

## **Bijlage 1: Ruimtelijke analyse van de zeegebieden**

## Inhoud

|   |    |  |     |
|---|----|--|-----|
| INLEIDING.....  | 5  | 8. Activiteiten op en het gebruik van de Belgische zeegebieden.....          | 47  |
| 1. Waarom een marien ruimtelijk plan? .....                                     | 5  | 8.1 Pijpleidingen en kabels.....   | 47  |
| 2. Relatie met ruimtelijke planningsmethodiek op land.....                      | 7  | 8.2 Zone voor hernieuwbare energie .....                                     | 52  |
| 3. Kader van het marien ruimtelijk plan .....                                   | 8  | 8.3 Overige energieopwekking en –opslag .....                                | 57  |
| 4. Opbouw van het marien ruimtelijk plan en leeswijzer .....                    | 9  | 8.4 Zeewering.....   | 58  |
| 5. Procedure .....  | 11 | 8.5 Masten, boeien, radars en platforms (bebakening).....                    | 63  |
| RUIMTELIJKE ANALYSE VAN DE ZEEGEBIEDEN .....                                    | 14 | 8.6 Wetenschappelijk onderzoek.....  | 63  |
| 1. Inleiding .....  | 14 | 8.7 Scheepvaart en havens.....   | 66  |
| 2. Ruimtelijke situering van de Belgische zeegebieden .....                     | 14 | 8.8 Commerciële visserij .....   | 76  |
| 3. Juridische afbakening van de Belgische zeegebieden .....                     | 17 | 8.9 Mariene aquacultuur .....  | 84  |
| 4. Fysische kenmerken van de Belgische zeegebieden .....                        | 19 | 8.10 Baggerwerken .....  | 85  |
| 4.1 Reliëf en bathymetrie.....  | 19 | 8.11 Zandontginning.....   | 88  |
| 4.2 Zeebodem: samenstelling en geologische kenmerken.....                       | 22 | 8.12 Militaire activiteiten .....  | 97  |
| 4.3 Stromingen en circulatie .....  | 22 | 8.13 Toerisme en recreatie.....  | 104 |
| 4.4 Landschappen .....  | 24 | 9. Bestaande ruimtelijke allianties en conflicten .....                      | 109 |
| 4.5 Watermassa's en verblijftijd .....  | 26 | 10. Plannings- en beleids-context.....                                       | 113 |
| 5. Bestaande milieu- en natuurtoestand in de Belgische zeegebieden .....        | 28 | 10.1 Van mariene ruimtelijke ordening naar mariene ruimtelijke planning..... | 113 |
| 5.1 Habitats, fauna en flora en ecologische waarde .....                        | 28 | 10.2 Verdragen, regelgeving, plannen en projecten .....                      | 114 |
| 5.2 Vervuiling en verstoring in de Belgische zeegebieden.....                   | 34 | 1. Internationale overeenkomsten en richtlijnen .....                        | 114 |
| 6. Landschappelijke waarden en erfgoedwaarden in de Belgische zeegebieden ..... | 40 | 2. Europese regelgeving en mededelingen.....                                 | 115 |
| 7. Natuurbeschermings-gebieden .....  | 42 | 3. Federale en Vlaamse wetgeving en beleidsplannen .....                     | 118 |
|   |    | 4. Lokale beleidsplannen .....   | 123 |
|   |    | 5. Relevante projecten en studies.....                                       | 125 |
|   |    | 11. Situatie in de Noordzee.....   | 130 |
|   |    | 12. Trends, opportuniteiten en uitdagingen .....                             | 131 |
|   |    | Voetnoten.....   | 137 |

# INLEIDING

## 1. Waarom een marien ruimtelijk plan?

Het economisch en ecologisch potentieel van onze zeegebieden is bijzonder groot. Denk maar aan het energiepotentieel van de zeeën (bv. wind-, golfslag- en getijdenenergie), de zandvoorraden, de visgronden, de aquacultuuroportunities en de transportmogelijkheden via de zeeën. Daarnaast wordt de Noordzee gewaardeerd voor zijn natuurlijke schoonheid en trekt ze jaarlijks miljoenen toeristen aan.

De veelheid aan betrokken actoren en instanties binnen de zeegebieden, heel vaak aanspraak makend op het gebruik van (een deel van) de Belgische zeegebieden, brengt met zich mee dat de mariene ruimte gepland moet worden. Op zee moeten we zelfs rekening houden met overlappende activiteiten in vier dimensies: ze kunnen plaatsvinden op de zeebodem en ondergrond, aan het wateroppervlak en waterkolom en in de luchtkolom. De vierde dimensie is het tijds kader, zoals tijdsgebonden of specifiek seizoensgebonden gebruik. Zo bestaat de mogelijkheid om in eenzelfde zone te vissen, zand te winnen, te varen en schietoefeningen voor defensie te organiseren en dit op verschillende momenten.

In 2014 speelde België een voortrekkersrol met de aanneming van een geïntegreerd marien ruimtelijk plan, dat het sluitstuk vormt van het planningsproces. Aan het nog steeds toenemende ruimtegebruik in onze zeegebieden en het gebrek aan een duidelijke procedure werd tegemoet gekomen met dit coördinerend initiatief.

Het proces van mariene ruimtelijke planning is in volle ontwikkeling in verschillende Europese landen, mede ingegeven door de richtlijn 2014/89/EU van het Europees Parlement en de Raad van 23 juli 2014 tot vaststelling van een kader voor maritieme ruimtelijke planning. België heeft hierop geanticipeerd door zelf al een initiatief te ontwikkelen voor de aanneming van de richtlijn en door bij de onderhandelingen over de richtlijn te waken over de filosofie die voor dit initiatief gevolgd werd. Dit maakt dat de richtlijn minder bepalend is voor dit plan, maar ze moet natuurlijk wel geïmplementeerd worden.

De overheid heeft zich ertoe verbonden om het plan regelmatig te evalueren en, indien nodig, aan te passen. Door de duidelijkheid in verband met de ruimte en de uitvoering van activiteiten wordt een zekerheid gerealiseerd voor zij die activiteiten willen ondernemen.

Dit marien ruimtelijk plan 2020-2026 vormt de evaluatie en bijsturing van het in 2014 voor het eerst aangenomen marien ruimtelijk plan.

Het marien ruimtelijk plan vormt vooral een beoordelingskader bij conflicten tussen verschillende menselijke activiteiten en bij het beheersen van de impact van deze activiteiten op het mariene milieu. Het doel van mariene ruimtelijke planning is om de verschillende sectorale belangen in evenwicht te brengen en een duurzaam gebruik van de mariene bronnen te bereiken.

De aanneming van een marien ruimtelijk plan heeft heel wat voordelen. Hieronder worden er een aantal opgesomd:

- Het opstellen van een langetermijnvisie, in het bijzonder zoals dat in 2017 gebeurd is door staatssecretaris voor Noordzee Philippe De Backer binnen het proces Noordzeevisie 2050, zorgt ervoor dat de mariene ruimte voor de korte termijn gepland kan worden, zonder dat de

opportunities voor de lange termijn beperkt of onmogelijk gemaakt worden;

- Een ruimtelijke en temporele afstemming tussen, en het in beeld brengen van, alle gebruikers zorgt voor een transparante afweging van de behoeften op een open, sectoroverschrijdende manier en respecteert de draagkracht van het ecosysteem;
- Het biedt een efficiënt kader voor de integratie van de rijke bron aan wetenschappelijke en andere informatie in het beleids- en beslissingsproces;
- Een geïntegreerd plan met afbakeningen voor bepaalde gebruiksfuncties leidt tot een verhoogde rechtszekerheid, duidelijkheid en transparantie, wat kostenverlagend werkt voor overheid, investeerders en exploitanten.
- De focus op lacunes en opportunities biedt een platform voor de afstemming tussen verschillende bevoegdheidsinstanties en hun geassocieerde wetgeving, vergunnings- en concessieprocedures;
- Een geïntegreerde mariene ruimtelijke planning leidt tot een aantrekkelijker investeringsklimaat voor binnen- en buitenlandse investeerders;
- Het beleid flexibel en adaptief te werk gaan en bijstellen waar en wanneer nodig;
- Een dergelijk proces maakt een afstemming mogelijk van het ruimtegebruik en het beheer ervan over de land- en zee grenzen heen, vermijdt conflicterende beleidsopties in grensgebieden en bewerkstelligt synergieën;
- Een geïntegreerd marien ruimtelijk plan ondersteunt een beheer vanuit een ecosysteemgerichte aanpak. Het leidt tot het

bevorderen van een duurzaam beheer van de zee, een bescherming van het gemeenschappelijke goed en een groei van diverse mariene sectoren.

Met dit tweede marien ruimtelijk plan wensen we dan ook een toekomstgericht en proactief Noordzeebeleid uit te stippelen dat afgestemd is op de aangrenzende dichtbevolkte kustgebieden, de Westerschelde en de omringende zeegebieden van onze buurlanden, met andere woorden: een geïntegreerde mariene ruimtelijke planning streeft ernaar om kansen maximaal te benutten, nieuwe perspectieven binnen economische sectoren te omvatten en prioriteiten te stellen op basis van wetenschappelijke inzichten.

## 2. Relatie met ruimtelijke planningsmethodiek op land

De zee vertoont, als planningsomgeving, belangrijke verschillen met het land:

- De zee vormt een heel complex en open ecosysteem, gekenmerkt door een grote dynamiek. Door stromingen is de fysische omgeving voortdurend in verandering en kunnen ingrepen in een bepaald gebied tot ver gevolgen hebben;
- De vier dimensies van de zee spelen, zoals eerder geschetst, een grote rol. Dit maakt de zee uiterst geschikt voor meervoudig ruimtegebruik. Bovendien gaat het op zee ook zeer vaak om niet-continue activiteiten, waardoor dus ook meervoudig ruimtegebruik in de tijd mogelijk wordt;
- Anders dan op land is er over een groot deel van de zee nog weinig gekend. Verdere monitoring en onderzoek van de Noordzee en haar fysische, chemische en biologische kenmerken is noodzakelijk om meer inzichten te verkrijgen;
- Op zee is er geen private eigendom. Wel worden zones ingesteld, waarbinnen een tijdelijk (exclusief) ruimtegebruik toegestaan kan worden.
- De kuststaat heeft bijna volledige soevereiniteit over de territoriale zee. In de EEZ, heeft de kuststaat echter enkel soevereine rechten betreffende de ontwikkeling, de instandhouding en het beheer van grondstoffen of wat economische activiteiten betreft.

Daarom is het van belang een op de zee toegespitste planningsmethodiek toe te passen,

die rekening houdt met haar specifieke kenmerken.

In voorliggend marien ruimtelijk plan is het niet de bedoeling om alle activiteiten tot op een al te gedetailleerd niveau vast te leggen; dit gebeurt enkel voor die activiteiten waarvoor dit nodig wordt geacht. Het marien ruimtelijk plan vormt immers een kader voor verdere afspraken en dient dus voldoende flexibel te zijn. Er wordt voldoende ruimte voorzien voor (mogelijke) toekomstige evoluties.

De planningsmethodiek die in Vlaanderen op land sinds de jaren '90 toegepast wordt, reikt echter wel enkele bruikbare hulpmiddelen aan. Dit marien ruimtelijk plan situeert zich daarom ergens tussen een 'structuurplan' (globale beleidsvisie, langetermijnkader, actieprogramma, overlegproces) en een ruimtelijk uitvoeringsplan (juridische vertaling van de beleidsvisie, vertaling naar strategie en maatregelen en acties) in en combineert deze beiden tot op zeker niveau. In de eerste plaats omdat ruimtelijke planning op zee niet los te zien is van de ruimtelijke planning op land en aldus voldoende coherentie en complementariteit moet worden nagestreefd met het landgedeelte. Bovendien biedt de methode van structuurplanning en strategische planning, waarnaar het ruimtelijk beleid zich de laatste jaren meer richt, een goede basis voor de detectie van ruimtelijke processen en structuren en de middelen om hierop in te spelen. Het is immers het doel hierbij om de ruimtelijk structurerende elementen en componenten te detecteren en deze als uitgangspunten te gebruiken bij de visievorming.

### 3. Kader van het marien ruimtelijk plan

#### Van ordening naar planning

Reeds in 2003 heeft de minister van Noordzee een initiatief tot ruimtelijke ordening genomen voor het Belgisch deel van de Noordzee, hierbij werden bepaalde activiteiten en gebuiken vastgelegd in een 'Masterplan'. In dit Masterplan werd onder meer de zone voor hernieuwbare energie vastgelegd.

Mariene ruimtelijke planning werd in de jaren daarop een belangrijk agendapunt op Europees niveau. In 2008 vaardigde de Europese Commissie de Mededeling "Routekaart naar maritieme ruimtelijke ordening: werken aan gemeenschappelijke principes in de EU" uit. Dit vormde een belangrijke stimulans voor mariene ruimtelijke planning in de lidstaten.

Ook Unesco-IOC stimuleert mariene ruimtelijke planning, onder meer door de publicatie in 2009 van "Mariene Ruimtelijke Planning. Een stap-voor-stap benadering richting een ecosysteem-gebaseerd beheer."<sup>1</sup>

In 2010 werd in de beleidsnota van Staatsecretaris voor het Noordzeebeleid opgenomen dat initiatieven dienen genomen te worden om dit proces hoog op de agenda te houden.

In de periode 2010-2011 nam de dienst Marien Milieu van het Directoraat-Generaal Leefmilieu het voortouw om dit engagement vorm te geven. Sinds 2012 stond de opmaak van een nieuw marien ruimtelijk plan hoog op de politieke agenda. Daarbij heeft het planningsproces een juridische basis gekregen en was het de bedoeling een bindend plan op te maken.

In 2014 werd een geïntegreerd marien ruimtelijk plan aangenomen voor het Belgische deel van

de Noordzee. Ons land behoort hierdoor tot de pionierslanden op het vlak van marien ruimtelijke planning. In datzelfde jaar werd ook de richtlijn 2014/89/EU van het Europees Parlement en de Raad van 23 juli 2014 tot vaststelling van een kader voor maritieme ruimtelijke planning aangenomen. Het marien ruimtelijk planningsproces en het marien ruimtelijk plan geven uitvoering aan deze richtlijn.

De raadgevende commissie, samengesteld uit alle betrokken federale en Vlaamse overheidsdiensten en entiteiten, fungeert als forum voor de coördinatie van de uitvoering van het marien ruimtelijk plan.

In februari 2017 gaf staatssecretaris voor Noordzee Philippe De Backer het startschot voor het participatief herzieningsproces van het eerste marien ruimtelijk plan.

#### Juridisch kader

De wet van 20 januari 1999 ter bescherming van het mariene milieu en ter organisatie van de mariene ruimtelijke planning in de zeegebieden onder de rechtsbevoegdheid van België, vormt een mijlpaal in de mariene wetgeving. Deze wet bepaalt verschillende principes die de gebruikers van de Belgische mariene wateren dienen in acht te nemen. Daartoe behoren volgende internationaal erkende principes:

- Het voorzorgsprincipe: preventieve maatregelen moeten worden genomen indien er redelijke gronden tot bezorgdheid voor verontreiniging bestaan, zelfs indien er nog geen overtuigend bewijs van het oorzakelijke verband is;
- Het preventieprincipe: beter voorkomen dan genezen;
- Het principe van duurzaam beheer: de natuurlijke rijkdommen moeten in voldoende mate beschikbaar worden gehouden voor toekomstige generaties en de effecten van het

menselijke handelen overschrijden de draagkracht van het mariene milieu niet;

- Het vervuiler-betaalt-principe: de kosten voor de maatregelen ter voorkoming, vermindering en bestrijding van verontreiniging zijn voor rekening van de vervuiler;

- Het herstelprincipe: bij schade of milieuverstoring moet het mariene milieu, in de mate van het mogelijke, in de oorspronkelijk toestand worden hersteld.

Naast de algemene beginselen, hierboven opgesomd, werd in de wet op de bescherming van het mariene milieu ook de basis gelegd voor de instelling van mariene reservaten en de bescherming van planten en dieren. Verder worden in de MMM-wet onder andere de activiteiten opgesomd die onderworpen zijn aan een voorafgaande vergunning of machtiging verleend door de minister.

Een wijziging in 2012 aan deze wet bepaalt de modaliteiten voor een marien ruimtelijk plan voor de Belgische wateren, en vormt zo het directe kader van dit document. De titel van de wet werd daarom bij deze laatste wijziging ook aangepast tot “Wet ter bescherming van het mariene milieu en ter organisatie van de mariene ruimtelijke planning in de zeegebieden onder de Belgische rechtsbevoegdheid.”

Het koninklijk besluit van 13 november 2012 regelt de instelling van een raadgevende commissie en de procedure tot aanneming van een marien ruimtelijk plan in de Belgische zeegebieden.

Het marien ruimtelijk plan 2014-2020 is verankerd in een koninklijk besluit van 20 maart 2014 tot aanneming van het marien ruimtelijk plan.

## 4. Opbouw van het marien ruimtelijk plan en leeswijzer

### Opbouw

Het marien ruimtelijk plan bestaat uit het koninklijk besluit tot vaststelling van het marien ruimtelijk plan met alle bijlagen. De bijlagen omvatten alle elementen zoals bepaald in de wet:

- Bijlage 1 bevat een ruimtelijke analyse van de Belgische zeegebieden. Dit omvat:
  - Een ruimtelijke situering en een juridische afbakening van de Belgische zeegebieden;
  - De fysische kenmerken en bestaande milieu- en natuurtoestand in de Belgische zeegebieden;
  - De inventarisatie van de activiteiten in en het gebruik van de Belgische zeegebieden;
  - Een overzicht van de ruimtelijke allianties en conflicten;
  - De plannings- en beleidscontext.
- Bijlage 2 bevat de langetermijnvisie, doelstellingen en indicatoren, en ruimtelijke beleidskeuzes voor de Belgische zeegebieden:
  - Een visie op het Belgisch deel van de Noordzee tot 2050. Dit steunt op een project dat gedurende 2016-2017 plaatsvond op initiatief van staatssecretaris voor Noordzee Philippe De Backer en waarbij drie stakeholdersfora werden opgericht;
  - Ruimtelijke uitgangspunten voor de Belgische zeegebieden;
  - Economische en sociale doelstellingen en indicatoren, milieu- en veiligheidsdoelstellingen en -indicatoren;
  - Ruimtelijke beleidskeuzes voor de gebruikers en activiteiten in de Belgische zeegebieden.

- Bijlage 3 bevat de acties tot uitvoering van het marien ruimtelijk plan;
- Bijlage 4 bevat alle kaarten.

### Leeswijzer

Het marien ruimtelijk plan is gericht op de coördinatie van maatregelen die een ruimtelijke impact hebben op de zeegebieden en verzekert dat elke belanghebbende bij het proces betrokken wordt. Deze coördinatie is een federale bevoegdheid en doet geen afbreuk aan bevoegdheden die toegewezen zijn aan de Vlaamse en federale overheid (cf. Bijzondere wet van 8 augustus 1980 tot hervorming der instellingen).

Het voorliggende document dient als volgt te worden gelezen:

De in bijlage 1 opgenomen ruimtelijke analyse van de zeegebieden, zoals voorgeschreven door artikel 5bis, §4, 1° van de wet, wordt vastgesteld als informatieve basis voor volgende delen van het marien ruimtelijk plan.

De in bijlage 2 opgenomen langetermijnvisie, doelstellingen, indicatoren en ruimtelijke beleidskeuzes, zoals voorgeschreven door artikel 5, §4, 2° en 3° van de wet, worden vastgesteld als voor de overheid bindende bepalingen van het marien ruimtelijk plan.

De in bijlage 3 opgenomen acties tot uitvoering van het marien ruimtelijk plan, zoals voorgeschreven door artikel 5bis, §4, 4° van de wet, worden vastgesteld als voor de overheid bindende bepalingen van het marien ruimtelijk plan.

De, in bijlage 4 opgenomen, kaarten zijn een bindende grafische weergave van de ruimtelijke beleidsvisie voor de Belgische zeegebieden. Zowel de coördinaten zoals opgenomen in het koninklijk besluit tot vaststelling van het marien

ruimtelijk plan als de kaarten zijn bindend, maar bij twijfel heeft de tekst voorrang (i.e. coördinaten).

### Afkortingen

- BAZ: Bericht aan Zeevarenden
- BMM: de Wetenschappelijke Dienst Beheerseenheid van het Mathematisch Model van de Noordzee, van de OD Natuur
- BNZ: Belgisch deel van de Noordzee
- BT: bruto tonnenmaat – uniforme manier van scheepsmeting (International Convention on the Tonnage Measurement of Ships 1969), niet-lineaire maat voor het volume van een schip
- COLREG: Verdrag inzake de Internationale Bepalingen ter voorkoming van aanvaring op zee
- DWT: deadweight tonnage – maat voor hoeveel massa het schip kan dragen
- EEZ: exclusieve economische zone
- GVB: Gemeenschappelijk Visserijbeleid
- Habitatrichtlijn: richtlijn 92/43/EEG van de Raad van 21 mei 1992 inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna
- IMO: Internationale Maritieme Organisatie
- Kaderrichtlijn mariene strategie: richtlijn 2008/56/EG van het Europees Parlement en de Raad van 17 juni 2008 tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het beleid ten aanzien van het mariene milieu
- KB: koninklijk besluit
- KB Domeinconcessies: koninklijk besluit van 20 december 2000 betreffende de voorwaarden en de procedure voor de toekenning van domeinconcessies voor de bouw en de exploitatie van installaties voor de productie van elektriciteit uit water, stromen of winden, in de zeegebieden waarin België rechtsmacht kan uitoefenen overeenkomstig het internationaal zeerecht
- KB Kabels – KB van 12 maart 2002 betreffende de nadere regels voor het



- leggen van kabels die in de territoriale zee of het nationaal grondgebied binnenkomen of die geplaatst of gebruikt worden in het kader van de exploratie van het continentaal plat, de exploitatie van de minerale rijkdommen en andere niet-levende rijkdommen daarvan of van de werkzaamheden van kunstmatige eilanden, installaties of inrichtingen die onder Belgische rechtsmacht vallen
- KB MEB: koninklijk besluit van 9 september 2003 houdende de regels betreffende de milieu-effectenbeoordeling in toepassing van de wet van 20 januari 1999 ter bescherming van het mariene milieu in de zeegebieden onder de rechtsbevoegdheid van België
  - KB Procedure: koninklijk besluit van 13 november 2013 betreffende de instelling van een raadgevende commissie en de procedure tot aanneming van een marien ruimtelijk plan in de Belgische zeegebieden
  - KB Soortenbescherming: koninklijk besluit van 21 december 2001 betreffende de soortenbescherming in de zeegebieden onder de rechtsbevoegdheid van België
  - KB Veiligheidszone: koninklijk besluit van 11 april 2012 tot instelling van een veiligheidszone rond de kunstmatige eilanden, installaties en inrichtingen voor de opwekking, de opslag en het transport van energie uit het water, de stromen en de winden in de zeegebieden onder Belgische rechtsbevoegdheid
  - KB VEMA: koninklijk besluit van 7 september 2003 houdende de procedure tot vergunning en machtiging van bepaalde activiteiten in de zeegebieden onder de rechtsbevoegdheid van België
  - kW: kilowatt, 1000 watt, meeteenheid voor het elektrisch vermogen
  - Marpol-verdrag: Internationaal Verdrag ter voorkoming van verontreiniging door schepen
  - MEB: milieueffectenbeoordeling
  - MER: milieueffectenrapport
  - MMM-wet: Wet van 20 januari 1999 ter bescherming van het mariene milieu en ter organisatie van de mariene ruimtelijke planning in de zeegebieden onder de rechtsbevoegdheid van België
  - MW: Megawatt
  - NM: nautische mijl
  - Pk: paardenkracht
  - SOLAS: Internationaal Verdrag voor de beveiliging van mensenlevens op zee
  - TEU: twenty-foot equivalent unit, eenheid voor cargocapaciteit, vaak gebruikt om de capaciteit van containerschepen en – terminals te beschrijven
  - TZ: territoriale zee
  - UNCLOS: Verdrag van de Verenigde Naties inzake het recht van de zee
  - Vogelrichtlijn: richtlijn 2009/147/EG van het Europees Parlement en de Raad van 30 november 2009 inzake het behoud van de vogelstand
  - VTE: Voltijds Equivalent – rekeneenheid waarmee de duur van een arbeidsovereenkomst uitgedrukt kan worden
  - wet Continentaal Plat – wet van 13 juni 1969 inzake de exploratie en exploitatie van niet-levende rijkdommen van de territoriale zee en het continentaal plat
  - wet EEZ – wet van 22 april 1999 betreffende de exclusieve economische zone

## 5. Procedure

Het KB van 13 november 2012 bepaalt de instelling van een raadgevende commissie en de procedure tot aanneming van het marien ruimtelijk plan.

Samengevat zijn de volgende opeenvolgende procedurele stappen te nemen:

- De minister stelt een voorontwerp van marien ruimtelijk plan vast;
- De minister legt het voorontwerp voor aan de raadgevende commissie, samengesteld uit alle federale en Vlaamse overheidsdiensten met een bevoegdheid op zee, voor advies binnen de dertig dagen;
- De minister neemt het voorontwerp als ontwerp marien ruimtelijk plan aan, na ontvangst van het advies van de raadgevende commissie en na goedkeuring door de Ministerraad;
- Het ontwerp marien ruimtelijk plan wordt gedurende zestig dagen aan een openbaar onderzoek onderworpen. De Federale Raad voor Duurzame Ontwikkeling, de gewestregeringen, de Structuur Kustwacht en eventuele bijkomende nuttig geachte structuren worden tijdens deze periode gericht geconsulteerd. Dit gaat ook gepaard met een grensoverschrijdende consultatie (minstens Nederland, Frankrijk, het Verenigd Koninkrijk). De minister organiseert tijdens het openbaar onderzoek ook minstens een openbare overlegvergadering;
- De voormelde consultatieperiode van zestig dagen overlapt met de consultatie over het strategisch milieueffectenrapport;.
- De Koning neemt het koninklijk besluit tot vaststelling van het marien ruimtelijk plan

aan, op voorlegging van de minister en na goedkeuring door de Ministerraad.

Het marien ruimtelijk plan wordt dus juridisch verankerd via een formele aanneming van het plan. Op die manier wordt voldoende rechtszekerheid gecreëerd voor de verschillende gebruikers.

Aangezien de zee een dynamische omgeving is en de ruimtelijke behoeften snel kunnen veranderen, moet het ruimtelijk planningsproces voldoende flexibel doch stabiel zijn. Monitoring en evaluatie van de gemaakte keuzes is aangewezen. Daarom wordt in de wet ook een wijzigingsprocedure voorzien:

- zesjaarlijks: volledige evaluatie en eventuele wijziging;
- tussentijds: via de minister van Noordzee, na principiële goedkeuring van de Ministerraad.

Het belang van transparantie van de procedure en van deelname van de verschillende belanghebbenden, blijft een pijler doorheen het hele proces. Aangezien de zee een 'open' systeem is, is een goede afstemming met andere Noordzeelanden (voornamelijk de buurlanden), maar ook met de 'landzijde' aangewezen. De planning van de mariene ruimte gebeurt dus in samenwerking met alle partijen die daarvoor bevoegd zijn, en de eigenlijke invulling van de visie gebeurt in overeenstemming met de betreffende bevoegdheden, die behouden blijven.



**Schema: procedure voor de opmaak en aanneming van het marien ruimtelijk plan**

# RUIMTELIJKE ANALYSE VAN DE ZEEGEBIEDEN

## 1. Inleiding

In dit deel worden de bestaande activiteiten en ruimtelijke toestand in de Belgische zeegebieden geanalyseerd, met het oog op het krijgen van een duidelijk beeld op de ruimte, op de ruimtelijke en temporele conflicten tussen gebruikers en activiteiten onderling en met het mariene milieu en op de potenties voor meervoudig ruimtegebruik en combineerbare activiteiten.

## 2. Ruimtelijke situering van de Belgische zeegebieden

De Belgische zeegebieden zijn gelegen in de Noordzee, in het noordwestelijk deel van Europa. De Noordzee staat in verbinding met de Atlantische Oceaan, het Kanaal en de Baltische Zee.

De Noordzee is gelegen tussen Groot-Brittannië, Noorwegen, Zweden, Denemarken, Duitsland, Nederland, Frankrijk en België. De verdeling van het continentaal plateau in de Noordzee tussen de verschillende kuststaten is het resultaat van verdragen.

Het reliëf van de Noordzee is relatief ondiep, met een gemiddelde diepte van ongeveer 94 meter. Voor de Franse, Belgische, Nederlandse, Duitse en Deense kust variëren de dieptes van 0 tot 40 meter, terwijl aan de noordelijker gelegen kusten (Schotland, Noorwegen,...) de Noordzee dieptes heeft van meer dan 100 meter.

Het BNZ is een gebied met een kustlijn van 65 kilometer en een maximale zeewaartse lengte

van 83 kilometer. Qua oppervlakte is het BNZ dus te vergelijken met een gemiddelde Belgische provincie (ca. 3.500 km<sup>2</sup>). Dit is in vergelijking met het zeegebied van de andere Noord- en West-Europese landen een heel kleine oppervlakte.

Ondanks deze relatief kleine oppervlakte, wordt de Noordzee voor de Belgische kust gekenmerkt door diverse waardevolle habitats. Dit heeft onder meer te maken met de aanwezigheid van een complex systeem van zandbanken. De zandbankzone strekt zich uit van Zeeland tot Calais. Een dergelijk zandbankensysteem is vrij uniek en komt enkel nog voor in het zuidoosten van Engeland. De zandbanken zijn min of meer evenwijdig aan de kust georiënteerd en sommige komen bij extreme laagtijden bloot te liggen. De biologische waarde is er vrij groot.

Daarnaast vormt de Noordzee een uniek archeologisch en paleontologisch archief. Op het hoogtepunt van de laatste ijstijd, zo'n 20.000 jaar geleden, lag de zeespiegel meer dan 120 meter lager dan nu en grote delen van de Noordzee waren toen land. Dit landoppervlak werd intensief bewoond. Zo heeft onderzoek vanop het onderzoeksschip Simon Stevin (VLIZ) aangetoond dat voor de kust van Zeebrugge, langs de vaargeul 'Het Scheur', een unieke vindplaats van beenderen van reeds lang uitgestorven zoogdieren ligt. Men vindt er bijvoorbeeld walrussen uit de laatste IJstijd en oerwalvissen uit het warmere eoceen.

De scheepvaarttrajecten van en naar Belgische en andere Europese havens doorkruisen de Belgische zeegebieden en zijn van de drukst bevaren routes ter wereld. Ook het kusttoerisme is in België sterk uitgebouwd. De volgende activiteiten hebben ook een impact op het ruimtegebruik binnen de Belgische zeegebieden:

- Energie, kabels en pijpleidingen;
- Zeewering;
- Meetpalen, radars en masten;
- Wetenschappelijk onderzoek;

- Een munitiestortplaats;
- Zeevisserij en mariene aquacultuur;
- Havenontwikkeling en baggerstorten;
- Zand- en grindontginning;
- Militaire activiteiten;
- Recreatieve activiteiten.

Verder zijn een goede milieutoestand en natuurbescherming en zeezicht belangrijke criteria m.b.t. het ruimtegebruik.

Deze omstandigheden brengen met zich dat op de Noordzee, en zeker ook op de Belgische zeegebieden, heel wat ruimteclaims liggen.



Figuren 1 en 2: Situering van de Noordzee (boven) en van de Belgische zeegebieden in de zuidelijke Noordzee (onder)<sup>ii</sup>

### 3. Juridische afbakening van de Belgische zeegebieden

De Belgische zeegebieden bevinden zich zeewaarts vanaf de basislijn, zijnde de lijn van het laagste astronomische getij (d.i. 'lowest astronomical tide, LAT). De Belgische zeegebieden zijn wettelijk opgedeeld in vijf maritieme zones: de territoriale zee, de aansluitende zone, het continentaal plat, de exclusieve economische zone <sup>iii</sup>.

