

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

*Beleidsinformerende nota
Mei 2020*



Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ)

Beleidsinformerende Nota

Nota voorop

Het Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ) kan op vraag van haar doelgroepen, alsook op eigen initiatief kostenvrij en gericht beleidsrelevante informatie verschaffen. Deze informatie wordt ter beschikking gesteld onder de vorm van beleidsinformerende nota's (BIN).

De inhoud van de beleidsinformerende nota's is gestoeld op de actuele wetenschappelijke inzichten en objectieve informatie, data en gegevens. Het VLIZ steunt hierbij zoveel als mogelijk op de expertise van kust- en zeewetenschappers in het netwerk van mariene onderzoeksgroepen in Vlaanderen/België, en het internationale netwerk.

De beleidsinformerende nota's zijn een reflectie van het neutrale en ongebonden karakter van het VLIZ, en streven naar een maximale vertaling van de basisprincipes van duurzaamheid en een ecosysteem-gerichte benadering zoals die onderschreven wordt in het Europese geïntegreerd maritiem beleid en kustzonebeheer.

Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ), Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende, België

Inhoud van de nota

Betreft: Preliminair analyse van de corona-gerelateerde effecten op de menselijke activiteiten op het Belgisch deel van de Noordzee en de Westerschelde, met als focusperiode 'februari-april 2020'. Hiervoor wordt in de eerste plaats gefocust op de scheepvaart.

Datum: Mei 2020

ISSN nummer: 2295-7464

ISBN nummer: 978-94-92043-97-9

Auteurs: Thomas Verleye (VLIZ), Lennert Schepers (VLIZ), Hans Polet (ILVO), Hans Pirlet (VLIZ), Steven Dauwe (VLIZ), Chantal Martens (VLIZ), Britt Lonneville (VLIZ), Lennert Tyberghein (VLIZ)

Lector: Kristien Veys (De Blauwe Cluster)

Te Citeren als: 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 BIN 2020_004. Oostende, 23 pp

Contact: thomas.verleye@vliz.be

Bron coverfoto: VLIZ

Inhoudsopgave

Disclaimer	1
Samenvatting (NL)	3
Summary (EN)	5
1. Doelstelling	7
2. Inleiding	7
3. Wettelijk kader AIS	9
4. Methode: verwerking AIS-data	10
5. Resultaten	11
5.1 Algemeen	11
5.2 Cargoschepen	14
5.3 Tankers	16
5.4 Passagiersvaartuigen	17
5.5 Visserstvaartuigen	18
5.6 Andere vaartuigtypes	21
6. Conclusies	23

Disclaimer

Deze studie heeft als doel om vroegtijdig corona-gerelateerde effecten op de scheepvaarttrafiek in het Belgisch deel van de Noordzee en de Westerschelde in kaart te brengen, en focust zich voor deze analyse op de periode 'februari-april 2020'. Aangezien de coronacrisis nog niet werd overwonnen, dienen de voorliggende resultaten en analyses als preliminair beschouwd te worden. De finale impact zal pas na het einde van de crisis in zijn volledigheid geëvalueerd kunnen worden.

Samenvatting

Deze beleidsinformerende nota (BIN) voorziet in een preliminaire analyse van de coronagerelateerde effecten op de menselijke activiteiten in het Belgisch deel van de Noordzee (BNZ) en de Westerschelde, met als focusperiode 'februari-april 2020'. De nota richt zich in eerste instantie op de scheepvaart, waarbij gebruik gemaakt wordt van publiek beschikbaar gestelde data ('open data') met betrekking tot de scheepvaarttrafiek (AIS¹-data via [EMODnet Human Activities](#) op basis van [EMSA](#)-gegevens). In de huidige omstandigheden laten dergelijke open data een wetenschappelijk-kritische en snelle inzet toe, en bewijzen ze hun absolute meerwaarde als een near-real-time barometer voor de (economische) impact op de zeegaande sectoren (i.e. temporele en ruimtelijke variaties in scheepvaartdensiteit). Daarnaast kan deze open data ook bijdragen als achtergrondgegevens voor marien wetenschappelijk onderzoek dat de effecten van de coronamaatregelen in onze zeegebieden bestudeert (bv. onderwatergeluid).

Tussen februari en april 2020 worden duidelijke reducties in scheepvaartintensiteit geobserveerd in het BNZ en de Westerschelde (WS) in vergelijking met dezelfde periode in 2019 (i.e. referentieperiode), waarbij zich een duidelijk versnelde achteruitgang voordoet vanaf april. De verminderde activiteitsgraad wordt hoofdzakelijk waargenomen bij cargoschepen (BNZ -11,8%; WS -5,5%), passagiersvaartuigen (BNZ -34,1%; WS -38,5%) en vissersvaartuigen (BNZ -33,3%; WS -9,6%). De tankers vertonen in het BNZ, omwille van een groot aantal aanlopen in de haven van Zeebrugge in februari, een licht positieve trend (+0,9%), terwijl in de Westerschelde een beperkte reductie van -1,2% wordt waargenomen. Verder wordt een daling in de activiteit van de sleepboten opgemerkt die enkel tot uiting komt in de Westerschelde en onlosmakelijk verband houdt met de dalende cargo- en (in mindere mate) tankeractiviteit ten opzichte van de referentieperiode. Deze observaties sluiten nauw aan met de reeds beschikbare cijfergegevens uit de Vlaamse zeehavens en kunnen met hoge zekerheid gelinkt worden aan de coronapandemie. Gelijkaardige trends worden opgetekend in nagenoeg alle Europese zeebekkens ([EMODnet Human Activities](#)).

Daar waar de cargo- en tankertrafiek onder 'normale omstandigheden' in hoofdzaak worden gekenmerkt door seizoenale variaties en in mindere mate door jaarlijkse verschuivingen, geldt dit niet voor alle vaartuigtypes (bv. vissersvaartuigen, recreatieve vaartuigen). Dit maakt dat variaties in de activiteit van deze specifieke groep vaartuigen niet zomaar kunnen toegeschreven worden aan de coronacrisis, hetgeen de interpretatie complexer maakt.

Voor de visserij geldt dat er zich, in vergelijking met de referentieperiode, naast de coronacrisis nog enkele grootschalige veranderingen hebben voorgedaan. Zo werd in de 12 nautische mijlszone van het BNZ op 14 augustus 2019 een verbod op de pulsvisserij afgekondigd en werd op 28 september 2019 in de Nederlandse wateren het windmolenpark Borssele (grenzend aan het BNZ) afgesloten voor de visserij. Deze eerste analyse van de visserij-gerelateerde ruimtelijke verschuivingen en verminderde activiteit doet vermoeden dat de variaties in belangrijke mate kunnen toegeschreven worden aan de voornoemde factoren en slechts in tweede lijn aan de coronamaatregelen. Hierbij dient wel vermeld te worden dat vooral buitenlandse vaartuigen actief zijn in het BNZ. Desalniettemin heeft de crisis een duidelijk

¹ Het Autonoom Identificatiesysteem (AIS) is een autonoom en permanent vaartuigidentificatie- en volgsysteem voor de veiligheid op zee. Vaartuigen kunnen hiermee elektronisch met andere vaartuigen in de buurt en met de kustautoriteiten hun identificatiegegevens, positie, koers en snelheid uitwisselen.

effect op de handel van verse vis aangevoerd door de Belgische vissersvaartuigen, te wijten aan een dalende vraag (o.a. sluiting horeca) en een verminderde export.

Naast de visserij kennen ook de vaartuigen betrokken bij de survey, onderhouds- en constructiewerken van offshore windparken grote jaarlijkse variaties in hun activiteit. Zo zal de constructie van een windmolenpark een aanzuigeffect generen op dergelijke vaartuigen, en zal deze na de bouwwerken – tijdens de operationele fase – een duidelijke terugval kennen, wanneer de activiteiten in belangrijke mate beperkt zijn tot onderhoud. Deze tendens komt duidelijk tot uiting in de voorliggende data met een hoge vaartuigdensiteit ter hoogte van de windparken Mermaid, Seastar en NorthWester 2 die tijdens de bestudeerde periode in aanleg waren of net opgeleverd werden. Een mogelijke impact van de coronacrisis komt alvast niet tot uiting in de densiteitsdata van de schepen die betrokken zijn bij de offshore windparken. Wel lijken de activiteiten hinder te hebben ondervonden door de ongunstige weersomstandigheden (storm) in januari en februari 2020.

Het gebruik van AIS-data voor het herkennen van ruimtelijke patronen in zeegaande activiteiten heeft ook belangrijke beperkingen. Zo behoort AIS niet tot de verplichte navigatie-ondersteuning van bijvoorbeeld pleziervaartuigen met een lengte van minder dan 45 m (zeilboten, jachten, recreatieve vissersboten). Toch blijkt uit de AIS-data dat bepaalde recreatieve zeilboten over deze uitrusting beschikken, al is dit wellicht een minderheid. We kunnen evenwel met relatief grote zekerheid stellen dat de activiteit van de recreatieve vaartuigen in de voorliggende periode tot nul is teruggevallen. De Belgische regering stelde immers een totaalverbod in op pleziervaart tussen 18 maart en 3 mei 2020, dat nauwgezet werd gehandhaafd. Dit verbod laat zich ook optekenen in de AIS-data (niettegenstaande het eerder beperkt aantal uitgeruste vaartuigen) met in de maand april een reductie in vaartuigdensiteit in de 3 nautische mijlszone ten opzichte van 2019. Daarnaast werd het uitvaren tijdens de eerste twee maanden van dit jaar nagenoeg volledig verhinderd door opeenvolgende stormen.

In conclusie kan gesteld worden dat de geaggregeerde open AIS-gegevens (densiteitsdata) toelaten de variaties in scheepvaarttrafiek te linken aan specifieke gebeurtenissen (bv. corona, weersomstandigheden, constructie offshore windparken, etc.). Vooral de densiteitskaarten blijken een krachtig instrument om fijnmazige veranderingen te detecteren die kunnen toegeschreven worden aan concrete maatregelen (bv. het terugschroeven van de dienstregeling van een bepaalde ferrylijn).

Tijdens crisisperiodes is het essentieel de vinger aan de pols te houden teneinde potentiële (economische) gevolgen tijdig te kunnen inschatten. De toegang tot open data (en open science) vormt hiertoe een cruciaal gegeven, waarbij het vroegtijdig delen en publiek beschikbaar stellen van dergelijke waardevolle gegevens, wetenschappers en experts toelaat om snel relevante inzichten aan te leveren. De huidige coronacrisis bewijst nogmaals het nut van grote open datastromen en onderstreept het belang van een blijvende mentaliteitswijziging op dit vlak.

De data-analyse scripts en het interactief kaartmateriaal met betrekking tot dit rapport (slechts een selectie werd in het rapport zelf opgenomen) zijn, in lijn met de open science-filosofie van het VLIZ, eveneens publiek toegankelijk en kunnen geraadpleegd worden op https://vlizbe.github.io/Vessel_route_densities/. Een selectie van het hieruit voortkomend kaartmateriaal wordt tevens aangeboden in de interactieve viewer van het Kustportaal (www.kustportaal.be/nl/maritiem-transport-scheepvaart-en-havens).

