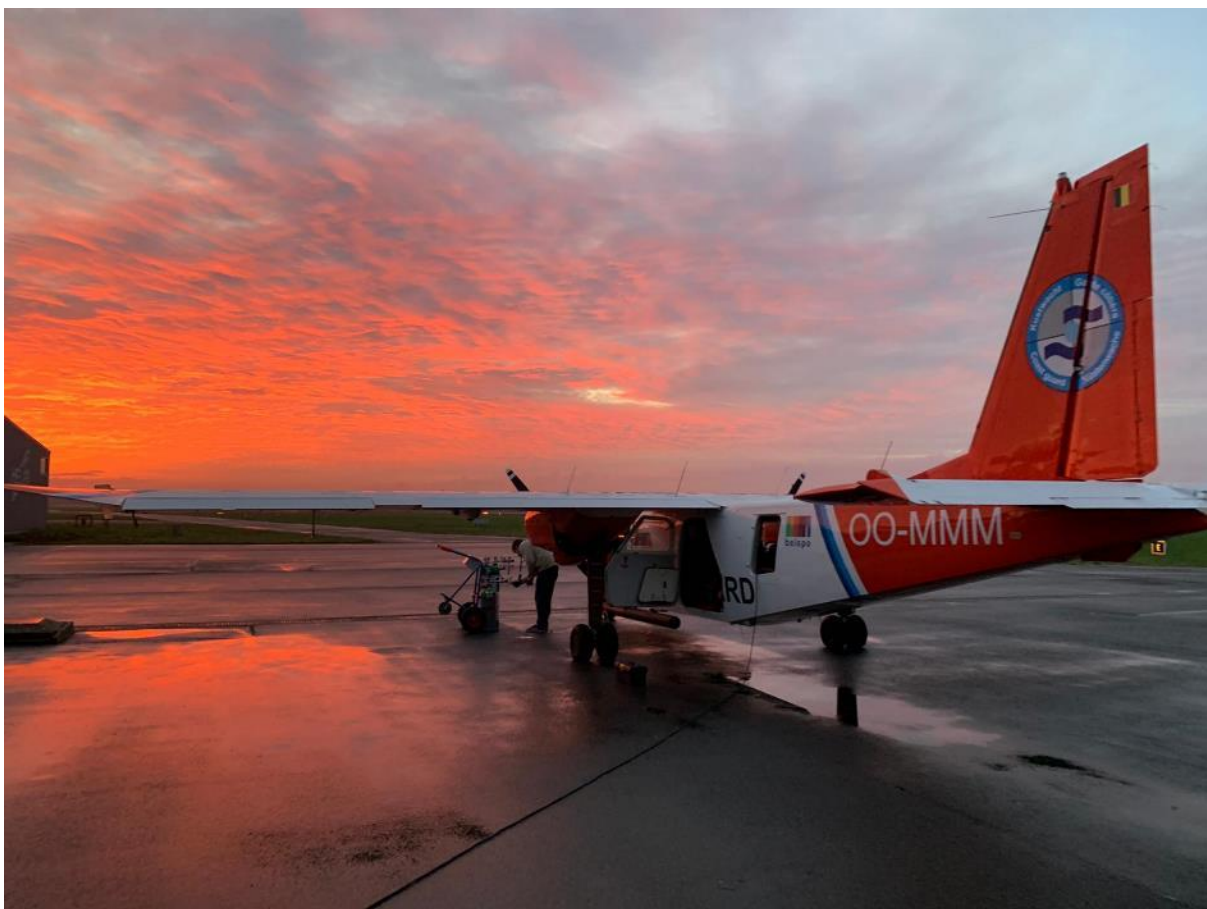


Olieverontreiniging in de haven van Oostende gezien vanuit het kustwachtvliegtuig © KBIN/BMM

Monitoring van de zwavel- en stikstofuitstoot door schepen op zee

Door de toepassing van een sniffer-sensor in het vliegtuig staat ons land bekend als een pionier in de internationale strijd tegen de luchtvervuiling door schepen op zee. De sensor laat toe om op het terrein diverse luchtpolluenten te meten in de uitstoot van schepen.

Zwavelmetingen staan reeds sinds 2016 op het programma. Om de strenge zwavellimieten voor scheepsbrandstof in het Noordzee emissie-controlegebied te monitoren werden in 2021 57 sniffervluchten (89 uren) uitgevoerd met het vliegtuig, zowel boven het Belgisch toezichtsgebied als boven Nederlandse wateren in opdracht van de Nederlandse overheid (Inspectie Leefomgeving en Transport). Van de 1015 schepen waarvan de zwaveluitstoot gemeten werd vertoonden 16 een verdacht hoge zwavelwaarde. Deze werden gerapporteerd aan de bevoegde maritieme inspectiediensten voor verdere opvolging aan wal.