- Territoriale zee: de zeestreek die grenst aan het land en aan de binnenwateren van de kuststaten, tot maximaal 12 NM van de basislijn; binnen deze zone kan de Belgische Staat zijn (bijna volledige) soevereiniteit uitoefenen;
- Aansluitende zone: de zeestreek die grenst aan de territoriale zee, die niet verder reikt dan 24 NM van de basislijn; binnen deze zone kan de Belgische Staat beperkte rechten uitoefenen, met betrekking tot douane, fiscaliteit, gezondheid en migratie;
- Continentaal plat: iedere kuststaat heeft buiten de territoriale zee recht op een continentaal plat, dat het natuurlijke verlengde van het grondgebied van het land vormt. Dit recht hangt niet af van een bezetting of van een expliciete afkondiging. Het continentaal plat omvat de zeebodem en de ondergrond van de onderwater gelegen gebieden tot de buitenste grens van de continentale rand, of tot een afstand van 200 NM van de basislijnen, waarbij de buitenste grens van de continentale rand zich niet tot die afstand uitstrekt. De opdeling van het continentaal plat in de Noordzee werd midden de jaren '60 – begin jaren '70 tussen de kuststaten in afbakeningsakkoorden vastgelegd en later voor bepaalde grenzen nog gewijzigd of aangevuld. In de jaren '90 sloot België afbakeningsovereenkomsten met Frankrijk, Groot-Brittannië en Nederland<sup>iv</sup>; binnen

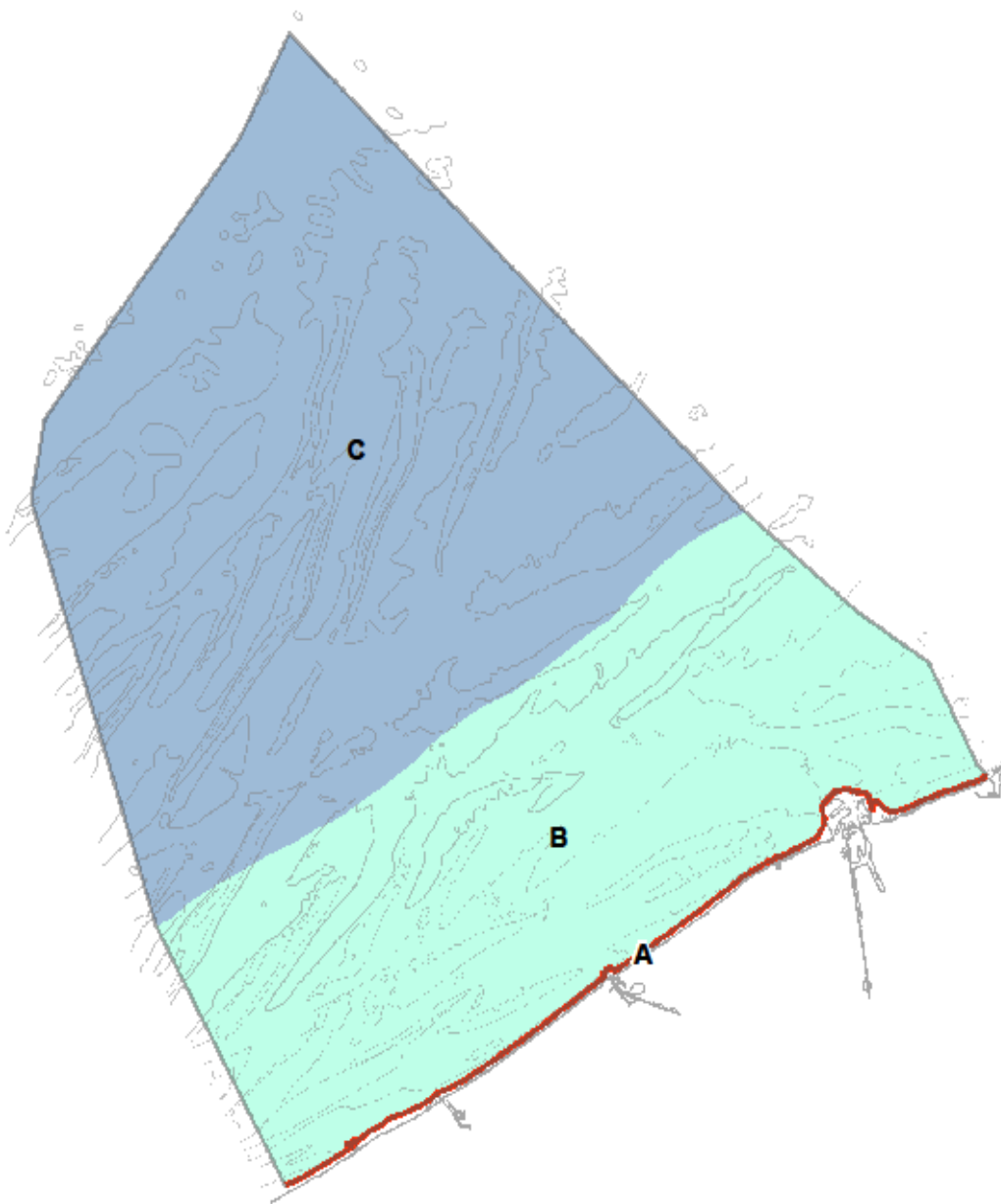
deze zone kan de Belgische Staat soevereine rechten uitoefenen met betrekking tot de exploratie en de exploitatie van de natuurlijke rijkdommen ervan;

- Exclusieve economische zone (EEZ)<sup>v</sup>: krachtens UNCLOS hebben de kuststaten recht op een exclusieve economische zone die vanaf de basislijn niet breder is dan 200 NM. Anders dan bij het continentaal plat moet een exclusieve economische zone expliciet door de kuststaten worden afgekondigd. De exclusieve economische zone omvat de wateren boven de zeebodem. De grenzen van de exclusieve economische zones in de Noordzee vallen samen met de grenzen van de continentale plateaus. België, Frankrijk, Nederland, het Verenigd Koninkrijk, Noorwegen, Zweden, Denemarken en Duitsland kondigden een exclusieve economische zone in de Noordzee af. Binnen deze zone kan de Belgische Staat een aantal soevereine rechten uitoefenen, bijvoorbeeld het recht op exploitatie van natuurlijke bronnen, zoals vis en delfstoffen, het recht op bouw en gebruik van kunstmatige eilanden en het recht op wetenschappelijk onderzoek

Voor wat betreft de landwaartse afbakening van het MRP geldt de basislijn, zoals voorzien in artikel 5 en 7 UNCLOS. De basislijn wordt gedefinieerd als de "laagwaterlijn langs de kust, zoals die is aangegeven op officieel door de kuststaat erkende, op grote schaal uitgevoerde zeekaarten."

**Juridische afbakening**

- A - Basislijn █
- B - Territoriale Zee █
- C - Exclusief Economische Zone █



**MARIEN RUIMTELIJK PLAN**

**ANALYSE**





## 4. Fysische kenmerken van de Belgische zeegebieden

### 4.1 Reliëf en bathymetrie

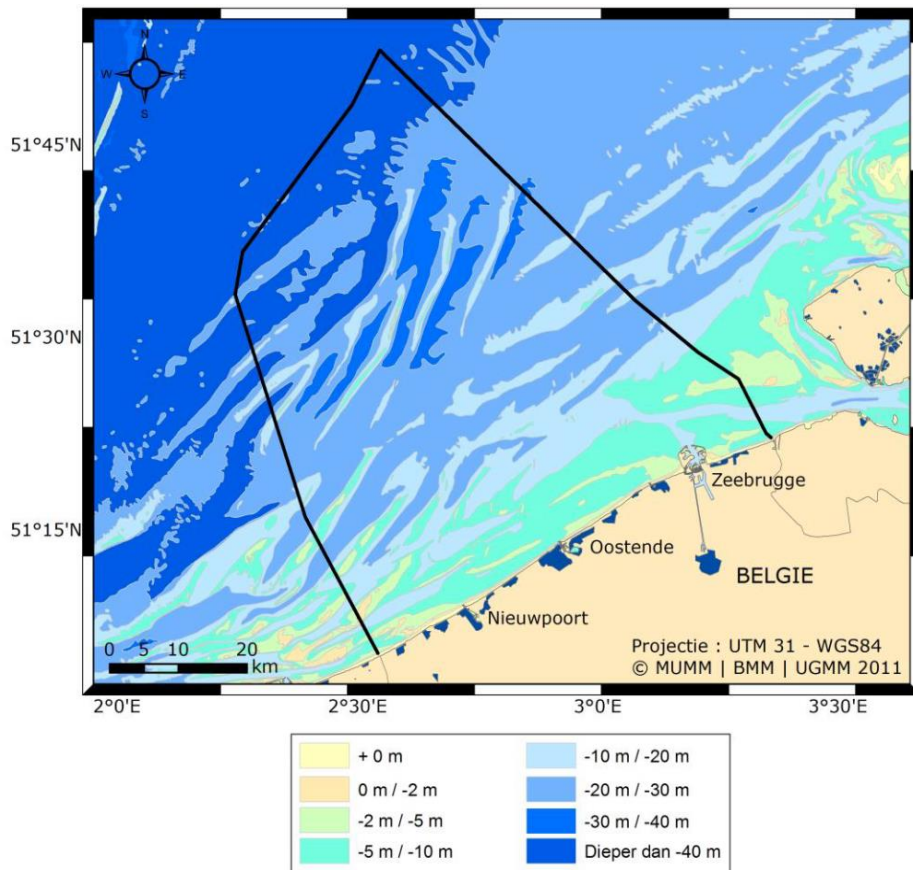
Het BNZ worden gekenmerkt door een geringe waterdiepte en een langzame zeebodemgradiënt. De waterdiepte varieert van 0 meter aan de kust tot een maximum van 40-45 meter in het noordwestelijke deel. Net ten westen van de Belgische zeegebieden, in het Franse gedeelte, is de gradiënt veel steiler: reeds op 20 kilometer voor de kust van Duinkerke is de zee 30 tot 35 meter diep.

Daarnaast wordt het BNZ gekenmerkt door een complex systeem van zandbanken. Deze kunnen onderverdeeld worden in vijf groepen, die bestaan uit een afwisseling van parallel aan elkaar gelegen banken en geulen:

- De kustbanken: Wenduinebank, Stroombank, Nieuwpoortbank, Vlake van de Raan en Trapegeer zijn evenwijdig aan de kust georiënteerd. Bij laagwater bevinden

de toppen van deze zandbanken zich op nauwelijks enkele meters diepte, en soms vallen enkele toppen zelfs droog. De Vlake van de Raan voor de kust van Knokke-Heist en ter hoogte van de Westerschelde is eveneens een kustbank, maar is meer noordwest-zuidoost georiënteerd. Bovendien is de Vlake van de Raan afgescheiden van de overige kustbanken door de vaargeul naar de haven van Zeebrugge en naar de Westerschelde.

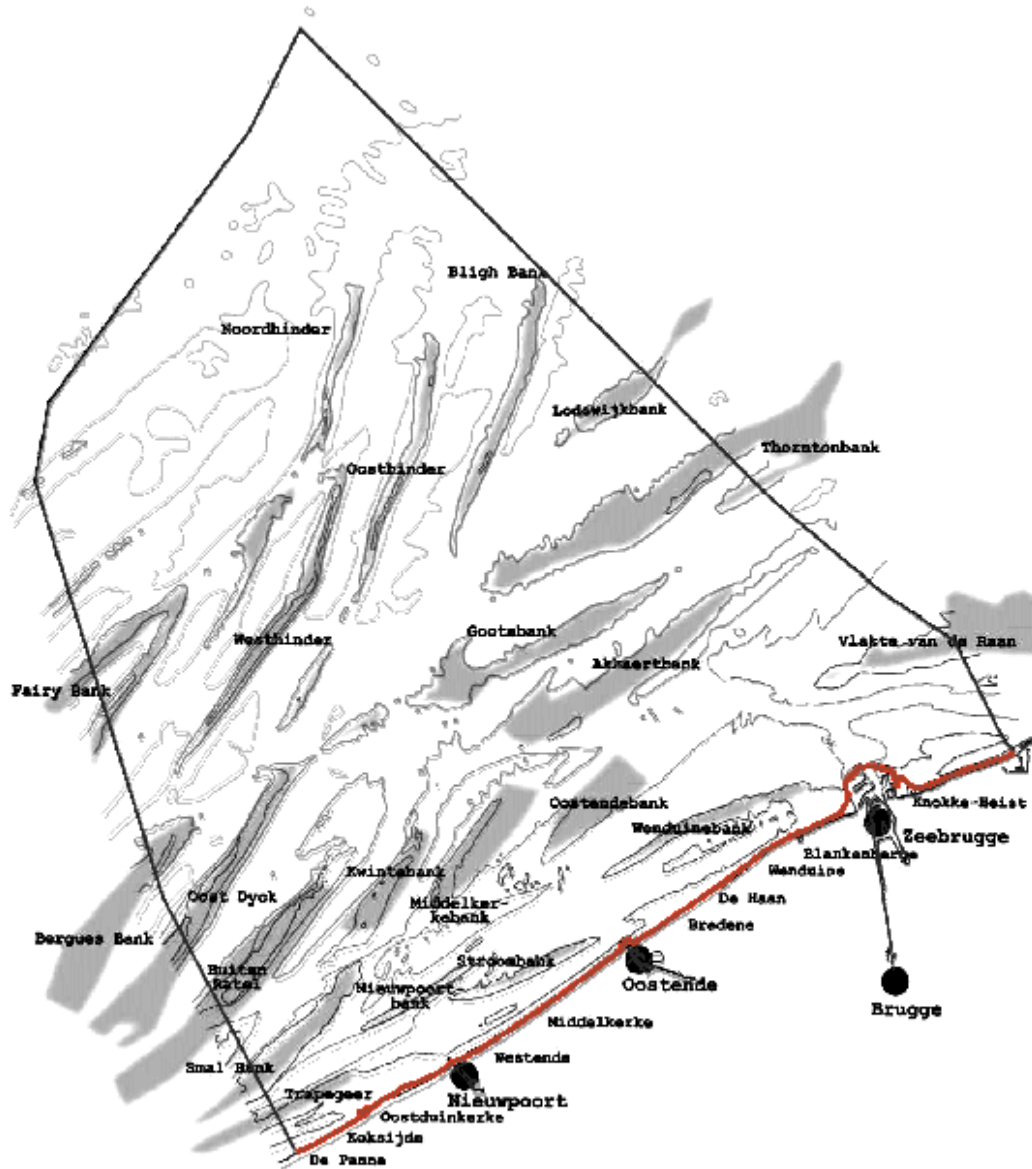
- De Vlaamse Banken: Oostendebank, Middelkerkebank, Kwintebank, Buiten Ratel, Oostdyck en Berguesbank zijn noordoost-zuidwest georiënteerd. Ook de Smal Bank (die soms tot de kustbanken wordt gerekend) heeft een noordoost-zuidwest oriëntatie;
- De Zeelandbanken: Lodewijkbank, Akkaertbank, Gootebank en Thorntonbank zijn net als de kustbanken evenwijdig aan de kust;
- De verst van de kust gelegen banken zijn de Hinderbanken: Blighbank, Oosthinder, Noordhinder, Westhinder en Fairybank. Deze banken zijn eerder noordnoordoost-zuidzuidwest georiënteerd.



**Figuur: Bathymetrie in de Belgische zeegebieden**

Zandbanken kunnen tot 30 meter hoog zijn, met toppen die op sommige plaatsen slechts enkele meters onder het wateroppervlak gelegen zijn. Hun lengte bedraagt 15 tot 25 kilometer en de breedte varieert van 3 tot 6 kilometer.

Vooraf in de noordelijke uiteinden van de Vlaamse Banken en het noordelijk deel van de regio rond de Hinderbanken bevinden zich vrij hoge duinenformaties. Deze duinen zijn onderhevig aan stromingen en kunnen zich bijgevolg verplaatsen of van hoogte variëren rond een bepaald evenwichtspunt. Algemeen kan gesteld worden dat de morfologie van de zandbanken zelf vrij constant blijft, terwijl de positie van de duinenformaties sterk kan veranderen.



MARIEN RUIMTELIJK PLAN  
ANALYSE



## 4.2 Zeebodem: samenstelling en geologische kenmerken

Het substraat in het BNZ bestaat uit lagen van verschillende ouderdom. De basislaag (London-Brabant Massief) dateert uit het paleozoïcum. Hierop werd een kalklaag afgezet. Daarboven ligt een paleogene deklaag, en het oppervlak van de zeebodem bestaat uit pleistocene/holocene sedimenten.

Deze pleistocene/holocene afzettingen bestaan uit nog niet geconsolideerd materiaal. Dit betekent dat ze deels onderhevig zijn aan getijdenstromingen. Toch zijn de dikte, samenstelling en korrelgrootte van de quartaire lagen sterk afhankelijk van hun plaats in het complexe systeem van zandbanken. Het substraat bestaat hoofdzakelijk uit zand met ook klei, slib en grind.

In de geulen tussen de zandbanken is de sedimentlaag vaak niet dikker dan 2,5 meter en wordt deze gekenmerkt door een relatief groot aandeel grind. De zandbanken en duinen bestaan vaak volledig uit pleistocene/holocene afzettingen en daar zijn deze lagen dan ook veel dikker (20-50 meter dik). Ook in de kustzone en in het noorden van het BNZ zijn deze sedimentlagen iets dikker.

Zo is er een zeer dikke sedimentlaag voor de kust van Oostende (de zogenaamde 'sepia put'). In het uiterste noorden van het BNZ komt een gelijkaardige diepe 'put' van pleistocene/holocene afzettingen voor.

Dicht bij de kust is het zand relatief fijn (korrelgrootte van 125 tot 250  $\mu\text{m}$ ). Op sommige plaatsen is het zand zelfs als zeer fijn te typeren (63-125  $\mu\text{m}$ ). Dit is het geval in de omgeving van de haven van Zeebrugge en voor de kust van Knokke-Heist, de zone De Haan-Wenduine en in mindere mate ook ter hoogte van Nieuwpoort. Plaatselijk komen nog zones met zeer fijn zand voor in de kustzone.

Er zijn echter ook zones dicht bij de kust waar het zand iets grover is. De grootste zone met grover zand situeert zich voor de kust van Oostende-Middelkerke.

Heel wat kustgebieden bevatten een groot aandeel slib in het zand. Dit is het geval aan de oostkust (De Haan tot Knokke) en in de zone tussen Oostende en Nieuwpoort. Daarnaast is ook een redelijk hoog slibgehalte gevonden ten noorden van de Trapegeer, aan de zuidzijde van de Kwintebank en ten zuidoosten van de Akkaertbank.

Vanaf ongeveer 15 kilometer voor de kust is het overgrote deel van het BNZ bedekt met medium tot grof zand (korrelgrootte van meer dan 250  $\mu\text{m}$ ). De toppen van de zandbanken bestaan meestal uit grof zand met veel schelpen. Op de flanken komt fijner tot kleiig zand voor.

## 4.3 Stromingen en circulatie

De stromingen in zee hebben een grote impact op het marien milieu. Stromingen kunnen delen van de pleistocene/holocene sedimenten op de zeebodem verplaatsen en verontreinigende stoffen in de waterkolom en via sedimenten naar andere zones stuwen. Daarenboven is de stroomsterkte determinerend voor de verspreiding van de benthosgemeenschappen.

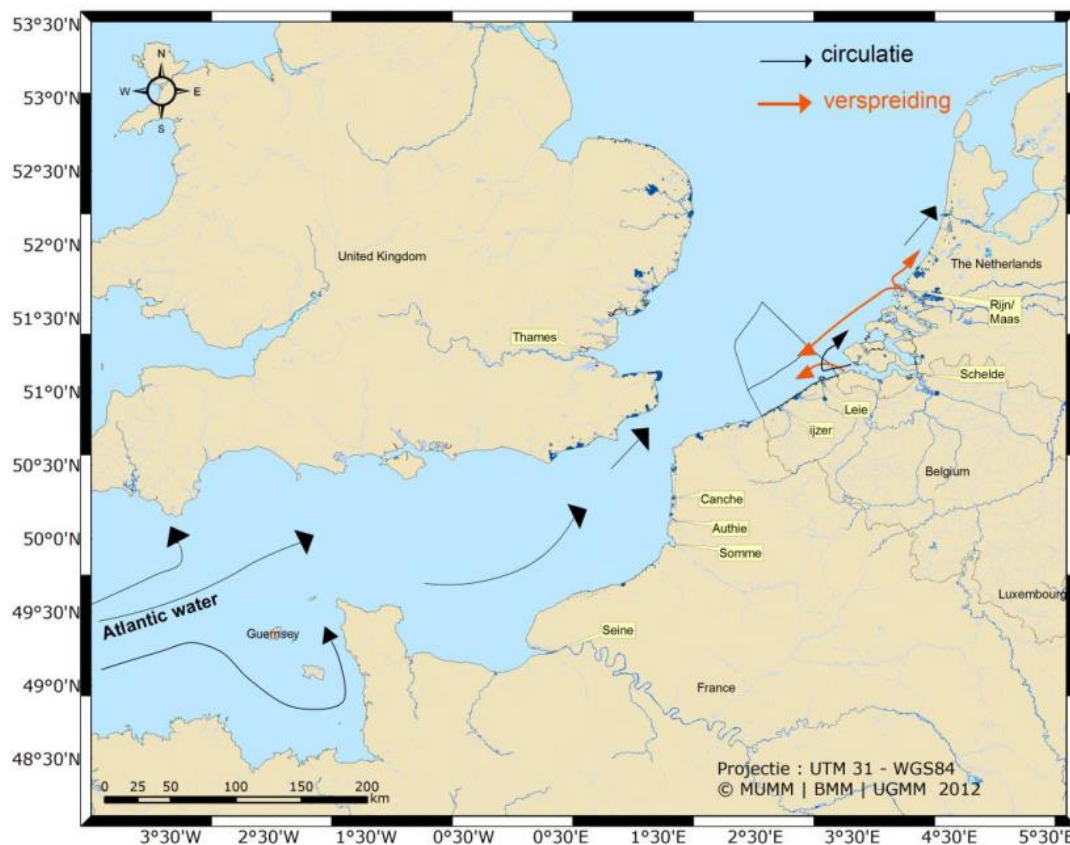
In het BNZ verandert de richting van de zeestromingen voortdurend in de loop van een getijdencyclus. Er zijn echter wel hoofdrichtingen te onderscheiden op basis van zandtransportmodellen. Hieruit blijkt dat dicht bij de kust het zand hoofdzakelijk in oost-noordoostelijke richting, parallel aan de kust, verplaatst wordt. Ter hoogte van de haven van Zeebrugge wordt het zand in zeer verschillende richtingen gestuwd ten gevolge van de strekdammen die de havengeul beschermen tegen de zeestromingen.

Verderaf van de kust is ook een duidelijke stroming in zuid-zuidwestelijke richting waar te nemen. Deze stroming verloopt min of meer parallel aan de Vlaamse en Hinderbanken. Ter hoogte van de Blighbank en Thorntonbank komen complexe stromingen voor.

Op het niveau van een enkele zandbank kan wel de algemene vaststelling worden gemaakt dat de stromingen aan weerszijden van de zandbanken tegengesteld zijn aan elkaar. Bovendien is de stroming tussen twee

zandbanken (in de geulen) sterker dan ter hoogte van de zandbanken zelf.

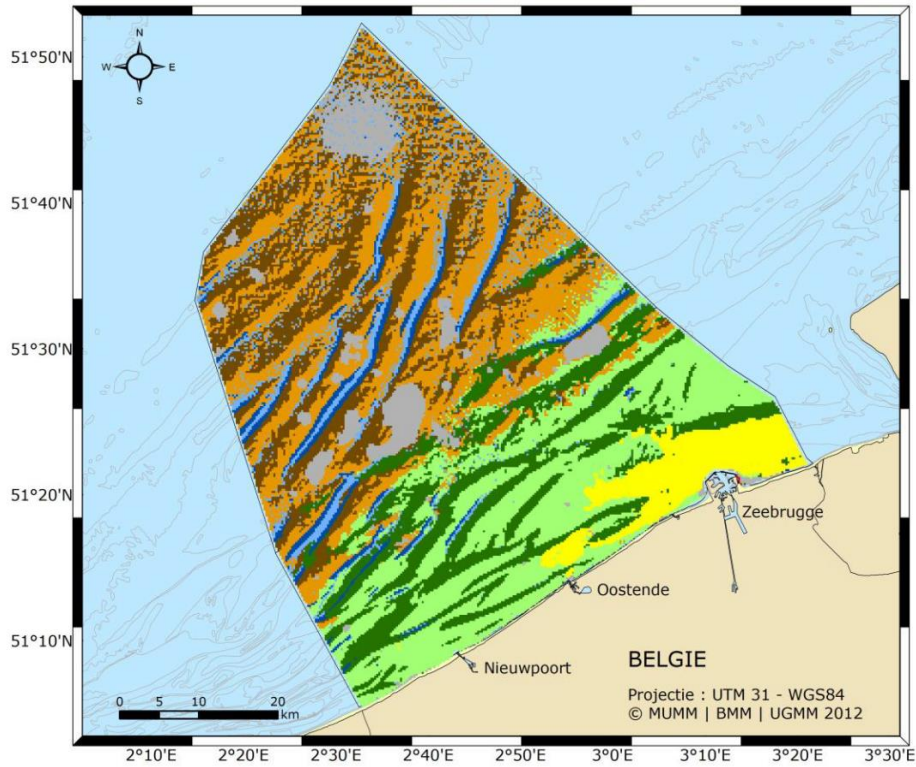
Daarenboven hebben menselijke activiteiten, zoals de havenuitbouw van Zeebrugge en de verdieping van de vaargeulen naar de havens van Oostende, Zeebrugge en het Schelde-estuarium, lokale impact op de stromingen. Dit heeft dan weer andere fenomenen veroorzaakt of versterkt, zoals de verzanding van de Paardenmarkt ten oosten van Zeebrugge.<sup>vi</sup>



**Figuur: Algemeen schema van de circulatie in het Kanaal en het zuidelijk deel van de Noordzee. De zwarte pijlen geven de jaarlijks gemiddelde residuele circulatie op een jaar weer. De rode pijlen tonen de horizontale dispersie veroorzaakt door het getij, op het transport van de watermassa's van de Schelde en de Rijn/Maas<sup>viii</sup>.**

## 4.4 Landschappen

Door een combinatie van sedimentologische, bathymetrische en hydrodynamische gegevens, kunnen tevens een aantal mariene landschappen worden onderscheiden, die veelal ecologisch relevant zijn<sup>viii</sup>. Deze worden weergegeven op de kaart.



**CLUSTER**

- 1 Ondiepe slibrijke en turbiede zone met sterke stroming
- 2 Ondiepe gematigd turbiede zone met veel fytoplankton (fijn zand)
- 3 Zandbanken (fijn tot medium zand)
- 4 Diepere depressies, noord-west georiënteerd (medium zand)
- 5 Diepere depressies, zuid-oost georiënteerd (medium zand)
- 6 Offshore zandbanken (medium zand)
- 7 Flanken van offshore zandbanken (medium zand)
- 8 Bodem bestaande uit steentjes en schelpfragmenten

***Figuur: Opdeling van de zeebodem in 8 mariene landschappen <sup>ix</sup>.***

## 4.5 Watermassa's en verblijftijd

In de kustzone is het nuttig om het concept watermassa in functie van haar oorsprong te definiëren. Dit laat toe om de herkomst van verschillende vervuulende passieve stoffen opgelost in zeewater te bepalen.

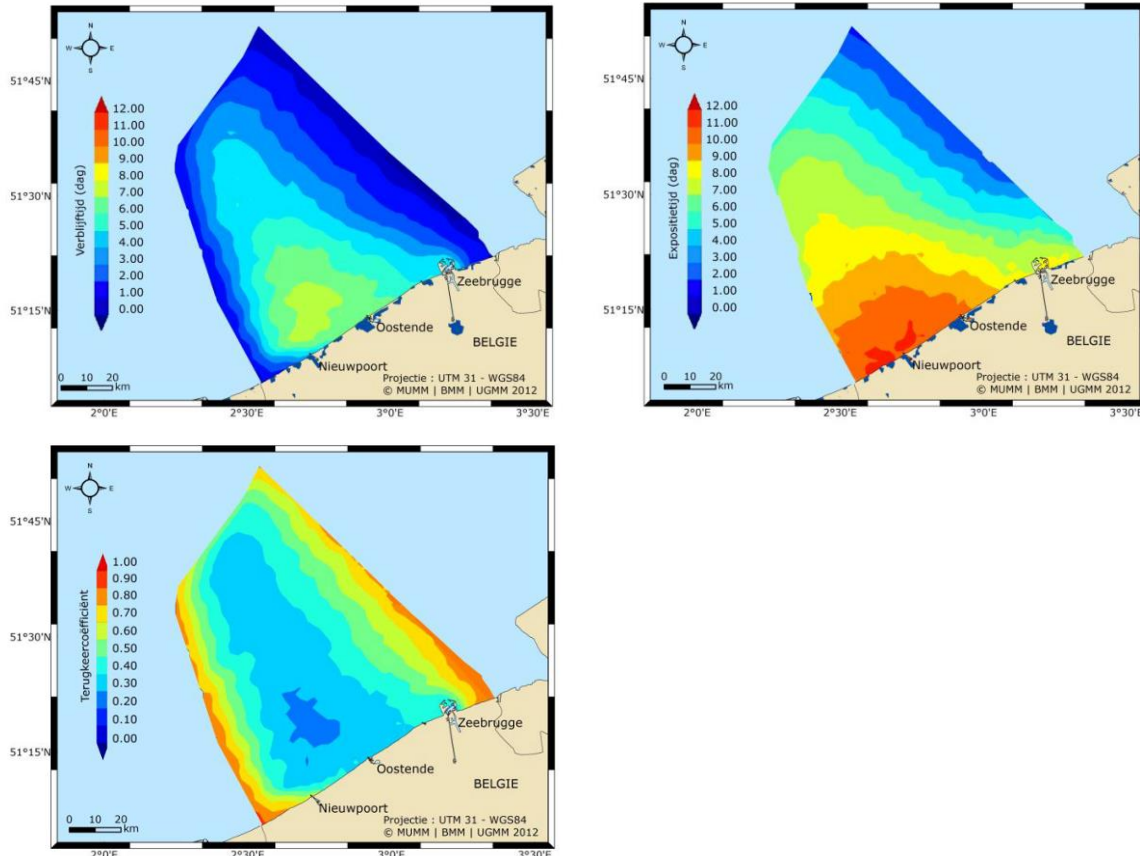
Het transport van watermassa's wordt voornamelijk gestuurd door enerzijds de residuele getijdenstroming en anderzijds door de stromingen veroorzaakt door de wind.

Bij zwakke wind verloopt het residueel transport in het BNZ typisch van Frankrijk naar Nederland. De halfdagelijkse oscillatie van de getijdenstromingen verhoogt de horizontale verspreiding in de watermassa's echter significant en kan het mogelijk maken dat de watermassa in tegengestelde richting van de residuele stromingen wordt verplaatst.

De verblijftijd is de gemiddelde tijd die een watermassa binnen een domein nodig heeft om het domein een eerste keer te verlaten. De verblijftijd voor het BNZ ligt ergens tussen 0 en 7 dagen.

De expositietijd is de gemiddelde tijd die een watermassa in een gebied blijft. De expositietijd is bijgevolg groter dan de verblijftijd als de watermassa, eens uit het gebied, later terug in het gebied binnenkomt. De expositietijd in het BNZ is tussen 1 en 11 dagen.

De terugkeercoëfficiënt geeft dan aan hoe groot de kans is dat de watermassa terugkeert naar het gebied: deze is 0 als geen enkel waterdeel terugkeert, en wordt 1 als alle watermassa's terugkeren naar het berekende gebied. De terugkeercoëfficiënt in het BNZ ligt tussen 0,2 en 0,9.



Figuren 6, 7 en 8: Verblijftijd (linksboven), expositietijd (rechtsboven) en terugkeercoëfficiënt (onder) in het BNZ<sup>2</sup>.



Het voorgaande toont aan dat het BNZ een open zone is, die sterk beïnvloed wordt door de naburige gebieden.



- De *Abra alba* (witte dunschaal) biotoop (lichtblauw) wordt gekenmerkt door een hoge dichtheid en een hoge soortenrijkdom en wordt typisch in slibrijk fijn zand aangetroffen;
- De *Nephtys cirrosa* en *Hesionura elongata* (klasse borstelwormen) biotoop (groen) bezit een lage dichtheid en een lage soortenrijkdom en leeft typisch in zuivere fijn tot medium zandige sedimenten;

- Een heel lage dichtheid en soortenrijkdom typeert de *Ophelia limacina* (klasse borstelwormen) biotoop (paars), aan te treffen in medium- tot grofzandige bodems.

Deze gemeenschappen komen niet geïsoleerd van elkaar voor: graduele overgangen tussen de gemeenschappen worden wijd verbreid in het BNZ aangetroffen.



*Macoma balthica*



*Abra alba*



*Nephtys cirrosa*



*Ophelia borealis*

Op vele plaatsen bevinden zich eveneens harde structuren, waaronder strandhoofden (golfbrekers), scheepswrakken, havenmuren en recent ook offshore windmolenparken. De fauna van deze biotopen is structureel nauw verwant aan deze van de natuurlijke harde substraten, de grindbedden.

Er komen twee bijzondere habitats voor in het BNZ. Deze zijn te vinden in de habitatrichtlijn<sup>xiii</sup> Annex 1:

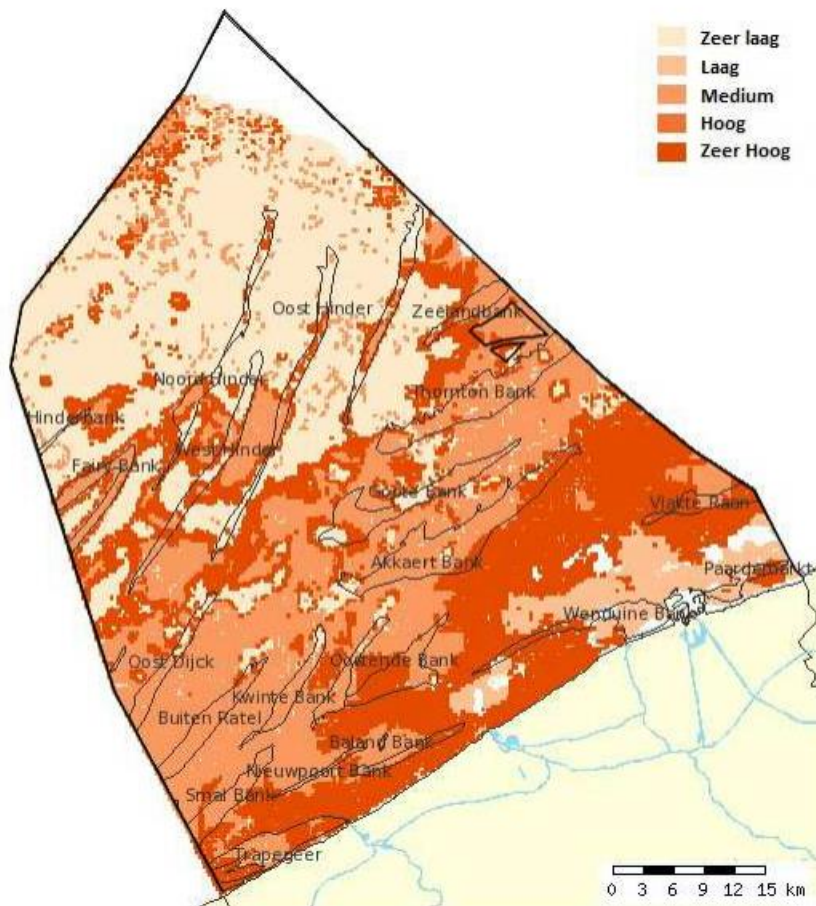
- Permanent met zeewater overspoelde zandbanken (habitattype 1110): dit is het ondeelbaar geheel van zandbanktop en flankerende geulen. Dit komt overeen met een heel groot deel van het BNZ, enkel het noordelijk deel wordt hier niet toe geklasseerd.
- Riffen (habitattype 1170). In het BNZ komen van dit type 2 soorten voor: de geogene grindbedden en de biogene *Lanice conchilega* aggregaties (schelpkokerworm). Grindbedden en schelpkokerwormaggregaties worden algemeen erkend als gebieden met bijzondere ecologische waarde. Grind wordt vooral aangetroffen in de geulen tussen de banken. Vooral de grindbedden ter hoogte van de Hinderbanken zijn belangrijk.