Summary

This report provides a preliminary analysis of the corona-related effects on human activities in the Belgian part of the North Sea (BPNS) and the Western Scheldt, with 'February-April 2020' as a focus period. This publication focuses primarily on shipping, using publicly available data ('open data') about shipping traffic (AIS² data via [EMODnet Human Activities](#) based on [EMSA](#) data). In the current circumstances, such open data allow for a scientific and fast use, and prove their absolute added value as a near-real-time barometer for the (economic) impact on the offshore sectors (i.e. temporal and spatial variations in shipping density). In addition, this open data can also contribute as background data for marine scientific research that studies the effects of the coronary measures in our sea areas (e.g. underwater noise).

Between February and April 2020, clear reductions in shipping intensity are observed in the BPNS and the Western Scheldt (WS) compared to the same period in 2019 (i.e. reference period), with an accelerated decline from April onwards. The reduced activity rate is mainly observed in cargo vessels (BPNS -11.8%; WS -5.5%), passenger vessels (BPNS -34.1%; WS -38.5%) and fishing vessels (BPNS -33.3%; WS -9.6%). In the BPNS, due to a large number of calls in the port of Zeebrugge in February, tankers show a slightly positive trend (+0.9%), while a limited reduction of -1.2% is observed in the Western Scheldt. Furthermore, a reduction in tugboat activity is observed in the Western Scheldt and is inextricably linked to the declining cargo and (to a lesser extent) tanker activity compared to the reference period. These observations are in line with the figures available from the Flemish seaports and can be linked to the corona pandemic with a high degree of certainty. Similar trends are recorded in almost all European sea basins ([EMODnet Human Activities](#)).

Whereas the cargo and tanker traffic (under 'normal conditions') is mainly characterised by seasonal variations and to a lesser extent by annual shifts, this does not apply to all vessel types (e.g. fishing vessels, recreational vessels). This means that variations in the activity of this specific group of vessels cannot simply be attributed to the corona crisis, which makes interpretation more complex.

In the fisheries sector, in addition to the corona crisis, there have been some major changes compared to the reference period. For example, in the 12 nautical mile zone of the BPNS a ban on pulse fishing was introduced on 14 August 2019 and the Borssele wind farm (in Dutch waters, bordering the BPNS) was closed to fishing from 28 September 2019 onwards. This first analysis of fisheries-related spatial shifts and reduced activity suggests that the variations can to a large extent be attributed to the aforementioned factors, while the actual corona related impact remains unclear. However, it should be noted that mainly foreign vessels are active in the BPNS. Nonetheless, the crisis has had a clear effect on the trade in fresh fish landed by Belgian fishing vessels, due to falling demand (e.g. catering closures) and reduced export.

² The Autonomous Identification System (AIS) is an autonomous and permanent vessel identification and tracking system for maritime safety. It allows vessels to electronically exchange their identification data, position, course and speed with other vessels in the vicinity and with coastal authorities.

In addition to fishing, the vessels involved in the survey, maintenance and construction works of offshore wind farms are also subject to large annual variations in their activity. For example, the construction of a wind farm will generate a suction effect on such vessels, and after construction – during the operational phase – there will be a clear decline when activities are largely limited to maintenance. This trend is clearly reflected in the data, with high vessel densities in the Mermaid, Seastar and NorthWester 2 wind farms that were under construction or just became operational during the studied period. A possible impact of the corona crisis is not reflected in the density data for vessels involved in offshore wind farm operations. However, the activities seem to have been hampered by the harsh weather conditions (storms) in January and February 2020.

The use of AIS data for recognising spatial patterns in shipping activity also has important limitations. For example, AIS is not part of the mandatory navigation equipment for e.g. pleasure crafts under 45 m in length (sailing boats, yachts, recreational fishing boats). However, AIS data shows that some recreational sailing boats have this equipment on board, although this may be a minority. We can, however, state with a relatively high degree of certainty that the activity of recreational vessels has fallen to zero during the period under consideration. After all, the Belgian government imposed a total ban on recreational sailing between 18 March and 3 May 2020, which was meticulously enforced. This ban can also be seen in the AIS data (despite the limited number of AIS-equipped vessels) with a reduction in vessel density in the 3 nautical mile zone in the month of April compared to 2019. In addition, sailing was virtually impossible during the first two months of 2020 by successive storms.

In conclusion, the aggregated open AIS data (density data) allows linking the variations in vessel traffic to specific events (e.g. corona, weather conditions, construction of offshore wind farms, etc.). In particular, the density maps prove to be a powerful tool for detecting high-resolution changes that can be attributed to specific measures (e.g. reducing the activity of a particular ferry line).

During periods of crisis, it is essential to keep a finger on the pulse in order to be able to assess potential (economic) effects in time. Access to open data (and open science) is a crucial factor in this respect, whereby the early sharing and public availability of such valuable data allows scientists and experts to quickly provide relevant insights. The current corona crisis once again proves the usefulness of large open data flows and underlines the importance of a permanent shift in mentality.

The data analysis scripts and the interactive maps relating to this report (only a selection was included in the report itself) are, in line with the open science philosophy of the VLIZ, also publicly accessible and can be consulted at https://vlizbe.github.io/Vessel_route_densities/. A selection of the resulting maps is also available in the interactive map viewer of the Coastal Portal (www.kustportaal.be/en/maritime-transport-and-ports).

1. Doelstelling

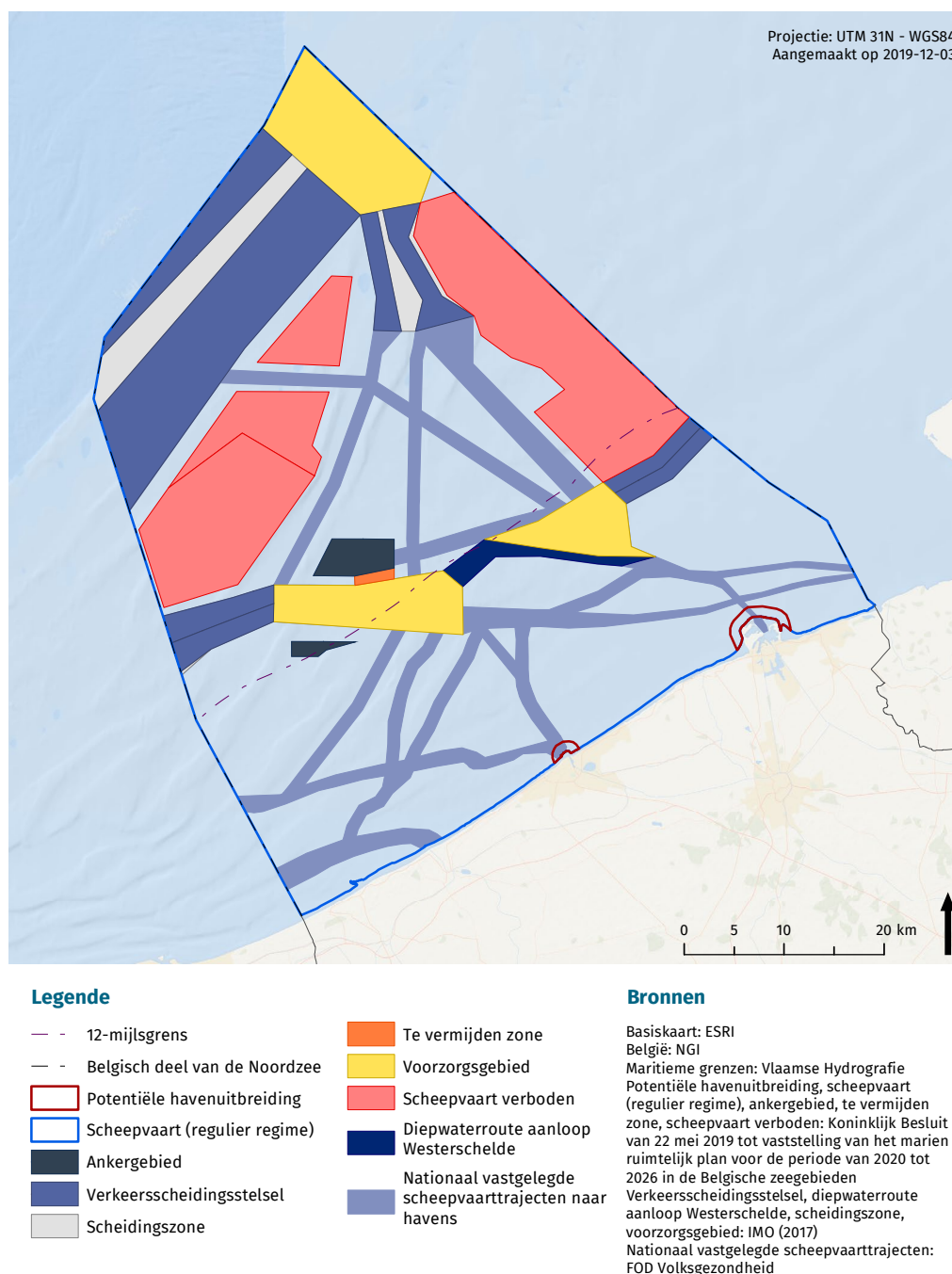
Deze beleidsinformerende nota (BIN) heeft als doel na te gaan of de (inter)nationale coronamaatregelen een verandering in de menselijke activiteiten teweegbrengen in het Belgisch deel van de Noordzee en de Westerschelde. Hiervoor wordt in de eerste plaats gekeken naar de scheepvaartintensiteit in onze mariene wateren waarbij een eerste analyse gemaakt wordt aan de hand van publiek beschikbare trackingsgegevens van vaartuigen. Dergelijke publieke data ('open data') kunnen een meerwaarde betekenen en als een near-real-time barometer fungeren voor de (economische) impact op de zeegaande sectoren (in casu temporele variaties in ruimtelijke scheepvaardensiteit), maar kunnen ook bijdragen als achtergrondgegevens voor marien wetenschappelijk onderzoek dat de effecten van de coronamaatregelen in onze zeegebieden bestudeert. Er wordt hierbij in de plaats gedacht aan veranderingen in het onderwatergeluid of emissies gerelateerd aan scheepvaartactiviteiten, maar evenzeer aan verschuivingen in de visserij-inspanningen. Deze nota toont het belang en de inzetbaarheid van 'open data' en 'open science' om de effecten van onverwachte en grootschalige gebeurtenissen en uitdagingen, zoals de huidige coronacrisis, onmiddellijk op te volgen ('vinger aan de pols'). Op die manier kan snel en adequaat onderbouwde informatie aan beleidsmakers aangeleverd worden.

2. Inleiding

Net zoals de coronacrisis grote gevolgen heeft voor allerhande land- en luchtgebonden sectoren, heeft deze eveneens zijn weerslag op de 'blauwe economie'. De oceaan en de kusten vormen de belangrijkste motor van de wereldeconomie, goed voor een geschatte economische waarde van 2,5 biljoen dollar per jaar ([Hoegh-Guldberg et al. 2015](#)). In Vlaanderen is de Blauwe Economie goed voor een omzet van 48,36 miljard euro en worden hierin 153.805 VTEs tewerkgesteld (studie [IDEA consult 2019](#) in opdracht van [De Blauwe Cluster](#)). Maritiem transport en zeegaande activiteiten maken hier een belangrijk onderdeel van uit en worden tevens geïmpacteerd door de huidige crisis. Zo werd door de Intergouvernementele Oceanografische Commissie (IOC) een reductie van 20% waargenomen in de stroom van wetenschappelijke mariene observatiedata afkomstig van commerciële vaartuigen sinds de aanvang van de coronamaatregelen. Dit ligt grosso modo in de lijn van de geobserveerde daling in de maritieme cargo-behandeling in bepaalde regio's, die oploopt tot -30% ([Lloyd's List Intelligence 2020](#)). Ook de visserij wordt hierin niet gespaard en kende in de maanden maart en april een stevige terugval op het vlak van visserij-inspanning. Zo werd in de Exclusief Economische Zones (EEZ's) van Frankrijk, Spanje en Italië een reductie van de visserij-activiteit opgetekend van -50% of meer ten opzichte van dezelfde periode in 2018 en 2019 ([Global Fishing Watch 2020](#)).