Een kalibratie van de sniffer-sensor wordt uitgevoerd voor elke vlucht. © KBIN/BMM

Door de succesvolle integratie van een NO_x-sensor in 2020 kan het vliegtuig nu ook de concentratie aan stikstofverbindingen (NO_x) in de rookpluimen van schepen meten, dit ter monitoring en handhaving van de strenge beperkingen die vanaf 1 januari 2021 in het Noordzee emissiecontrolegebied gelden met betrekking tot de stikstofuitstoot van schepen. België was hiermee als eerste operationeel om deze strengere beperkingen op te volgen. Van de 1004 schepen waarvan de stikstofuitstoot werd gemonitord in 2021 werden 23 verdachte waarden gerapporteerd.

Sinds 2021 is er nog een nieuwe sensor toegevoegd aan de snifferopstelling met name de black-carbon sensor. Deze sensor meet de zwarte koolstof die een maat is voor de roetconcentratie in

scheepsemissies. Wanneer uitzonderlijk hoge roetconcentraties worden gemeten wordt aan de bevoegde maritieme havendiensten gevraagd een staal te nemen van de gebruikte brandstof. Deze stalen worden in 2022 in de labo's van ODN Oostende geanalyseerd. Met de black-carbon sensor en oliestaalanalyses zullen belangrijke nieuwe inzichten verkregen worden over de zwarte koolstofuitstoot door de mondiale scheepvaart, dit met het oog op mogelijke toekomstige internationale regelgevingen om de uitstoot ervan te beperken.



Aanvliegen van een schip voor controle van de zwavel-, stikstof- en zwarte koolstof-uitstoot. © KBIN/BMM

Internationale 'Tour d'Horizon' zending

Tijdens de jaarlijkse internationale TdH-missie ter controle van zeeverontreiniging afkomstig van boorplatformen in het centrale deel van de Noordzee (in de Nederlandse, Deense, Britse en Noorse offshore wateren), uitgevoerd in kader van het Bonn Akkoord in juli 2021, detecteerde het toezichtsvliegtuig in totaal 20 polluties, waarvan 18 olievlekken en 2 pollutiedetecties van een ongekende stof die niet visueel geverifieerd kon worden omwille van de plaatselijke mist.

19 polluties konden rechtstreeks gelinkt worden aan een olieplatform. De resterende (olie)vlek werd waargenomen zonder schip of platform in de buurt. Al de waarnemingen werden systematisch gerapporteerd aan de bevoegde Kuststaat, voor verdere opvolging overeenkomstig de internationale procedures.



Olie aan een boorplatform, zoals waargenomen vanuit het toezichtvliegtuig tijdens de internationale TdH-missie in 2021. © KBIN/BMM

Internationale ‘Super-CEPCO’ zending

In 2021 is er ook deelgenomen aan een internationale Super-CEPCO (*Coordinated Extended Pollution Control Operations*) operatie. Tijdens dergelijke zending voeren toezichtsvliegtuigen van verschillende Noordzeelanden gezamenlijk een continu toezicht uit over een bepaalde (druk bevaren) zone en dit gedurende meerdere dagen. Tijdens de zending van 2021, georganiseerd door Noorwegen, kwamen vliegtuigen uit 6 Noordzeelanden bijeen in Oslo om gedurende 3 dagen boven de Skagerrak zee-engte pollutiecontrole uit te voeren. Er werd op de vlucht richting Oslo door het Belgische kustwachtvliegtuig 1 operationele MARPOL Annex II lozing waargenomen in Duitse wateren en 1 kleine olievlek zonder vervuiler in de Oslofjord.

Monitoring van zeezoogdieren

In 2021 voerde het KBIN twee zeezoogdierversuys uit voor het bepalen van de dichtheid en de verspreiding van zeezoogdieren in Belgische wateren. Dergelijke monitoring wordt ook in andere Noordzeelanden op een gestandaardiseerde manier uitgevoerd. Zo kan een beeld gemaakt worden van de seizoenale verspreiding en trends in het voorkomen van Bruinvissen (*Phocoena phocoena*) en andere walvisachtigen in de Noordzee.

De surveys werden, zoals in 2020, uitgevoerd in juni en in september. Er werden tijdens beide surveys telkens 52 Bruinvissen waargenomen, waaronder respectievelijk 4 en 9 kalfjes. De gemiddelde geschatte dichtheid in Belgische wateren was tijdens beide surveys hoger dan in 2020: respectievelijk gemiddeld 0,81 (0,52-1,28) en 0,78 (0,44-1,35) Bruinvissen per km² zeegebied, of in totaal naar schatting 2700 dieren.

Misschien meer opvallend dan de Bruinvissen was het aantal zeehonden: in juni waren dat negen dieren, waaronder (op basis van de grootte) minstens één Grijs zeehond. In september werden 20 zeehonden gezien, waarvan vermoedelijk (minstens) zeven Grijs zeehonden: het hoogste aantal zeehonden ooit tijdens een luchtsurvey.