Een deel van deze waardevolle habitats is beschermd als habitatrichtlijngebied (zie verder: natuurbescherming).

### Biologische waardering

Rees et al. (2007) stelde een biologische waarderingskaart op voor het BNZ op basis van de voorkomende macrobenthos-gemeenschappen. Wanneer we inzoomen op het macrobenthos, dan behoort het BNZ zeker niet tot de meest rijke systemen van het Noordzeebekken en heeft het een regionaal typische lage soortenrijkdom<sup>xiv</sup>.

Tijdens de laatste twee decennia ondergingen de benthische gemeenschappen in de kustwateren significante veranderingen als gevolg van de introductie van niet-inheemse soorten. Tegelijkertijd werden andere soorten plots veel talrijker en breidden nog andere soorten hun areaal uit tot in het BNZ. De observaties suggereren een aanslibbing van de kustsedimenten, tijdens de laatste honderd jaar waarschijnlijk door de toename van activiteiten in het BNZ. Voorts toont de aard van de geobserveerde verandering ook aan dat deze minstens gedeeltelijk verbonden zijn met de verstoring van de bodem door visserijactiviteiten<sup>xv</sup>.



**Figuur: Biologische waarderingskaart voor het macrobenthos<sup>xvi</sup>**

De macrobenthische rijkdom is niet overal gelijk in het BNZ<sup>xvii</sup>:

- Een hoge diversiteit en dichtheid worden waargenomen ter hoogte van de westelijke kustzone, het oostelijke deel van de Vlaamse Banken en het zuidelijke deel van de Zeelandbanken.
- Een gemiddelde diversiteit en dichtheid wordt gevonden in de open zeezone,
- De oostelijke kustzone wordt algemeen gekarakteriseerd door de laagste soortenrijkdom en dichtheid. Dit wordt

waarschijnlijk veroorzaakt door verhoogde slibconcentraties.

Het macrobenthos wordt algemeen beschouwd als parameter voor de gezondheid van het milieu, aangezien deze gemeenschappen zeer gevoelig zijn voor lokale vervuiling en verstoring van het leefmilieu.<sup>xviii</sup> Bovendien vormen ze een heel belangrijke voedselbron voor diersoorten hoger in de voedselketen en bepalen ze daardoor mee de natuurwaarden van de waterkolom (vissen en zeezoogdieren) en de lucht (vogels). Algemene conclusies met

betrekking tot de ecologische waarde van het BNZ:

- De toppen van de zandbanken zijn over het algemeen dynamisch omwille van de hogere golfkracht. Dit zijn bij brede banken ook de minder waardevolle gebieden;
- De flanken van de meeste zandbanken zijn vaak weinig dynamisch en daarom het meest waardevol. Bij de Zeelandbanken zijn de flanken en de geulen vlakker en breder waardoor dit een zeer waardevol gebied vormt;
- De volledige kustzone (zandbanken, flanken en geulen) is heel waardevol, vooral de ondiepe westelijke kustbanken. Het oostelijk deel is door baggerwerken en erosie zeer dynamisch en vandaar minder waardevol.

In het BNZ komen elk jaar verschillende niet-inheemse dieren en planten bij. Deze exoten worden, al dan niet bewust, van over de hele wereld ingevoerd via aquacultuur of scheepvaart (op de romp van de schepen).

Aangezien de beschikbare informatie over het epibenthos beperkt is, zijn er voor het epibenthos geen biologische waarden gekend voor het volledige BNZ.

### **Vissen<sup>xix</sup>**

Het BNZ heeft een aantal rijke visgronden met een grote diversiteit aan vissoorten. Het BNZ functioneert als kraamkamer en paaiplaats voor verschillende vissoorten. Als gebied met een kraamkamerfunctie ('nursery zone') is het BNZ onder meer belangrijk voor soorten als makreel, kabeljauw, sprout, tong of schol. Als paaiplaats is het BNZ onder meer belangrijk voor tong, schol, sprout, zandspiering, tongschar, haring, kabeljauw en wijting.

Een aantal visbestanden in de Noordzee, zoals schol, tong en wijting zijn als gevolg van het Europese visserijbeheer positief aan het evolueren, ook al zal de impact van de 'Brexit' op dit beheer aandachtig bekeken moeten

worden. Kabeljauw werd binnen dit gebied (incl. Oostelijk Engels Kanaal) historisch overbevist, maar toont nu sedert 2016 een langzaam herstel. Hoewel de aangroei van de kabeljauwpopulatie positief is, blijft deze nog op een zeer laag niveau, dus voorzichtigheid blijft geboden. Hetzelfde geldt voor wijting vanwege de hoge visserijsterfte. Voor de andere Noordzeebestanden die werden geëvalueerd op basis van DCF analyses kan op basis van survey trends vastgesteld worden dat schar, tarbot, griet en bot er in de laatste jaren op vooruit gegaan zijn, maar dat tongschar het slechter doet ten opzichte van de meest recente jaren.

De meest voorkomende jonge commerciële soorten in het BNZ zijn schar, schol, wijting en tong. Daarnaast werden ook sprout en haring in relatief hoge dichtheid waargenomen. De meest voorkomende niet-commerciële soorten zijn gewone pitvis, schurftvis, grondels en het harnasmannetje.

Algemeen komen in de kustzone hogere dichtheden aan jonge vis voor en deze nemen snel af naarmate de afstand tot de kust groter wordt.

De seizoensverschillen zijn duidelijk: in het najaar komen voor alle vissoorten algemeen hogere dichtheden voor dan in het voorjaar. Daarnaast zien we dat in het voorjaar vooral hogere dichtheden aan rondvis (kabeljauw, zeebaars, wijting,...) in de kustzone voorkomen, terwijl we in het najaar hogere dichtheden van jonge platvis (tong, griet, tarbot, schar,...) vinden.

Wereldwijd hebben kraakbeenvissen (rog, haai,...) het extra moeilijk om zich te handhaven in steeds intensiever beviste zeeën. Ook in het BNZ zijn deze soorten zeldzamer geworden in vergelijking met een eeuw terug. Dit heeft te maken met de kwetsbaarheid van deze soorten voor bodemberoerende visserijtechnieken.

### **Zeezoogdieren**

Daarnaast is de zuidelijke Noordzee, waarvan het BNZ een deel is, het natuurlijke verspreidingsgebied van enkele (beschermde) soorten zeezoogdieren zoals de bruinvis, de gewone zeehond en de grijze zeehond. De laatste jaren is een stijging te merken in het aantal zeezoogdieren in de zuidelijke Noordzee, en dus ook in het BNZ.

Rustende gewone zeehonden worden frequentesignaleerd aan onze kust, en in het bijzonder op een strandhoofd in Koksijde en in de haven van Nieuwpoort; de totale aantallen blijven echter beperkt tot minder dan 20 dieren<sup>xx</sup>. Onze kust is niet geschikt voor zeehondenkolonies, omwille van een gebrek aan onverstoorde locaties.

In de Belgische zeegebieden is het aantal grijze zeehonden verwaarloosbaar. In België bevinden zich geen kolonies. De tuimelaar is reeds een halve eeuw nagenoeg verdwenen uit de zuidelijke Noordzee, mogelijk door de effecten van verontreiniging op de voortplanting. Kansen op herstel zijn zo goed als onbestaande op korte termijn<sup>xxi</sup>. Heel sporadisch worden één of enkele tuimelaars in onze wateren opgemerkt.

Kleine groepen witsnuitdolfijnen worden geregeld gezien, vooral relatief ver uit de kust.

De bruinvis is de kleinste en, met ongeveer een kwart miljoen dieren, de meest algemeen voorkomende dolfinachtige in de Noordzee. In de jaren '50 verdween het dier nagenoeg volledig uit het zuidelijk deel van de Noordzee, maar het maakte er op het einde van de jaren '90 een spectaculaire comeback. De soort is een algemene verschijning in het BNZ, vooral tussen februari en april. Het is het meest voorkomende zeezoogdier in de Belgische mariene wateren. Monitoring heeft uitgewezen dat tussen (gemiddeld) 0,1 en 5 bruinvissen voorkomen per km<sup>2</sup> in het BNZ (in totaal enkele honderden tot meer dan 10.000 bruinvissen).<sup>xxii</sup>. De laatste jaren worden hier ook steeds

vaker bruinvissen opgemerkt tijdens de zomermaanden. Terwijl de oorzaak voor het verdwijnen van de soort in de jaren '50 een mysterie blijft, wordt de terugkeer veroorzaakt door een zuidwaartse verschuiving van een deel van de Noordzeepopulatie, mogelijk als gevolg van verslechterde voedselomstandigheden in de centrale of noordelijke Noordzee. Het onderzoek van gestrande bruinvissen bracht één van de belangrijkste doodsoorzaken aan het licht: bijvangst in visnetten. Deze bijvangst, die vrijwel exclusief voorkomt in kieuw- en warrelnetten, wordt in de Noordzee en de aanpalende Atlantische Oceaan beschouwd als de belangrijkste menselijke bedreiging voor de soort. Recreatieve strandvisserij, gericht op tong, vormt in het voorjaar een probleem<sup>xxiii</sup>. Ook kunnen constructiewerken aan offshore windparken bruinvissen verstoren over een groot gebied (geluidsoverlast).

Op regionaal niveau worden in het kader van ASCOBANS Conservation Plan for Harbour Porpoises (*Phocoena phocoena* L.) in the North Sea maatregelen ter bescherming van de bruinvis genomen.

## Vogels

Het BNZ heeft ook een functie voor een aantal vogelsoorten. Zo zijn de kustzone en het westelijk deel van de Vlaamse Banken belangrijk voor verstoringsgevoelige soorten als de *Gavia stellata* (roodkeelduiker) en *Podiceps cristatus* (fuut). Ondanks de beperkte omvang van het BNZ komen acht soorten zeevogels op basis van de Europese Vogelrichtlijn in aanmerking voor bescherming<sup>xxiv</sup>.

| Soort              | Wetenschappelijke naam      | Bijlage I Vogelrichtlijn | Overschrijding 1%-norm | Voorkomen   |
|--------------------|-----------------------------|--------------------------|------------------------|---|
| Roodkeelduiker     | <i>Gavia stellata</i>       | Ja                       | Nee                    | Overwinteraar en doortrekker in vrij klein tot vrij groot aantal                      |
| Fuut               | <i>Podiceps cristatus</i>   | Nee                      | Ja                     | Overwinteraar in vrij groot tot groot aantal  |
| Grote Mantelmeeuw  | <i>Larus marinus</i>        | Nee                      | Ja                     | Doortrekker en overwinteraar in vrij groot aantal                                     |
| Kleine Mantelmeeuw | <i>Larus fuscus</i>         | Nee                      | Ja                     | Broedvogel en doortrekker in vrij groot aantal  |
| Dwergmeeuw         | <i>Hydrocoloeus minutus</i> | Ja                       | Ja                     | Doortrekker in vrij klein tot vrij groot aantal en overwinteraar in vrij klein aantal |
| Grote Stern        | <i>Sterna sandvicensis</i>  | Ja                       | Ja                     | Broedvogel in vrij klein tot vrij groot aantal en doortrekker in vrij klein aantal    |
| Visdief            | <i>Sterna hirundo</i>       | Ja                       | Ja                     | Broedvogel in vrij groot aantal en doortrekker in vrij klein tot vrij groot aantal    |
| Dwergstern         | <i>Sternula albifrons</i>   | Ja                       | Ja                     | Broedvogel en doortrekker in klein tot vrij klein aantal                              |

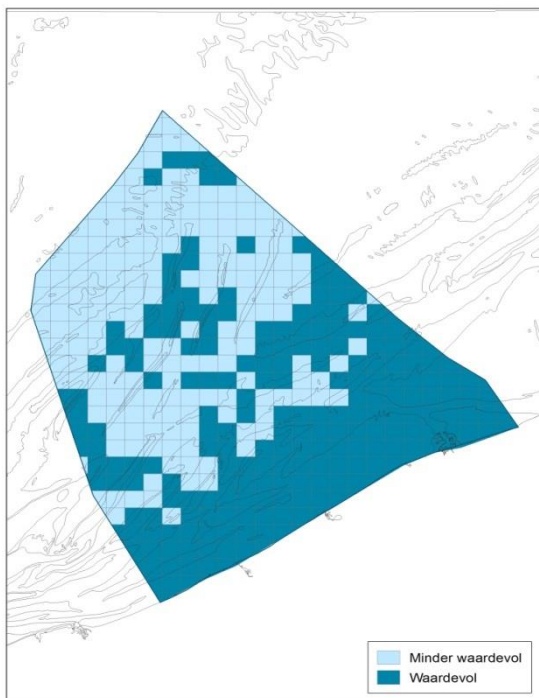
**Tabel: overzicht van internationaal belangrijke zeevogelsoorten in het BNZ en de gebruikte internationale kwalificatiecriteria<sup>xxv</sup>**

Voor vier soorten werd al een speciale beschermingszone op zee in het kader van de Vogelrichtlijn afgebakend (zie ook plannings- en beleidscontext). Het gaat om de grote stern, de visdief, de fuut en de dwergmeeuw die voornamelijk voorkomen in zones nabij de kust:

- Zeebrugge en de onmiddellijke omgeving (met inbegrip van de Baai van Heist) is vooral belangrijk als broedplaats voor de grote stern en de visdief (april tot augustus);

- De ondiepe zandbanken tussen Oostende en de Franse grens herbergen belangrijke winterconcentraties van onder meer de fuut.

Ook voor de zeevogels werd een biologische waarderingskaart opgemaakt (zie figuur).



**Figuur: Biologische waarderingskaart voor de vogels<sup>xxvi</sup>**

Voor zeevogels zijn vooral de ondiepe westelijke kustbanken van groot belang. Ze fungeren onder meer als overwinterplaats voor verschillende zeevogels. Het westelijk deel van het BNZ (Kustbanken, Vlaamse Banken) is beschermd als habitatrictlijngebied - en (deels) als vogelrichtlijn- en Ramsargebied.

Voor zeevogels is ook de relatie met het land van groot belang:

- De seizoenstrek verloopt evenwijdig aan en in de nabijheid van de kuststrook, zowel

over water als over land, en vormt een onderdeel van de Oost-Atlantische trekvogelroute. Dit is een verzamel- en foerageerplaats op wereldschaal.

- Voor de voedsel- en slaaptrek vliegen de vogels van en naar de verschillende gebieden op het land die voor hen belangrijk zijn:
  - De westkust (omgeving De Panne-Westende);
  - De kustpolders van Oostende-Brugge-Zeebrugge (vooral noordoostelijk deel);
  - De haven van Zeebrugge (zowel voor- als achterhaven);
  - De kustpolders van Brugge-Damme-Lapscheure;
  - De kustpolders van de Zwinstreek;
  - IJzer-Handzamevallei en omgeving Lampernisse;
  - De polders van Sint-Laureins en omgeving.

Het grootste aantal bewegingen wordt waargenomen ter hoogte van de haven van Zeebrugge, van waaruit de vogels zich verplaatsen naar de pleisterplaatsen in de omgeving.

## 5.2 Vervuiling en verstoring in de Belgische zeegebieden

### Verstoring van de zeebodem

Het natuurlijke milieu op de zeebodem wordt door de verschillende activiteiten in en op de Noordzee beïnvloed. Aangezien de zeebodem van belang is voor de verschillende ecosystemen in de Noordzee, kan elke activiteit van buitenaf, waardoor de bodem – al dan niet minieme – veranderingen ondergaat, grote en



soms blijvende gevolgen hebben voor het mariene milieu.

Zandontginning is een activiteit met een nadelig effect op de ecologische kwaliteit van de zeebodem. Bij ontginningen worden immers alle aanwezige organismen in de bovenste laag van de zeebodem grondig verstoord.<sup>xxvii</sup> Op sommige plaatsen verdwijnt zo tijdelijk alle leven. Ook de bodemberoerende visserij verstoort in meer of mindere mate de zeebodem en de daar levende organismen.<sup>xxviii</sup>

Bij baggeren en bij het storten van baggerspecie worden de aanwezige gemeenschappen ook verstoord, dit gebeurt echter in biologisch minder waardevol gebied (aanloop havens, vaargeulen).

Scheepswrakken, windmolens en andere harde infrastructuren kunnen ook beschouwd worden als een verstoring van de zeebodem omdat zij harde substraten introduceren in het fysische systeem van de Noordzee dat in hoofdzaak uit zand bestaat. Deze harde infrastructuur heeft echter ook een belangrijke ecologische waarde als 'rotsachtige' habitat. Uit onderzoek op wrakken en windmolens blijkt dat hier een vrij grote biodiversiteit is aan te treffen. Daarnaast vormen scheepswrakken en windmolens ook een schuiloord voor verschillende soorten. De 'natuurwaarde' van de wrakken wordt mee beschermd door de regelgeving rond de bescherming van wrakken als waardevol erfgoed onder water.

De morfologische veranderingen in de oostelijke kustzone opgetreden tijdens de laatste decennia zijn rechtstreeks (verdiepingswerken, havenbouw, stortoperaties en andere) of onrechtstreeks (veranderingen in erosie-sedimentatiepatroon door verstoring van de hydrodynamica) het gevolg van menselijke ingrepen. Deze trends manifesteren zich gelijkmatig over de hele Belgische kust, weliswaar zijn de snelheden het grootst nabij havenconstructies. Vooral de bouw van de buitenhaven van Zeebrugge heeft belangrijke morfologische veranderingen

geïnitieerd. Erosie is prominent aanwezig langsheen het zeewaartse gedeelte van de westelijke strekdam. Door de strekdammen is er een onderbreking in het litorale sedimenttransport opgetreden waardoor langsheen de beide havendammen sedimentatie opgetreden is. Hierdoor is het strand met enkele honderden meters zeewaarts uitgebreid<sup>xxix</sup>.

### **Vervuiling van de zeebodem**

Ter hoogte van Heist is een kleine zone waarin na de Eerste Wereldoorlog Duitse oorlogsmunitie werd gedumpt door het Belgische leger. Deze zone, die bekend staat als de Paardenmarkt en ongeveer 3 km<sup>2</sup> is, bevindt zich op ongeveer 1 kilometer voor de kust van Duinbergen (Knokke-Heist). Hier is vermoedelijk ongeveer 35.000 ton munitie in zee gedumpt, waarvan waarschijnlijk 10% (d.i. circa 3.500 ton) chemische vervuiling kan veroorzaken. Het risico op vervuiling wordt echter redelijk laag geschat omdat de munitie door een voldoende dikke laag slibbig zand is bedekt. Het risico op ongelukken bij een eventuele berging van deze munitie is daarentegen reëel, zodat de Belgische overheid tot hertoe beslist heeft om het opgraven en aan land brengen van deze munitie met de grootste voorzichtigheid te benaderen. Op dit moment wordt de site intensief gemonitord.

Een mariene zone gelegen voor de legerbasis van Lombardsijde wordt gebruikt voor militaire schietoefeningen. De munitie die daarbij in het water terecht komt, wordt niet verwijderd en kan op langere termijn, na uitloging, aanleiding geven tot chemische vervuiling.

Mariene zwerfvuil is een groeiend probleem voor alle zeeën en oceanen, en wordt beschouwd als een aanzienlijke bedreiging voor ons leefmilieu. Mariene zwerfvuil wordt gedefinieerd als elk vast materiaal dat door de mens werd vervaardigd en direct of indirect, opzettelijk of onopzettelijk terecht komt in het mariene milieu. Het bestaat

uit afval dat zowel afkomstig is van activiteiten op zee als op land. Activiteiten op zee die een bron kunnen zijn van marien zwerfvuil zijn onder meer scheepvaart, visserij en aquacultuur, ... Vooral achtergelaten visnetten vormen hier een probleem. Zwerfvuil van op land kan dan weer via rivieren, riolen of waterzuiveringsinstallaties, of eenvoudigweg door de wind, in het mariene milieu terechtkomen. Een toenemende bron van strandafval vormen ook toeristische activiteiten, zoals vuurwerk, festivals, sportwedstrijden, strandbars... en de toeristen zelf die massale hoeveelheden afval achterlaten op het strand. Om deze vele vormen van zwerfafval uit onze zee te halen, werd het *Fishing for Litter*-project opnieuw opgestart. Ook werd in 2017 het Actieplan Marien Zwerfvuil afgesloten tussen de verschillende beleidsniveaus om zo een gecoördineerde aanpak van deze problematiek mogelijk te maken.

Ook de Noordzee kampt met de problematiek van marien zwerfvuil. Marien zwerfafval kan dus zowel van land als van zee afkomstig zijn en omvat verschillende categorieën zoals o.a. plastic, metaal, glas, rubber of keramiek. Het grootste volume wordt echter ingenomen door plastic: tot 80% van alle afval in onze oceanen. Plastics zijn polymere synthetische stoffen die bekend zijn om hun duurzaamheid of lange levensduur, wat betekent dat ze ook zeer lang in het milieu blijven. Samen met een continue toevloed van plastic zwerfvuil leidt dit tot een opeenhoping in het mariene milieu die nog voor decennia, zo niet eeuwen aanwezig zal blijven.

Plastic fragmenteert bovendien tot zeer kleine plastic deeltjes, de zogenaamde micro- en nanoplastics. Volgens cijfers van het United Nations Environment Programme (UNEP) drijven (wereldwijd) in elke vierkante kilometer oceaan naar schatting 13.000 stukken plastic, en deze cijfers stijgen alsmaar verder. Een andere recente publicatie geeft aan dat er per jaar wereldwijd tussen de 5 en 12 miljoen ton plastic in de oceanen terechtkomt, en dit elk jaar opnieuw.

In alle compartimenten van het mariene ecosysteem wordt tegenwoordig zwerfvuil aangetroffen, wat schadelijk is voor het mariene ecosysteem. Mariene organismen kunnen het afval inslikken of erin verstrikt geraken wat kan leiden tot kwetsuren en sterfte. Via de voedselketen kunnen microplastics in de mariene fauna en ook in het menselijke lichaam terechtkomen. Bovendien brengt het mariene zwerfvuil voor verschillende industrieën een belangrijke economische kost met zich mee. Het berokkent bijvoorbeeld schade aan haveninfrastructuur, energiecentrales en aan materiaal van de visserij. Drijvend plastic bevat bovendien een hele variatie aan organismen, en kan via zeestromingen invasieve soorten introduceren in gebieden waar ze eerder nog niet voorkwamen. Dit zorgt voor een verstoring van de bestaande ecosystemen.

Drijvend zwerfvuil : In 2011 werd het drijvend afval (> 1 mm) in het Belgische deel van de Noordzee geïnventariseerd<sup>xxx</sup>. Deze studie raamde het voorkomen van drijvend afval op gemiddeld 3.875 drijvende items per km<sup>2</sup>, die voor 95.7% uit plastic bestaan.

Zwerfvuil op de zeebodem : Bij het opmeten van de hoeveelheid afval in Bottom Trawl Survey-slepen blijkt dat er  $126 \pm 67$  afvalitems per km<sup>2</sup> kunnen teruggevonden worden op het BNZ. Op basis van het baggermonitoringsonderzoek, dat met een boomkor met fijnere maaswijdte wordt uitgevoerd, kan geconcludeerd worden dat meer dan 90% van het afval in de Belgische kustzone uit plastic items bestaat, met een gemiddelde van  $330 \pm 140$  plastic items per km<sup>2</sup> op referentielocaties van het BNZ.

Uit de tussentijdse beoordeling van de OSPAR commissie blijkt dat plastic het meest voorkomend materiaal is op de zeebodem en dat de hoeveelheid marien zwerfvuil in de noordelijke Noordzee lager is dan in het Engels Kanaal, de zuidelijke Keltische Zee en het oostelijk deel van de Golf van Biskaje (OSPAR D10, 2017).

Een evaluatie van het zwerfvuil opgevist uit zee op enkele referentielocaties nabij de kust in 2010<sup>xxxvi</sup> en 2012-2016<sup>xxxvii</sup> bevestigt dat in 2010 96% en in 2012-2016 90% van het opgeviste afval uit plastic bestond. Algemeen wordt gesteld dat 60 tot 80% van het zwerfvuil in de Europese zeeën uit plastic bestaat. Plastic wordt algemeen beschouwd als het meest persistent en problematisch, vooral op de zeebodem. Naar schatting zou 94% van het plastic in zee uiteindelijk op de zeebodem belanden (Eunomia, 2016). Het meeste plastic in de Noordzee bestaat uit stukken plastic van verpakkingen of zakken en delen van visnetten.

Al dit macroafval in zee fragmenteert vervolgens tot veel kleinere microplastics. Momenteel is dit proces nog niet goed gekend en is het bijgevolg niet geweten hoeveel tijd precies nodig is om macroplastic te degraderen en fragmenteren tot microplastics<sup>xxxviii</sup>. Wel wordt het sediment op de bodem van zeeën en oceanen erkend als accumulatiezone voor microplastics<sup>xxxix</sup>.

Een Europees onderzoeksproject MICRO heeft aangetoond dat sediment van het Belgische deel van de Noordzee 54 – 330 microplastics per kg droog sediment kan bevatten<sup>xl</sup>. Een wetenschappelijke studie uit 2011 had eerder al soortgelijke hoeveelheden microplastics gerapporteerd in sedimenten van het Belgische deel van de Noordzee (gemiddeld 97,2 microplastics per kg droog sediment)<sup>xli</sup>. Sediment uit de haven van Oostende bevatte zelfs tot 3.146 microplastics per kilogram droog sediment<sup>xlii</sup>. Deze microplastics bestaan vooral uit kleine synthetische vezels en in de sedimenten net voor de kust en haven worden ook opvallend veel sferische microplastics aangetroffen<sup>xliii</sup>.

### Zwerfvuil op het strand

Uit de tussentijdse beoordeling van de OSPAR commissie (2014-2015) blijkt dat op de stranden van de zuidelijke Noordzee gemiddeld

3.110 items per km aangetroffen worden (OSPAR D10, 2017). De totale hoeveelheid afval op de stranden fluctueert enorm door grote schommelingen in het aanspoelen van afval (weer gerelateerd) en achtergelaten afval (seizoengerelateerd). Gemiddeld werden er over de periode 2012-2016 en twee referentiestranden 137 voorwerpen aangetroffen per 100 m.

De hoeveelheid strandafval die in de zomer van de stranden geruimd wordt, verschilt sterk van gemeente tot gemeente en van seizoen tot seizoen. Per kilometer strand kan de hoeveelheid afval variëren van 1 tot 17 ton.

In het zand van de Vlaamse stranden kunnen de microplastic-hoeveelheden sterk verschillen van locatie tot locatie. Dit blijkt uit twee wetenschappelijke studies waarbij Claessens et al. (2011) een gemiddelde hoeveelheid van 92,8 microplastics per kg droog sediment rapporteerde, en Van Cauwenberghe et al. (2013) een gemiddelde hoeveelheid van 13 microplastics per kg droog sediment noteerde.

### Vervuiling van de waterkolom en de bodem: olieverontreiniging en verontreiniging afkomstig van het land

Vanwege de scheepvaartdichtheid is het risico op olieverontreiniging in het BNZ vrij groot. Het gaat dan onder meer om moedwillige olielozingen en ongevallen op zee. De meeste verontreinigingen doen zich voor ter hoogte van de frequent gebruikte scheepvaartroutes. Wegens de aanduiding van de Noordzee, als speciale zone onder het MARPOL-verdrag<sup>xliiii</sup>, de verbeterde havenontvangstinstallaties in de EU en de strengere regelgeving en controle wordt een daling vastgesteld van het aantal lozingen. In 2016 werden 33 verontreinigingen van schepen ontdekt: 13 operationele lozingen en 20 accidentele lozingen. Van deze 13 operationele lozingen ging het slechts in 2 gevallen om een operationele olieverontreiniging. Ook het totale volume van de lozingen loopt terug<sup>xliiii</sup>. Een zelfde trend kan

niet worden waargenomen voor illegale lozingen van andere schadelijke vloeistoffen, echter het nagaan van illegaliteit is voor dit type vlekken niet altijd mogelijk gedurende operaties.<sup>xii</sup>

Daarnaast komen ook andere gevaarlijke stoffen in het kustwater terecht.<sup>xiii</sup> De voornaamste bronnen van gevaarlijke stoffen zijn de industrie, landbouw en verbranding van fossiele brandstoffen. Gevaarlijke stoffen in het kustwater komen ook vaak voort uit toepassingen, zoals verven en asfalteren, lekken en uitloging tijdens de opslag van afval en afvloeï of uitloging van verontreinigde oppervlakken. De Belgische kustzone wordt vooral beïnvloed door de atmosfeer, de activiteiten in de havens en drie rivierbekkens (Seine-Somme, Schelde en Maas-Rijn) en door de Atlantische Oceaan. Vermits de rivieren allemaal door sterk geïndustrialiseerde en dichtbevolkte gebieden lopen, zijn ze doorgaans zwaar beladen met ongewenste componenten die aanleiding geven tot zowel eutrofiëring als verontreiniging door chemische stoffen. Atlantisch zeewater zorgt dan weer voor verdunning<sup>xiiii</sup>. Door stromingen en seizoensverschillen is het zeer moeilijk te voorspellen waar de grootste concentraties aan schadelijke stoffen zich bevinden.

Bijna alle stoffen waarvoor de goede milieutoestand niet gehaald werd, behoren tot de persistente, bioaccumulerende en toxische stoffen (bv. PCB's en kwik). Zeker bij toppredatoren, zoals de visdief, worden door ophoping in de voedselketen hoge concentraties aan persistente polluenten gemeten. Zelfs indien maatregelen zijn genomen om de emissies te beperken of te beëindigen, kunnen deze stoffen nog lang in het mariene milieu voorkomen en zullen, door de persistente aard, de concentraties heel geleidelijk afnemen. Dalende concentraties werden opgemerkt voor kwik, lood, tributyltin, PCB's en PAK's. Door het gebruik van koper als vervanging van TBT in antifoulingverven, zal in de komende jaren bijzondere aandacht gaan

naar de opvolging van dit metaal. Verder werd een screening opgestart van een hele reeks bijkomende stoffen (KRW), waaronder geneesmiddelen en nieuwe pesticiden in het oppervlaktewater.

Momenteel kan het BNZ geen CO<sub>2</sub> opnemen maar is het wel een bron van atmosferische CO<sub>2</sub>.<sup>xiv</sup>

Ondanks het feit dat de nutriëntengehalten in het BNZ de grenswaarden overschrijden, geeft dit geen aanleiding tot een gebrek aan zuurstof in de kustwateren, zelfs niet tijdens de voorjaarsbloei. De toestand in het BNZ op het vlak van zuurstofverzadiging is dus goed en blijft stabiel<sup>xiv</sup>.

### Luchtvervuiling

Bij de verbranding van zwavelhoudende brandstoffen van schepen ontstaan zwaveldioxiëden (SO<sub>2</sub>). Deze uitstoot van zwaveldioxiëde kan negatieve gevolgen hebben op zowel de gezondheid van de mens als op het milieu. De impact van deze luchtverontreiniging door schepen op de Noordzee beperkt zich niet enkel tot de kustgebieden maar kan zich ver landinwaarts verspreiden. Om deze reden introduceerde IMO strengere normen voor het zwavelgehalte in brandstoffen gebruikt door schepen in bepaalde zeegebieden.

De SO<sub>2</sub>-uitstoot door de maritieme scheepvaart kan zowel vanop land als vanuit de lucht gecontroleerd worden. De controle vanop land bestaat uit enerzijds controles aan boord van schepen in havens door de scheepvaartinspectiediensten en anderzijds door gebruik te maken van vaste of mobiele "sniffer-sensoren" die geplaatst worden in een haven, langs een kustlijn of estuarium, of op een eiland of brug in de onmiddellijke nabijheid van een vaarroute. Deze landgebonden sensoren kunnen de uitlaatgassen van passerende schepen controleren, maar zijn beperkt in reikwijdte. Schepen die door de Belgische wateren varen maar geen Belgische haven als bestemming hebben, kunnen enkel op zee

gecontroleerd worden vanuit de lucht. Hiervoor werd een speciaal ontwikkelde sensor “de sniffer-sensor” aangekocht en organiseerde de BMM van augustus tot november 2016 een regelmatige monitoring van de zwaveluitstoot door schepen op de Noordzee. De zwaveluitstoot van meer dan 1300 schepen werd tijdens deze campagne gemeten, bij 120 schepen werden verdachte zwavelwaarden vastgesteld. Vandaag is dit nog steeds deel van de standaardcontroles.