Het Belgisch deel van de Noordzee (BNZ) vormt één van de drukst bevaren regio's ter wereld. De scheepvaart is er zeer divers van aard en houdt o.a. verband met internationaal transport doorheen het BNZ (doorgaand of van en naar Belgische zeehavens), zeevisserij, zand- en grindwinning, baggeren, sleepbootactiviteiten, constructie- en onderhoudsvaartuigen (bv. voor offshore windmolenparken), industrieel en wetenschappelijk onderzoek, pleziervaart en controle- en handhaafactiviteiten. In het marien ruimtelijk plan (MRP, [KB van 22 mei 2019](#)) worden de belangrijkste scheepvaartroutes en verkeersstromen (waaronder de [IMO-routeringssystemen](#) anno 2017) die voor de scheepvaart noodzakelijk zijn om de Belgische

havens en de Scheldehavens te kunnen aanlopen wettelijk afgebakend (figuur 1). Deze routingssystemen dienen ter bevordering van de veiligheid van het scheepvaartverkeer, met het oog op het beperken van de aanvaringsrisico's, met mogelijke milieuverontreiniging tot gevolg. Binnen deze gebieden geniet de scheepvaart dan ook voorrang op andere activiteiten, maar schepen zijn niet verplicht deze routes te volgen (zie o.a. [Maes et al. 2018](#)).



Figuur 1: Wettelijke afbakening van de belangrijkste scheepvaartroutes in het Belgisch deel van de Noordzee cf. het koninklijk besluit van 22 mei 2019 (marien ruimtelijk plan 2020-2026) (Bron: www.kustportaal.be).

Het economisch en maatschappelijk (i.e. werkgelegenheid) belang van de sectoren die afhankelijk zijn van bovenvermelde scheepvaartactiviteiten is groot en komt aan bod in [Devriese et al. \(2018\)](#). Zo werden in 2018 in de Vlaamse zeehavens 309,4 miljoen ton aan goederen behandeld (droge en vloeibare bulk, containers, RoRo, conventioneel stukgoed) en kenden diezelfde havens in 2017 een totale toegevoegde waarde van 32,5 miljard euro ([Merckx 2019](#)). De visserij op zijn beurt kende in 2018 een totale aanvoerwaarde van 84,5 miljoen euro. Ook andere belangrijke economische activiteiten op zee zoals de offshore windparken zijn afhankelijk van scheepvaart voor hun constructie en onderhoud. Naast de socio-economische meerwaarde hebben deze menselijke activiteiten ook bepaalde ecologische effecten. Specifiek voor scheepvaart wordt dan in de eerste plaats gedacht aan schadelijke emissies of lozingen maar daarnaast zijn er ook andere vormen van impact zoals het onderwatergeluid dat door de scheepvaart wordt geproduceerd. Dit wordt in toenemende mate ook gezien als een belangrijke en alomtegenwoordige bron van vervuiling (zie ook de Europese Kaderrichtlijn Mariene Strategie - Descriptor 11, [Tasker et al. 2010](#)) met het potentieel om mariene leven (bv. zeezoogdieren) te verstoren (o.a. [Williams et al. 2015](#), [Erbe et al. 2019](#)).

Deze BIN voorziet in een eerste analyse van de veranderingen in vaarintensiteit in het BNZ en de Westerschelde tijdens de periode net voor en waarin de strikte coronamaatregelen van kracht gingen (februari tot april 2020)³. Hiervoor werd gebruik gemaakt van publieke AIS-data (Automatisch Identificatiesysteem) van vaartuigen (zie verder). Deze preliminaire analyse geeft een eerste indicatie van de (economische) corona-gerelateerde effecten op de zeegaande activiteiten in het BNZ en de Westerschelde (een near-real-time barometer). Maar dergelijke gegevens kunnen eveneens een meerwaarde betekenen voor studie over de ecologische/biologische effecten van de coronamaatregelen.

3. Wettelijk AIS-kader

Het Automatisch Identificatiesysteem (AIS) is een autonoom en permanent vaartuig-identificatie- en volgsysteem voor de veiligheid op zee. Vaartuigen kunnen hiermee elektronisch met andere vaartuigen in de buurt en met de kustautoriteiten hun identificatiegegevens, positie, koers en snelheid uitwisselen. Wanneer gebruik gemaakt wordt van satellieten om de AIS signalen te detecteren, spreekt men van S-AIS, bij gebruik van terrestrische systemen wordt de term T-AIS gebruikt.

De internationale SOLAS-regelgeving '*Hoofdstuk V/19: Vervoereisen voor navigatiesystemen en -uitrusting aan boord van schepen*', stelt de verplichte navigatie-uitrusting aan boord van schepen vast, afhankelijk van het scheepstype. In 2000 heeft de Internationale Maritieme Organisatie (IMO) een nieuwe regel aangenomen (als onderdeel van de herziening van hoofdstuk V) dat het grootste deel van de schepen verplicht een AIS aan boord te houden.

De IMO vereist het gebruik van AIS voor alle schepen boven de 500 brutoton (BT), en voor alle vaartuigen van ruim 300 BT op internationale vaart, alsook op alle passagiersvaartuigen. Het AIS dient zowel tijdens de vaart als tijdens het voor anker liggen steeds operationeel te zijn

³ Let wel dat de dynamiek in het internationaal scheepvaarttransport in het Belgisch deel van de Noordzee en de Westerschelde in belangrijke mate geaffecteerd wordt door internationale maatregelen (bv. in China werden reeds maatregelen genomen in januari 2020) en dus de nationale context overstijgt.

(Resolutie A.1106(29) 22 - IMO Revised guidelines for the onboard operational use of shipborne AIS). De Europese monitoringsrichtlijn (2002/59/EG) stelt dat alle passagiersvaartuigen en alle cargoschepen van ten minste 300 BT die een Europese haven aandoen een AIS aan boord dienen te hebben. Passagiersschepen van minder dan 300 BT die worden gebruikt voor binnenlands verkeer, kunnen vrijgesteld worden van de AIS-plicht. Deze voorwaarden zijn echter niet van toepassing op marineschepen (of andere schepen die eigendom zijn van of in dienst zijn bij een lidstaat en die worden gebruikt voor een niet-commerciële openbare dienst), vissersschepen, traditionele schepen (o.a. historische schepen en replica's), pleziervaartuigen van <45 m en bunkerschepen tot 5.000 ton. Sinds 31 mei 2014 geldt er voor Europese vissersschepen van >15 m wel een AIS-verplichting cf. Verordening (EG) nr. 1224/2009.

Met andere woorden: de AIS-gegevens in het BNZ geven een goede inschatting van het grootschalig maritiem transport van goederen en personen en de visserijactiviteiten maar bevatten ook enkele hiaten met voorop de recreatieve vaartuigen.

4. Methode: verwerking AIS-data

De AIS-data van de scheepvaart werd bekomen via het Europees Marien Observatie en Datanetwerk (EMODnet Human Activities) 'open data' portaal. Op basis van een dienstverleningsovereenkomst tussen het Europees Agentschap voor Maritieme Veiligheid (EMSA) en de Europese Commissie (DG MARE) voor het aanleveren en het gebruik van kaartgegevens over de verkeersdichtheid van schepen, worden de EMSA-databestanden aan EMODnet verstrekt. De door EMSA bepaalde – en door de lidstaten goedgekeurde – methode is de zogenaamde *ship routes restoring method*. Deze methode reconstrueert de vaartrajecten van elk individueel vaartuig op basis van de beschikbare positiedata en berekent vervolgens hoeveel routes een enkele gridcel (1x1 km²) doorkruisen over een gegeven tijdsperiode. Afhankelijk van het aantal doorkruisingen wordt een kleurcode aan de cel toegekend, hetgeen finaal resulteert in een gegeorefereerd rasterbestand dat de scheepstrafiek per cel weergeeft. Kort gesteld verkrijgt men op die manier **densiteitskaarten van de maritieme trafiek** in een bepaalde regio.

Om een dichtheidskaart op te stellen, worden in eerste instantie gegevens over de scheepsposities verzameld uit de EMSA-database. Terrestrische AIS (T-AIS) en satelliet AIS (S-AIS) gegevens worden verzameld met behulp van een SQL-query (filtering). Elke scheepspositie wordt verzameld met de aanduiding van het **scheepstype** (zie hieronder). De positiegegevens worden verzameld, geaggregeerd per **periode** en **doelgebied** (bv. Noordzee, Atlantische Oceaan, Oostzee, Middellandse Zee, Zwarte Zee of gans Europa), en gecontroleerd (bv. verwijderen van verkeerde of dubbele posities). Hoge-frequentie positiegegevens zoals T-AIS, worden gedownsamled (bv. één positie per 6 minuten). De routes worden gereconstrueerd door de individuele posities chronologisch met elkaar te verbinden aan de hand van polylijnen. Onrealistische lijnsegmenten worden verwijderd (bv. opeenvolgende posities te kort of te ver van elkaar; landoverlap; etc.). De polylijnen worden vervolgens gecategoriseerd per AIS-scheepstypecode:

- Passagiersschepen (typecode 60 tot 69);
- Cargoschepen (typecode 70 tot 71);
- Tankers (typecode 80 tot 89);

- Vissersvaartuigen (typecode 30);
- Andere vaartuigtypes.

De uiteindelijke densiteitskaarten kunnen worden gegenereerd voor alle mogelijke combinaties van de vooraf gedefinieerde criteria (periode, doelgebied, scheepstype). Meer informatie is beschikbaar op www.emodnet-humanactivities.eu en www.emsa.europa.eu. Deze kaarten laten eveneens een vergelijking toe, waaruit zogenaamde vergelijkings- of anomaliekaarten kunnen opgemaakt worden binnen de context van de vooraf bepaalde criteria.

Verder dient vermeld te worden dat AIS-data enkel informatie verschaft over de scheepsbewegingen en geen informatie bevat over de effectieve ingevulde laadcapaciteit aan boord van de desbetreffende schepen. Zo wordt AIS binnen dit rapport als een algemene graadmeter beschouwd die informatie verschaft over de scheepvaartdensiteit en kunnen significante wijzigingen een eerste indicatie verschaffen over de potentiële economische implicaties. Een onveranderde vaarintensiteit kan echter ook negatieve economische gevolgen inhouden indien het laadpotentieel van de vaartuigen in kwestie niet ten volle wordt benut.