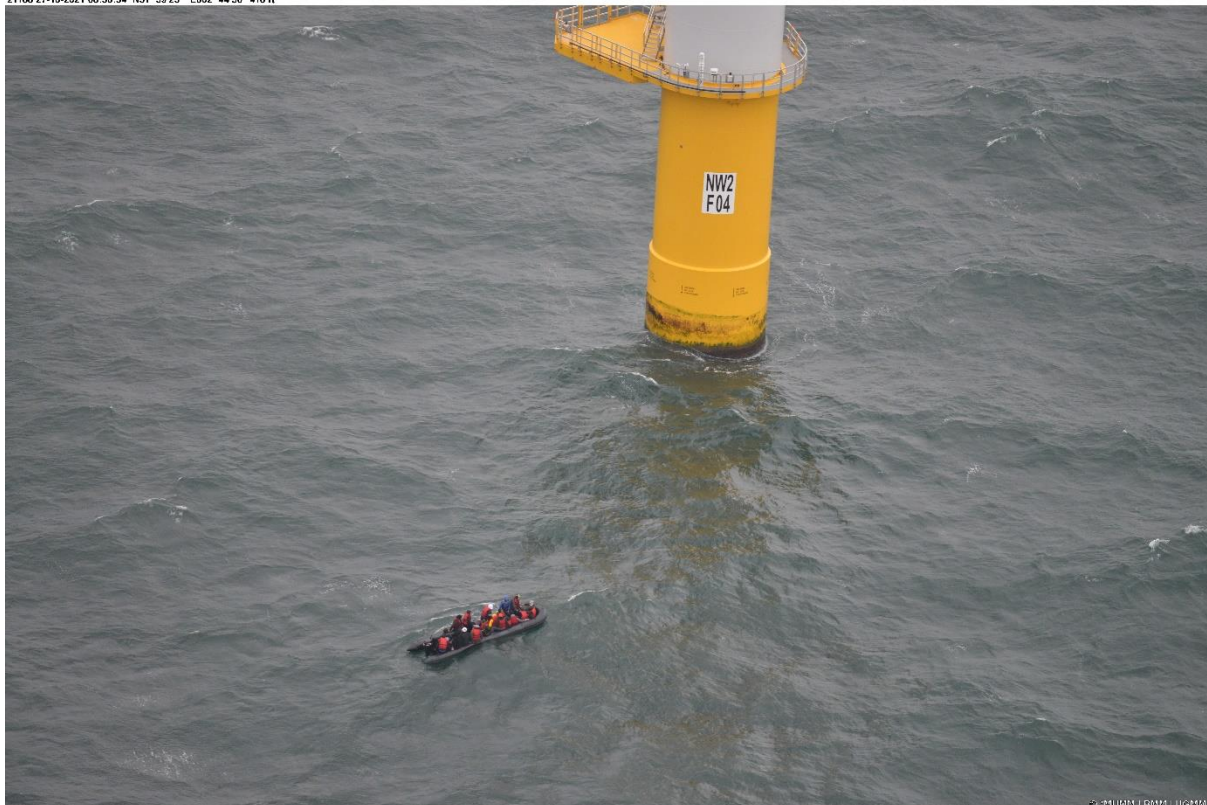
Een groep rustende zeehonden op een zandbank in de Westerschelde © KBIN/BMM

Noodinterventies: Aanvaring op zee en problematiek van transmigratie

Op 13 maart 2021 vond er een lichte aanvaring plaats tussen twee schepen in het Westhinder ankergebied. De betrokken schepen waren de XING ZHI HAI (bulk carrier) en de ASTREA (tanker) die ten anker lag. Het kustwachtvliegtuig werd die dag geactiveerd en bevestigde dat er enkel lichte schade was aan beide schepen en dat er geen verontreiniging was.

Het vliegtuig werkt ook geregeld in ondersteuning van de Kustwacht, ook in domeinen waarvoor de BMM niet specifiek bevoegd is of het vliegtuig niet specifiek voor uitgerust. Zo documenteert de bemanning geregeld diverse andere (dan milieugebonden) observaties die systematisch worden gerapporteerd naar de Kustwachtcentrales en bevoegde partner-organisaties. Het toezichtsvliegtuig werd zo in 2021 helaas meermaals geconfronteerd met de toegenomen transmigratieproblematiek in en rondom onze wateren. Op 27 oktober 2021, terwijl het vliegtuig in operaties aan de kust was, werd het opgeroepen door de Kustwachtcentralediensten met de melding dat een boot met transmigranten in nood verkeerde nabij de windmolenparken. Het vliegtuig kon snel opstijgen en was als eerste kustwachtplatform ter plekke. Het kon zo de bevoegde instanties informeren over de situatie. Het betrof een rubberen boot met 24 opvarenden die op drift was richting de windmolenparken. De reddingshelikopters van Koksijde en een marineschip kwamen vervolgens ter plaatse en slaagden erin alle opvarenden in veiligheid te brengen. Doorheen het jaar vonden ook geregeld andere observaties plaats die gelinkt zijn aan transmigratie maar dan zonder opvarenden, het ging hier meestal om achtergelaten boten of reddingsvesten.

2168 27-10-2021 08:50:54 N51°59'23" E002°44'50" 416 ft



Rubberen boot met 24 opvarenden op drift in de windmolenparken © KBIN/BMM