### **Verstoring van zeevogels**

Als verstoring voor zeevogels kunnen verschillende bronnen vermeld worden:

- Luchtverkeer: vanaf de luchthaven van Oostende stijgen dagelijks verschillende vliegtuigen op. De impact op het BNZ is relatief gering aangezien de vliegtuigen zich op relatief grote hoogte bevinden;
- Militaire oefeningen: schietoefeningen brengen geluidshinder met zich mee en kunnen verstoringgevoelige soorten (al dan niet tijdelijk) verjagen;
- Windmolenparken: windmolens kunnen een invloed hebben op de trekroutes van vogelpopulaties. Ze kunnen dodelijk zijn bij aanvaringen en ze kunnen de vogelroutes beïnvloeden. De impact is relatief gezien gering;
- Scheepvaart: een beperkt aantal zeevogels is extreem verstoringgevoelig voor naderende schepen (500-1000m).<sup>xlvi</sup>
- Recreatieve activiteiten.

### **Impact op zeezoogdieren en biodiversiteit**

- Windmolenparken: de uitgebreide werkzaamheden in het kader van de constructie van offshore windmolenparken kunnen een bedreiging vormen voor het

voorkomen van de bruinvis in een gebied rond de windmolenparken<sup>xlvii</sup> Uit studies blijkt echter ook dat windmolenparken een nieuw habitat creëren met een hogere biodiversiteit. In elk geval is er op het harde substraat een lokale verhoging van de biodiversiteit waarneembaar. Daarnaast zorgen de windmolens voor een toevoer van organisch materiaal, waardoor ook het zanderige habitat verandert en meer soorten en grotere aantallen kunnen geherbergd worden, met andere woorden: er is meer voedsel aanwezig voor vissen en garnalen. Soorten als kabeljauw en steenbolk maken dan ook gebruik van zowel de zandbanken als de verharde delen aan de basis van elke windmolen, om zich te voeden. Krabben en garnalen blijken beduidend groter te zijn als ze in het windmolenpark leven en er is ook meer wijting aanwezig. Van vogels blijkt uit internationale studies dat sommige soorten worden aangetrokken door de windmolenparken, waar andere er weg van blijven. In de Belgische wateren zijn er meer sterns, stormmeeuwen en zilvermeeuwen in de windmolenparken aangetroffen. Naast nieuw habitat blijkt ook de beperkte bodemverstoring binnen de windmolenparken een verklaring voor de natuurontwikkeling. Doordat ook scheepvaart in die zone verboden is, worden zones gecreëerd waar aanvaringen met bruinvissen en zeehonden uitgesloten zijn. Bruinvissen komen steeds vaker in onze wateren voor en er is een tendens dat ze zich vaker verder van de kust bevinden (buiten de territoriale zee, waar ook het windmolengebied is gelegen) Ondanks de gevoeligheid van dolfinachtigen voor geluidsgolven onder water, blijkt uit studies (o.a. in Nederland en Denemarken) dat de dieren na de voltooiing van de werken geen last hebben van onderwaterlawaaï. In bepaalde gevallen lijken windmolenparken zelfs aantrekkelijk te zijn voor bruinvissen, wat kan te maken hebben met het verhoogde voedselaanbod.

- Visserij: het vissen met staand want, d.i. alle vismethoden waarbij het net stilstaat in het water, leidt nog steeds tot de bijvangst van bruinvis. Ook meerdere zeehonden zijn de laatste jaren verdrongen in visnetten, onder andere deze van recreatieve vissers. Recreatieve warrelnetvisserij op zee is echter verboden.<sup>xlviii</sup>
- Zandwinning: de ingebruikname van de nieuwe zandwinningsgebieden op de Hinderbanken kunnen een bijkomende bron van verstoring voor de bruinvis betekenen.
- Contaminanten: hoewel de vervuiling in de Noordzee de laatste decennia is afgenomen<sup>xlix</sup>, worden nieuwe pollutanten geïdentificeerd die een invloed kunnen hebben op het voortplantingssucces van zeezoogdieren ('hormoonverstoorders').<sup>l</sup>

#### Verstoring van niet-commerciële soorten

- De fint is een anadrome, haringachtige vis die het grootste deel van zijn leven in zee doorbrengt en alleen om te paaien het zoetwatergetijdengebied intrekt. Deze soort is opgenomen in de soortenlijst van de Habitatrictlijn Bijlage II. Onze kust vormt een belangrijk migratiegebied naar het Schelde-estuarium en deze soort wordt opnieuw waargenomen terwijl ze voorheen sterk in aantal achteruitgegaan was door verslechterde waterkwaliteit en overbevissing. Het migratiegebied voor de fint is wel behouden, maar momenteel is de mogelijkheid om een succesvolle voortplanting te hebben in het Schelde- of IJzer-estuarium nog nihil.<sup>li</sup>

## 6. Landschappelijke waarden en

## erfgoedwaarden in de Belgische zeegebieden<sup>lii</sup>

### Landschappelijke waarde

De Noordzee biedt een tot aan de horizon uitgestrekt uniform en open beeld en vormt zo één van de weinige gave landschappen in België, met een groot ecologisch belang. Dit tot nog toe gaaf bewaarde zgn. 'seascape' heeft ook een grote recreatieve en cognitieve belevingswaarde zowel voor de bewoner als de toerist. Het zicht op zee is op de meeste plaatsen vanaf de Belgische kustlijn ongestoord en vormt zo een belangrijk aantrekkingspunt voor het toerisme aan de Belgische kust. Bij goede zichtbaarheid kan tot ver in zee de scheepvaart gevolgd worden. In de nabijheid van havens is er meestal meer activiteit door het drukke scheepvaartverkeer, laad- en losactiviteiten en de aanwezigheid van infrastructuur (zoals strekdammen en windmolens in de haven van Zeebrugge). Bij waarneming vanaf de kustzone landinwaarts is het dominante beeld dat van een smalle, strakke opeenvolging van hoogbouw in een strook van 67 km lang, die zee en polders hard scheidt. Enkele badplaatsen (zoals De Haan) hebben een stringenter hoogbouwbeleid waardoor deze harde overgang enigszins wordt gemilderd. Buiten de badplaatsen wordt de hoogbouwlijn onderbroken en gebeurt de overgang meestal op een meer natuurlijke en geleidelijke manier (het Zwin, De Panne, Bredene).

### Culturele erfgoedwaarde

Op zee bestaat het cultureel erfgoed voornamelijk uit een zeer groot aantal scheepswrakken. Op basis van de bestaande databanken rond scheepswrakken<sup>liii</sup> en de inventarisatie van de scheepswrakken die uitgevoerd werd in het kader van het project GAUFRE<sup>liv</sup>, kunnen we afleiden dat de meeste scheepswrakken zich in de zones bevinden met

het meeste scheepvaartverkeer (kustzone, grote routes). Naast de gelokaliseerde wrakken zal er ook een groot aantal niet-geregistreerde wrakken aanwezig zijn op de zeebodem. Naast een culturele waarde (ook al is deze waarde niet voor elk wrak even groot) hebben deze wrakken vaak ook een ecologische en toeristisch-recreatieve waarde.

Door de wet van 4 april 2014 betreffende bescherming van het cultureel erfgoed onder water bestaat de mogelijkheid om wrakken te beschermen. Momenteel is er een tiental wrakken beschermd in het BNZ.

Naast scheepswrakken vormen alle sporen van menselijke aanwezigheid met een cultureel, historisch of archeologisch karakter, die zich deels of geheel onder water bevinden, onderdeel van het cultureel erfgoed. Zo zouden er (herwerkte) resten van de middeleeuwse eilanden Wulpen, Koezand en Waterdunen liggen ter hoogte van het huidige Vlake van de Raan.

Ook kustnabije zones bevatten archeologische resten, vaak uit een middeleeuws of recenter verleden en meestal te koppelen aan voormalige kustlijnen, zoals de kust voor Oostende-Bredene en Raversijde.<sup>iv</sup>

In dit kader is het van groot belang dat gans het BNZ gedurende een groot deel van het pleistoceen eigenlijk land was en van cruciaal belang was voor de ontwikkeling van prehistorische gemeenschappen.<sup>lvi</sup> Een belangrijk deel van de geschiedenis van de menselijke soort wereldwijd ligt aldus in gebieden die zich nu onder water bevinden, ook in het BNZ.

Het belang van het BNZ situeert zich op vier verschillende domeinen.

### **Kennis van de ontwikkeling en opkomst van de moderne mens**

De zone van de Noordzee was van cruciaal belang voor de ontwikkeling van prehistorische gemeenschappen. Deze laag gelegen, water- en voedselrijke gebieden hebben een belangrijke rol gespeeld in de opkomst van de moderne mens, de eerste experimenten met visvangst en zeevaart, en via deze de verspreiding van nieuwe inzichten en technologieën.<sup>lvii</sup>

### **Historisch belang**

De prehistorie is een markante periode geweest voor het BNZ, denk maar aan de vondst voor de kust van Zeebrugge, langs de vaargeul 'het Scheur', van beenderen van reeds lang uitgestorven zoogdieren. Ook na de prehistorie is de Noordzee vooral een element van verbinding en verspreiding eerder dan van scheiding, denken we maar aan de boot uit de Bronstijd gevonden te Dover.<sup>lviii</sup> Het zuidelijke deel van de Noordzee is in elk geval vanaf de middeleeuwen tot nu één van de drukst bevaren zeeën ter wereld door de aanwezigheid van handelsmetropolen in de onmiddellijke omgeving zoals Antwerpen, Brugge, Amsterdam, London<sup>lix</sup>,... Dit vertaalt zich onvermijdelijk in vele scheepswrakken waarvan tot nog toe slechts een beperkt deel is in kaart gebracht.

### **Goede bewaring**

Het archeologisch bronnenmateriaal dat wordt aangetroffen onderwater is vaak uitstekend bewaard dankzij het zuurstofarme milieu. Het reikt hierdoor ook nieuwe en andere perspectieven voor verder onderzoek aan.

### **Klimaatwijziging**

De studie van de begraven landschappen laat ook toe om oude kustlijnen in kaart te brengen en het effect van de huidige klimaatverandering op het kustlandschap beter te begrijpen. Met andere woorden, de prehistorische landschappen bieden ons een uitzonderlijk venster op de toekomst.<sup>lx</sup>

## 7. Natuurbeschermingsgebieden

Reeds in 1984 werd een eerste natuurbeschermingsgebied ingesteld in het BNZ. Het KB van 27 september 1984 wijst 6 Belgische watergebieden aan waaronder één in het BNZ, het Ramsargebied "Vlaamse Banken" ter hoogte van de Trapegeer. Dit gebied werd ingesteld ter bescherming van de zwarte zee-eend. Dit gebied is niet opgenomen in het marien ruimtelijk plan van 2014, maar het staat internationaal nog altijd aangemeld als Ramsargebied.

De Europese Habitat- en Vogelrichtlijn en de MMM-wet vormen de basis voor een aantal KB's met betrekking tot de bescherming van soorten en habitats in het BNZ:

- Het KB van 21 december 2001 betreffende de bescherming van de soorten in de zeegebieden onder de rechtsbevoegdheid van België: hier worden verschillende maatregelen genomen ter bescherming van wilde/bedreigde flora en fauna en van de biodiversiteit.
  - Het KB van 14 oktober 2005 betreffende de instelling van speciale beschermingszones en speciale zones voor natuurbehoud in de zeegebieden onder de rechtsbevoegdheid van België, dat intussen grotendeels uitgehouden is door het KB van 20 maart 2014
- tot aanneming van het marien ruimtelijk plan en het KB van 27 oktober 2016 tot aanduiding en beheer van de mariene beschermde gebieden. In 2012 werd de zone Trapegeer-Stoombank uitgebreid tot de zone Vlaamse Banken.
- Het KB van 14 oktober 2005 betreffende de voorwaarden, sluiting, uitvoering en beëindiging van gebruikersovereenkomsten en het opstellen van beleidsplannen voor de beschermde mariene gebieden in de zeegebieden onder de rechtsbevoegdheid van België, dat eveneens grotendeels vervangen is door de KB's van 20 maart 2014 en van 27 oktober 2016;
  - Het KB van 5 maart 2006 tot instelling van een gericht marien reservaat in de zeegebieden onder de rechtsbevoegdheid van België en tot wijziging van het koninklijk besluit van 14 oktober 2005 tot instelling van speciale beschermingszones en speciale zones voor natuurbehoud in de zeegebieden onder de rechtsbevoegdheid van België, dat eveneens grotendeels vervangen is door de KB's van 20 maart 2014 en van 27 oktober 2016;
  - Het KB van 27 oktober 2016 tot aanduiding en beheer van de mariene beschermde gebieden regelt de volgende zaken:
    - de aanwijzing van nieuwe Natura2000 gebieden,
    - de aanneming van instandhoudingsdoelstellingen, instandhoudingsmaatregelen en beheerplannen,
    - de procedure voor de passende beoordeling die uitgevoerd moet worden voor projecten en plannen die mogelijks een significante impact kunnen hebben op een Natura 2000 gebied en
    - de monitoring.
  - Op basis van dit KB werd het MB van 2 februari 2017 betreffende de aanneming van instandhoudingsdoelstellingen voor mariene beschermde gebieden ingesteld.



De volgende mariene beschermde gebieden zijn aangeduid:

- De speciale zone voor natuurbehoud 'Vlaamse Banken', d.i. een uitbreiding in 2012 van de zone 'Trapegeer-Stoombank', ingesteld in 2005;
- Drie speciale beschermingszones voor vogels, m.n. SBZ 1, SBZ 2 en SBZ 3;
- Het gericht marien reservaat 'Baai van Heist'. Dit reservaat grenst aan SBZ-3, aan de oostelijke strekdam van Zeebrugge en sluit aan op het bestaande Vlaamse natuurreservaat 'Baai Van Heist'.
- Een tweede speciale zone voor natuurbehoud 'Vlakte van de Raan' werd door de Raad van State in februari 2008 vernietigd, ook al staat ze nog altijd op de Europese 'lijst van gebieden van communautair belang'. Dit betekent dat de Vlakte van de Raan nog altijd beschermd moet worden, maar dat dit naar Belgisch recht nog niet het geval is.

- C. Complex van zandbanken met dominantie van de *Nephtys cirrosa* en *Ophelia limacina* biotopen (1110) en van grindbedden (1170)
- D. Zandbanken met dominantie van de *Ophelia limacina* en *Nephtys cirrosa* biotopen (1110)

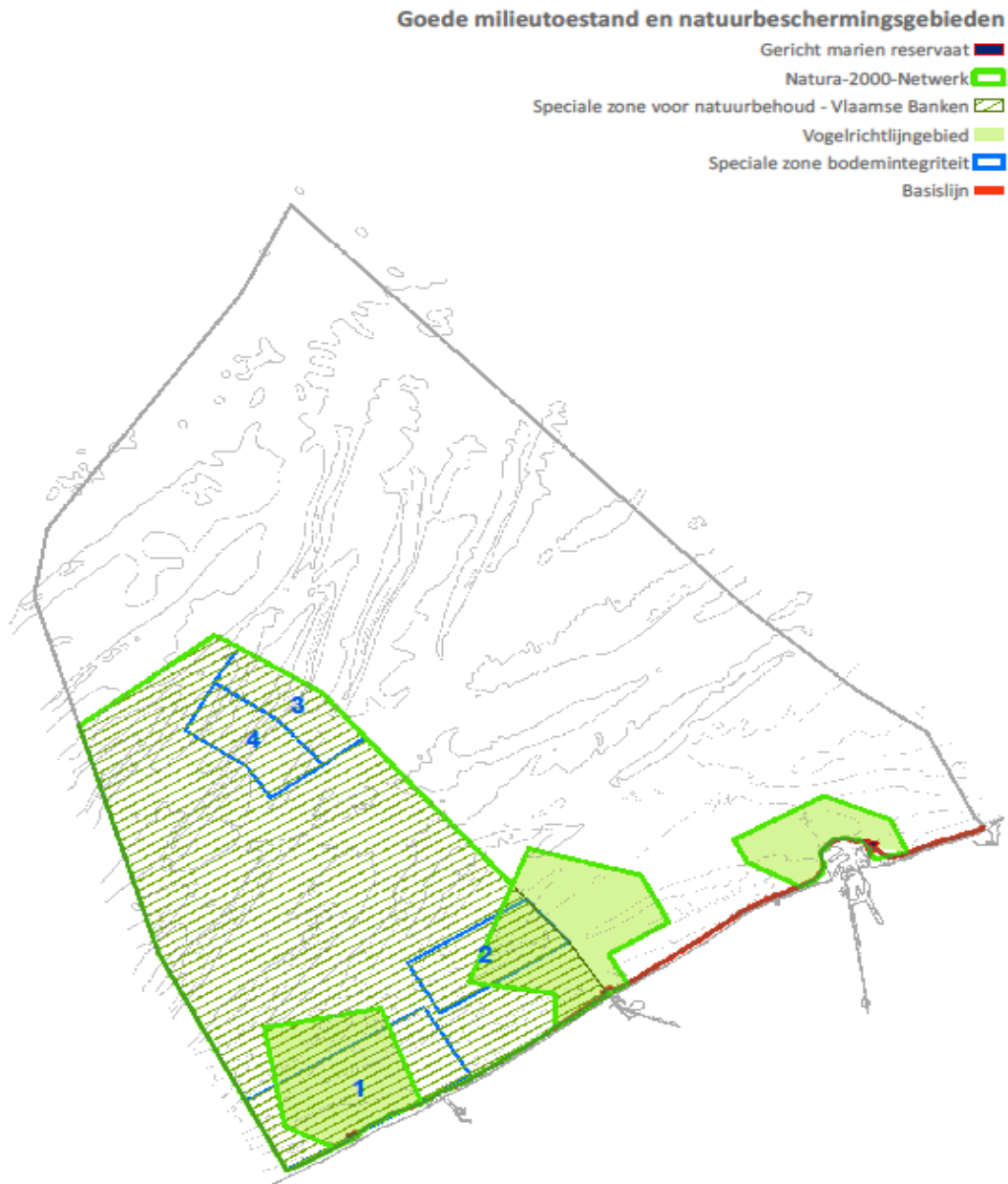
De zone 'Vlaamse Banken' heeft 4 subzones naargelang de habitatkenmerken:

- A. complex van zandbanken met dominantie van het *Abra alba* biotoop = habitatype 'permanent met zeewater bedekte zandbanken' (1110) en *Lanice conchilega* aggregaties = habitatype 'Riffen' (1170)
- B. Zandbanken met dominantie van de *Nephtys cirrosa* en *Ophelia limacina* biotopen (1110)

| Speciale beschermingszones en speciale zones voor natuurbehoud | Naam   | Oppervlakte (benaderend)   |
|--|--|--|
| Vogelrichtlijngebieden   | Nieuwpoort (SBZ 1)   | 110 km <sup>2</sup>  |
|  | Oostende (SBZ 2)   | 145 km <sup>2</sup>  |
|  | Zeebrugge (SBZ 3)  | 57 km <sup>2</sup>   |
| <i>Totaal</i>  |  | <i>312 km<sup>2</sup></i>  |
| Habitatrichtlijngebieden                                       | 'Trapegeer-Stoombank' uitgebreid tot 'Vlaamse Banken' (Vlakte van de Raan) | 181 km <sup>2</sup> , uitgebreid tot 1.100 km <sup>2</sup> (19,17 km <sup>2</sup> )              |
| <i>Totaal</i>  |  | <i>1.100 km<sup>2</sup></i>  |
| <i>Totaal SBZ's</i>  |  | ca. 1.400 km <sup>2</sup> , rekening houdend met overlap van gebieden: ca. 1.240 km <sup>2</sup> |
| <b>Totaal BNZ</b>  |  | <b>3.455 km<sup>2</sup></b>  |

Voor de in de vogelrichtlijngebieden voorkomende soorten is instandhouding van de huidige oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied voldoende. In de broedperiode (april-augustus) is handhaving van rust in de directe nabijheid van de broedkolonie ter

hoogte van het sternenschiereiland aan de oostzijde van de haven van Zeebrugge aangewezen<sup>ixi</sup>.



**MARIEN RUIMTELIJK PLAN  
ANALYSE**



Het Natura 2000-netwerk zet zich ook op het land voort. In de omgeving van het plangebied worden op het vasteland de deelgebieden van de vogelrichtlijngebieden (of SBZ-V) 'Westkust', 'Poldercomplex', 'Het Zwin' en 'Kustbroedvogels te Zeebrugge-Heist' en de deelgebieden van de habitatrichtlijngebieden (of SBZ-H) 'Duingebieden, inclusief IJzermonding en Zwin' en 'Polders'.

Op de lidstaten van de Europese Unie rust de verplichting om de nodige maatregelen te nemen om een 'gunstige staat van instandhouding' te realiseren voor soorten en habitats van Europees belang. Eerst wordt de 'gunstige staat van instandhouding' van de voorkomende soorten en habitats vastgelegd. Dit zijn de zogenaamde (gewestelijke en lokale) instandhoudingsdoelstellingen. Voor de Natura 2000-gebieden op het Vlaamse grondgebied valt dit onder de bevoegdheid van het Vlaamse Gewest.

Op dit moment zijn de zowel de gewestelijke als de lokale instandhoudingsdoelstellingen en -rapporten (Agentschap voor Natuur en Bos, 2012) voor de bovenvermelde Natura 2000-gebieden vastgesteld respectievelijk een eerste maal principieel goedgekeurd.

Naast deze proactieve doelstellingen geldt tevens een bescherming ten aanzien van de aangemelde Europees beschermde habitats en soorten, die werd omgezet in Vlaamse regelgeving onder de vorm van art. 36ter van het natuurbehoudsdecreet<sup>lxii</sup>. Dit artikel legt o.a. op dat vergunningsplichtige activiteiten, plannen en programma's, die aanleiding kunnen geven tot betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van een speciale beschermingszone, dienen onderworpen te worden aan een passende beoordeling. Dit geldt ook voor activiteiten, plannen en programma's die buiten de speciale beschermingszones gesitueerd zijn, maar toch een invloed kunnen hebben. Een analoge regeling geldt voor activiteiten die aanleiding kunnen geven tot onvermijdbare en onherstelbare schade aan de natuur in het VEN (Vlaams Ecologisch Netwerk); deze toets is toets (art. 26bis). Er geldt tevens een algemene natuurtoets (art. 16) en een zorgplicht (art. 14) ten aanzien van de natuur op het Vlaamse grondgebied.

Andere Vlaamse bevoegdheden met betrekking tot het natuurbehoud omvatten o.a. de riviervisserij (wet van 1 juli 1954 op de riviervisserij), de jacht (Jachtdecreet van 24 juli 1991), het natuurbeheer en -behoud en de bescherming van duinen (decreet van 21 oktober 1997 Natuurbehoud), en voor de volledigheid, maar met eerder beperkte relevantie, het bosbeheer (bosdecreet van 13 juni 1990).

De wet op de riviervisserij regelt de visserij in de binnenwateren, ook voor diadrome vissoorten. Diadrome vissoorten migreren jaarlijks tussen zout en zoet water. Dit in tegenstelling tot potadrome soorten die enkel binnen een rivierensysteem migreren. Het Vlaamse riviervisserij en soortenbeleid kan dus invloed hebben op de visstanden in de zee.

Daarnaast kan ook verwezen worden naar de Benelux Beschikking M(2009)01<sup>lxiii</sup>, het Verdrag van Bonn<sup>lxiv</sup>, het Verdrag van Bern<sup>lxv</sup>, Verordening (EG) nr. 1100/2007 tot vaststelling van maatregelen voor het herstel van het bestand van de Europese aal en het decreet van 18 juli 2003 betreffende het integraal waterbeleid. Deze beslissingen drukken de intentie uit om voor in het wild levende diersoorten en in het bijzonder inheemse vissoorten toe te laten ongehinderd te migreren.

De vermelde palingverordening heeft aanleiding gegeven tot het opstellen van een prioritering in het kader van de Belgische palingbeheerplannen voor het oplossen van de belangrijkste migratiebarrières voor paling (het palingbeheerplan<sup>lxvi</sup>). De timing voor het oplossen van deze migratieknelpunten is afgestemd op de timing die gehanteerd werd in de ontwerptekst voor de aangepaste Benelux-beschikking.

Het jachtdecreet van 24 juli 1991 regelt verder de jacht op het jachtwild, waarvan slechts een paar soorten voorkomen in het mariene milieu (eendachtigen). De jacht op deze soorten is echter niet geopend.

De van nature voorkomende (zee)zoogdieren en (zee)vogels zijn beschermd via het soortenbesluit evenals sommige plantensoorten, ongewervelden, ...<sup>lxvii</sup>

Het vegetatiebesluit<sup>lxviii</sup> roept verder een verbod of een vergunningsplicht af op het wijzigen van bepaalde vegetaties en kleine landschapselementen. Het betreft onder meer waterrijke gebieden zoals slikken, schorren en spuikompen en duinvegetaties, al dan niet begroeid met vaatplanten.

Bepaalde delen van het strand werden afgebakend als Grote Eenheid Natuur binnen het VEN. Het maatregelenbesluit<sup>lxix</sup> roept een verbod af op het beoefenen van strandvisserij met warrelnetten binnen de gebieden van het VEN (art. 6). Er geldt in die zones een algemeen verbod op het wijzigen van het reliëf, de waterhuishouding, vegetaties en kleine landschapselementen.

Op het Vlaamse strand situeren zich actueel vier strandreservaten, waarvan er twee grenzen aan de basislijn, met name het Vlaams Natuurreservaat (VNR) 'Baai van Heist' en VNR 'IJzermonding'.

Een ministerieel besluit van 22 oktober 1997 verleent aan het gebied gelegen te Knokke-Heist (Heist) tussen een westelijke grenslijn die op 10 meter afstand van de oostelijke strekdam van de voorhaven van Zeebrugge parallel ligt met die oostelijke strekdam, de zeedijk, de gemiddelde laag laagwaterlijn en een oostelijke grenslijn gelegen op 500 meter afstand van de oostelijke strekdam van de voorhaven van Zeebrugge, ten kadaster niet genummerd, en gekend onder het toponiem 'De Baai van Heist', het statuut van gericht staatsnatuurreservaat overeenkomstig artikelen 6 en 9 van de wet van 12 juli 1973 op het natuurbehoud.

Het VNR De IJzermonding werd opgericht bij ministerieel besluit van 3 maart 1999, houdende aanwijzing van de "IJzermonding" als Vlaams natuurreservaat. Bij ministerieel besluit van 27 september 2001 wordt het reservaat uitgebreid met de strandzone.

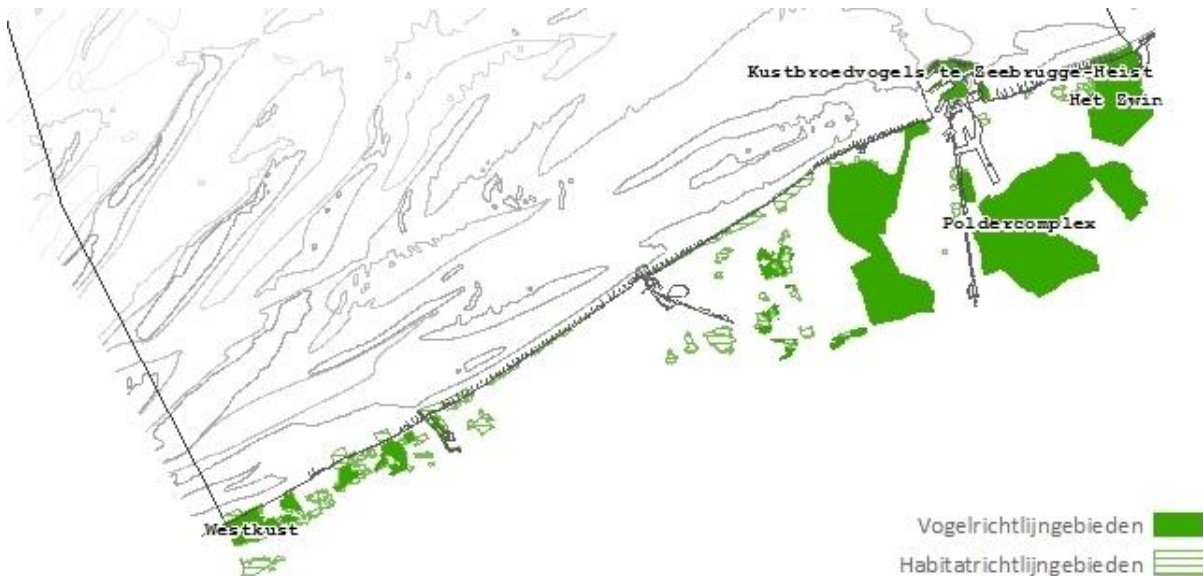
Voor elk van deze reservaten werd een beheerplan opgemaakt. De aandacht dient er op gevestigd te worden dat de aanduiding als reservaat en de aanduiding als habitatrictlijngebied, vogelrichtlijngebied, VEN-gebied of beschermd duingebied elkaar niet wederzijds uitsluiten. Integendeel, deze reservaten hebben allen een meervoudig beschermingsstatuut en dus cumulatieve beschermingsbepalingen.

Binnen de (Vlaamse) natuurreservaten is het verder verboden (art. 35 natuurdecreet): sport te beoefenen, gemotoriseerde voertuigen te gebruiken (tenzij voor beheer, bewaking en hulpverlening), constructies te plaatsen, de rust te verstoren of reclame te maken, in het wild levende diersoorten te verstoren, planten te beschadigen of vernietigen, grondwerkzaamheden uit te voeren, vuur te maken, afval te storten, bestrijdingsmiddelen te gebruiken, meststoffen te gebruiken, de waterhuishouding te wijzigen en op geringe hoogte te overvliegen of te landen met luchtvaarttuigen.

Het duinendecreet stelt dat de aanduiding als beschermd duingebied of als voor het duingebied belangrijk landbouwgebied een volledig bouwverbod inhoudt, ongeacht de bestemming van het goed. Er zijn wel een beperkt aantal uitzonderingen op dit verbod, onder ander voor natuurbeheerwerken en werken noodzakelijk voor zeekering.

De bovenstaande passage heeft niet de bedoeling een exhaustief juridisch overzicht te geven, maar moet geïnterpreteerd worden als een indicatieve *check list* bij de ontwikkeling van initiatieven op zee die hiermee interfereren.

De vogel- en habitatrictlijngebieden in de kuststreek zijn aangeduid op de kaart.



**Figuur: Natura-2000-gebieden in de kuststrook (landgedeelte)<sup>xx</sup>.**

## 8. Activiteiten op en het gebruik van de Belgische zeegebieden

Het is van belang voor de verdere ruimtelijke visievorming om bij de beschrijving van het gebruik van het BNZ een onderscheid te maken tussen permanente infrastructuur (die dus ook moeilijk te verplaatsen of te verwijderen is) en tijdelijke activiteiten (die flexibeler te plannen zijn). De impact van elk gebruik/activiteit wordt kwalitatief, en waar mogelijk ook kwantitatief beschreven.

### 8.1 Pijpleidingen en kabels

#### Bestaande situatie pijpleidingen

Er bevinden zich drie aardgaspijpleidingen in het BNZ:

- De Zeepipe verbindt het Noorse Sleipner-gebied met de Fluxys-terminal in Zeebrugge. Dit is de oudste aardgaspijpleiding en is al in gebruik sinds 1993. Zeepipe heeft een capaciteit van ongeveer 13 miljard m<sup>3</sup> op jaarbasis;
- De Franpipe (voorheen Norfra genoemd) verbindt het Noorse Draupner E-platform met de Franse haven van Duinkerke. Deze

leiding passeert enkel via het BNZ en doet geen Belgische haven aan. Franpipe is operationeel sinds 1998 en heeft een capaciteit van 15 miljard m<sup>3</sup> op jaarbasis;

- Interconnector: deze loopt van het Britse Bacton tot de haven van Zeebrugge. Interconnector is in gebruik genomen eind 1998. De Interconnector is geconfigureerd om gas in twee richtingen te sturen. De invoercapaciteit naar België bedraagt 20 miljard m<sup>3</sup> op jaarbasis. De uitvoercapaciteit naar Groot-Brittannië is ongeveer 25,5 miljard m<sup>3</sup> op jaarbasis. De uitvoercapaciteit richting Groot-Brittannië is verhoogd omdat de UK een netto-invoerder van gas wordt, voornamelijk afkomstig van Rusland.

De aardgaspijpleidingen hebben een diameter van ongeveer 1 meter. Ze worden 70 centimeter tot 2 meter diep ingegraven in de zeebodem en worden daarna nog bedekt met een beschermende grindlaag.<sup>lxxi</sup>

Er zijn geen oliepijpleidingen in het BNZ.

#### Bestaande situatie kabels

Er zijn zowel telecommunicatie- als elektriciteitskabels in het BNZ.