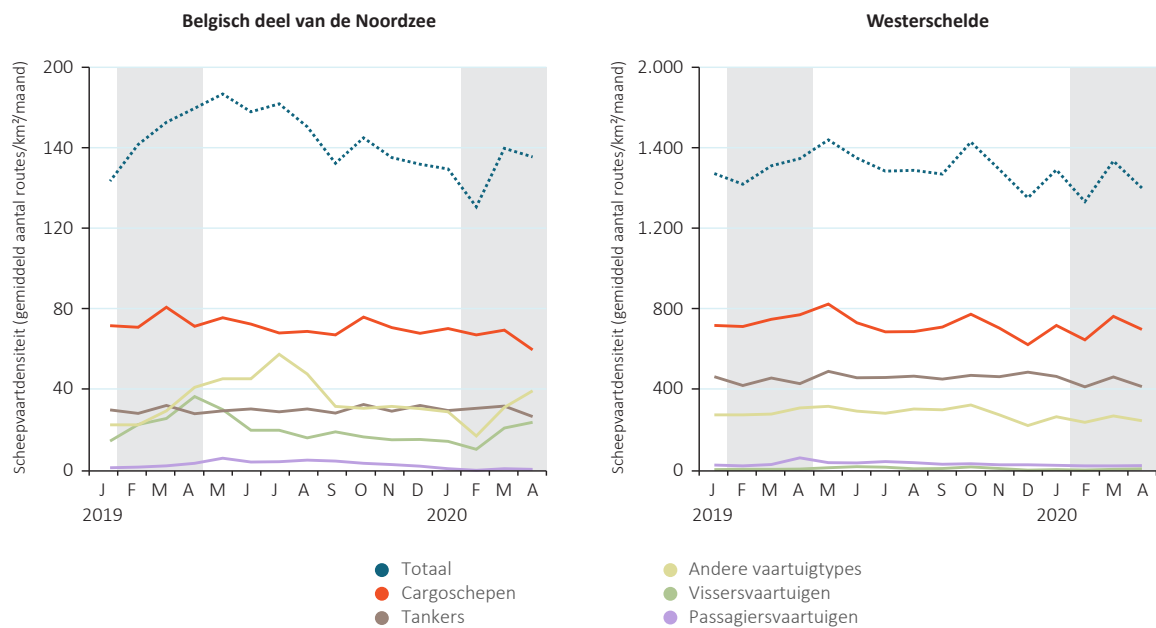
De data-analyse scripts en het interactief kaartmateriaal met betrekking tot dit rapport (slechts een beperkt aantal kaarten kon in het rapport zelf worden opgenomen) zijn publiek toegankelijk en kunnen geraadpleegd worden op https://vlizbe.github.io/Vessel_route_densities/. Een selectie van de kaarten wordt tevens aangeboden in de interactieve viewer van het Kustportaal (www.kustportaal.be/nl/maritiem-transport-scheepvaart-en-havens).

5. Resultaten

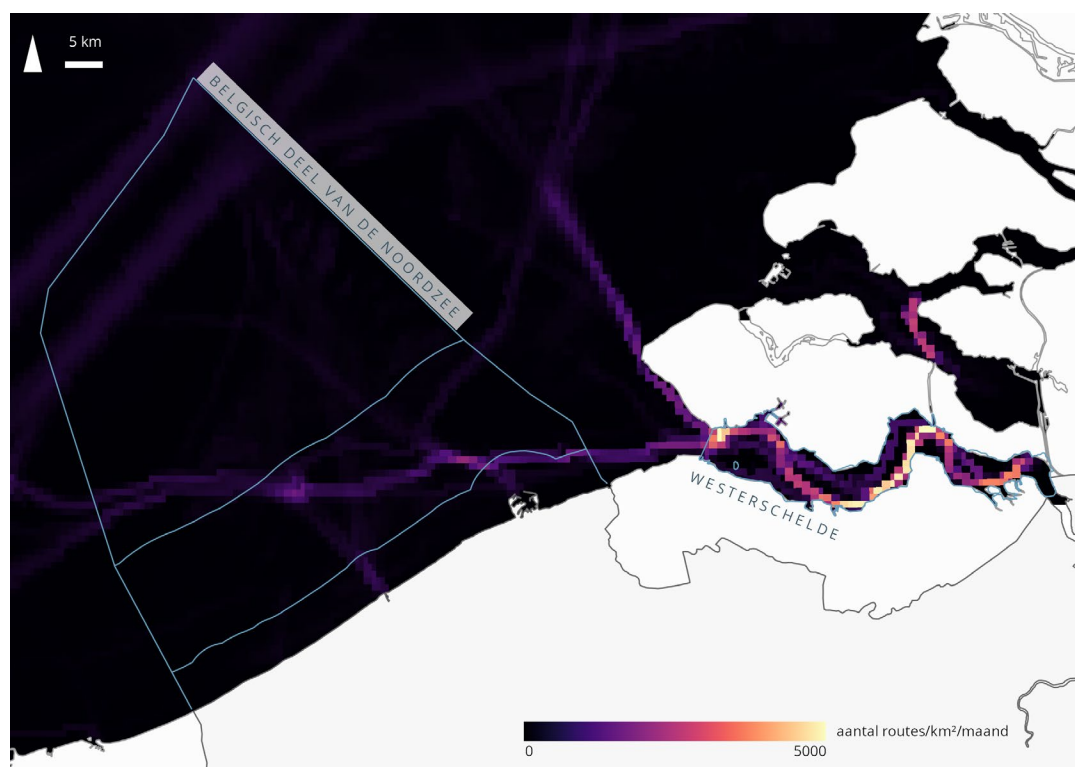
5.1 Algemeen

De scheepvaart in het Belgisch deel van de Noordzee (BNZ) is divers van aard (zie **Introductie**). Afhankelijk van de aard van de bedrijvigheid (visserij, transport, onderhoud van offshore installaties, etc.) zijn bepaalde types vaartuigen meer of minder onderhevig aan seizoenale schommelingen in activiteitsgraad. Om een eerste indicatie te krijgen van de impact van de coronamaatregelen op de scheepvaartactiviteit is het van cruciaal belang deze seizoenale schommelingen zoveel als mogelijk te elimineren. Hiertoe wordt de scheepvaartactiviteit in 2020 (op maandelijks niveau) steeds vergeleken met de overeenkomstige periode in 2019. De grafiek in [figuur 2](#), die de gemiddelde scheepvaartdensiteit in het BNZ visualiseert per vaartuigcategorie, dient bijgevolg periodiek en gefragmenteerd (i.e. overeenkomstige periodes in 2019 en 2020) geanalyseerd te worden teneinde de potentiële corona-gerelateerde effecten op te pikken.

Idealiter zou een vergelijking tussen 2020 met een meerjaarlijks gemiddelde van de voorgaande jaren plaatsvinden. Echter, de EMSA-tijdsreeksen beginnen pas vanaf januari 2019. Desalniettemin zijn de jaarlijkse variaties in scheepvaartdensiteit voor de meeste vaartuigtypes onder ‘normale omstandigheden’ beperkt (pers. comm. EMODnet Human Activities), wat een vergelijking met 2019 als eerste oefening toelaat. Daar waar deze aanname niet of in mindere mate opgaat wordt dit verder expliciet in de tekst vermeld.



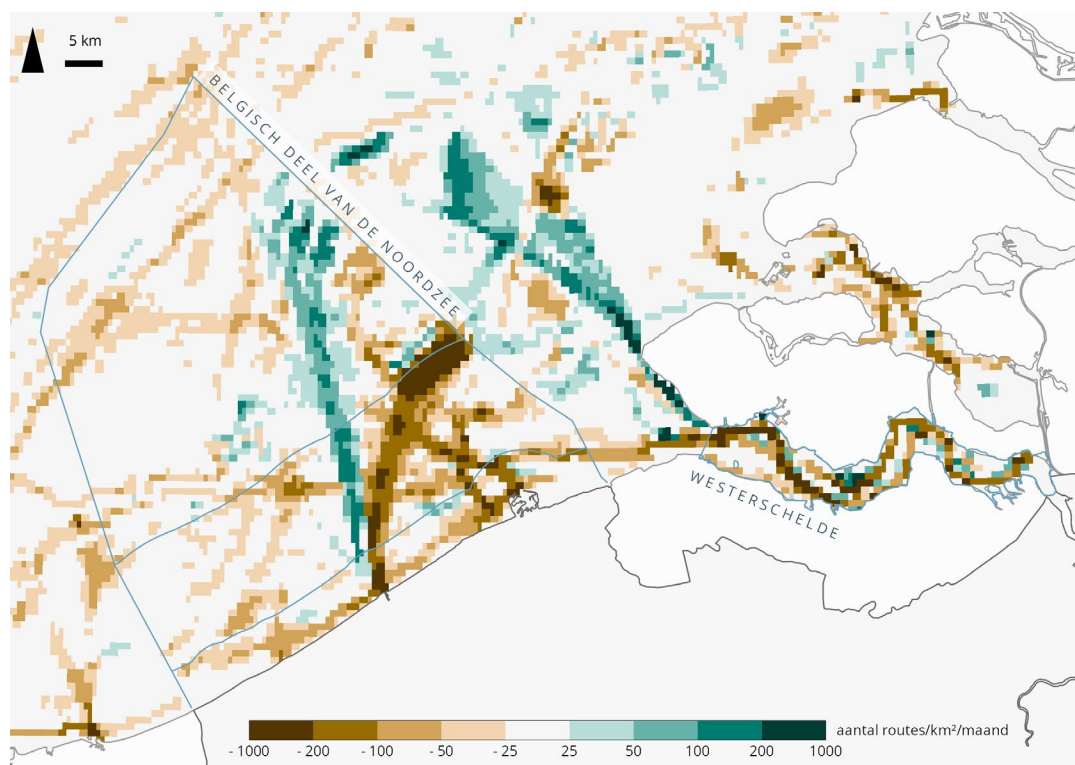
Figuur 2: Maandelijks evolutie van de gemiddelde scheepvaartdensiteit (gemiddeld aantal doorkruisingen van een 1x1 km² gridcel) in het Belgisch deel van de Noordzee en in de Westerschelde per vaartuigcategorie (januari 2019 t.e.m. april 2020).



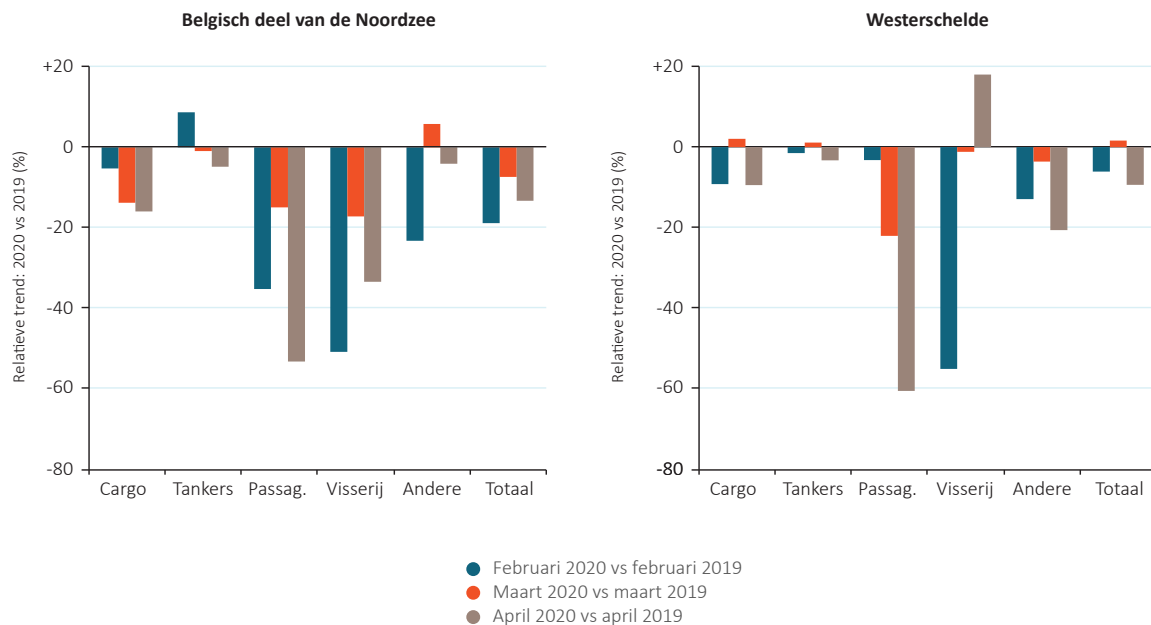
Figuur 3: Totale scheepvaartdensiteit op het Belgische deel van de Noordzee en de Westerschelde voor de periode 'februari-april 2020'.