De nog in gebruik zijnde telecommunicatiekabels zijn over het algemeen glasvezelkabels (ter vervanging van de oudere coaxkabels). Naast de nog gebruikte kabels, zijn er in het BNZ ook een groot aantal ongebruikte kabels die niet zijn geborgen. Het aantal glasvezelkabels zal in de toekomst vermoedelijk toenemen. Deze kabels worden

meestal 60 tot 90 centimeter diep in de zeebodem ingegraven.<sup>lxxii</sup>

De afgelopen jaren werden ook enkele elektriciteitskabels in het BNZ ingegraven. De ingravingsdiepte van nieuwe kabels bedraagt minimum 1 meter<sup>lxxiii</sup>. Deze brengen de op zee geproduceerde elektriciteit aan land. We mogen er van uitgaan dat het aantal elektriciteitskabels op zee sterk zal toenemen gezien het grote aantal windmolenprojecten dat op stapel staan (zie verder).

### Kabels en pijpleidingen

Kabels in onbruik - -

Kabels in gebruik —

Pijpleidingen —●—

Basislijn —



MARIEN RUIMTELIJK PLAN

ANALYSE



## **Compatibiliteit met andere gebruikers in het BNZ**

Scheepvaart en waterrecreatie kunnen vrij plaatsvinden boven kabels en pijpleidingen.

De aanleg van kabels en pijpleidingen is verboden in een veiligheidszone van respectievelijk 250 en 1.000 meter rond (ruimtelijk incompatibel):

- stortlocaties voor baggerspecie;
- de Paardenmarkt (munitiestortplaats);
- ankerzones.

De aanleg van kabels en pijpleidingen is af te raden in (ruimtelijk incompatibel):

- Zones waar detonatie van oorlogsmijnen plaatsvindt. De detonatie kan immers schade berokkenen aan de kabels en pijpleidingen.

Extra veiligheidsmaatregelen aan de leidingen en kabels zijn aangewezen:

- In vaargeulen: hier worden de kabels en leidingen – dieper (4m i.p.v. de gebruikelijke 1m) ingegraven;
- Bij kruisingen van de maritieme vaargeulen in de Noordzee (Scheur, Westpitroute, Pas van het Zand, wachtplaatsen voor de schepen, ...)
  1. in een zone van de huidige vaarroutes inclusief een veiligheidszone van 250 meter langs weerszijden van de vaargeul (als voorbeeld: indien de vaargeul wordt gekruist waar deze 700 meter breed is, betekent dit in totaal een zone van 1200m), rekening houdend met de door de federale overheid wettelijk bepaalde veiligheidsdiepte, dient:
    - a. de bovenkant van de kabels/leidingen dieper liggen dan -25 meter LAT; en
    - b. de kabel-/leidingeigenaar zorgt ervoor dat de uitvoering van de baggerwerken met sleephopperzuiger (of gelijkwaardig baggertuig) tot -22 meter LAT altijd wordt

gegarandeerd zonder bijkomende voorwaarden;

2. daar waar de kabels/leidingen de vaargeul (inclusief de veiligheidszone van 250 meter) kruisen dient de kabel-/leidingeigenaar op eigen kosten alle maatregelen te treffen voor de bescherming van de kabels/leidingen tegen vallende voorwerpen of ankers;

3. het leggen van de kabel bij het kruisen van de maritieme vaargeulen en vaarroutes dient te worden uitgevoerd door middel van een gespecialiseerd kabellegvaartuig en niet door middel van een ponton;

4. In het geval van algemeen belang (bijvoorbeeld verbreding of verdieping van de vaargeul wegens scheepvaartroutes) dient de kabel-/leidingeigenaar op eigen kosten zijn kabels/leidingen te verplaatsen of te verdiepen op eenvoudig verzoek van de belanghebbende overheden.

Mits formele schriftelijke garanties van de kabel-/leidingeigenaar kan de afdeling Maritieme Toegang van het departement Mobiliteit en Openbare Werken (MOW), een beperkte afwijking toestaan, nadat alle noodzakelijke gegevens digitaal aan haar worden bezorgd.

Er wordt een veiligheidszone van 250 meter aan weerszijden van kabels en van 1.000 meter aan weerszijden van pijpleidingen gehanteerd voor de uitvoering van zand- en grindontginningsactiviteiten.

De aanleg van kabels en pijpleidingen door zandwingebieden moet zo veel mogelijk vermeden worden. Indien er echter geen andere mogelijkheid bestaat, dienen de nieuwe kabels en leidingen zoveel mogelijk gebundeld te worden aan één zijde van het zandwingebied om hun ruimtelijke impact te beperken.

Voor de aanleg van de volgende infrastructuur wordt een veiligheidszone van 50 meter aan



weerszijden van kabels en van 500 meter aan weerszijden van pijpleidingen gehanteerd:

- bijkomende kabels en pijpleidingen;
- windmolenparken;
- overige infrastructuur (platforms).

Voor kruisingen van kabels en pijpleidingen gelden deze tussenafstanden niet. Ook bij de vertrek- en aankomstpunten van kabels en leidingen is een kleinere tussenafstand toegelaten. Tussen twee pijpleidingen wordt een grotere tussenafstand gehanteerd (1.000 meter).

Er dient wel opgemerkt te worden dat van de meeste oudere kabels geen exacte tracés beschikbaar zijn.

### **Impact op het milieu**

De aanleg van kabels en pijpleidingen verstoort het mariene milieu door de verplaatsing van sedimenten, het ontstaan van sedimentpluimen en de verstoring van fauna en flora. Deze effecten zijn echter relatief klein en tijdelijk. Eens de kabels en leidingen er liggen, zijn er slechts zeer kleine (of zelfs geen) effecten op het milieu. Eventuele effecten worden onderzocht tijdens de milieuvergunningsprocedure.

### **Locatie-eisen**

Op dit moment worden kabels aangeland in Zeebrugge en Oostende.

## 8.2 Zone voor hernieuwbare energie

### Bestaande situatie

Momenteel zijn verschillende windmolenparken in aanleg op het BNZ. Een aantal zijn al operationeel. Deze situeren zich in de wettelijke zone voor de productie van elektriciteit uit hernieuwbare bronnen, waaronder windenergie. Deze zone is gelegen aan de

oostelijke zijde van het BNZ en strekt zich uit van ca. 6 km ten zuiden van de Thorntonbank tot ca. 8 km ten noorden van de Bligh Bank. Binnen dit gebied (ca. 238 km<sup>2</sup> of 7% van het BNZ) komen 3 zandbanken voor waarop de eerste windmolenparken ontwikkeld worden: de Thorntonbank, de Lodewijkbank en de Bligh Bank, respectievelijk door de C-Power, Northwind, Belwind en Nobelwind.

Volgende concessies zijn reeds toegekend (zie tabel):

| Project-naam                   | Locatie in het BNZ              | Aantal turbines | Totale capaciteit (MW) | Totale oppervlakte (zonder veiligheidszone) (km <sup>2</sup> ) | Waterdiepte (m) | Kortste afstand tot de kust (km) | Domeinconcessie  | Machtiging en vergunning voor de bouw en exploitatie   |
|--------------------------------|---------------------------------|-----------------|------------------------|--|-----------------|----------------------------------|--|--|
| C-Power                        | Thornton-bank                   | 54              | 325 <sup>xxiv</sup>    | 19,5   | 12-27,5         | 27                               | 27/06/2003<br>Wijziging 3/2/2010<br>Wijziging 6/05/2013<br>Wijzigingsaanvraag in behandeling | 14/04/2004<br>Wijziging 10/05/2006<br>Wijziging 3/02/2010<br>Wijziging 23/01/2014<br>Wijziging 8/07/2016 |
| Belwind                        | Bligh Bank                      | 55              | 171                    | 17   | 25-50           | 46                               | 05/06/2007<br>Wijziging 5/02/2009  | 20/02/2008<br>Wijziging 8/07/2016  |
| Nobelwind                      | Bligh Bank                      | 50              | 165                    | 19,8   | 26-38           | 47                               | 11/09/2015   | 7/10/2015  |
| Northwind (voorheen Eldepasco) | Lodewijk-bank                   | 72              | 216                    | 14,5   | 16-29           | 37                               | 16/06/2006<br>Wijziging 24/03/2010<br>Wijziging 1/03/2012                                    | 19/11/2009<br>Wijziging 9/10/2015<br>Wijziging 8/07/2016   |
| Norther                        | Ten zuiden van de Thornton-bank | 44              | 370                    | 44   | 20-35           | 21                               | 05/10/2009<br>Wijziging 18/09/2015   | 18/01/2012<br>Wijziging 19/10/2012<br>Wijziging 28/03/2013<br>Wijziging 26/08/2014<br>Wijzigingsaanvraag |

|                |                                  |       |   |      |       |    |   |   |
|----------------|----------------------------------|-------|---|------|-------|----|---|---|
|                |                                  |       |   |      |       |    |   | goedgekeurd als ingreep (10/06/2015)                      |
| Rentel         | Ten noorden van de Thornton-bank | 42    | 309   | 34   | 22-36 | 31 | 04/06/2009<br>Wijziging 12/05/2015              | 18/02/2013<br>Wijziging 8/04/2014<br>Wijziging 29/09/2015 |
| Seastar        | Ten zuiden van Bligh Bank        | 41    | 246   | 18,4 | 20-25 | 41 | 01/06/2012<br>Wijzigingsaanvraag in behandeling | Vergunning in voorbereiding                               |
| Mermaid        | Ten noorden van Bligh Bank       | 27-41 | 232 à 266 MW uit wind-, en minimaal 20 MW golfenergie | 16,3 | 25-50 | 54 | 20/07/2012                                      | Nog niet opgestart  |
| NorthWester2   | Bligh Bank                       | 22-32 | 217-227   | 15,2 | 25-40 | 51 | 12/05/2015                                      | 18/12/2015  |
| <b>Totaal:</b> |                                  |       | <b>Ca. 2.200 MW</b>                                   |      |       |    |   |   |

België neemt een belangrijke plaats in in Europa op het vlak van geïnstalleerde offshore windenergie, ondanks het relatief klein BNZ.

De offshore tewerkstelling kan opgesplitst worden in de bouwfase en de exploitatiefase. De bouwfase (en alle voorgaande onderzoek en ontwikkeling) duurt enkele jaren. De VTE tijdens de bouwfase, direct en indirect, komt op ongeveer 6.600. Voor de geplande windparken en parken onder constructie, wordt dit geschat op 14.000.

De exploitatiefase duurt minimum 20 jaar. De VTE-manjaren per jaar voor de bestaande projecten, komen op ongeveer op 235. De raming voor de nog uit te baten parken komt op 500 VTE-manjaren per jaar, voor 20 jaar exploitatie.

In België is bovendien veel know-how aanwezig over constructietechnieken (fundering, transport van windmolens,...), het plaatsen van kabels, onderhoud...

De kabels die de geproduceerde elektriciteit aan land brengen, hebben, afhankelijk van het

project, aanlandingspunten nabij Oostende of Zeebrugge. De kabels van C-Power hebben Oostende als aanlandingspunt. De kabels van Belwind, Northwind en Nobelwind hebben Zeebrugge als aanlandingspunt. De kabels van de nog te construeren parken Seastar, Mermaid, Northwester II, Norther en Rentel zullen eveneens aanlanden in Zeebrugge. Het Modular Offshore Grid zal bijdragen aan een efficiëntere aanlanding van de kabels Rentel, Seastar, Mermaid en Northwester 2.

De werken aan de constructie van de windmolenparken, maar ook het onderhoud van de windmolens brengt vrij veel bijkomend scheepvaartverkeer met zich mee. Zo is de verwachting dat voor het onderhoud van de totale Belgische windmolenzone, ongeveer 8.000 bewegingen per jaar extra zullen geteld worden. Tijdens de constructiefase varen dagelijks enkele schepen van en naar het windmolenpark. Op het hoogtepunt tijdens de constructiefase van Nobelwind waren er voor dit project alleen, 14 schepen van verschillende grootte.

### Hernieuwbare energie en kabelcorridors

- Aanlandingspunt voor offshore energie ●
- Zone voor een installatie voor het transport van elektriciteit ■
- Zone voor een installatie voor de opslag van energie ▨
- Zone voor kabels en pijpleidingen □
- Zone voor de installaties voor de productie van elektriciteit uit water, stromen of winden ▤
- Basislijn —



MARIEN RUIMTELIJK PLAN  
ANALYSE



## Juridische aspecten

- In 2004 is een zone afgebakend bestemd voor de ontwikkeling van offshore projecten voor hernieuwbare energie. Deze zone is bevestigd door het marien ruimtelijk plan van 2014.. In functie van het behoud van de Westpitvaarroute werd een deel van deze gewijzigde aangeduide zone voor projecten voor hernieuwbare energie opnieuw gewijzigd, het betreft een driehoek in het zuidwesten van deze zone. De totale oppervlakte van dit gebied bestrijkt ongeveer 238,5 km<sup>2</sup>.
- Het KB Domeinconcessies bepaalt de voorwaarden en de procedure voor de toekenning van de domeinconcessies, toe te kennen door de minister van Energie voor een periode van maximaal 20 jaar, met een mogelijke verlenging tot maximaal 30 jaar. Dit alles gebeurt na het betrekken van de federale en Vlaamse bevoegde diensten, inclusief de CREG en de transmissienetbeheerder.
- De wet Marien Milieu en de KB's VEMA en MEB regelen de milieuvergunningprocedure. Deze regelgeving bepaalt dat de minister bevoegd voor het mariene milieu de vergunning verleent. De BMM beoordeelt het project in een MEB, gebaseerd op het MER ingediend door de aanvrager en op een publieksconsultatie daarover. Een vergunning wordt verleend voor een termijn van hoogstens 20 jaar. Deze termijn kan aangepast worden aan die van de domeinconcessie. Er wordt aan de vergunning ook een monitoringsprogramma verbonden om de ecologische effecten van de parken te bestuderen.
- Vergunningen voor het leggen van de submariene elektriciteitskabels – zie onderdeel 'kabels en pijpleidingen.
- Het KB Veiligheidszone bepaalt dat een veiligheidszone ingesteld wordt rond kunstmatige eilanden, installaties en inrichtingen voor de opwekking van energie uit o.a. winden in de zeegebieden onder Belgische rechtsbevoegdheid. Dit KB heeft enkel betrekking op de toegang rondom en in de zone voor hernieuwbare energie en legt geen beperkingen op wat betreft de inplanting van het park. Vanaf de exploitatieperiode wordt een veiligheidszone van 500 meter ingesteld vanaf de buitengrens van een park en individuele installaties. Voor een windmolen dient gerekend te worden vanaf de buitendiameter van de rotorbladen, voor een windmolenpark wordt gerekend vanaf coördinaten van de toegekende domeinconcessie. In deze veiligheidszone van 500 m is elke scheepvaart verboden, omwille van het hoge aanvaringsrisico. Er zijn uitzonderingen:
  - 1° voor oorlogsschepen, schepen in gebruik als marine hulpschepen, andere schepen of luchtvaartuigen in eigendom, beheer of opdracht van een Staat, Gewest of Gemeenschap en die op dat ogenblik uitsluitend worden ingezet voor niet-commerciële overheidsdienst;
  - 2° voor de middelen van de concessiehouders, van vergunningshouders van kabellegvergunningen binnen de windmolenparkzone en van de door de concessiehouder schriftelijk aanvaarde vergunninghouder van een aquacultuurproject;
  - 3° voor de middelen voor het wetenschappelijk onderzoek, mits voorafgaand overleg met de domeinconcessiehouder en onverminderd de betrokken vergunningsvoorschriften;
  - 4° voor de middelen die ingezet worden voor het onderhoud van onderzeese

telegraaf- en telefoonverbindingen, sterkstroomkabels en pijpleidingen.

Het verbod geldt evenmin :

- 1° voor schepen in nood;
- 2° voor het redden van mensenlevens en eigendommen of pogingen daartoe;
- 3° ingeval van overmacht.

- Voor obstakels hoger dan 150 meter geldt een bebakeningsverplichting in functie van de veiligheid voor de luchtvaart. Dit wordt ook zo opgenomen in de milieuvergunningen voor windmolens.
- Tijdelijke werkzones kunnen worden afgekondigd door de Vlaamse overheid tijdens aanleg van de installaties voor hernieuwbare energie.<sup>lxxv</sup>

Als voorwaarde wordt in de concessie en de vergunning gesteld dat wanneer de parken niet meer worden gebruikt, de concessionaris zijn installaties moet ontmantelen en verwijderen op eigen kosten en het mariene milieu in oorspronkelijke toestand moet herstellen tenzij de Minister anders beslist.

De milieuvergunning en domeinconcessie worden aan elkaar gekoppeld: dit betekent dat men pas kan starten met de aanleg als alle vergunningen verleend zijn.

### **Compatibiliteit met andere gebruikers in het BNZ**

In theorie zijn de volgende vormen van meervoudig ruimtegebruik denkbaar, voor zover deze passen binnen de langetermijnvisie en de regelgeving en voor zover deze grondig onderzocht worden en voor zover de bestaande regelgeving in lijn daarmee geëvalueerd zou worden:

- toerisme en recreatie:

- pleziervaart naar de windmolenparken wordt vandaag reeds aangeboden. De vaartuigen blijven uit de veiligheidszone (er wordt dus enkel rond de parken gevaren);

- aquacultuur: mariene aquacultuur is een activiteit die in theorie combineerbaar is met een zone voor hernieuwbare energie, voorts zijn er ook mogelijkheden voor het kweken van vis, schelpdieren, zeewieren of ander zeeleven in de zone voor hernieuwbare energie. Voor zover deze mariene aquacultuur betrekking heeft op uitheemse soorten dient dit conform de bepalingen van het KB Soortenbescherming en de Verordening (EG) nr. 708/2007 van de Raad van 11 juni 2007 inzake het gebruik van uitheemse en plaatselijk niet-voorkomende soorten in de aquacultuur te gebeuren. Verschillende projecten liggen op de tekentafel of zijn reeds in uitvoering, zoals het Edulis-project.
- visserij: de zone voor hernieuwbare energie kan een schuilfunctie uitoefenen voor vissen, zodat ze mogelijk rijke visgronden kunnen worden en zorgen voor spill-over naar de gebieden buiten de windmolenparken;
- alternatieve vormen van energie-opslag en -opwekking. Mogelijk kan een windmolenpark gecombineerd worden met de opwekking van energie via golfslag of getijden. Binnen de zone kan ook infrastructuur aangelegd worden voor de opslag, transmissie en omzetting van energie (hoogspanningstation,...);
- actieve milieubeheermaatregelen (testen)<sup>lxxvi</sup>

Voor alle voorgaande activiteiten geldt echter de huidige beperking waarbij scheepvaart verboden is in de zone voor hernieuwbare energie (inclusief veiligheidszone van 500

meter rond deze zone). Dit verbod is pas geldig als alle parken geïnstalleerd zijn. In de tussentijd geldt een 'voorzorgsgebied' in een zone van 500 meter rond de zone voor hernieuwbare energie en een vaarverbod in een veiligheidszone van 500 meter rond elke installatie.

De bouw van windmolenparken kan een sociale impact hebben, omdat ze als permanente infrastructuur goed zichtbaar kunnen zijn. Door sommige mensen worden windmolenparken beschouwd als een visuele verstoring van het zicht op zee.

### **Impact op het milieu**

De constructie van een windmolenpark kan tijdelijk geluidshinder met zich mee brengen. Dit is zowel op land het geval (constructie van de turbines, constructie van aanlandingspunten,...) als op zee (heien van de palen in de zeebodem).

Afhankelijk van het funderingstype van de windmolen, het gekozen erosiebeschermingssysteem, en de lokale dynamiek van de zeebodem treedt er vernietiging op van de van nature zachte zeebodem. Windmolenparken, onder meer door de harde substraten die aangebracht worden voor de stabilisatie van de windmolens, vormen nieuwe habitats voor rotskustfauna en -flora (zeeanemonen, mossels, krabben, kreeften, zeewieren, steenbolk, maar ook kabeljauw of zeebaars,...). Deze kunnen in de loop van de tijd biologisch rijke zones worden door een verbod op scheepvaart en dus op visserij en daardoor mogelijk evolueren naar nieuwe paaiplaatsen of kraamkamers voor vissen.

Anderzijds kunnen sediment- en stroomveranderingen rond de funderingen van windmolenparken leiden tot verstoring van het transport van voedsel of larven en van de morfologie van de paaigronden. Een inplanting van windmolens in migratieroutes van vissen

kan ook gevolgen hebben voor de soorten. Het is momenteel nog vrij vroeg om de ecologische winst of het verlies in te schatten. Zeker is er een tijdelijke verstoring van het benthos en het sediment tijdens de aanlegfase. Er bestaat ook een risico op verstoring voor zeevogels (verstoring van het oriëntatiegevoel of botsing) en geluids- en trillingshinder voor vissen en zeezoogdieren.

### **Locatie-eisen**

- Er zijn geen specifieke eisen aan de ondergrond; wel zijn er 'meer te verkiezen' zones. Klei of kleilig zand is het meest te verkiezen, terwijl tertiaire steenlagen, gemengde lagen en modder of fijn zand minder gunstig zijn;
- De ideale waterdiepte is maximaal 30-35 meter. Hoe minder diep, hoe lager de investeringskost;
- Bij voorkeur is de ondergrond zo vlak mogelijk. Een te steile ondergrond brengt bijkomende constructiemoeilijkheden met zich mee;
- In de eerste 20 kilometer vanaf de kuststrook neemt de windsnelheid toe naarmate de afstand tot de kust toeneemt. Daarna neemt de windsnelheid nog toe, maar in geringere mate.

## **8.3 Overige energieopwekking en –opslag**

Momenteel zijn er nog geen alternatieve vormen van energieopslag in het BNZ, maar dit wordt wel onderzocht.

De zone waar momenteel windmolenparken worden aangelegd (zie hiervoor) is aangeduid als zone voor de opwekking van hernieuwbare

energie en heeft dus bijgevolg ook deze preferentiële invulling. De opslag van energie kan eventueel ook dichterbij de kust.

## 8.4 Zeewering

Zeewering is een gewestelijke bevoegdheid en heeft als doelstelling de bescherming van het hinterland tegen overstroming en natuurlijke processen zoals erosie.

De maatregelen inzake zeewering dragen, ingeval van een intelligente vormgeving, ook bij tot:

- natuurbescherming (bescherming van ecologisch waardevolle duinen);
- kusttoerisme.

Er zijn algemeen twee methoden van zeewering: harde en zachte zeewering. Binnen beide vormen zijn nog verschillende technieken.

### Bestaande situatie met betrekking tot de nood aan zeewering

Uit de studie in het kader van het Masterplan Kustveiligheid (2011) is gebleken dat een derde van de Belgische kust onvoldoende beschermd was tegen de zogenaamde 'superstormen' of '1000-jarige stormen'. Middelkerke, Oostende vanaf Raversijde tot het centrum, Wenduine-centrum en de 4 kusthavens zijn kwetsbare zones. Ook gemeenten en badplaatsen als De Panne, Sint-Idesbald, Koksijde, Westende, Blankenberge, Duinbergen en Knokke-Zoute verdienen extra aandacht.

Door de uitvoering van verschillende projecten sinds 2011 in kader van het Masterplan Kustveiligheid werd het veiligheidsniveau op verschillende locaties langs de kust verhoogd. De versterkte zones blijven echter aandachtzones.







Figuren 16 en 17: Kustlijnevolutie ter hoogte van het strand (boven) en zwakke zones zeevering (onder).

### Bestaande situatie - zachte zeevering

Zachte zeevering bestaat onder meer uit strandsuppletie, suppletie van de duinvoet, vooroeversuppletie (zand wordt aangevoerd onder water), herprofilering van het strand, het versterken van het strand met netten, aanplanten van helmgras of katwilgen,...

Strandsuppletie wordt aan de Belgische kust het meest toegepast, en dit gebeurt op regelmatige basis sinds 1968. Deze techniek is een manier om de kust te verdedigen. De normale kustprocessen kunnen zich voordoen en een meer gevarieerd landschap kan ontstaan.

Voor de strandsuppletie wordt meestal ontgonnen zeezand gebruikt. Daarnaast wordt gekeken naar mogelijk hergebruik van baggerspecie (beneficial use)

Het gebaggerde zand uit de havengeulen van Nieuwpoort en Blankenberge wordt rechtstreeks opgespoten op het droge strand of wordt geklept op de vooroever.

Bij een vooroeversuppletie wordt het zand niet opgespoten, maar op de vooroever geklept of gerainbowd met baggerboten.



**Figuur: zachte zeewering aan de Belgische Kust (2012)**

Grof zand is te verkiezen om de erosie te beperken en het strand zo stabiel mogelijk te maken. Er spelen echter ook andere factoren een rol bij de keuze van het zand (karakteristieken van het oorspronkelijke strand, aanwezige stromingen, ecologische en toeristische waarde,...). Bij voorkeur is het zand zoveel mogelijk gelijkend op het reeds aanwezige zand en wordt het strandprofiel zo natuurlijk mogelijk gehouden.

Strandsuppletie werd voor de start van het Masterplan Kustveiligheid (2011) voornamelijk toegepast tussen Heist en het Zoute, tussen Bredene en Wenduine, in Oostende (centrum tot Raversijde), tussen Middelkerke en Westende en in Koksijde. Meestal ging het om relatief beperkte hoeveelheden zand, behalve in Oostende, waar een aanzienlijke hoeveelheid zand aangevoerd werd in het kader van het 'Openbare Werkenplan' (2004): voor de aanleg van het Noodstrand werd 800.000m<sup>3</sup> zand gesuppleerd. Intussen werden ook al een aantal strandsuppleties uitgevoerd in het kader van het Masterplan Kustveiligheid (De Panne, Koksijde, De Haan, Wenduine, Middelkerke-Westende en Oostende).

Omdat het natuurreserveaat het Zwin (Knokke-Heist) onderhevig was aan verzanding en omdat er nood was aan meer estuariene natuur, werd in 2016 gestart met de uitbreidingswerken van het Zwin.. Daarbij wordt de komberging 120 ha groter gemaakt, wordt de huidige internationale dijk verwijderd en wordt een nieuwe dijk gebouwd rond de landinwaartse uitbreiding van het natuurreserveaat.

De werken worden meestal buiten het toeristische seizoen uitgevoerd om het toerisme en de recreatie niet te hinderen. Ook de winterperiode is omwille van de weersomstandigheden niet aangeraden. De meest ideale periode is maart/april tot juni en van september tot november. Omwille van ecologische redenen kan een andere periode aangeraden zijn.

Het volume zand dat bij strandsuppleties gebruikt wordt, bedraagt sinds 2005 gemiddeld 726.000m<sup>3</sup> per jaar. Sinds de opstart van het Masterplan Kustveiligheid (2011) zelfs gemiddeld 1.200.000m<sup>3</sup>/jaar. Daarbij komt dat uitzonderlijke weersomstandigheden kunnen leiden tot bijkomende noden. Zo werd in

navolging van storm Dieter in 2017 1,525 miljoen ton m<sup>3</sup> zand gesuppleerd om de stranden en duinen te herstellen.

### Bestaande situatie - harde zeewering

De voornaamste types harde zeewering:

- strandhoofden (golfbrekers);
- dijken en duinvoetversteving;

Strekdammen, havenmuren en staketsels zijn te vinden in de belangrijkste havens van onze kust (Nieuwpoort, Oostende, Blankenberge en Zeebrugge). Alleen in Zeebrugge en Oostende komen strekdammen voor die zeewaarts georiënteerd zijn.

Strandhoofden (dit zijn dwars op de kust staande stenen constructie, meestal gebouwd om het ontzanden van de stranden tegen te gaan). komen zeer algemeen voor langs de Belgische kust. Tussen Westende en Bredene en tussen Wenduine en Knokke is de reeks strandhoofden nagenoeg ononderbroken. Er zijn geen strandhoofden in De Panne, Oostduinkerke, De Haan en nabij het Zwin.

Ook dijken zijn vrij algemeen langs de Belgische kust. Duinvoetversterking wordt toegepast in het natuurreservaat 'De Westhoek' in De Panne. Deze versterking bestaat uit schanskorven, zinkstukken of puinmateriaal die begraven worden onder een dikke laag zand.



**Figuur: Harde zeewering aan de Belgische Kust.**

### **Andere vormen van zeewering**

Het aanleggen van eilanden of zandmotoren kan een belangrijke rol spelen bij de ontwikkeling van een zeeweringsstrategie om de kustregio op lange termijn bestand te maken tegen de gevolgen van de klimaatverandering en zeespiegelrijzing. Individuele eilanden kunnen bijdragen aan andere functionaliteiten, en kunnen in de toekomst verder uitgebouwd worden als onderdeel van een nieuwe zeewering.

### **Juridische aspecten**

Zeewering is een gewestelijke bevoegdheid, die zijn ruimtelijke uitvoering vindt in zowel federale, Vlaamse, provinciale als gemeentelijke uitvoeringsplannen en vergunningen.

### **Compatibiliteit met andere gebruikers in het BNZ**

Tijdens de uitvoering van zeeweringswerken zijn sommige activiteiten tijdelijk niet mogelijk of worden deze gehinderd. Het gaat dan vooral om:

- Militaire activiteiten: tijdens militaire activiteiten kunnen geen zeeweringswerken worden uitgevoerd;
- Scheepvaart: mogelijk hinderlijk effect voor scheepvaart tijdens werken in de havens;
- Toerisme en recreatie: er is geen strandrecreatie mogelijk tijdens de werken.

Anderzijds zijn in theorie de volgende vormen van meervoudig ruimtegebruik denkbaar :

- Baggerwerken en zand- en grindontginning: gebaggerd materiaal en ontgonnen zand kunnen voor strandsuppletie gebruikt worden;

- Harde zeeweringsconstructies kunnen bijdragen tot de herkenning van scheepvaartroutes en havens;
- Toerisme en recreatie/sociaal-economische ontwikkeling op het land: eens de zeeweringswerken zijn uitgevoerd, ontstaan nieuwe mogelijkheden voor toerisme en recreatie en neemt de veiligheid voor de kustplaatsen toe;
- Natuurontwikkeling.

### **Impact op het milieu**

Afhankelijk van het soort zeewering, kunnen positieve effecten ontstaan voor het milieu. Zo worden duinen beschermd tegen erosie door zachte zeewering. Harde zeewering vormt bovendien een rotsachtig substraat waarop specifieke soorten (mossels, oesters, zeewieren, kreeftachtigen, anemonen,...) zich kunnen ontwikkelen. Over het algemeen neemt de ecologische waarde van de strandhoofden toe in verhouding tot hun lengte, hoogte en aantal microhabitats.

Vanuit een ander standpunt kan de creatie van nieuwe habitats ook als negatief worden beschouwd. Rotsachtige omgevingen maken immers geen deel uit van de oorspronkelijke zandige omgeving van het BNZ.

Andere negatieve effecten zijn ook mogelijk. Benthos dat wordt bedekt met nieuw zand en niet terug naar de oppervlakte kan, sterft. Als het aangevoerde zand een verschillende samenstelling heeft als het oorspronkelijke zand, kan dit ook negatieve gevolgen hebben voor het benthos. Dit kan ook een tijdelijke of permanente impact hebben op het aantal vogels en vissen in de omgeving. Daarnaast kunnen de werkzaamheden tijdelijk de fauna verstoren.

De laatste jaren wordt meer aandacht besteed aan milieuvriendelijke oplossingen, zoals meer

zachte zeewering of de verlaging van de duinvoetversterking in het natuurreservaat 'De Westhoek' (De Panne) die potentie bieden voor het ontstaan van sluffers.

## 8.5 Masten, boeien, radars en platforms (bebakening)

### Bestaande situatie

Bebakening is een gewestelijke bevoegdheid.

Het BNZ vertoont een netwerk van kleine puntvormige (semi-)vaste structuren waarvan masten en platforms de belangrijkste zijn.

Het beheer van de vaarwegmarkering voor het Scheldegebied gebeurt in samenwerking met Rijkswaterstaat (NL) via de Gemeenschappelijke Nautische Autoriteit (GNA). Voor de beslissing over de plaatsing, de aard en de ligging van de vaarwegmarkering en de verkeerstekens is de afdeling Scheepvaartbegeleiding bevoegd; voor de plaatsing, het beheer en het onderhoud van de vaarwegmarkering en de verkeerstekens is DAB Vloot bevoegd.

Boeien betonnen de scheepvaartroutes, banken, wrakken, meetinstrumenten waaronder golf- en stroommeters, specifieke zones (bv. zones voor hernieuwbare energie), ... Bepaalde boeien duiden voor de scheepvaart belangrijke posities aan. N.a.v. incidenten kunnen tijdelijk bijzondere markeringsboeien uitgelegd worden (bv. wrak, verloren anker, vistuig, ...). Op de Oostdyck bevindt zich een radarmast gecombineerd met een helikopterlandingsplaats. Daarnaast bevinden zich ook 6 meetmasten (MOW), waarvan 5 voor de kust van Zeebrugge-Knokke-Heist en 1 ter hoogte van de Westhinder, dit is tevens een lichtmast. Deze meetmasten geven een maandelijks weeroverzicht.

### Juridische aspecten

De bevoegde instantie voor de installatie en het onderhoud van de masten is het Agentschap voor Maritieme Dienstverlening en Kust (Vlaamse overheid). Voor het onderhoud van de meetpalen staat afdeling Kust in, voor het onderhoud van radartoren Oostdyck met het helikopterplatform zorgt afdeling Scheepvaartbegeleiding.

Indicatief: er moet een veiligheidsafstand worden voorzien van 75 m rondom meetpalen en 500 m rondom radartorens. De meetpalen staan buiten de scheepvaartroutes.

### Impact op het milieu en compatibiliteit met andere gebruikers

De impact op het mariene milieu en op de andere gebruikers is zeer minimaal. Deze infrastructuur staat voornamelijk ten dienste van de andere gebruikers op de Noordzee.

## 8.6 Wetenschappelijk onderzoek

In 2016 waren 107 mariene onderzoeksgroepen (MOGs) actief, goed voor ongeveer 1.500 mariene onderzoekers en technische medewerkers. De meeste van deze groepen zijn geaffilieerd aan Vlaamse universitaire associaties (66) en Franstalige universiteiten en hogescholen (29), al tellen de groepen van de Vlaamse en federale wetenschappelijke instellingen doorgaans een groter aantal wetenschappelijke en technische medewerkers. Het zwaartepunt van de expertise van de MOGs situeert zich in de natuurwetenschappen (70 MOGs) en de ingenieurwetenschappen (27 MOGs). Verder zijn de groepen actief in niet minder dan 19 onderzoeksdisciplines, hetgeen de diverse

expertise in het mariene onderzoekslandschap in de verf zet.

De mariene onderzoeksgroepen hebben een aanzienlijke wetenschappelijke output met jaarlijks meer dan 500 mariene peer-reviewed publicaties, die bovengemiddeld geciteerd worden. Het marien onderzoek in België heeft een sterke internationale inslag met intense samenwerking met buitenlandse wetenschappers (71% van publicaties heeft minstens één buitenlandse auteur). Daarnaast heeft ook het werkterrein van de MOGs veelal een internationaal karakter. Ongeveer 1/4<sup>de</sup> van de publicaties richt zich op de Zuidelijke Bocht van de Noordzee en de aanpalende estuaria en kustzones.

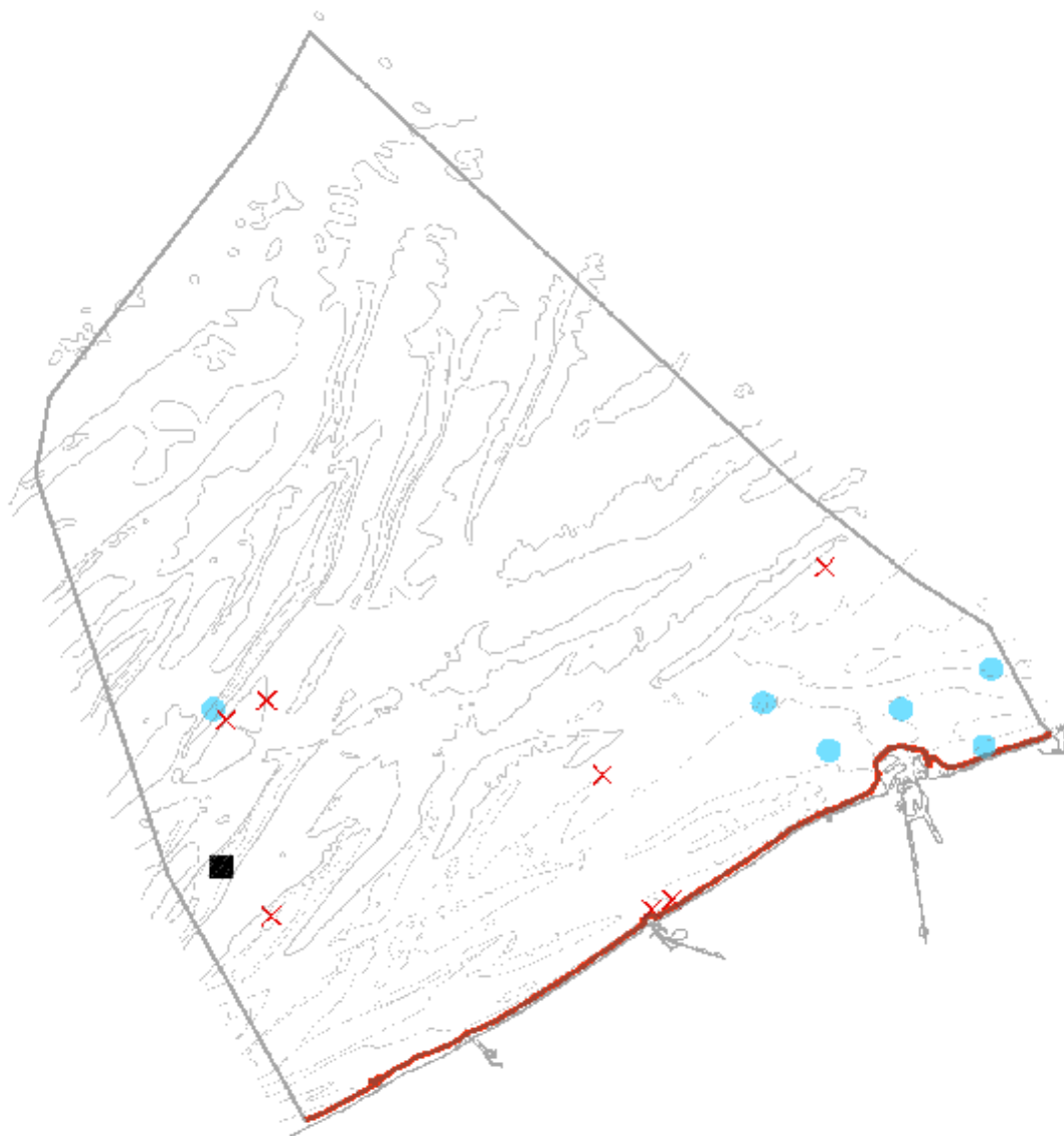
Meer dan 30% van het marien onderzoek betreft zeegaand onderzoek waarvoor een onderzoeksschip nodig is. In de eerste plaats doen de onderzoekers hiervoor beroep op het federale onderzoeksschip Belgica en het Vlaamse onderzoeksschip Simon Stevin. Daarnaast wordt ook veelvuldig aan boord gegaan van buitenlandse schepen zoals de Polarstern (Duitsland) de Marion Dufresne (Frankrijk) en de Pelagia (Nederland)<sup>lxvii</sup>.

Het wetenschappelijk onderzoek wordt ook in de praktijk ontplooid via tal van onderzoeksprojecten op zee, in de meest uiteenlopende branches, zoals aquacultuur, biodiversiteit, polluenten, hernieuwbare energie, sedimentdynamica etc.

Uit het traject van de Noordzeevisie 2050 is de 'think tank North Sea' voortgekomen. Dit is een neutrale en ongebonden entiteit waarin belanghebbenden met uiteenlopende achtergronden (wetenschap, beleid, middenveld, industrie en maatschappij) zich buigen over thema's met betrekking tot de Noordzee. De denktank vertrekt hierbij steeds vanuit de wetenschap en zoekt aansluiting bij de grote maatschappelijke uitdagingen.

## Radar, onderzoek, monitoring en cultureel erfgoed

- Bestaande erkende scheepswrakken ✕
- Meetpaal ●
- Radartoren ■
- Basislijn —



MARIEN RUIMTELIJK PLAN

ANALYSE



## 8.7 Scheepvaart en havens

### Bestaande situatie scheepvaart in het BNZ

Jaarlijks varen er ongeveer 150.000 schepen door het BNZ<sup>lxviii</sup>.

Er kunnen verschillende types van scheepvaart in het BNZ worden onderscheiden met hun eigen karakteristieken. De voornaamste worden hierna opgesomd:

- Het internationaal wereldwijd verkeer door koopvaardij schepen. Deze scheepvaart is van groot belang voor de wereldwijde handel en onmisbaar voor de welvaart in België. Sommige van de drukste verkeersstromen van dat wereldwijd koopvaardijverkeer lopen in en door het BNZ. Het betreft dus zowel het transitverkeer van het zuiden naar het noorden en omgekeerd als het verkeer van en naar de Belgische havens dat aansluit op het wereldwijd koopvaardijverkeer. Karakteristiek voor deze vorm van scheepvaart is dat men hier de schepen vindt met de grootse afmetingen en diepgang, een trend die de komende jaren nog zal toenemen;
- Het ferryverkeer van en naar de Belgische havens;
- “Short sea shipping” door koopvaardij schepen. Dit betreft de intra-Europese zeevaart die belangrijk is voor het duurzaam ontwikkelen van de Belgische en Europese vervoers- en verkeersmobiliteit;
- Kustvaart;
- Visserij, zowel visserij in het BNZ als het verkeer van vissersschepen naar visgebieden daarbuiten;

- Werkverkeer, in het bijzonder in verband met windmolenparken, zandwinning, baggerwerken enz.

- Pleziervaart;

- Toeristische vaart;

Een gezagvoerder van een schip zal in principe de meest gunstige koers voor het schip bepalen in functie van zijn bestemming, rekening houdend met obstakels, weersomstandigheden, verkeersdrukte, verplichte routes en verschillende andere factoren die van belang zijn voor de veiligheid van het schip en de bemanning en het goede verloop van de reis. Ook commerciële overwegingen spelen hierbij een rol (besparen tijd en brandstof). Door de beperkte dieptes in de Belgische zeegebieden en de aanwezigheid van zandbanken is het voor dieper liggende schepen echter niet mogelijk om van het ganse gebied gebruik te maken. Zij maken veelal gebruik van routes waar zeker voldoende natuurlijke of gebaggerde diepte aanwezig is. Veel grote schepen varen dus via dezelfde verkeersstromen waardoor er druk scheepvaartverkeer kan ontstaan. Op sommige veelgebruikte verkeersstromen gelden scheepsrouteringsystemen, aangenomen door de IMO, op grond van het internationaal recht, die op hun beurt de keuze voor bepaalde koersen beïnvloeden. Rond sommige vaste installaties werden veiligheidszones ingesteld waar scheepvaart beperkt wordt.

Hierdoor zijn trafiekpatronen ontstaan die hierna verder worden beschreven. Een deel van het scheepvaartverkeer blijft echter verspreid over het ganse gebied van het BNZ.

### Trafiekpatronen en routes in het BNZ

In het BNZ verloopt een groot deel van het verkeer via veelgebruikte verkeersstromen over zeegebieden aangenomen door IMO.



- Het oost–west verkeer over het verkeersscheidingsstelsel Noordhinder in het noordelijk deel van de EEZ. Dit verkeersscheidingsstelsel<sup>lxxxix</sup> maakt deel uit van een groot verkeersscheidingsstelsel door de Straat van Dover en wordt gebruikt door de scheepvaart tussen het zuidelijk deel van de Noordzee en het noordelijk deel en de Baltische zee. Het is één van de drukst bevaren scheepvaartgebieden ter wereld. Aansluitend bevindt zich het voorzorgsgebied Noordhinder dat verder loopt in de Nederlandse wateren.
- Het verkeersscheidingsstelsel ‘Off Noordhinder’: het verkeer inkomend van of uitgaande naar het noorden vaart langs de westkant van de zone voor hernieuwbare energie in de richting van het voorzorgsgebied aansluitend op het verkeersscheidingsstelsel Noordhinder. Het risico op een kop–kop aanvaring in dit gebied is hoog, zeker gelet op het feit dat eenmaal alle windmolens geplaatst zullen zijn, de zichtbaarheid aanzienlijk zal afnemen. Ook zal het verkeer op deze verkeersstroom toenemen. Om het scheepvaartverkeer veilig te laten verlopen wordt het inkomend en uitgaand verkeer aan de noordwestelijke kant van de zone voor hernieuwbare energie gescheiden door een verkeersscheidingsstelsel. Verkeer dat een loods nodig heeft kan via een aangeraden route tussen de Noordhinder en Oosthinder naar de loodspost Wandelaar varen. Het verkeer dat de loods heeft afgezet kan tussen de aangeraden route tussen de Oosthinder en Blighbank naar het verkeersscheidingsstelsel ‘Off Noordhinder’ varen. Het verkeer dat niet loodsplichtig is, kan langs de westelijke kant van de zone voor hernieuwbare energie richting zeehaven of Scheldemonding varen.
- Het verkeer over het verkeersscheidingsstelsel Westhinder: dit verkeersscheidingsstelsel sluit ter hoogte van Duinkerken aan op het oost–west verkeersscheidingsstelsel en wordt gebruikt door schepen naar en van de Belgische kusthavens en de Scheldehavens. Meer dan 90% van het scheepvaartverkeer dat hiervan gebruik maakt, heeft als bestemming of vertrekpunt een Scheldehaven en zal dus doorvaren naar of komt van de Scheldemonding. Aansluitend op dit verkeersscheidingsstelsel is een door de IMO aangenomen voorzorgsgebied<sup>lxxx</sup> aangeduid waar de loodskruispost Wandelaar en loodskruispost LNG carrier zich bevinden. Naast deze zone is het ankergebied Westhinder aangeduid alsook het ankergebied Oostdyck, aangevuld met een te vermijden gebied<sup>lxxxii</sup> aangenomen door de IMO tussen het ankergebied Westhinder en het verkeersscheidingsstelsel Westhinder.
- Aansluitend op het voorzorgsgebied Westhinder, bevindt zich de door de IMO aangenomen diepwaterroute.<sup>lxxxiii</sup> Deze route heeft het statuut van aanbeveling. Dit is een route met een grote diepte die diepliggende schepen toelaat om naar de kusthavens te varen of naar de Scheldemonding. Door hun diepgang kunnen deze schepen niet via andere routes varen. Door hun grote afmetingen is een afgebakende route met specifieke regels en voldoende ruimte noodzakelijk voor een veilige doorvaart.
- Voorzorgsgebied ‘At Gootebank’  
Tussen de diepwaterroute en de Westpitroute is een voorzorgsgebied ‘At Gootebank’ ingesteld. Dit is een zeer druk bevaren gebied met allerlei types schepen. Het voorzorgsgebied is bedoeld om schepen attent te maken op de mogelijke risico’s in deze zone. Ook zijn andere activiteiten die het scheepvaartverkeer kunnen hinderen niet toegestaan in deze zone.
- Westpitroute

Aan de zuidkant van de zone voor hernieuwbare energie loopt de veelgebruikte Westpitroute. Hier varen jaarlijks meer dan 25.000 schepen en door de bouw van de windmolens zal het verkeer op deze route aanzienlijk toenemen. Om het verkeer veilig te laten verlopen is de aanbevolen (tweerichtings)route Westpit ingesteld.

Verder is het inplantingsgebied voor installaties voor offshore elektriciteitsproductie, met een zone errond van 500 meter (voor zover de grens met de Nederlandse EEZ niet wordt overschreden), door de IMO aangeduid als een voorzorgsgebied. Er geldt een veiligheidszone<sup>lxxxiii</sup> van 500 meter rond elke vaste constructie binnen de concessiezones.<sup>lxxxiv</sup>

Naast de veelgebruikte door de IMO aangenomen routingssystemen zijn er in het BNZ ook andere belangrijke en veel gebruikte scheepvaartverkeersstromen van en naar de Belgische kusthavens of de Scheldehavens. Enerzijds worden deze verkeersstromen door de scheepvaart gebruikt omdat ze bebakend zijn of uitgebaggerd tot een aangeduide streefdiepte en daardoor veiliger zijn, anderzijds kiezen de schepen voor de meest economische en snelle veilige koers. Bijvoorbeeld voor de ferry's naar het noorden van Engeland loopt er een veelgebruikte verkeersstroom langs de westkant van de zone bestemd voor de inplanting van installaties voor offshore elektriciteitsproductie Deze route sluit aan op het verkeersscheidingsstelsel Off Noordhinder. Deze ferry's hebben ook een beperktere diepgang waardoor zij makkelijker door ondiepere wateren kunnen varen.

De belangrijkste verkeersstromen waar geen door de IMO aangenomen routingssysteem geldt zijn:

- De verkeersstromen van het loodsstation Wandelaar naar Zeebrugge via Scheur en Zand en naar Vlissingen via Scheur, Wielingen. Deze verkeersstromen zijn van essentieel belang voor de toegankelijkheid

van de haven van Zeebrugge en de Scheldehavens en worden veel gebruikt door alle types van schepen. Voor de meeste schepen zijn dit de enig mogelijke toegangseulen naar of van de havens.

- De verkeersstroom van en naar Oostende en Zeebrugge met inbegrip van de kustroute Oostende-Dover-Ramsgate. Deze verkeersstroom wordt gebruikt door de ferry's van en naar Groot-Brittannië. Ze varen op zeer regelmatige basis, sommigen dagelijks, en zijn door hun beperkte diepgang niet gebonden aan de diepere vaargeulen. De gezagvoerder bepaalt zijn koers, rekening houden met economische factoren, maar ook weersomstandigheden, het tij, veiligheid ...

Deze scheepvaartverkeersstromen waar geen door de IMO aangenomen routingssystemen van toepassing zijn, zijn voor de Belgische havens, zowel de kusthavens als de Scheldehavens van groot economisch belang. Zeker voor de grotere commerciële schepen zijn er geen alternatieve wegen mogelijk omwille van hun beperking door diepgang en hun afmetingen. De kleinere schepen die niet gebonden zijn aan diepgang bepalen voornamelijk de door hun gekozen koers uit economisch oogpunt, maar ook uit veiligheid.

Naast deze veel gebruikte verkeersstromen, die van groot economisch belang zijn, zijn er nog enkele andere verkeersstromen die, hoewel minder frequent gebruikt en voornamelijk door kleinere schepen, ook van aanzienlijk belang zijn. Het betreft hier voornamelijk de verkeersstroom langs de kust die gebruikt wordt door de kustvaarders of de Short Sea Shipping en de verkeersstromen naar de haven van Oostende en Nieuwpoort. Deze verkeersstromen zijn:


- Ruytingen
- Vlaamse Bankenroute
- Buiten Ratel


- Kwintebank
- Negenvaam
- Uitdiep
- Oostende-Zeebrugge onder de Wenduinebank
- Oostende-Nieuwpoort via Noordpas en Westdiep

Tijdens de constructiefase en nadien voor het onderhoud van de windmolenparken is er ook aanzienlijk verkeer van schepen tussen de zone bestemd voor hernieuwbare energie en de havens. Hierbij kruisen zij enkele veelgebruikte verkeersstromen zoals de Westpit en deze gebruikt door de ferry's, ten westen van het gebied. Na de voltooiing van alle parken zullen er nog steeds schepen in en uit het gebied varen voor onderhoud.


## Scheepvaart, havenontwikkeling en baggerstorten

Zone voor de installaties voor de productie van elektriciteit uit water, stromen of winden 

Ankergebied 

Te vermijden gebied 

Zone voor een installatie voor het transport van elektriciteit 

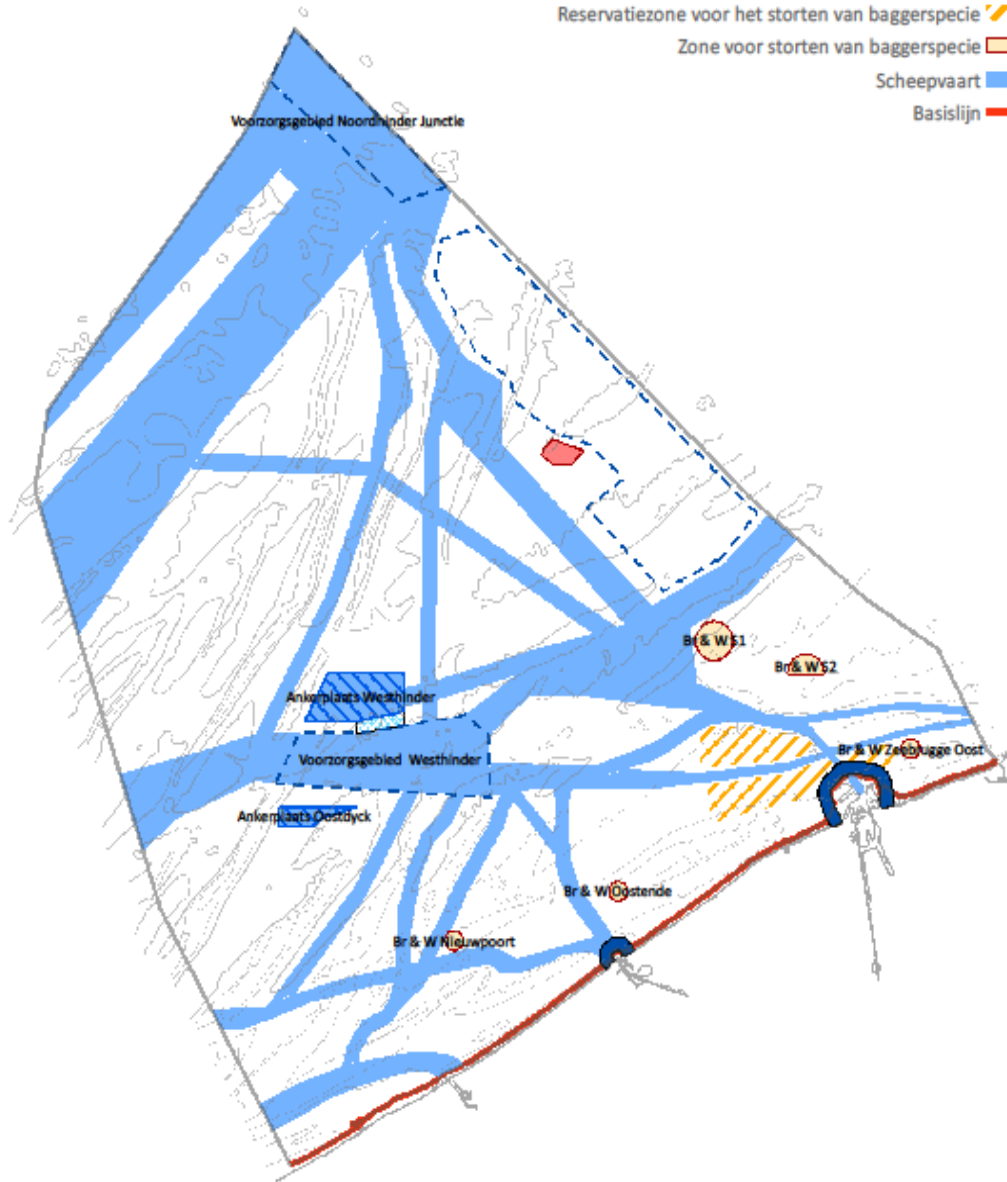
Reservatiezone voor havenuitbreiding 

Reservatiezone voor het storten van baggerspecie 

Zone voor storten van baggerspecie 

Scheepvaart 

Basislijn 



MARIEN RUIMTELIJK PLAN

ANALYSE



## Havens

De zeehavens van Antwerpen, Gent, Zeebrugge, en Oostende vormen de Vlaamse zeehavens. Zij situeren zich binnen een straal van 50 km, waardoor één van de voornaamste bruggenhoofden voor maritieme handelsverbindingen tussen de verschillende continenten en het Europese achterland ontstaat.

In 2016 laadde en loste deze cluster om en bij de 283 miljoen ton aan goederen, met een totale containeroverslag van ongeveer 11,4 miljoen TEU.

### ***Socio-economische betekenis Belgische vloot en havens***

De handelsvloot die onder Belgische vlag vaart, vertegenwoordigt een GT van net geen 4 miljoen en een DWT van meer dan 6,5 miljoen, waarmee ze tot de top 25 van de IMO lidstaten behoort.

De door België gecontroleerde vloot is zelfs goed voor 22,5 miljoen DWT, wat goed is voor een plaats 18 van zeevarende naties. De vloot van de Belgische reders is anderhalf keer meer gegroeid dan de wereldvloot<sup>lxxxv</sup>.

Aan boord van de Belgische zeeschepen werken dagelijks meer dan 5.500 mensen. De met de scheepvaart verbonden industrie is goed voor meer dan 12.100 arbeidsplaatsen en genereert een jaarlijkse omzet van €4,2 miljoen.

De directe toegevoegde waarde van de scheepvaartindustrie (vloot) bedroeg in 2016 1,8 miljard.

De totale directe toegevoegde waarde voor de vier Vlaamse havens bedroeg in 2016 bijna 16,2 miljard euro. De totale toegevoegde waarde, dus directe en indirecte toegevoegde waarde samen, bedroeg in 2016 29,9 miljard euro. Dit is ruim 7,1% van het Belgische BBP (ruim 12,0% van het Vlaamse BBP)<sup>lxxxvi</sup>.

In 2016 bedroeg de directe werkgelegenheid 103.332 voltijdse equivalenten (VTE's). Met de indirecte werkgelegenheid erbij wordt dit in totaal 230.341 VTE. Dit is bijna 5,6% van de werkende bevolking in België (bijna 9,6% van de werkende bevolking in het Vlaams Gewest)<sup>lxxxvii</sup>.

## Juridische aspecten

### UNCLOS

Het BNZ bestaat uit verschillende gebieden waarvan het statuut en de rechten en plichten van staten in die gebieden (zowel de kuststaat als andere staten) en van schepen worden geregeld door het internationaal recht en het Verdrag van 1982 van de Verenigde Naties inzake het recht van de Zee (UNCLOS) in het bijzonder.

#### *Veiligheid van de scheepvaart in de TZ*

In de TZ hebben schepen het recht van onschuldige doorvaart onder voorbehoud van verder bepalingen van UNCLOS (art. 17). De kuststaat kan overeenkomstig de bepalingen van UNCLOS en andere regels van het internationaal recht maatregelen nemen inzake de regeling van het verkeer (art 21 UNCLOS).

UNCLOS bepaalt zo dat de kuststaat waar nodig gezien de veiligheid van de scheepvaart het gebruik van door haar bepaalde scheepvaartroutes en verkeersscheidingsstelsels kan opleggen (artikel 22 UNCLOS). Bij de aanwijzing van scheepvaartroutes en het voorschrijven van verkeersscheidingsstelsels houdt de kuststaat rekening met: a) de aanbevelingen van de bevoegde internationale organisatie; b) de vaarwateren die gewoonlijk voor de internationale scheepvaart worden gebruikt; c) de bijzondere kenmerken van bepaalde schepen en vaarwateren; en d) de verkeersdichtheid.

### *Veiligheid van de scheepvaart in de EEZ*

In de EEZ geldt het recht van de vrijheid van scheepvaart voor alle staten (artikelen 87, §1,a) en 58, §1 UNCLOS).

UNCLOS bepaalt echter ook dat staten bij de uitoefening van dat recht in de EEZ terdege rekening houden met de rechten en plichten van de kuststaat en dat zij de door de kuststaat overeenkomstig de bepalingen van UNCLOS en overeenkomstig andere regels van het internationale recht, voor zover deze niet onverenigbaar zijn met de bepalingen van UNCLOS over de EEZ, aangenomen wetten en voorschriften, naleven (artikel 58, §3 UNCLOS).

UNCLOS heeft geen bepalingen in verband met de aanduiding van scheepsroutes en verkeersscheidingsstelsel met het oog op de veiligheid van de scheepvaart in de EEZ.

De scheepvaart in de EEZ kan ook beperkt worden door het recht van de kuststaat om in de EEZ kunstmatige eilanden, installaties en inrichtingen te bouwen voor verschillende doeleinden (artikelen 56 en 60 UNCLOS) zoals onder meer de winning van energie of bodemontginning. In gebieden die daarvoor gebruikt worden kan de overheid scheepvaart verbieden of beperken door middel van door de IMO aan te nemen te vermijden gebieden of door middel van bij nationale wet vastgestelde veiligheidszones rond kunstmatige eilanden, installaties en inrichtingen (artikel 60, §§ 4 tot 6 UNCLOS).

Krachtens art. 56, §2 houdt de kuststaat echter bij de uitoefening van zijn rechten en het vervullen van zijn plichten ingevolge UNCLOS in de EEZ terdege rekening met de rechten en plichten van andere staten en handelt hij op een wijze die verenigbaar is met de bepalingen van UNCLOS. Het oplossen van mogelijke conflicten moet volgens UNCLOS geschieden op de grondslag van billijkheid en in het licht van alle van belang zijnde omstandigheden, met

inachtneming van het onderscheiden gewicht van de erbij betrokken belangen voor de partijen, alsook voor de gehele internationale gemeenschap (artikel 59 UNCLOS). Ook het recht van de vrijheid van de scheepvaart in de EEZ wordt aldus gevrijwaard. Tevens is het volgens UNCLOS niet toegestaan om kunstmatige eilanden, installaties en inrichtingen op te richten en veiligheidszones daaromheen in te stellen indien zulks het gebruik van erkende scheepvaartroutes, die van wezenlijk belang zijn voor de internationale scheepvaart, zou belemmeren (artikel 60, §7 UNCLOS).

### *Beperking van het risico van ongevallen die verontreiniging van het mariene milieu zouden kunnen veroorzaken*

Tenslotte bepaalt artikel 211 dat de staten, optredend via de bevoegde internationale organisatie of een algemene diplomatieke conferentie, waar passend, de aanneming van verkeersstelsels (in het Engels "routing systems" genoemd, in de zin van scheepsrouteringssystemen zoals verder vermeld) bevorderen met het oogmerk het risico van ongevallen die verontreiniging van het mariene milieu, met inbegrip van de kustlijn, en verontreinigingsschade aan de daarmee samenhangende belangen van kuststaten zouden kunnen veroorzaken, tot een minimum te beperken.

### SOLAS

Het Internationaal Verdrag van 1974 voor de beveiliging van mensenlevens op zee (SOLAS) bevat in voorschrift V/10 een aantal bepalingen met betrekking tot scheepsrouteringssystemen. Paragraaf 1 van voorschrift V/10 bepaalt dat scheepsrouteringssystemen kunnen bijdragen tot de veiligheid van mensenlevens op zee, de veiligheid en efficiëntie van de scheepvaart en de bescherming van het mariene milieu en dat ze aanbevolen of verplicht gemaakt kunnen worden voor alle schepen, bepaalde

categorieën van schepen of schepen die bepaalde cargo's vervoeren, wanneer ze aangenomen en geïmplementeerd worden in overeenstemming met de richtsnoeren en criteria die ontwikkeld worden door de IMO. De IMO wordt erkend als de enige internationale organisatie voor de ontwikkeling van richtsnoeren, criteria en voorschriften voor scheepsrouteringssystemen (voorschrift V/10, paragraaf 2). Scheepsrouteringen moeten aangenomen worden door de IMO maar Staten die routeringssystemen implementeren die niet bedoeld zijn om door de IMO te worden aangenomen worden aangespoord om rekening te houden met de richtsnoeren en criteria ontwikkeld door de IMO. Deze laatste bepaling uit paragraaf 4 van voorschrift V/8 van SOLAS lijkt op zichzelf onduidelijk, maar gezien in relatie met UNCLOS en in het bijzonder met artikel 22 UNCLOS lijkt ze het onderscheid in aanmerking te nemen dat UNCLOS maakt voor de aanneming van routeringssystemen in de TZ (door staten zelf) en de EEZ (door de IMO). Verder bepaalt SOLAS dat alle aangenomen scheepsrouteringssystemen en handelingen om de naleving van deze systemen af te dwingen verenigbaar moeten zijn met het internationaal recht, met inbegrip van UNCLOS (voorschrift V/10,9).

### COLREG

Het Verdrag van 1972 inzake de internationale bepalingen ter voorkoming van aanvaringen op zee (COLREG) bepaalt dat de IMO verkeersscheidingsstelsels kan aannemen en bevat regels voor het varen in de door de IMO aangenomen verkeersscheidingsstelsels (Voorschrift 1,d en 10).

### IMO Resolutie A. 572(14)

De Lidstaten van de IMO hebben in de Algemene Vergadering van de IMO Resolutie A. 572 (14) houdende algemene bepalingen inzake scheepsroutering aangenomen. De resolutie erkent de IMO als de enige internationale organisatie verantwoordelijk voor

het vaststellen en aanraden van maatregelen op internationaal vlak betreffende scheepsroutering. De resolutie bevat bepalingen in verband met de rol van de IMO en de staten, de procedures voor de aanneming van scheepsrouteringssystemen, de methodes, de planning en het ontwerp van routeringssystemen, tijdelijke aanpassingen, het gebruik van routeringssystemen en hun weergave op zeekaarten.

De resolutie definieert routeringssystemen als elk systeem van een of meerdere routes of routeringsmaatregelen met het doel om het risico op ongevallen te verminderen, met inbegrip van verkeersscheidingsstelsels, tweerichtingsroutes, aanbevolen trajecten, te vermijden gebieden, kustverkeerszones ("inshore traffic zones"), rotondes, voorzorgsgebieden en diepwaterroutes. Alle opgesomde routeringssystemen krijgen op hun beurt een definitie.

De resolutie regelt de aanneming van routeringssystemen. Voor de TZ maakt de resolutie daarbij een onderscheid tussen verkeersscheidingsstelsels en ander routeringssystemen. De verkeersscheidingsstelsels in de TZ moeten voorgelegd worden aan de IMO voor aanneming. Voor de aanneming van andere routeringssystemen in de TZ worden staten aangeraden om dezelfde procedure te volgen. Voor de aanneming van routeringssystemen in EEZ wordt er in de resolutie geen dergelijk onderscheid gemaakt. Alle routeringssystemen in de EEZ moeten door de IMO aangenomen worden voor internationaal gebruik. Het is de verantwoordelijkheid van de kuststaat om routeringssystemen voor te stellen.

Volgens de bovenvermelde resolutie en in overeenstemming met regel V/10, van SOLAS hebben routeringssystemen in principe het karakter van aanbeveling. Routeringssystemen kunnen mits uitdrukkelijke bepaling een bindend statuut krijgen maar zulks moet beperkt worden tot wat essentieel noodzakelijk is in het

belang van de veiligheid van de scheepvaart of de bescherming van het mariene milieu.

#### Verdrag inzake het Gemeenschappelijk Nautisch Beheer (GNA)

Om een vlotte en veilige scheepvaart op de Schelde en haar aanloopgebieden in zee te garanderen, werken Vlaanderen en Nederland samen. De GNA zorgt dagelijks voor veilig en vlot scheepvaartverkeer. Een nautische aansturing over de verkeersstroom wordt verzekerd door een goede samenwerking tussen alle diensten die bij het scheepvaartgebeuren betrokken zijn.