Figuur 3 geeft een overzicht van de totale scheepvaartdensiteit in het BNZ voor de periode 'februari-april 2020'. Zowel de verkeersscheidsstelsels Noord- als Westhinder, als de verschillende aanvaarroutes richting de havens van Zeebrugge, Oostende en Antwerpen/ North Sea Ports komen duidelijk tot uiting. Desalniettemin vindt er in deze periode een duidelijke reductie plaats in de scheepvaartactiviteit langsheen deze routes in vergelijking met dezelfde periode vorig jaar (**figuur 4**). De toename in activiteit richting de offshore windparken vormt hier een uitzondering op (zie **Resultaten – Andere vaartuigtypes**). De gemiddelde scheepvaartdensiteit over alle categorieën in het BNZ kent een afname van -13,1% in de periode 'februari-april 2020' ten opzichte van dezelfde periode vorig jaar (zie ook **figuur 5**), terwijl dit voor de Westerschelde -4,6% bedraagt.

In wat volgt worden de geobserveerde patronen in de scheepvaartactiviteit in meer detail – i.e. per type vaartuig – geanalyseerd (zie ook **figuur 5**). Het onderscheid in vaartuigtypes volgt de cluster-categorisering van **AIS-scheepstypes** (EMSA): cargoschepen, tankers, passagiersvaartuigen, vissersvaartuigen en andere vaartuigtypes. Cargoschepen vormen veruit de belangrijkste categorie en zijn op maandbasis, over de periode januari 2019 tot april 2020, gemiddeld goed voor 44,3% van de totale vaartuigtrafiek (i.e. vaartuigen met AIS aan boord) in het BNZ en 48,5% in de Westerschelde. Tankers zijn in de Westerschelde gemiddeld goed voor 30,8% van de totale trafiek, gevolgd door andere vaartuigtypes (18,9%). In het BNZ nemen de andere vaartuigtypes (21,7%) in de voorliggende periode de bovenhand op de tankers (19,3%) (**figuur 2**; zie [GitHub](#)).



Figuur 4: Anomalieën in de totale scheepvaartdensiteit op het Belgische deel van de Noordzee en de Westerschelde waarbij de periode 'februari-april 2020' wordt vergeleken met de periode 'februari-april 2019'.



Figuur 5: Relatieve veranderingen in de gemiddelde maandelijkse scheepvaartdensiteit op het Belgische deel van de Noordzee en de Westerschelde waarbij de maanden februari, maart en april van 2020 worden vergeleken met de overeenkomstige periodes in 2019.

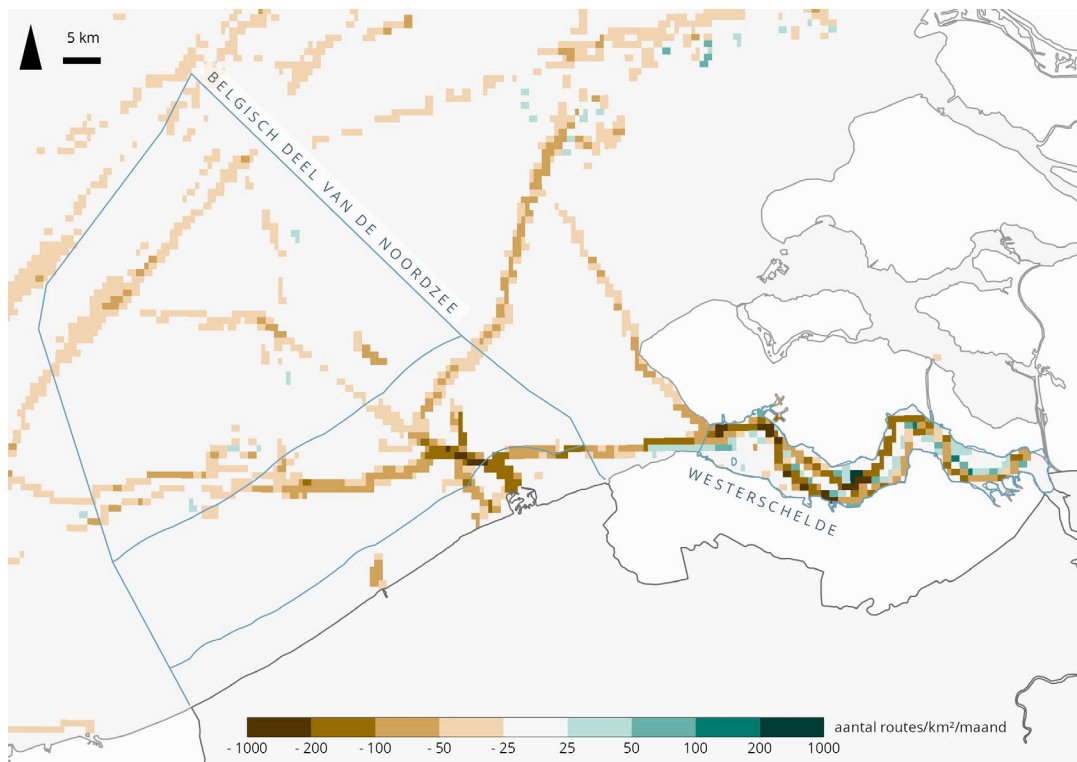
5.2 Cargoschepen

De dynamiek binnen de transportindustrie wordt sterk gestuurd door de marktcondities. Zo worden binnen het cargotransport binnen eenzelfde jaar zogenaamde piekseizoenen opgetekend die tevens hun invloed kennen op de transportprijzen (zie <https://fbx.freightos.com>). Net zoals in de voorgaande jaren piekten de globale prijzen dit jaar tussen half januari en half februari tot een mediaanprijs van bijna \$1.600 per container. Na een terugval in de tweede helft van februari steeg de prijs dit jaar opnieuw sinds eind februari (\$1.331) tot \$1.487 per container op datum van 15 mei 2020⁴ (6% hoger dan de prijs op hetzelfde tijdstip vorig jaar), om vervolgens tegen 22 mei opnieuw licht terug te vallen tot \$1.471. Deze prijsstijging van (slechts) 11% tijdens de voorbije drie maanden staat enigszins in contrast met de exponentiële prijsstijgingen binnen de luchtcargo, waar de maandelijkse TAC-index tussen februari en april 2020 exponentiële prijsstijgingen optekende tussen de 78 en 108% (www.aircargonews.net/data-hub/airfreight-rates-tac-index)⁵ terwijl de luchtcargo-volumes wereldwijd een daling vertoonden van om en bij de -30% (www.aircargonews.net/data/worldacd-air-cargo-revenues-up-but-volumes-down-in-april).

⁴ Tarieven naar de Freightos Baltic Index – Global Container Index. Momenteel de referentie voor tarieven van internationaal maritiem vrachtvervoer. De tarieven zijn bepaald voor 40 voet containers met alle soorten vracht inclusief verplichte toeslagen tussen vervoerders, expediteurs en verladers. De indexwaarden worden berekend door de mediaanprijs voor alle prijzen te nemen met weging per vervoerder. De index is IOSCO-conform (de International Organisation of Securities Commissions is een vereniging van organisaties die op wereldschaal de effecten- en futuresmarkten reguleren) en door de EU gereguleerd.

⁵ De TAC-index publiceert de actuele marktprijsindexen op de belangrijkste luchtvrachtroutes. De data zijn puur afkomstig van expediteurs.

De densiteitskaarten voor de periode ‘februari-april 2020’ tekenen een reductie op in de activiteit van cargoschepen in het BNZ ten opzichte van dezelfde periode vorig jaar (-11,8%) (figuur 6). Deze daling situeert zich hoofdzakelijk in de maanden maart en april (respectievelijk -13,9% en -16,0%) (figuur 5). Voor de Westerschelde wordt een gemiddelde afname van -5,5% geregistreerd, met februari (-9,2%) en april (-9,4%) als uitschieters. In maart werd volgens de AIS-data in de Westerschelde een beperkte toename opgetekend in het aantal aanlopen van cargoschepen (+2,0%) en tankers (+1,1%) afkomstig uit of in de richting van Nederlandse wateren (zie [GitHub](#)). Het naast elkaar voorkomen van positieve en negatieve anomalieën in de Westerschelde ligt wellicht in een beperkte verschuiving van de gevolgde vaarlijnen.



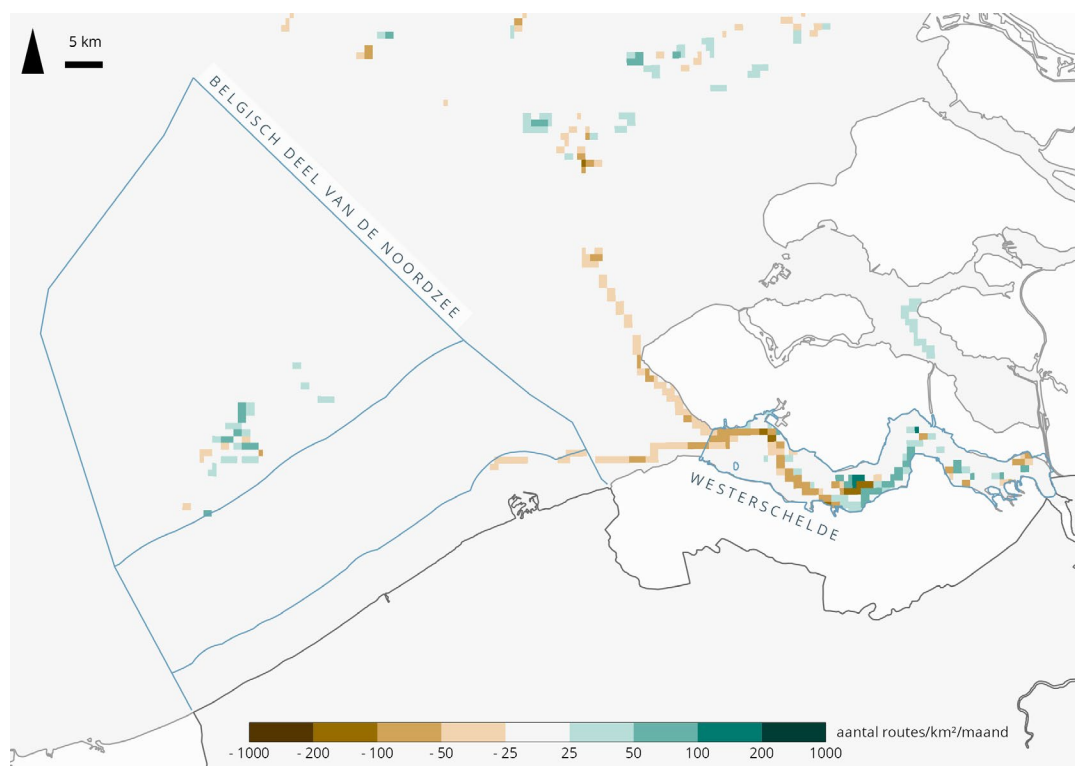
Figuur 6: Anomalieënkaart met betrekking tot de gemiddelde dichtheid aan cargoschepen op het Belgische deel van de Noordzee en de Westerschelde waarbij de periode ‘februari-april 2020’ wordt vergeleken met de periode ‘februari-april 2019’.