#### **Compatibiliteit met andere gebruikers in het BNZ**

Alle scheepvaart is verboden in:

- (op termijn) een zone van 500 meter rond de zone voor hernieuwbare energie. Deze veiligheidsperimeter wordt ingesteld als alle parken aangelegd zijn. In afwachting is deze zone aangeduid als voorzorgsgebied. Momenteel geldt een vaarverbod in een veiligheidszone van 500 meter rond elke reeds geïnstalleerde installatie en tijdens de werken in de werkzone aangeduid door kardinale boeien. Dit kan een grote omvaarfactor met zich mee brengen, wat zowel economisch als ecologisch negatieve gevolgen kan hebben door het grotere brandstofverbruik;
- Het gericht marien reservaat Baai van Heist.

Voorzichtigheid is geboden in:

- Zones met veel scheepswrakken en andere obstakels;
- Stortplaatsen voor baggerspecie;

- Ankergebieden, beloodsingsgebieden en voorzorggebieden.

Voorzichtigheid is temporeel geboden tijdens:

- Zand- en grindontginning;
- Militaire oefeningen: tijdens militaire oefeningen is alle scheepvaart in de oefenzone tijdelijk uitgesloten, militaire oefeningen worden daarom niet in de verkeersscheidingsstelsels gehouden;
- Visserij: visserij is slechts onder bepaalde voorwaarden toegestaan in de IMO-routes van eerste categorie. Dit brengt in de praktijk met zich mee dat in deze routes nauwelijks wordt gevist. De vissers mijden deze zone omwille van het risico op aanvaringen. Visserij is onder minder stringente voorwaarden mogelijk in ankerplaatsen en in voorzorggebieden ;
- Aanleg kabels en pijpleidingen: deze activiteiten gaan gepaard met schepen die gestationeerd liggen en mogelijk zo een obstakel voor de scheepvaart kunnen vormen.

#### **Impact op het milieu**

Allerlei chemische stoffen die gebruikt worden om algengroei op de scheepsromp te voorkomen, kunnen ten gevolge van de scheepvaart in de zee terecht komen. Ook operationele lozingen vormen een mogelijke bedreiging. De lozingen betreffen onder meer olielozingen, chemicaliën ten gevolge van het spoelen van de ruimen, lozen van brandstofresten,... Een grote bedreiging gaat ook uit van vervuiling door olie ten gevolge van ongevallen, vooral voor wat betreft zeevogels en strandfauna en -flora.

Ten slotte kan sommige scheepvaart zorgen voor verstoring van fauna.



Havenuitbouw kan leiden tot lokale verzandingen, zoals bijvoorbeeld het geval is ter hoogte van de Baai van Heist ten oosten van de haven van Zeebrugge en/of tot lokale kustlijnerosie. Dit volgt uit de blokkering door havendammen van de parallel aan de kustlijn georiënteerde gemiddeld van de Franse grens naar de Nederlandse grens gerichte sedimentstroom van zand in de vooroever-/strandzone. Deze stroom heeft een intensiteit van meerdere honderdduizenden kubieke meters zand per jaar.<sup>lxxxviii</sup>

### **Locatie-eisen**

Veiligheid is voor de scheepvaart zeer belangrijk en daarom moeten de scheepvaartroutes vrij zijn van hindernissen. De belangrijkste criteria zijn diepte en manoeuvreerbaarheid. Als de diepte ontoereikend is, dient de vaarweg gebaggerd te worden. Ook alle mogelijke hindernissen dienen, zoveel mogelijk, te worden verwijderd. Wrakken die obstakels vormen moeten geborgen worden of verlegd.

## 8.8 Commerciële visserij

### Bestaande toestand in het BNZ

Commerciële visserij is een gewestelijke bevoegdheid. Gezien de ecologische toestand van en impact op het marien milieu een federale bevoegdheid is, is een goede afstemming noodzakelijk voor een efficiënt beleid.

#### *Aantal Belgische vaartuigen en hun capaciteit*

Het aandeel van de Belgische zeevisserij in de totale Europese visserij bedraagt ongeveer 0,5%.

Eind 2017 bestond de Belgische zeevisserijvloot uit 71 vissersvaartuigen. Dit is een sterke daling ten opzichte van de jaren '50, toen er nog meer dan 450 vaartuigen waren.

Nagenoeg de volledige Belgische vloot werkt met de boomkor (sleepnetten).

De vloot kan opgedeeld worden in<sup>lxxxix</sup>:

- Het kleine vlootsegment (max. vermogen van 221 kW of 300 pk): 39 vaartuigen. Dit segment kan nog verder onderverdeeld worden in de kustvissers (klein) en de eurokotters (middengroot), de verhouding is ongeveer 50% elk;
- Het grote vlootsegment (vermogen van meer dan 221 kW of 300 pk): 35 vaartuigen. Binnen dit segment zijn de grote boomkorren (vermogen groter dan 810 kW) veruit de belangrijkste.

Parallel aan de daling van het aantal vaartuigen, neemt het gemiddelde vermogen en BT van de vaartuigen toe. In 2015 beschikten de vaartuigen gemiddeld over 596 kW en 185 BT<sup>xc</sup>.

### *Indeling van de vaartuigen volgens vismethodes*

De bodemberoerende visserij wordt beschouwd als een 'actieve' vismethode en is al sinds geruime tijd de meest toegepaste techniek door Belgische vissers. Zowel wat de aanvoer als de besomming betreft, bedraagt het aandeel boomkorvisserij in de België ongeveer 80%<sup>xc</sup>. De sector heeft al een aantal inspanningen geleverd om minder bodemberoering teweeg te brengen. Zo worden 'alternatieve boomkorren' met bijvoorbeeld vleugelprofielen, rolsloffen, ontsnappingspanelen uitgerust. Verder zijn er een beperkt aantal vaartuigen die vissen met bordennetten, 'flyshooters' (Deense zegen) en staande want.

| PASSIEVE VISSERIJ  | ACTIEVE VISSERIJ  |   |                               |
|--|---|---|-------------------------------|
| Geen bodemberoering                                      | Bodemberoerende visserijtechnieken (die het bodemhabitat verstoren door het slepen van vistuig over de bodem)           |   | Geen bodemberoering           |
| Warrelnetten<br>Kiewnetten<br>Potten<br>Lijnen<br>Fuiken | Alternatieve (met aanpassingen met als doel de impact op de bodem te verminderen)                                       | Klassiek (die geen aanpassingen hebben met als doel de impact op de bodem te verminderen) | Klassiek                      |
|  | Pulskor garnalen<br>Pulskor platvis<br>Licht bordennet<br>Alternatieve boomkor<br>Sumwing<br>Garnalenkor met rolsloffen | Boomkor<br>Bordennet<br>Garnalenkor   | Pelagische visserijtechnieken |

Tabel: overzicht visserijtechnieken

#### Belgische vissershavens en visaanvoer

Er zijn drie vissershavens aan de Belgische kust: Nieuwpoort, Oostende en Zeebrugge:

- Nieuwpoort is de kleinste haven. Nog geen 1% van de totale Belgische aanvoer komt aan in deze haven. In Nieuwpoort lopen voornamelijk vaartuigen uit het kleine segment aan (kustvisserij). Er is geen enkele aanvoer per container of door buitenlandse vaartuigen;
- Het grootste deel van de aanlopen in de haven van Oostende bestaat uit kleine vaartuigen, maar ook vissersboten uit het grote segment landen hun vangsten in Oostende aan. Het aandeel van de haven van Oostende in de totale aanvoer bedraagt rond de 34%;
- In de haven van Zeebrugge situeert het merendeel van de aanlopen zich in het grote vlootsegment, wat leidt tot een grote aanvoer die goed is voor ca. 65% van de totale aanvoer in België.

De totale aanvoer door Belgische vissersvaartuigen (in Belgische en buitenlandse havens) bedroeg in 2016 24.583 ton, voor een waarde van 93,3 miljoen euro. Sinds eind de jaren '50 is de totale aanvoer door Belgische vissersvaartuigen (in Belgische en buitenlandse havens) sterk gedaald. Ongeveer 80% van de Belgische aanvoer gaat naar Belgische havens. In 2015 was 59% van de aanvoer in Belgische havens afkomstig van containers. Nederland vormt veruit de belangrijkste buitenlandse markt voor Belgische vis. Daarnaast wordt er ook aangevoerd in Frankrijk, Verenigd Koninkrijk en Denemarken<sup>xcii</sup>.

#### Visverwerkende industrie

De visverwerkende industrie verwerkt vis, schaal- en schelpdieren voor menselijke consumptie. In 2014 telde de sector zowat 271 ondernemingen, waarvan 68 aan visverwerking deden als hoofdactiviteit. De productie omzet binnen de Belgische visverwerkende industrie (met visverwerking als hoofdactiviteit) steeg in de periode 2008-2014 tot € 494 miljoen.<sup>xciii</sup>.

### *Socio-economische aspecten*

De bruto toegevoegde waarde van de visserijsector is zeer laag in vergelijking met het bruto binnenlands product (0,04%), maar is wel van groot belang op regionale schaal<sup>xciv</sup>.

De Belgische zeevisserij creëert een rechtstreekse tewerkstelling van naar schatting ca. 900 personen, waarvan ongeveer 720 officieel geregistreerde vissers<sup>xcv</sup>. De Belgische visserij-industrie geeft gemiddeld werk aan 2.500 personen, de afgeleide sectoren tellen zowat 5.000 werknemers. In 2007 gaf de visverwerkende industrie werk aan nog eens 1.350 personen (hoofdzakelijk arbeiders)<sup>xcvi</sup>.

De vaartuigen uit het grote segment vissen meestal niet in het BNZ, maar vissen over het algemeen voor de Britse en Ierse kust, in de kustwateren van Denemarken, Nederland en Frankrijk of in de Golf van Biskaje. Deze vaartuigen blijven gemiddeld ongeveer zeven dagen op zee en vangen overwegend tong en schol.

Kustvissers vissen meestal hoofdzakelijk in Belgische en in mindere mate ook in Nederlandse wateren, en vaak niet verder dan de twaalfmijlszone. Deze vaartuigen vissen gewoonlijk 's nachts, blijven meestal niet langer dan 24 uur op zee en worden bestuurd door gemiddeld twee à drie bemanningsleden. Eurokotters varen regelmatig verder uit en blijven gemiddeld vier dagen op zee.

Omgekeerd kunnen buitenlandse vaartuigen ook in het BNZ vissen, rekening houdend met een aantal randvoorwaarden (zie juridische aspecten).

| <b>Belgische vaartuigen</b> | <b>Aantal vaartuigen (afgerond)</b> | <b>Gemiddelde GT (afgerond)</b> | <b>kW (afgerond)</b> | <b>Visaanvoer (afgerond, in ton)</b> |
|-----------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------------|
| <b>1950</b>                 | 450                                 | 60                              | 100                  | 55.000                               |
| <b>1970</b>                 | 340                                 | 100                             | 220                  | 47.000                               |
| <b>1980</b>                 | 200                                 | 100                             | 300                  | 40.000                               |
| <b>1990</b>                 | 200                                 | 120                             | 380                  | 35.000                               |
| <b>2000</b>                 | 140                                 | 180                             | 500                  | 27.000                               |
| <b>2009</b>                 | 90                                  | 180                             | 580                  | 20.000                               |
| <b>2015</b>                 | 76                                  | 185                             | 596                  | 18.157                               |

**Tabel: socio-economische betekenis van de Belgische commerciële visserij<sup>xcvii</sup>.**

Op basis van onderzoek (tellingen, controlevluchten, kwalitatief onderzoek,...) kan een beeld gevormd worden van de belangrijke visgebieden in het BNZ. Hieruit komt duidelijk de volledige kustzone naar voren en de voornaamste zandbanken dieper op zee. Er wordt nagenoeg niet gevisd in de grote vaarroutes omwille van het veiligheidsrisico. Binnen de Belgische twintigmijlszone is anderzijds geen echte 'arme' visgrond te vinden. De hele zone is waardevol, hetzij als visgrond of als paaigebied.

Op basis van BMM-controlevluchten en ILVO-gegevens kan enig inzicht worden verkregen in de meest beviste gebieden in het BNZ<sup>xcviii</sup>. De visserij op garnalen situeert zich vooral op de zandbanken, de visserij op andere soorten eerder op de geulen tussen zandbanken en op de flanken van de zandbanken.

- De garnalenvisserij wordt door Vlaamse vissersvaartuigen uitgevoerd in de kustzone in de Vlaamse Banken, Oostende en de Kustbanken;
- Boomkorvisserij (zowel Vlaamse als Nederlandse) is actief in de ruime omgeving van de Vlakte van de Raan, de Zeelandbanken en de Hinderbanken. Volgens andere gegevens<sup>xcix</sup> is de Belgische boomkoractiviteit geconcentreerd op de Vlaamse Banken en ten zuiden van de Gootebank;
- Grotere boomkorvaartuigen zijn uniformer verdeeld over het BNZ, maar hun intensiteit is lager;
- Engelse, Deense en Franse vissersvaartuigen worden slechts af en toe binnen de Belgische territoriale wateren waargenomen;

- De bordenvisserij is eerder beperkt op het BNZ tussen de Gootebank en Thorntonbank en ten zuiden van de Vlakte van de Raan;
- De warrel- en vooral de kieuwnetvisserij is vooral een Franse aangelegenheid en beperkt zich offshore van de twaalfmijlszone op het BNZ zelf en tot de rand van de Frans-Belgische territoriale grens;
- De verspreiding van warrelnetvisserij is tot op heden beperkt in de Belgische wateren. Er is potentieel om tongvisserij met schakels uit te breiden, vooral binnen de twaalfmijlszone. De mogelijke gebieden zijn afhankelijk van andere menselijke activiteiten, voornamelijk boomkorvisserij en zandwinning. Zonder beperking van die gebieden zijn de belangrijkste mogelijke gebieden geconcentreerd op de zandbanken.
- De belangrijkste aangevoerde soorten zijn schol en tong, daarnaast ook garnaal en rog. Er is ook een beduidende vangst van Sint-Jacobsschelpen, kabeljauw, schar, tongschar, inktvis, hondshaai, tarbot en griet<sup>c</sup>. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de aangevoerde soorten niet allemaal in het BNZ worden gevangen. In het BNZ worden vooral schol, schar, tong, kabeljauw, wijting, haring en garnaal gevangen.

### Juridische aspecten

#### *Toegankelijkheid van het BNZ volgens vlootsegment*

De Belgische maritieme zones worden gemeten vanaf de basislijn en deze zones zijn bepalend voor de vorm van visserij die er wettelijk toegelaten is:

- In de zone tussen 0 en 3 NM zijn enkel vaartuigen met een maximum tonnage van 70 BT toegelaten en een vermogen tot 221 kW (= 300 pk), de kustvissers. Dit is een

nationale maatregel die in 2001 werd genomen ter bescherming van de kustvisserij en de visbestanden. Wel is bodemberoerende visserij verboden in de munitiestortplaats Paardenmarkt;

- In de zone tussen 0 en 12 NM is er een beperking voor boomkorvaartuigen en zijn enkel vissersvaartuigen met een maximum vermogen van 300 pk toegelaten (klein vloot segment). In de zone tussen 3 en 12 NM mogen dus ook schepen met een bruto tonnage van meer dan 70 BT Eurokotters), op voorwaarde dat hun maximum vermogen niet de 300 pk overschrijdt;
- Buiten de twaalfmijlszone zijn alle vissersvaartuigen toegelaten. Het grote segment (capaciteit hoger dan 300 pk bruto tonnage hoger dan 70 BT) mag dus enkel buiten deze twaalfmijlszone vissen.

Visserij is niet mogelijk in de zone voor hernieuwbare energie gezien hier alle scheepvaart verboden is.

#### *Toegankelijkheid van het BNZ volgens nationaliteit*

In de Belgische EEZ geldt het beginsel van de gelijke toegang tot de visgronden voor alle EU-lidstaten.

De Belgische TZ is echter voorbehouden voor Belgische vissersvaartuigen; daarnaast hebben hier ook Nederlandse en Franse vissersvaartuigen een beperkte toegang:

- Nederlandse vissers kunnen tussen 0 en 12 NM op alle vissoorten vissen, waarbij de driemijlszone voorbehouden is voor de kustvisserij;
- Franse vaartuigen kunnen tussen 3 en 12 NM enkel op haring vissen.

#### *Europese context*

Het GVB kwam in 1983 tot stand en is sindsdien een exclusieve bevoegdheid van de Europese Unie. Het GVB vormt het algemeen kader waarbinnen de zeevisserij moet uitgevoerd worden en is erop gericht de visserij economisch, sociaal en ecologisch leefbaar te maken. Het ligt vast in verordeningen die rechtstreeks van toepassing zijn in de lidstaten. Het huidige GVB voorziet het opstellen van ruimtelijke visserijmaatregelen in uitvoering van de kaderrichtlijn mariene strategie, de habitatrictlijn en de vogelrichtlijn. De juridische basis voor deze instandhoudingsmaatregelen is beschreven in artikel 11. Wanneer de visserij van andere lidstaten eventuele gevolgen ondervinden van deze maatregelen, wordt er onderhandeld via multilateraal overleg (art. 18), of mogelijks via bilaterale onderhandelingen indien het gebied zich binnen de twaalfmijlszone bevindt (art. 20).

De visserij is gebonden aan vangstquota per vissoort. Deze quota worden door de EU opgelegd aan de verschillende lidstaten. De quota bepalen hoeveel van welke soort mag worden gevestigd.

Daarnaast is de visserij ook gebonden aan inspanningsbeperkingen, zoals een maximum aantal vaardagen afgestemd op het type vaartuig.





De impact van de uittrede van het Verenigd Koninkrijk uit de Europese Unie zal mogelijks ook een impact hebben op de vangstmogelijkheden van de Belgische vissers in het buitenland, in het Verenigd Koninkrijk in het bijzonder, en op de vangstmogelijkheden van buitenlandse vissers in het BNZ.

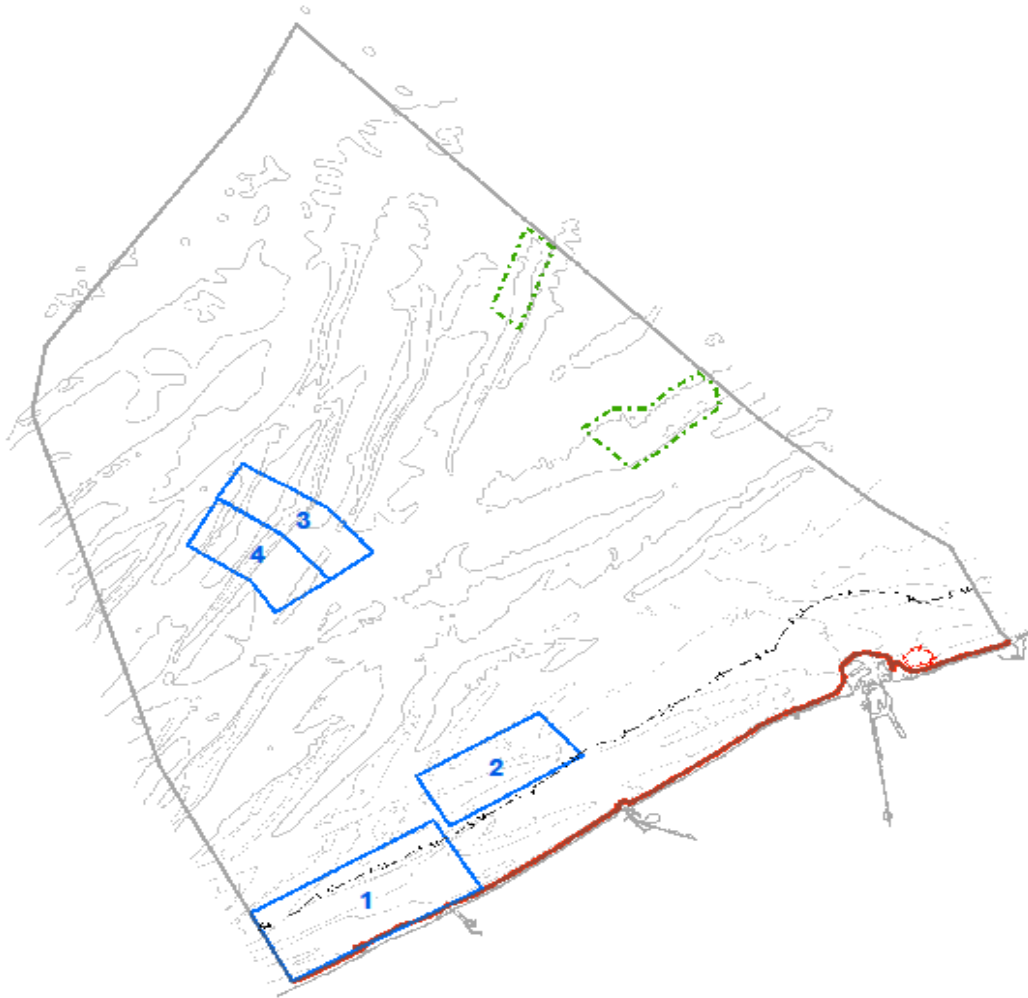
Schelpdierontginning is verboden in de TZ volgens het besluit van de Vlaamse Regering van 9 september 2016 tot vaststelling van aanvullende nationale maatregelen voor de instandhouding en het beheer van de visbestanden en voor controle op de visserijactiviteiten. Voor zover dit toegestaan

zou worden, is de milieuvergunningsregelgeving van toepassing.

Intussen is een gedelegeerde handeling ('delegated act') in een finale fase van

aanneming. Deze verankert op Europees niveau de visserijmaatregelen die in het MRP van 2014 opgenomen zijn in het habitatrichtlijngebied 'Vlaamse Banken'.

- Zeevisserij en aquacultuur**
- Zeemijl 3 -3 M
  - Zone voor aquacultuur 
  - Speciale zone bodemintegriteit 
  - Munitiestortplaats Paardenmarkt 
  - Basislijn 



**MARIEN RUIMTELIJK PLAN  
ANALYSE**





## Compatibiliteit met andere gebruikers in het BNZ

Visserij is verboden in:

- Een veiligheidszone van vijfhonderd meter rondom kunstmatige eilanden, installaties of inrichtingen voor de opwekking van energie uit het water, de stromen en de winden, gemeten vanaf elk punt van de buitengrens ervan.
- De munitiestortplaats Paardenmarkt;
- Het gericht marien reservaat Baai van Heist.

In bepaalde zones in het habitatrichtlijngebied Vlaamse Banken zouden vistuigen met een impact op de zeebodem verboden moeten zijn of aan voorwaarden onderworpen (boomkor, bordennet, zegen, spanvisserij). De goedkeuring voor deze maatregelen is evenwel niet bekomen binnen het kader van de Europese regelgeving. Bijgevolg zijn deze maatregelen niet in werking getreden.

Voorzichtigheid is geboden in:

- Zones met veel scheepswrakken en andere obstakels;
- Stortplaatsen voor baggerspecie;
- Gewezen stortplaatsen voor baggerspecie;
- De internationale scheepvaartroutes. In de categorie I-routes is visserij slechts onder zeer stringente voorwaarden toegestaan. In de praktijk betekent dit dat vissers uit deze zone blijven omwille van de drukte en het gevaar op aanvaringen. Visserij is onder minder stringente voorwaarden toegelaten in de Categorie II-routes. Hier is 'verhoogde waakzaamheid' geboden, en in deze zones wordt ook wel gevestigd;

Voorzichtigheid is geboden tijdens (temporeel):

- Zand- en grindontginning. Zand- en grindontginningsgebieden zijn minder interessante gronden voor de visserij<sup>ci</sup>. Het is noch juridisch, noch technisch uitgesloten om in deze zones te vissen, maar hier lopen de vissers wel het risico hun vistuig kapot te trekken<sup>cii</sup>;
- Militaire oefeningen. Tijdens militaire oefeningen is alle scheepvaart in de oefenzone tijdelijk uitgesloten;
- Bagger- en stortactiviteiten;
- Andere scheepvaart.

Anderzijds zijn bepaalde locaties ook interessant voor de visserij:

- Locaties met scheepswrakken;
- Zones voor hernieuwbare energie;
- Mariene beschermingsgebieden.

Deze zones kunnen als schuiloorde functioneren voor vissen, waardoor het aantrekkelijker zou kunnen worden om in de buurt te vissen.

## Impact op het milieu

Stijgende internationale visintensiteiten vanaf de jaren '50 hebben in alle zeeën en oceanen tot een significante afname van verschillende visbestanden geleid.

Visserij leidt tot minder grote visvoorraden, verlies aan biodiversiteit en veel teruggooi van gewonde of dode dieren.

De sector heeft al een aantal inspanningen geleverd om tot alternatieve visserijmethodes te komen. Zo worden 'alternatieve boomkorren'

met bijvoorbeeld vleugelprofielen, rolsloffen, ontsnappingspanelen uitgerust. Het WAKO-I en WAKO-II project onderzocht de directe milieueffecten van boomkor- en warrelnetvisserij op benthos, vissoorten, zeezoogdieren en zeevogels. De belangrijkste conclusies waren:

- Er is sterfte van benthos door passage van de boomkor, wat aanzienlijk minder voorkomt bij warrelnetvisserij;
- Er is een grotere teruggooi bij boomkor (vanaf 1 jan 2019 zal teruggooi verboden zijn en moeten alle bijvangst aan wal gebracht worden) in vergelijking met warrelnetvisserij (zowel bij ongewervelden, niet-commerciële als commerciële vissoorten). De teruggooi betekent wel een positief effect voor sommige zeevogelsoorten (vooral meeuwen zijn in sterke mate afhankelijk van de boomkorvisserij);
- Er is een mogelijk gevaar op bijvangst (die aangeland moeten worden op basis van het GVB) van duikende zeevogels en bruinvissen, dit risico is groter bij warrelnetvisserij. Bij boomkorvisserij is dit risico nagenoeg onbestaande. Weliswaar hangt het risico af van het type visserij. \* \* Recreatieve strandvisserij gericht op tong, vormt in het voorjaar een probleem.

Daarnaast is er voor bepaalde soorten ook overbevissing, waaraan de vangstquota en inspanningsbeperkingen tegemoet proberen te komen.

Op zeevogels is er zowel een positieve (tijdelijke toename van de voedselmogelijkheden) als negatieve impact (geluidsverstoring voor gevoelige vogelsoorten, schaaldiervisserij doet de voedselvoorraad verminderen,...).

Ten slotte kunnen zeezoogdieren in de visnetten verstrikt raken.

### **Locatie-eisen**

Rijke, onvervuilde visgebieden zijn noodzakelijk voor een goede, grote en gezonde visvangst. Er zijn echter weinig objectieve gegevens beschikbaar over de aanwezigheid van vissen in zogenaamde visrijke of visarme gebieden.

Naast de aard van de visgrond spelen ook andere criteria een rol:

- Afstand tot de vissershaven,
- Aanwezigheid van obstakels en (intensiteit van) niet-compatibele gebruikers.

## **8.9 Mariene aquacultuur**

### **Bestaande situatie in het BNZ**

Aquacultuur omvat de teelt van aquatische organismen, zoals vissen, weekdieren, schaaldieren en wieren, bedoeld voor consumptie. De teeltmogelijkheden zijn beperkt in België omdat het BNZ geen baaien, estuaria,... heeft en de kustlijn voor recreatieve doeleinden wordt gebruikt en daarnaast door natuurlijke habitats en havens wordt ingenomen.

Sinds de zomer 2017 lopen een aantal wetenschappelijke projecten, waaronder de nauw gelinkte projecten Edulis, betreffende de kweek van mosselen in de offshore windparken Belwind en C-Power, en Value@Sea,. De hoofddoelstelling is telkens het bepalen van de technische en economische haalbaarheid van specifieke teelten van extractieve aquacultuursoorten in het BNZ.

### **Juridische aspecten**

In het MRP van 2014–2020 was aquacultuur enkel toegestaan in specifieke gebieden binnen de zone voor hernieuwbare energie.

### **Compatibiliteit met andere gebruikers in het BNZ**

In theorie zijn de verschillende vormen van meervoudig ruimtegebruik denkbaar, voor zover deze grondig onderzocht zouden worden en voor zover de bestaande regelgeving in lijn daarmee geëvalueerd zou worden.

Scheepvaart (inclusief vissersvaartuigen) kan de aquacultuur op volle zee vernietigen.

Aquacultuur is niet mogelijk in:

- Ankerplaatsen en voorzorgsgebieden voor scheepvaart;
- Internationale scheepvaarroutes;
- Stortplaatsen voor baggerspecie.

De zone voor hernieuwbare energie is gesloten voor alle scheepvaart. Er is hier dan ook nagenoeg geen risico op overvaringen en beschadigingen van de aquacultuurinstallaties. Er is een uitzondering op het vaarverbod voor vergunninghouders van een aquacultuurproject.

### **Impact op het milieu**

Bepaalde (geïntegreerde) aquacultuur kan bijdragen in de bestrijding van eutrofiëring (bijvoorbeeld door het tegengaan van algenbloei)<sup>ciii</sup>, maar heel wat bestaande vormen van aquacultuur (monocultuur) hebben net een omgekeerd effect veroorzaakt. De impact op het milieu kan dus moeilijk veralgemeend worden voor alle vormen van maricultuur.

### **Locatie-eisen**

- Locaties zonder te grote stromingen en stormen;
- Goede kwaliteit van het zeewater en het omgevende fytoplankton (zo weinig mogelijk zware metalen en PCB's);
- Locaties zonder andere verstoringen (dus buiten grote vaarroutes, bagger- en zandwinningsgebieden, visgronden).

## **8.10 Baggerwerken**

### **Bestaande situatie in het BNZ**

Baggerwerken zijn noodzakelijk om de Belgische zeehavens bereikbaar te houden. De vaargeulen hebben immers te maken met sedimentatie. Aangezien het nodig is om een minimum vaardiepte te hanteren, dient er het hele jaar door in de vaargeulen en in de havens zelf gebaggerd te worden. De Afdeling Maritieme Toegang heeft de verplichting om deze gegarandeerde diepte te halen in de vaarroutes. De Afdeling Kust is verantwoordelijk voor de jachthavens. Dit is een internationale verplichting. Er wordt onderscheid gemaakt tussen:

- Aanlegbaggerwerken zijn baggerwerken waarbij de oorspronkelijke diepte (eventueel aanlegdiepte) van een vaarweg/dok wijzigt.

Onderhoudsbaggerwerken zijn baggerwerken tot aan de oorspronkelijke (aanleg)diepte van een dok/vaarweg.

Hiervoor worden verschillende types baggerschepen gebruikt. Om de vaardiepte te monitoren, worden frequent diepte- en densiteitsmetingen uitgevoerd.

Het baggeren van de jachthavens van Nieuwpoort en Blankenberge is een bevoegdheid van de Vlaamse overheid, Afdeling Kust.

Jaarlijks wordt ongeveer 9 tot 10 miljoen ton droge stof gebaggerd en terug in zee gestort door (privé-)baggerbedrijven<sup>civ</sup>.

Op de volgende locaties wordt gebaggerd:

- Pas van het Zand;
- Centraal deel nieuwe Buitenhaven Zeebrugge;
- Haven en voorhaven Zeebrugge;
- Scheur Oost;
- Scheur West;
- Vaargeul Oostende;
- Haven van Oostende;
- Toegangsgeul Blankenberge;
- Haven van Blankenberge;
- Haven van Nieuwpoort.

Het gebaggerde materiaal wordt in zee gestort. In het kader van “beneficial use” van baggerspecie, wordt – indien zand gebaggerd wordt, hetgeen zich voordoet in de toegangsgeul van Blankenberge en Nieuwpoort aangezien zich daar een natuurlijke zandplaat opbouwt – de baggerspecie, in casu zand, gebruikt voor strandsuppletie. Het betreft jaar na jaar sterk variërende hoeveelheden. Ter illustratie: in 2012 ging het over ca. 148.000 m<sup>3</sup>, in 2015 betrof het ca. 67.000 m<sup>3</sup>. Deze worden beschouwd als werken in het kader van de zeewering (met name het voeden van de vooroever).

Er zijn vijf stortplaatsen op het BNZ:

- S1, S2 en ‘Bruggen en Wegen Zeebrugge Oost’ in functie van het baggeren van de vaarroute naar en de haven van Zeebrugge en Blankenberge;
- ‘Bruggen en Wegen Oostende’ in functie van het baggeren van de vaarroute naar en de haven van Oostende;
- ‘Bruggen en Wegen Nieuwpoort’ in functie van het baggeren van de haven van Nieuwpoort.