De gepubliceerde kwartaalcijfers van de Belgische zeehavens tekenden in het eerste kwartaal (zie kwartaalcijfers Vlaamse havens) van dit jaar, met uitzondering van Oostende, allen een toename in de totale overslag op ten opzichte van hetzelfde kwartaal vorig jaar (Antwerpen +4,0%, Zeebrugge +34,3%, North Sea Ports (inclusief Gent) +4,8%, Oostende -4,0%). Zowel Zeebrugge als Antwerpen behandelden meer containers (respectievelijk +15,9% en +9,4%), maar tegelijk werd een terugval in RoRo en stukgoed opgetekend. Echter, een toename in overslag betekent niet noodzakelijk een stijging in het aantal scheepsaanlopen. Zo daalde het aantal aanlopen van zeeschepen in de Antwerpse haven, ondanks de toename in overslag, in het eerste kwartaal met -1,2%. De terugval in het totaal aantal scheepsaanlopen in de Vlaamse havens wordt volgens [Port+](#) vooral duidelijk vanaf half april 2020. Zo noteerden de Vlaamse zeehavens tussen half april en half mei een daling van -22% ten opzicht van de dezelfde

periode in 2019 (Havenbarometer [Port+](#)). De gemiddelde maandelijkse AIS-gegevens wijzen wel reeds op een afname in cargotrafiek richting de haven van Zeebrugge in de maand maart (zie [GitHub](#)). Verder wordt de duidelijke afname in cargotrafiek in het BNZ in maart ook mede beïnvloed door een afname in doorgaand transport langsheen het verkeersscheidingsstelsel Noordhinder. Dit sluit aan bij de gerapporteerde eerste kwartaalcijfers van andere havens in het Noordzeegebied die in tegenstelling tot de Vlaamse zeehavens wel reeds een aanzienlijke reductie in scheepsaanlopen en overslag optekenden in het eerste kwartaal te wijten aan de vraaguitval door de coronacrisis (o.a. Rotterdam: -9,3% overslag; www.portofrotterdam.com).

5.3 Tankers

De gemiddelde AIS-gegevens over de periode 'februari-april 2020' wijzen op een eerder constante passage van tankerscheepen ter hoogte van het Noordhinder verkeersscheidingsstelsel (i.e. 'doorgaand transport') in vergelijking met dezelfde periode vorig jaar. Daar waar februari en april een beperkte daling vertonen, tekent maart een lichte toename op ([figuur 7](#); zie [GitHub](#)). Het aantal aanlopen van tankerscheepen naar de Vlaamse zeehavens vertoont een afwijkende trend, met een sterke toename aan activiteit ter hoogte van (en rondom) de ankerplaats Westhinder ([figuur 7](#)) in de maand februari en een lichte toename in densiteit in de aanvaarroute van de haven van Zeebrugge in maart (zie [GitHub](#)). Deze observaties worden bevestigd door de gerapporteerde toename in vloeibare bulk (LNG) in de haven van Zeebrugge tijdens het eerste kwartaal van 2020 (+174% volume; 73 LNG-scheepen ten opzichte van 24



Figuur 7: Anomalieënkaart met betrekking tot de gemiddelde densiteit aan tankers op het Belgische deel van de Noordzee en de Westerschelde waarbij de periode 'februari-april 2020' wordt vergeleken met de periode 'februari-april 2019'.

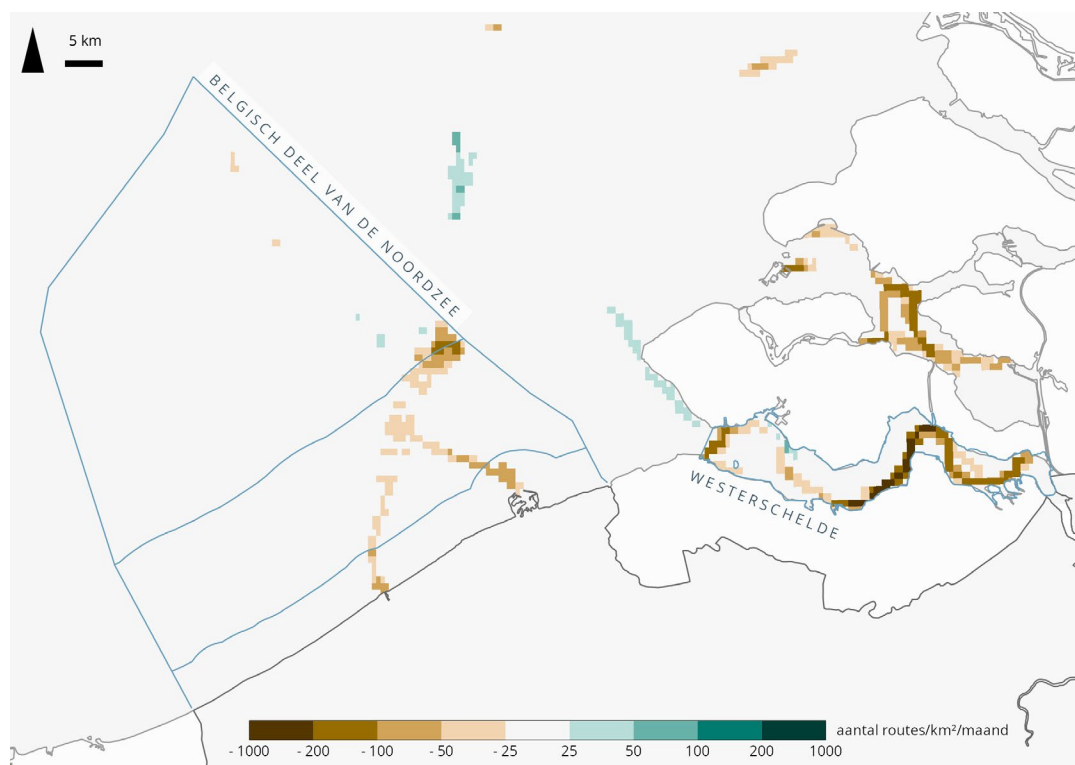
in dezelfde periode in 2019). Het verschil in densiteit aan tankers in het Belgisch deel van de Noordzee in de maand februari klopt hiermee af op +8,7% in vergelijking met februari 2019 (de sterke toename ter hoogte van Zeebrugge wordt deels getemperd door een afname ter hoogte van het Noordhinder verkeersscheidingsstelsel) (figuur 5). De maand april wordt daarentegen gekenmerkt door een gemiddelde afname in tankerdensiteit in het BNZ van -4,9% (niet opgenomen in de eerste kwartaalcijfers van 2020), wat bevestigd wordt door de Havenbarometer van Port+ (figuur 5; zie GitHub).

De negatieve densiteitsanomalieën in de Westerschelde tussen Terneuzen en de Scheldemonding kunnen verklaard worden door de afname in aanvoer van vloeibare bulk in de North Sea Ports, terwijl de lichte toename ten oosten van Terneuzen een beperkte stijging in tankeractiviteit in de haven van Antwerpen weerspiegelt (figuur 7). Beide waarnemingen komen overeen met de kwartaalcijfers van de havens in kwestie. De harde scheiding in de anomaliewaarden ter hoogte van Terneuzen (oost versus west) geeft bijkomend aan dat de achteruitgang in het aantal scheepsaanlopen in de North Sea Ports de toename in de Antwerpse haven overstijgt. Ook dit wordt bevestigd door de kwartaalgegevens, waarbij North Sea Ports een achteruitgang optekent van -14,8% (i.e. 0,6 miljoen ton) en de Antwerpse haven een toename optekent van 0,7% (i.e. 0,1 miljoen ton). De maand april wordt gekenmerkt door negatieve densiteitsanomalieën in nagenoeg de volledige Westerschelde (-3,3%) (figuur 5; zie GitHub), duidend op een achteruitgang in het aantal aanlopen van tankers in vergelijking met dezelfde periode vorig jaar.

5.4 Passagiersvaartuigen

Een eerste analyse van AIS-densiteitsdata, en een bijkomende toetsing op de real-time viewer en vaartuigbeschrijvingen op www.marinetraffic.com, leert dat de categorie 'passagiersvaartuigen' (AIS vaartuigtypes 60-69) in het BNZ niet exclusief wordt ingevuld door passagiersvaartuigen s.s. (ferry, cruise, excursievaartuigen). Zo wordt eveneens een *wind farm support vessel* opgenomen in deze categorie die actief blijkt in het BNZ. Dit verklaart de hoge activiteit tussen de haven van Oostende en het offshore windpark Norther tijdens de constructiefase in 2019. Na afronding van de bouw van dit windpark (mei 2019) verminderde het aantal vaarbewegingen door het desbetreffende vaartuig exponentieel, wat de negatieve densiteitsanomalieën tussen Oostende en het windpark Norther tijdens de geanalyseerde periode verklaart. Daar dit vaartuig, door zijn rechtstreekse betrokkenheid bij de bouw van offshore windparken, niet beantwoordt aan de hier gehanteerde benadering van een passagiersvaartuig (i.e. ferry, cruise, excursievaartuigen), werd beslist dit vaartuig buiten beschouwing te laten voor de verdere analyses (zie GitHub). Het gevaren traject van het vaartuig in kwestie wordt wel nog steeds gevisualiseerd op de anomaliekaart (figuur 8).

De activiteit van de passagiersvaartuigen wordt in het BNZ tussen februari en april 2020 gekenmerkt door een gemiddelde reductie van -34,1% ten opzichte van de referentieperiode. De grootste terugval doet zich voor in de maand april met -53,0% (figuur 5). Zo wordt een sterke afname in activiteit opgetekend vanuit Zeebrugge op de vaarroute richting Hull (figuur 8). Dit sluit aan met de beslissing om één ferryschip langsheen deze route te schrappen vanaf 28 maart 2020 te wijten aan het dalend aantal passagiers tijdens het eerste kwartaal (-33,7%). De daling in het aantal aangemeerde cruiseschepen in Zeebrugge van 8 (2019) naar 5 (2020) in het eerste kwartaal is niet zichtbaar in de densiteitsgegevens door de aanblijvende en meer frequente ferrybewegingen tijdens de eerste drie maanden van dit jaar (zie GitHub).

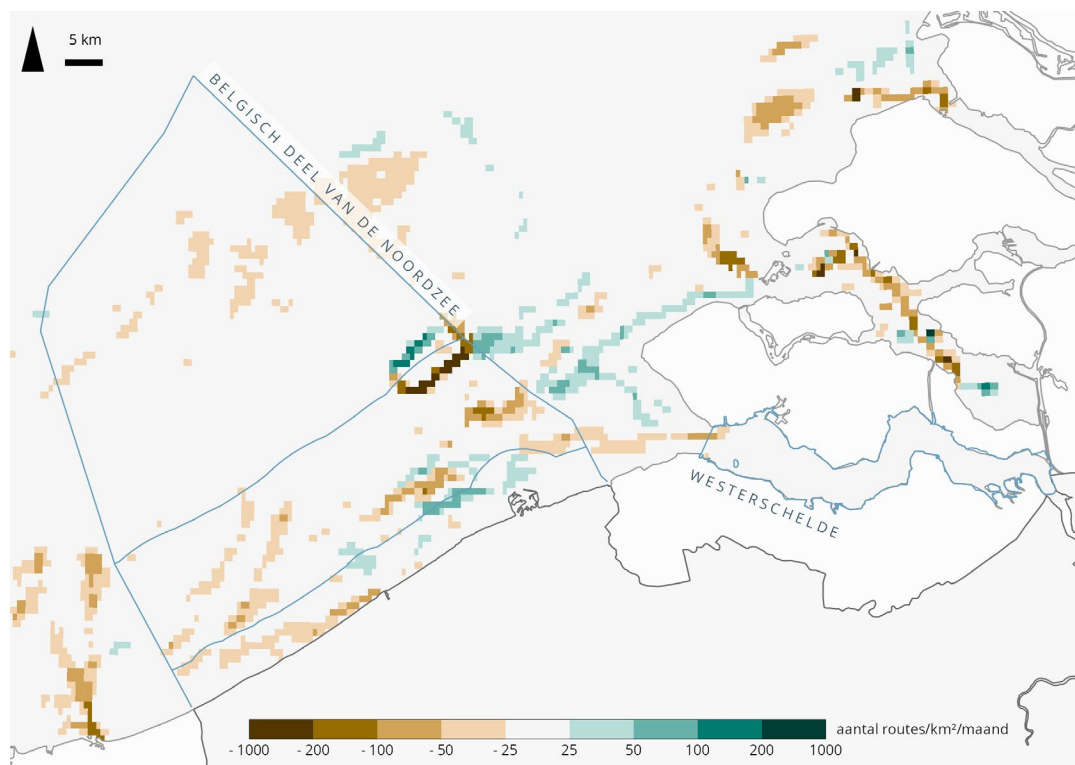


Figuur 8: Anomalieënkaart met betrekking tot de gemiddelde dichtheid aan passagiersvaartuigen in het Belgisch deel van de Noordzee en de Westerschelde waarbij april 2020 wordt vergeleken met april 2019. Het vaartraject tussen Oostende en het windpark Norther heeft betrekking op een wind farm support vessel, dit vaartuig werd buiten beschouwing gelaten bij de data-analyse.

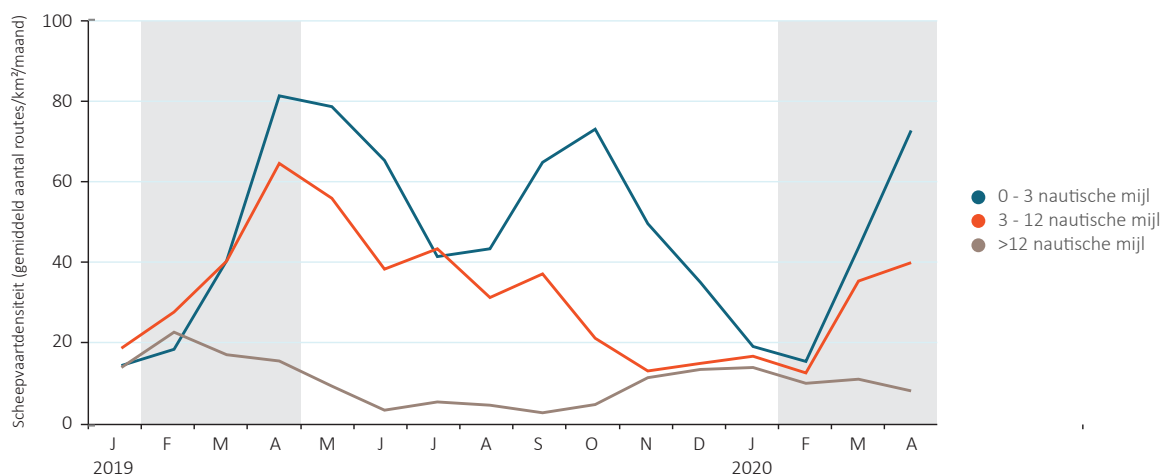
In de Westerschelde beperken de afnames in bewegingen van passagiersvaartuigen zich in het eerste kwartaal (januari -4,7%; februari -3,3%; maart -22,0%) hoofdzakelijk tot een verminderde activiteit van de Westerschelde Ferry's tussen Vlissingen en Breskens, waar de dienstregeling werd beperkt tot één vaartuig omwille van het coronavirus (www.westerscheldeferry.nl; zie [GitHub](#)). Vanaf april wordt een sterke reductie in dichtheid waargenomen doorheen de ganse Westerschelde (-60,4%) (figuur 8). Dit is wellicht een gevolg van de verminderde rondvaarten over de Westerschelde, mogelijks mede versterkt door de corona-gerelateerde sluiting van Cruise Port Antwerpen sinds half maart (<http://cruiseshipsinantwerp.be>).

5.5 Vissersvaartuigen

De anomaliekaarten die het verschil weergeven tussen het voorjaar 2019 (februari tot april) en voorjaar 2020 duiden op een gemiddelde reductie in visserij-dichtheid in het BNZ van -33,3% (figuur 9; zie [GitHub](#)). De vermindering binnen de 3 nautische mijlszone wijst op een lagere activiteit van de typische Vlaamse kustvaartuigen ten opzichte van de referentieperiode (-6,2%; figuur 10; zie [GitHub](#)). Ook tussen de 3 en 12 nautische mijl, en dan vooral in het oostelijk deel, is er een daling in het aantal passages van vissersvaartuigen waar te nemen (-34,5%; figuur 10; zie [GitHub](#)). Daar zijn hoofdzakelijk Nederlandse en in mindere mate Vlaamse vissersvaartuigen van het klein segment (<221 kW) actief. Buiten de 12 nautische mijlszone, waar vooral grotere (>221 kW) Nederlandse vissersvaartuigen actief zijn, bedraagt



Figuur 9: Anomalieënkaart met betrekking tot de gemiddelde dichtheid aan vissersvaartuigen op het Belgische deel van de Noordzee en de Westerschelde waarbij de periode 'februari-april 2020' wordt vergeleken met de periode 'februari-april 2019'.



Figuur 10: De visserij-densiteit binnen de verschillende juridische zones in het BNZ (0-3 nautische mijl; 3-12 nautische mijl; >12 nautische mijl) tussen januari 2019 en april 2020.

de gemiddelde reductie in visserij-activiteit over de geanalyseerde periode -45,1% (figuur 10; zie [GitHub](#)). Het is echter belangrijk te vermelden dat er twee factoren zijn die mee moeten genomen worden in de besluitvorming. Enerzijds is er sinds 14 augustus 2019 het verbod op de pulsvisserij, dat het grootste deel van de Nederlandse kottervisserij verplicht heeft om terug over te schakelen van deze pulsvisserij op hun traditionele boomkorvisserij. Dit heeft op zijn beurt gevolgen voor de keuze van de visgronden omdat beide visserijmethodes andere karakteristieken hebben qua keuze van bodemtype en doelsoorten. Een meer diepgaande studie is echter nodig om dit beter te kunnen duiden. Daarnaast is er ook de sluiting van de visgronden in het Nederlandse windmolenpark Borssele tegen de Belgische grens, wat ook verschuivingen met zich mee brengt. Enerzijds is er een grote zone waar de visserij uit geweerd wordt maar anderzijds hebben vissers de neiging om intenser te gaan vissen tegen de grens van de gesloten zone. Een eerste visuele analyse van de dichtheidskaarten van de visserij doet vermoeden dat deze twee effecten een grote invloed hebben op de zichtbare geografische spreiding en verminderde activiteit van de visserij bovenop het eventuele corona-effect.

Het is belangrijk te vermelden dat de Belgische vissersvloot wijdverspreide visgronden heeft en dat het BNZ van minder belang is voor de sector, vooral voor het groot vlootsegment dat zorgt voor de bulk van de aanvoer. De coronapandemie heeft bijgevolg weinig effect voor de visserijactiviteit van Belgische vaartuigen in het BNZ. Het BNZ is echter wel van groot belang voor de Belgische kustvaartuigen en in mindere mate voor het Belgische klein vlootsegment (<221 kW). De meeste visserijactiviteit voor onze kust komt echter van de Nederlandse vissersvloot. Aangezien in Nederland, naar verluidt, zowat de helft van de vloot stil ligt, heeft dat ongetwijfeld z'n effect op de visserijactiviteit voor onze kust.

De dataflow van cijfers van aanvoer en handel in de verse zeevis aangevoerd door de Belgische vissersvloot bestaat uit verschillende bronnen die moeten samengevoegd worden en waarop een aantal kwaliteitscontroles dienen doorgevoerd te worden. Bijgevolg zit er een vertraging op het ter beschikking komen van deze cijfers en zijn ze nog niet beschikbaar voor de periode van deze data-analyse. Onderstaande bevindingen zijn dan ook vooral gebaseerd op anekdotische informatie en onvolledige cijfers.

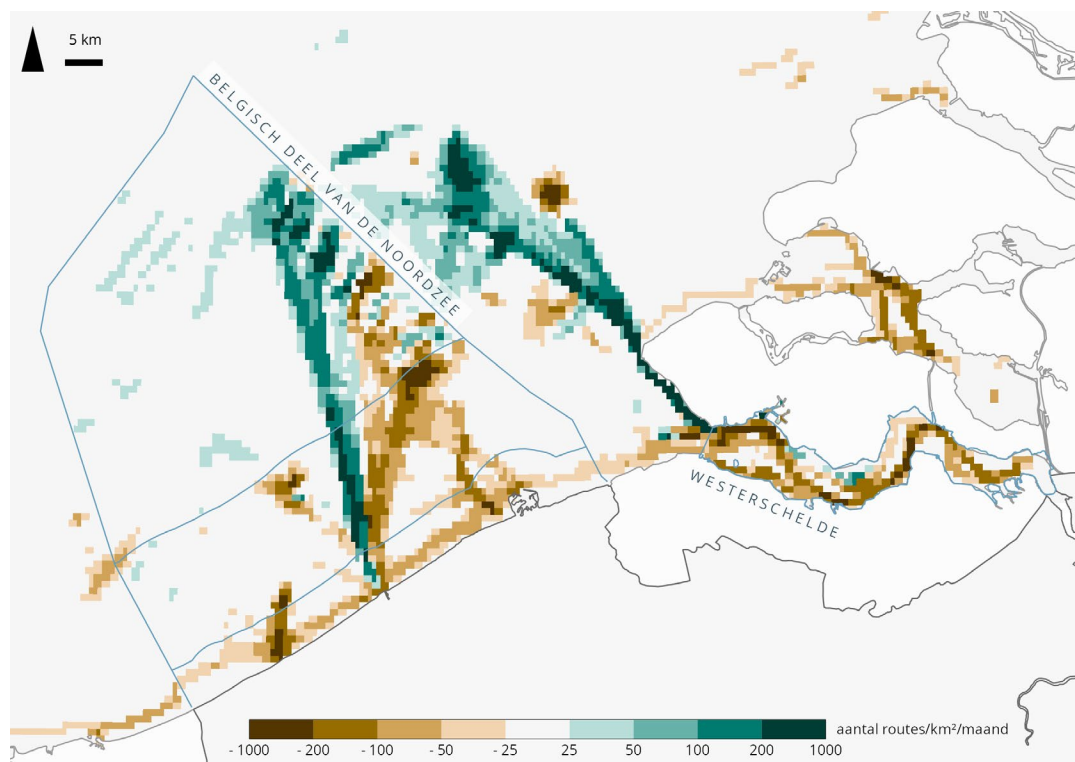
De coronamaatregelen hebben een duidelijk effect gehad op de handel in verse zeevis. In eigen land was er de sluiting van de horeca-sector die de vraag naar de duurdere vissoorten sterk heeft verminderd. Hierbij denken we vooral aan tong, tarbot en griet die sterk in trek zijn bij restaurants. Daarnaast moet vermeld worden dat de laatste jaren ook meer minder bekende soorten op de menukaarten te vinden zijn dankzij campagnes van bijvoorbeeld Vlaams Centrum voor Agro- en Visserijmarketing (VLAM) en de Noordzeechefs. De sluiting van heel wat bedrijfsrestaurants en scholen heeft ook gezorgd voor een daling in de vraag naar de vissoorten die in de zogenaamde bulkmarkt terecht komen, zoals pladijs. Door de strenge lockdown in Italië en Spanje en gelijkaardige beperkingen in buurlanden is ook de uitvoer van verse zeevis van uit België sterk verminderd.

Onze zeevisserijvloot voert een brede waaier van vissoorten aan die allemaal te lijden hebben onder de verminderde vraag. Dit blijkt duidelijk uit de lagere prijzen op de visveiling in de weken na de lockdown. De Belgische vissersvloot is nog een tijd blijven verder vissen na de instelling van de maatregelen maar na verloop van tijd hebben steeds meer reders besloten om de visserij tijdelijk stil te leggen. Een aantal vaartuigen blijven in de haven liggen. Het gevolg is een verminderde aanvoer van Belgische vis. Dit had dan weer z'n effect op de visprijzen die weer de hoogte in gingen. Die hogere prijzen fluctueren echter vrij sterk en dit is voor een aantal reders te onstabiel om de visserij weer aan te vatten (2^e helft mei).

5.6 Andere vaartuigtypes

De categorie 'andere vaartuigtypes' omvat o.a. onderhouds-, bagger-, onderzoeks-, sleep- en controlevaartuigen. Zo worden de hoogste variaties in gemiddelde maandelijkse vaartuigdensiteiten binnen deze categorie waargenomen voor de haven van Oostende (een loodlijn op de kust tot 12 nautische mijl zeewaarts), in de Westerschelde en ter hoogte van de offshore windparken (zie [GitHub](#)). In het algemeen wordt over het BNZ voor deze categorie in de periode 'februari-april 2020' een reductie van -5,7% in activiteit opgetekend tegenover dezelfde periode vorige jaar.

De verschillen in deze categorie ten opzichte van vorig jaar springen vooral in het oog ter hoogte van de offshore windparken (i.e. onderhouds- en constructievaartuigen). Zo vallen de grote negatieve anomalieën ter hoogte van het windpark Norther onmiddellijk op ([figuur 11](#)). Dit is te wijten aan de constructiefase die nog lopende was begin 2019 en in mei van datzelfde jaar werd afgerond. Bijgevolg is de scheepstrafiek naar dit park sindsdien aanzienlijk gedaald. De omgekeerde tendens wordt waargenomen ter hoogte van de windparken Mermaid, Seastar en NorthWester 2. De eerste twee parken bevinden zich nu volop in de constructiefase, terwijl NorthWester 2 deze net achter de rug heeft (www.4coffshore.com/windfarms/belgium). Bijgevolg is de vaartuigdensiteit richting (en in) deze parken vanuit Oostende aanzienlijk hoger dan tijdens dezelfde periode vorig jaar ([figuur 11](#)). Een gelijkaardig beeld is te zien in de Nederlandse wateren in het windpark Borssele. De minder sterke toename in densiteit in januari en februari ten opzichte van maart en april (zie [GitHub](#)) houdt waarschijnlijk verband met de ongunstige weersomstandigheden (storm) tijdens de eerste twee maanden van 2020.



Figuur 11: Anomalieënkaart met betrekking tot de gemiddelde densiteit aan 'andere vaartuigtypes' op het Belgische deel van de Noordzee en de Westerschelde waarbij april 2020 wordt vergeleken met april 2019.

De variabele densiteitszone/-lijn loodrecht op de kust van Oostende, lopende richting de ankerplaats Westhinder en het voorzorgsgebied Westhinder (~12 NM zeewaarts) ([figuur 11](#)), lijkt op basis van een bijkomende analyse van de real-time AIS-data in belangrijke mate verband te houden met de activiteit van pilot-vaartuigen. Deze zone vertoont een verhoogde activiteit in de maanden januari en maart, terwijl de maanden februari en april een lagere activiteit weergeven in vergelijking met vorig jaar (zie [GitHub](#)). Het is op basis van de voorliggende open data niet mogelijk exact te bepalen in welke mate baggervvaartuigen of andere types vaartuigen ook een rol spelen in de variabele densiteit in deze regio.

De pleziervaart valt tevens onder de categorie ‘andere vaartuigtypes’, al blijkt in realiteit dat de recreatieve vaart grotendeels buiten de geanalyseerde data valt. Dit is te wijten aan het feit dat pleziervaartuigen (jachten, zeilboten, recreatieve vissersvaartuigen, etc.) met een lengte van minder dan 45 m geen AIS-plicht kennen. Wel werd door de Belgische regering tussen 18 maart en 3 mei 2020 een verbod ingesteld op de recreatieve vaart en werd deze nauwgezet gehandhaafd. Dit verbod bleek goed te worden nageleefd (pers. comm. FOD Mobiliteit, Inspectie Pleziervaart). Bijgevolg kan er gesteld worden dat er geen recreatieve vaaractiviteiten hebben plaatsgevonden tijdens de desbetreffende periode. Niettegenstaande geen AIS-plicht geldt, zijn er wel recreatieve vaartuigen (o.a. bepaalde zeilboten) die dit systeem aan boord hebben. Het feit dat er voor de maand april, in tegenstelling tot de eerste drie maanden van het jaar, in de kustnabije wateren over de ganse Belgische kustlijn een verminderde vaarintensiteit wordt opgetekend ten opzichte van 2019, zou kunnen wijzen op de afwezigheid van recreatieve vaartuigen in het BNZ ([figuur 11](#)). In april wordt het weerbeeld onder ‘normale omstandigheden’ vaak meer uitnodigend voor een recreatieve trip op zee, waardoor de verminderende densiteit zich ook pas vanaf deze periode zal aandienen. Vanaf 4 mei 2020 wordt pleziervaart in het BNZ onder strikte voorwaarden (voorlopig enkel met personen die woonachtig zijn onder hetzelfde dak) weer toegestaan (zie [website](#) FOD Mobiliteit).

De gemiddelde maandelijkse vermindering in het aantal vaarbewegingen door ‘andere vaartuigtypes’ in de Westerschelde, met reducties van -12,9% en -20,6% in respectievelijk februari en april 2020 ten opzichte van de referentieperiode, vertoont opvallende gelijkenissen en een sterke correlatie ($R = 0.73$) met de gecombineerde trend van cargoschepen en tankers. Deze correlatie wijst bijgevolg mogelijks op een verminderde activiteit van de sleepboten doorheen de Westerschelde tijdens de coronaperiode. Baggerschepen hebben allicht weinig invloed op de voorliggende anomalieën aangezien deze – voor de scheepvaart noodzakelijke – activiteit enerzijds actief bleef mits in acht name van bijkomende maatregelen om de veiligheid van het personeel te waarborgen (zie o.a. www.agentschapmdk.be/blog/?p=3285) en anderzijds in absolute cijfers een veel lagere activiteit kent in vergelijking met de sleepboten.

6. Conclusies

Op basis van de publiek beschikbare AIS-data worden tussen februari en april 2020 in het BNZ en de Westerschelde duidelijke afnames in scheepvaarttrafiek geobserveerd ten opzichte van dezelfde periode vorig jaar. De verminderde activiteit wordt vooral veroorzaakt door dalingen in het aantal passages van cargoschepen, vissersvaartuigen en passagiersvaartuigen, een trend die in april 2020 duidelijk wordt versterkt. Deze conclusie sluit nauw aan met de reeds beschikbare cijfergegevens uit de Vlaamse zeehavens en kunnen met hoge zekerheid worden toegeschreven aan de coronapandemie.

Omwille van het feit dat de jaarlijkse scheepsactiviteiten voor bepaalde types vaartuigen niet steeds als constant kan worden beschouwd is het niet altijd evident om na te gaan wat de effectieve corona-gerelateerde impact is. Met betrekking tot de visserij wordt ervan uitgegaan dat de verschuivingen in activiteit in het BNZ – hetgeen slechts in beperkte mate Belgische vissersvaartuigen omvat – sterker worden beïnvloed door de sluiting van het windmolenpark Borssele in de Nederlandse wateren (tegen de Belgische grens) en het verbod op de pulsvisserij dan door de coronapandemie. De activiteit van vaartuigen betrokken bij de survey, onderhouds- en bouwwerken ter hoogte van de offshore windparken lijken op het eerste zicht ook weinig tot geen corona-gerelateerde hinder te ondervinden, terwijl in januari en februari van 2020 mogelijks weerseffecten lijken mee te spelen in de activiteitsgraad.

Algemeen kan geconcludeerd worden dat de geaggregeerde publiek beschikbare AIS-gegevens (densiteitsdata) op maandelijkse resolutie toelaten de variaties in scheepvaarttrafiek te linken aan specifieke gebeurtenissen (bv. corona, weersomstandigheden, constructie offshore windparken, etc.). De analyse van de ruimtelijke patronen binnen de categorie 'andere vaartuigtypes' laat zelfs toe conclusies te formuleren op een meer gedetailleerd type-niveau (bv. sleepboten, recreatieve vaartuigen). Vooral de densiteitskaarten blijken een krachtig instrument om fijnmazige veranderingen te detecteren die kunnen toegeschreven worden aan concrete maatregelen (bv. het terugschroeven van de dienstregeling van een bepaalde ferrylijn).

Tijdens crisisperiodes is het essentieel de vinger aan de pols te houden teneinde potentiële (economische) gevolgen tijdig te kunnen inschatten. Deze nota illustreert de centrale rol die open data (en open science) hierin spelen. Het vroegtijdig delen en publiek beschikbaar stellen van dergelijke waardevolle gegevens laat wetenschappers en experts toe om snel relevante inzichten aan te leveren. De huidige coronacrisis bewijst nogmaals het nut van grote open datastromen en onderstreept het belang van een blijvende mentaliteitswijziging op dit vlak.