De meest intensief gebruikte stortplaatsen zijn S1 en ‘Bruggen en Wegen Zeebrugge Oost’.

| Year | S1        | S2        | ZBO       | OST     | NWP     | Total             |
|------|-----------|-----------|-----------|---------|---------|-------------------|
| 2007 | 5,592,676 | 1,389,364 | 2,219,780 | 460,167 | 118,100 | <b>9,770,087</b>  |
| 2008 | 4,589,589 | 80,014    | 4,667,225 | 864,863 | 103,541 | <b>10,305,232</b> |
| 2009 | 6,144,522 | 1,591,871 | 3,776,038 | 241,544 | 156,456 | <b>11,910,431</b> |
| 2010 | 3,642,577 | 2,598,212 | 3,342,526 | 304,235 | 179,186 | <b>10,066,736</b> |
| 2011 | 5,290,142 | 2,946,850 | 2,062,762 | 562,690 | 64,234  | <b>10,926,678</b> |
| 2012 | 4,320,751 | 2,650,587 | 2,843,505 | 359,997 | 175,121 | <b>10,349,961</b> |
| 2013 | 5,988,596 | 1,969,370 | 3,021,397 | 654,488 | 211,722 | <b>11,845,573</b> |
| 2014 | 3,782,916 | 2,523,263 | 4,005,689 | 414,260 | 171,481 | <b>10,897,609</b> |
| 2015 | 5,538,995 | 3,022,536 | 3,945,216 | 504,944 | 162,128 | <b>13,173,819</b> |

**Figuur: Volumes baggerspecie van het type 'onderhoudswerken' gestort op zee per kalenderjaar (in ton droog materiaal).**

60-70% van het gestorte materiaal verplaatst zich en blijft dus niet op de stortplaats. Een groot deel van dit materiaal bestaat uit slib dat in suspensie kan worden gebracht en zo de turbiditeit lokaal kan verhogen<sup>cv</sup>. De ligging van stortplaats S1 werd in 2003 opgeschoven naar het noordwesten aangezien zich een artificiële duin had opgebouwd door de regelmatige stortingen van baggerspecie en de stortplaats niet meer toegankelijk was voor de baggerschepen. Na het beëindigen van de stortactiviteiten werd er een geleidelijk fysisch herstel van de zeebodem waargenomen<sup>cvi</sup>.

Recent werd een studie opgestart waarin de stortplaats Zeebrugge Oost werd geëvalueerd op zijn efficiëntie. Hierin wordt onder meer aangegeven dat de stortplaats relatief weinig efficiënt blijkt, gezien de hoge terugvloei kans. In de studie worden dan ook een aantal alternatieve zoekzones voor een nieuwe stortplaats voorgesteld. Hierbij is het niet uitgesloten dat deze zone ten westen van de haven van Zeebrugge ligt. De stortproef in Zeebrugge-West is in december 2012 opgestart. Op basis van de resultaten van de stortproef en het omkaderend onderzoek is beslist om verdere stappen te ondernemen voor het aanvragen van een baggerstortlocatie ten westen van Zeebrugge.

### Juridische aspecten

De MMM-wet bepaalt dat voor het storten in zee een machtiging vereist is. Het KB van 12 maart 2000 ter definiëring van de procedure voor

machtiging van het storten in de Noordzee van bepaalde stoffen en materialen regelt de procedure voor deze machtiging.

De Vlaamse overheid (departement Mobiliteit en Openbare Werken, Afdeling Maritieme Toegang, en Agentschap voor Maritieme Dienstverlening Kust, afdeling Kust) is verantwoordelijk voor de aanleg- en onderhoudsbaggerwerken, de uitvoering zelf wordt door middel van een overheidsopdracht toegekend.

Het storten van baggerspecie is enkel toegelaten binnen de hiervoor wettelijk aangeduide stortplaatsen (zie hierboven) en hier is een machtiging voor vereist. De minister reikt de stormachtigingen uit, op advies van de BMM. De stormachtiging voor de afdeling Maritieme Toegang en de afdeling Kust worden telkens uitgereikt voor 5 jaar. De in zee te storten baggerspecie moet voldoen aan de sedimentkwaliteitscriteria bepaald in de machtigingen. Bovendien worden in het kader van de machtiging de nodige monitoring- en onderzoeksprogramma's opgezet.

### Compatibiliteit met andere gebruikers in het BNZ

Baggeren en storten is niet mogelijk in (ruimtelijk incompatibel):

- Een veiligheidszone van vijfhonderd meter rondom kunstmatige eilanden, installaties of inrichtingen voor de opwekking van energie uit het water, de stromen en de winden;

- Locaties met kabels of pijpleidingen. Als veiligheidsafstanden geldt 250 meter ten opzichte van kabels en 1.000 meter ten opzichte van pijpleidingen. In de baggerzones zelf kunnen kabels en pijpleidingen wel aangelegd worden, ze worden dan meestal iets dieper ingegraven.

Baggeren en storten is niet mogelijk tijdens (temporeel incompatibel):

- Militaire oefeningen (tijdens militaire oefeningen zijn bagger- en stortactiviteiten verboden in de oefenzone);

Baggeren en storten is mogelijk wel compatibel met (meervoudig ruimtegebruik):

- Zand- en grindontginning en zeewering: het gedumpte materiaal is dan wel niet geschikt voor de bouw; het kan wel gebruikt worden voor strandsuppletie of andere landuitbreidingen op zee.

### Impact op het milieu

Baggerwerken kunnen een positieve impact met zich mee brengen voor vissen, door een verhoging van de zuurstofgraad in de waterkolom<sup>cvi</sup>.

Het storten van baggerspecie is meestal een 'nuloperatie': gebaggerd materiaal wordt immers naar elders in zee verplaatst. Op de stortlocatie wordt de lokale bodemfauna verstikt door bedekking. Ook kan het benthos veranderen ten gevolge van het dumpen van baggerspecie. Negatieve effecten op de visbestanden en op de visserij dienen zo veel mogelijk te worden vermeden.

De monitoring van de effecten van baggerwerken richt zich op sedimentdynamiek, het identificeren van algemene milieuveranderingen in de kustzone, van veranderingen van contaminanten in de

stortplaatsen, de gevolgen voor het bodemleven en effecten op fauna.

### Locatie-eisen

De beste stortlocatie ligt:

- Dichtbij de gebaggerde locatie (economisch);
- Op een locatie waar de terugvloeiingsklein is (rekening houdende met stromingen);
- Op een plaats waar dit ecologisch verantwoord is (geen waardevolle soorten, niet nabij paaiplaatsen);
- Op een plaats met een voldoende diepgang zodat de bereikbaarheid voor de frequent gebruikte types baggerschepen gegarandeerd is.

## 8.11 Zandontginning

### Bestaande situatie in het BNZ

#### *Toepassing en partijen*

Zand wordt gebruikt voor:

- de bouw: zand is een basisingrediënt voor beton;
- de zeewering: met zandsuppleties gaat men de erosie van de Belgische kust ten gevolge van stromingen/golven tegen en beschermt men de kust bij zeer zware stormvloed tegen overstroming;

Vandaag zijn er verschillende partijen die zand ontginnen in het BNZ:

- private bedrijven die vertegenwoordigd zijn door Zeegra vzw;
- de Vlaamse overheid, Departement Mobiliteit en Openbare Werken, Afdeling Maritieme Toegang;
- de Vlaamse overheid, Agentschap Maritieme Dienstverlening en Kust (MDK), Afdeling Kust.

uitzonderlijke projecten (zone 3) voor het ophogen van de haventerreinen in Zeebrugge en voor het beheer van de waterwegen en kustveiligheid.

#### *Ontginningslocaties*

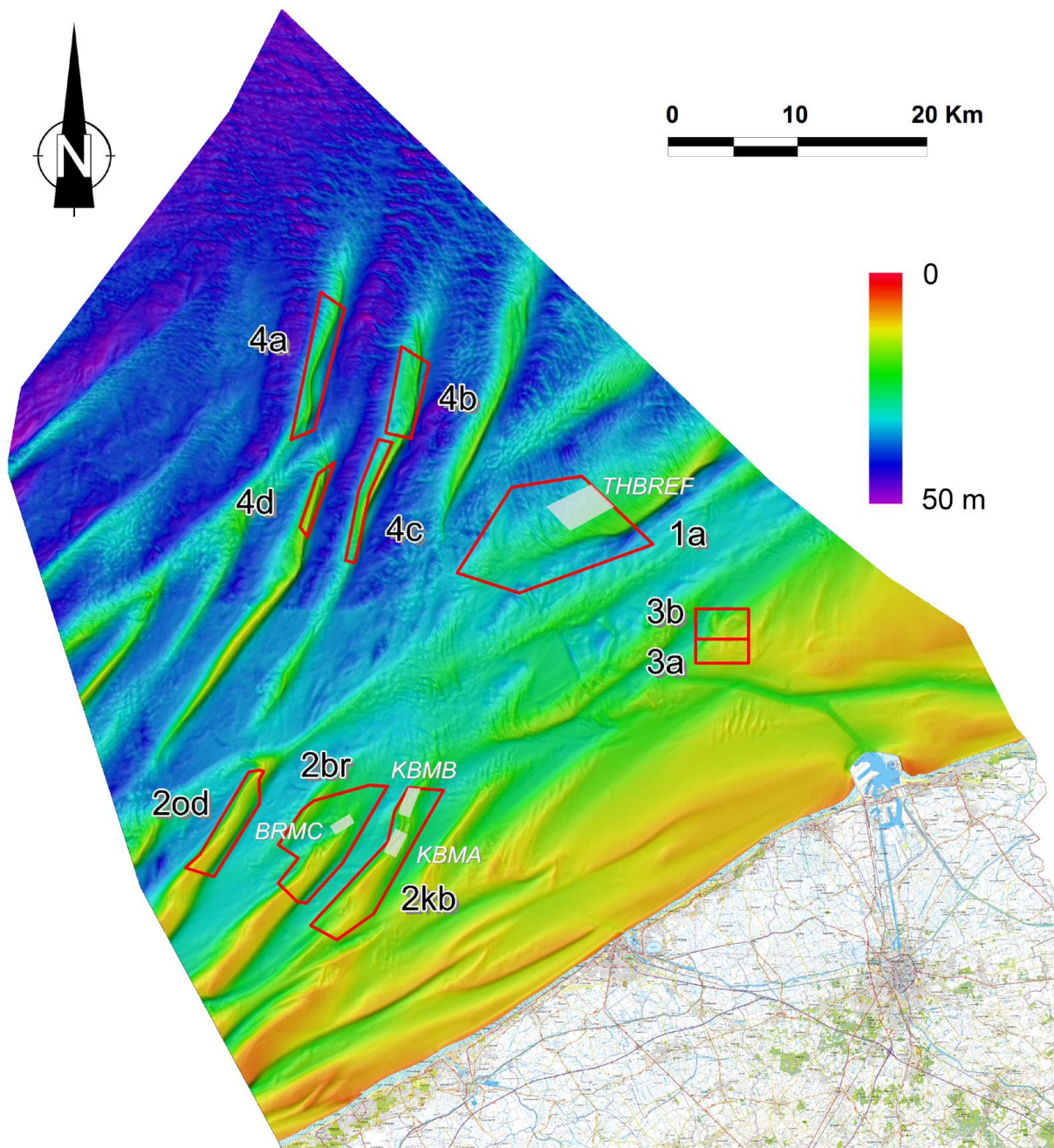
Om zand en/of grind te mogen ontginnen is er een specifieke concessie nodig. Er zijn twee types van concessies:

- gewone concessies: enkel geldig in de gebieden vastgelegd in het marien ruimtelijk plan, controlezones genoemd, en het maximum volume is beperkt tot 100.000 m<sup>3</sup>/maand;
- concessies voor uitzonderlijke projecten: het maximum volume overtreft 100.000 m<sup>3</sup>/maand en de ontginning is in de tijd beperkt. De locatie van deze concessies is niet beperkt tot de controlezones.

Bij de selectie van de controlezones werd rekening gehouden met de specifieke korrelgrootteverdeling en het schelpengehalte.

De looptijd van een concessie is 10 jaar en jaarlijks legt de minister van Economie het maximum te ontginnen volume vast op basis van het advies van de Raadgevende Commissie aangaande zand- en grindwinning.

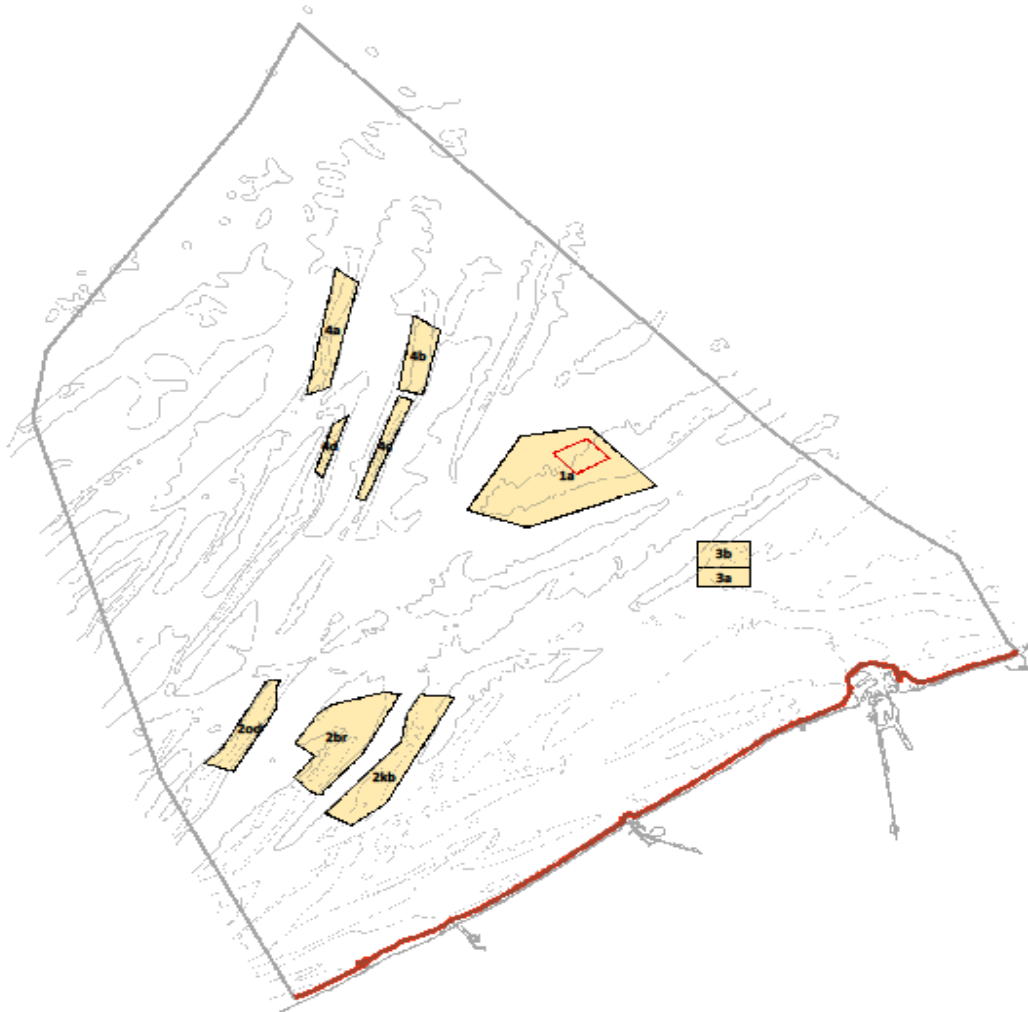
In 2017 beschikken 13 private bedrijven over een gewone concessie. Afdeling Kust beschikt over twee concessies voor uitzonderlijke projecten, namelijk één concessie in functie van het Masterplan Kustveiligheid (zone 4) en één concessie in functie van de routinematige zeevering (zones 1, 2 en 3). Afdeling Maritieme Toegang beschikt over één concessie voor



**Figuur: dieptekaart en controlezones voor zandontginning binnen marien ruimtelijk plan 2014-2020**



**Zand- en grindontginning**  
Monitoringgebied   
Controle- of exploitatiezone   
Basislijn 



**MARIEN RUIMTELIJK PLAN**  
**ANALYSE**



### Intensiteiten

De maximale ontginningsvolumes worden jaarlijks per concessie vastgelegd. In 2012 bedroeg het maximaal toegekend volume voor de private sector 3,365 miljoen m<sup>3</sup>. In 2017 was dit maximaal toegekend volume gestegen tot 4,215 miljoen m<sup>3</sup>. De Vlaamse overheid had in 2012 een maximaal toegekend volume van 2,9 miljoen m<sup>3</sup>, waarvan 2 miljoen m<sup>3</sup> in functie van het Masterplan Kustveiligheid (MDK – Afdeling Kust).

Van deze maximale volumes wordt meestal slechts een fractie ontgonnen. In 2012 werd door de privésector 2,18 miljoen m<sup>3</sup> ontgonnen, wat overeenkomt met 65% van het maximaal toegekend volume. Na een kleine terugval in 2013 steeg dit volume geleidelijk naar 2,66 miljoen m<sup>3</sup> (65%) in 2016. Het door de Vlaamse overheid ontgonnen volume is heel variabel, met ontginningen gaande van 0,30 miljoen m<sup>3</sup> (2016 – 7%) tot 3,56 miljoen m<sup>3</sup> (2014-87%) Over het algemeen worden de maximale volumes dus niet overschreden, op een individuele uitzondering na.

| Partij   | 2005          | 2006  | 2007   | 2008          | 2009  | 2010   | 2011          | 2012          | 2013           | 2014           | 2015          | 2016          | Totaal periode 2005-2016 (afgerond) |
|--|---------------|---|--|---------------|---|--|---------------|---------------|----------------|----------------|---------------|---------------|-------------------------------------|
| <b>Privébedrijf en toegekend</b>               | 2,55          | 3,10  | 3,18   | 2,90          | 2,80  | 2,99   | 3,62          | 3,37          | 3,77           | 3,77           | 4,12          | 4,12          | <b>40</b>                           |
| <b>Privébedrijf en effectief ontgonnen (%)</b> | 1,33<br>(52%) | 1,57<br>(51%)   | 1,54<br>(49%)  | 1,76<br>(61%) | 1,67<br>(60%)   | 1,84<br>(62%)  | 2,09<br>(58%) | 2,18<br>(65%) | 2,05<br>(54%)  | 2,26<br>(60%)  | 2,33<br>(57%) | 2,66<br>(65%) | <b>23<br/>(58%)</b>                 |
| <b>MDK toegekend</b>                           | /             | /   | 1,65 voor een periode van 3 jaar (gemiddeld 0,55 per jaar) |               |   | 1,65 voor een periode van 3 jaar (gemiddeld 0,55 per jaar) |               |               | 0,65           | 1,75           | 1,75          | 1,75          | <b>9,20</b>                         |
| <b>MDK effectief ontgonnen</b>                 | /             | /   | 0,36   | 0,51          | 0,29  | 0,34   | 0,66          | 0,32          | 0,27<br>(42%)  | 1,00<br>(57%)  | 0,23<br>(13%) | 0,30<br>(17%) | <b>4,26<br/>(46%)</b>               |
| <b>MDK effectief ontgonnen (%)</b>             | /             | /   | 1,15<br>(70%)  |               |   | 1,32<br>(80%)  |               |               |                |                |               |               |                                     |
| <b>AMT toegekend</b>                           | /             | 1 voor een periode van 3 jaar (gemiddeld 0,33 per jaar) |  |               | 1 voor een periode van 3 jaar (gemiddeld 0,33 per jaar) |  |               | 0,35          | 0,35           | 0,35           | 0,35          | 0,35          | <b>3,75</b>                         |
| <b>AMT effectief ontgonnen</b>                 | /             | 0,00  | 0,00   | 0,00          | 0,00  | 0,00   | 0,15          | 0,00<br>(0%)  | 0,76<br>(217%) | 0,00<br>(0%)   | 0,00<br>(0%)  | 0,00<br>(0%)  | <b>0,91<br/>(24%)</b>               |
| <b>AMT effectief ontgonnen (%)</b>             | /             | 0,00<br>(0%)  |  |               | 0,15<br>(15%)   |  |               |               |                |                |               |               |                                     |
| <b>MDK kustveiligheid toegekend</b>            | /             | /   | /  | /             | /   | /  | 2,00          | 2,00          | 2,00           | 2,00           | 2,00          | 2,00          | <b>12</b>                           |
| <b>MDK kustveiligheid</b>                      | /             | /   | /  | /             | /   | /  | 0<br>(0%)     | 0,72<br>(36%) | 0,91<br>(46%)  | 2,57<br>(129%) | 0,25<br>(13%) | 0,00<br>(0%)  | <b>4,45<br/>(37%)</b>               |

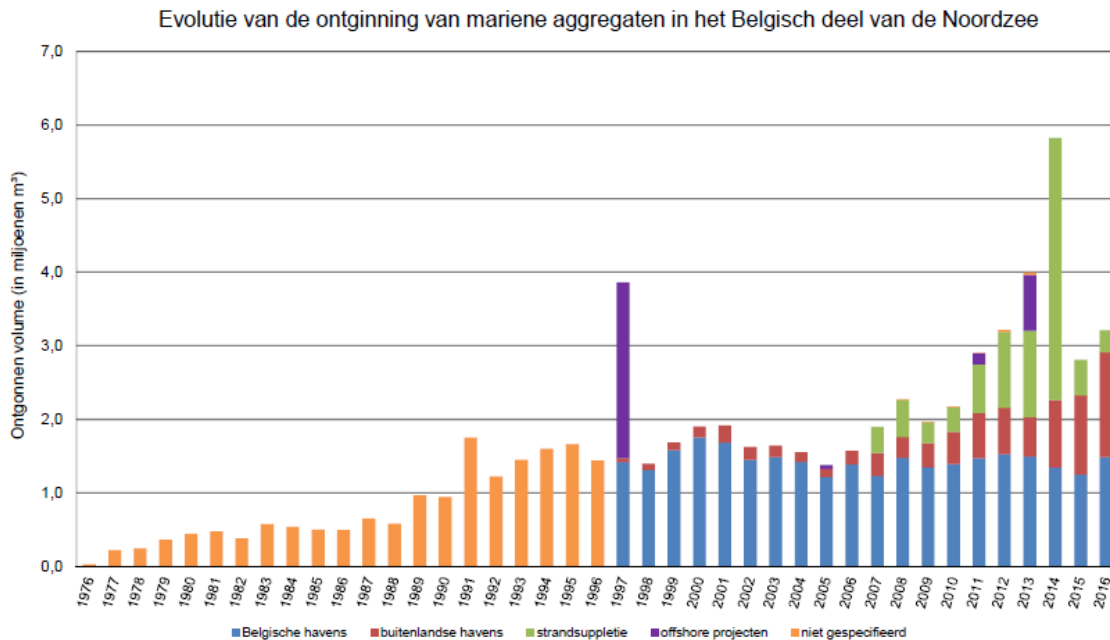
|                         |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |                   |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------------|
| id effectief ontgonnen  |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |                   |
| <b>TOTAAL toegekend</b> | <b>2,55</b> | <b>3,43</b> | <b>4,06</b> | <b>3,78</b> | <b>3,68</b> | <b>3,87</b> | <b>6,50</b> | <b>6,27</b> | <b>6,77</b> | <b>7,87</b> | <b>8,22</b> | <b>8,22</b> | <b>64</b>         |
| <b>TOTAAL ontgonnen</b> | 1,33        | 1,57        | 1,90        | 2,27        | 1,96        | 2,18        | 2,90        | 3,21        | 3,99        | 5,82        | 2,81        | 2,96        | <b>32,9 (51%)</b> |

*Tabel: Toegekende en ontgonnen volumes zand en grind voor de periode 2005-2016. De cijfers zijn in miljoen m<sup>3</sup> en afgerond. Voor de ontgonnen volumes in 2016 betreft het aangiften tot op 24/01/2017.*

Wat de levering van bouwzand betreft, is de hoeveelheid die op de Belgische markt terecht komt nagenoeg constant gebleven gedurende het laatste decennium (1,35 miljoen m<sup>3</sup> per jaar), terwijl de export naar de Nederland, Frankrijk en Groot-Brittannië in diezelfde periode is gestegen van 0,11 miljoen m<sup>3</sup> per jaar naar 1,08 miljoen m<sup>3</sup> per jaar.

De winning van zand en grind in het BNZ begon in 1976 met een jaarlijkse productie van 29.000 m<sup>3</sup>. De jaarlijkse winning steeg geleidelijk tot gemiddeld 0,5 miljoen m<sup>3</sup> per jaar tussen 1981

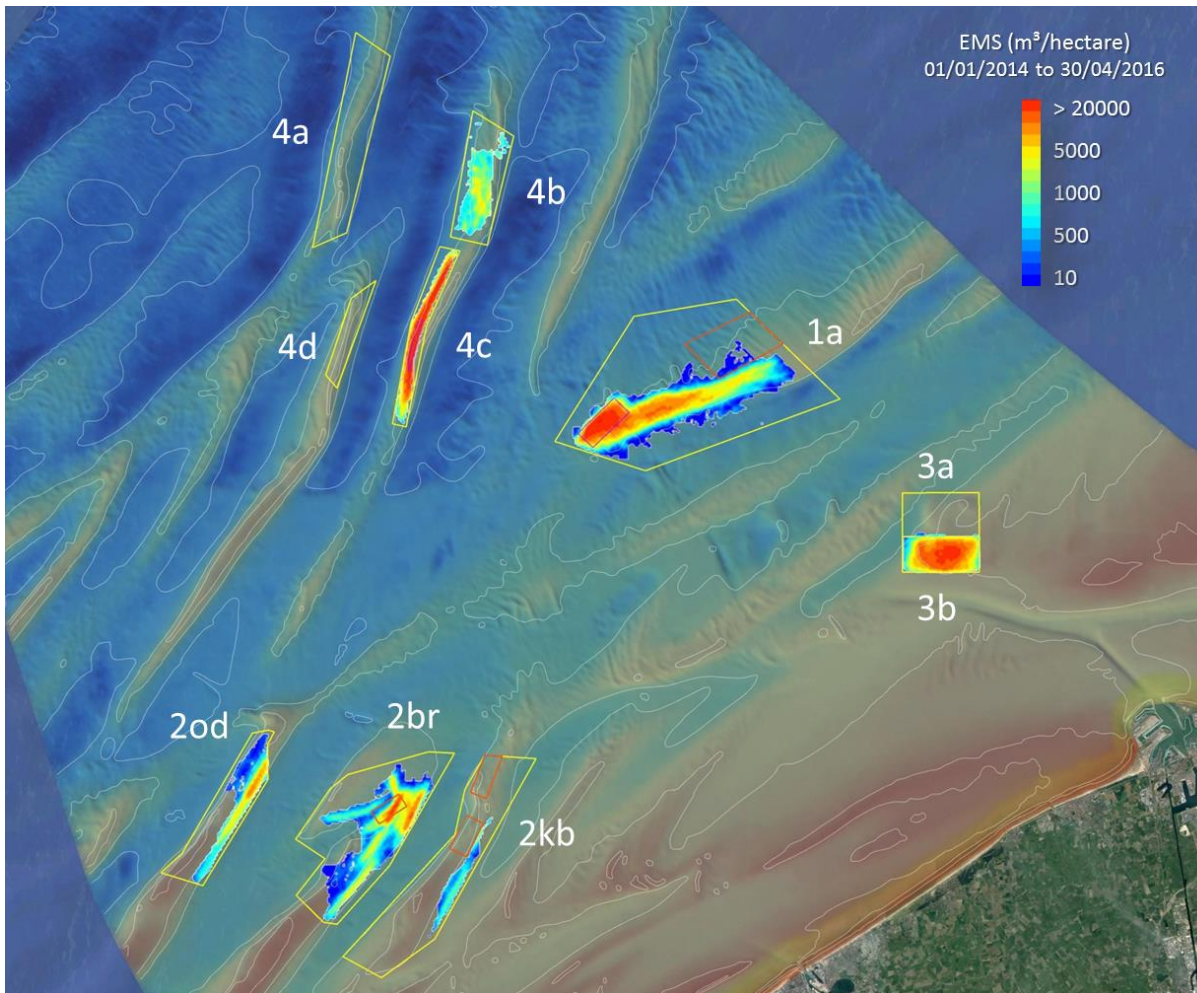
en 1986. Na deze periode begon de productie te stijgen met enkele uitschieters. Als gevolg van de aanleg van nieuwe gaspijpleidingen (Interconnector en Norfra) werd in 1997 bijna 4 miljoen m<sup>3</sup> opgehaald. De piek in 1991 was eveneens het gevolg van de aanleg van onderzeese gaspijpleidingen. Sinds 2007 wordt er ook zand ontgonnen voor de ophoging van de stranden waardoor er het laatste decennium een bijkomende stijging waar te nemen is met 2014 (5,8 miljoen m<sup>3</sup>) als recordjaar.



**Figuur: Aggregaatextractie in het BNZ (1976-2016)<sup>cvi</sup>**

De zandwinning is niet gelijkmatig verdeeld in de concessiezones, maar sterk geconcentreerd in functie van de gewenste sedimentkwaliteit. Controlezone 2 was het meest ontgonnen gebied tot 2014, maar de locaties met de meest gevraagde sedimentkwaliteit werden gesloten voor exploitatie. Binnen de afgebakende zones KBMA (2003) en KBMB (2010) op de Kwintebank en BRMC (2015) op de Buiten Ratel werd de wettelijke limiet voor de impact (5 meter onder het referentieniveau) overschreden. Sinds 2014 is bijgevolg het aandeel in de totale productie van controlezone 1a (Thorntonbank) en controlezone 4c

(Noordhinder) sterk gestegen. In controlezone 3 (Sierra Ventana) wordt gebaggerd materiaal herontgonnen, wat leidt tot een vermindering van de ontginningsdruk op de natuurlijke zandbanken.



**Figuur: Ontgonnen volumes in de periode 2014-2016 (1<sup>e</sup> trimester) <sup>cix</sup>**

### **Socio-economische aspecten**

Dertien private ondernemingen met een concessievergunning stellen 130 personen te werk in België en 138 personen in de rest van Europa. Deze werknemers houden zich hoofdzakelijk bezig met de winning van zeezand.

De jaaromzet van de verkoop van zeezand en zeegrind in België bedroeg in 2016 meer dan 70 miljoen euro.

De indirecte impact van de zandwinningsector is moeilijker te becijferen. Naast de inkoop van zeegranelaten, werd er in België in 2016 in de private sector meer dan 40 miljoen euro geïnvesteerd en 20 miljoen euro in de rest van Europa.

### **Juridische aspecten**

*1/ wetgeving*

- Wet van 13 juni 1969 inzake de exploratie en de exploitatie van niet-levende rijkdommen van de territoriale zee en het continentaal plat;
- MMM-wet;
- Koninklijk besluit van 1 september 2004 betreffende de voorwaarden de toekenningsprocedure van concessies voor de exploratie en de exploitatie van de minerale en andere niet-levende rijkdommen in de territoriale zee en op het continentaal plat;
- Koninklijk besluit van 1 september 2004 houdende de regels betreffende de milieu-effectenbeoordeling in toepassing van de wet van 13 juni 1969 inzake de exploratie en exploitatie van niet-levende rijkdommen van de territoriale zee en het continentaal plat;
- Koninklijk besluit van 12 augustus 2000 tot instelling van de Raadgevende Commissie belast met de coördinatie tussen de administraties die betrokken zijn bij het beheer van de exploratie en de exploitatie van het continentaal plat en van de territoriale zee en tot vaststelling van de werkingsmodaliteiten en -kosten ervan;
- Koninklijk besluit van 27 oktober 2016 betreffende de procedure tot aanduiding en beheer van de mariene beschermde gebieden

## 2/ Concessies

Zand- en grindontginning is enkel mogelijk mits een concessie voor één, twee, drie en/of vier controlezones afgeleverd is (zie hierboven). De concessieaanvraag bevat ook een MER. BMM maakt op basis hiervan een MEB en geeft advies aan de minister bevoegd voor het Mariene Milieu. Deze minister brengt de minister van Economie op de hoogte van zijn wettelijk bindende beslissing. De minister van Economie levert de uiteindelijke concessie af.

Zowel de ontginningsactiviteiten als de gevolgen voor het milieu worden gemonitord.

Het KB van 1 september 2004, artikel 25 stelt: "In de controlezones mag door het geheel van de houders van concessies maximaal een volume van 15 miljoen m<sup>3</sup> (3 miljoen m<sup>3</sup>/jaar als voortschrijdend gemiddelde over 5 jaar) ontgonnen worden gespreid over een periode van 5 jaren."

De concessie, bekomen door de Vlaamse overheid voor het ontginnen van zand in functie van de zeewering, heeft betrekking op de winning van 20 miljoen m<sup>3</sup> zand over een periode van 10 jaar (2012-2022).

De concessiehouders betalen een vergoeding per m<sup>3</sup> zand overeenkomstig het ontgonnen volume. De bedragen van de vergoeding worden jaarlijks aangepast en zijn verschillend naargelang het type materiaal (de vergoeding is hoger naarmate de kwaliteit van het zand hoger is). Deze vergoedingen gebruikt men integraal voor continu onderzoek naar de gevolgen van de ontginning van zand en grind op de zeebodem en op het mariene milieu.

De controle van de activiteit en het naleven van de voorwaarden uit de vergunningen gebeurt met behulp van een automatisch registreertoestel, ook wel 'black box' genoemd, aan boord van de ontginningsvaartuigen.

## Compatibiliteit met andere gebruikers in het BNZ

Zand- en grindontginning is niet mogelijk:

- in locaties met kabels of pijpleidingen. De veiligheidsafstand ten opzichte van kabels bedraagt 250 meter en ten opzichte van pijpleidingen 1.000 meter;
- in locaties met andere infrastructuur (meetpalen<sup>cx</sup>,...);

- in zones met staande netten (visserij);
- in bepaalde natuurbeschermingsgebieden. Afhankelijk van de instandhoudingsdoelen voor het natuurbeschermingsgebied kunnen bepaalde beperkingen worden opgelegd aan de ontginning. Het kan dan gaan om tijdelijke maatregelen afhankelijk van broed- of paaiseizoenen of het tijdelijk sluiten van een concessiezone wegens te grote milieu-impact (bodemwijziging);
- op de munitiestortplaats Paardenmarkt;
- in zones met scheepswrakken.

Zand- en grindontginning is niet mogelijk tijdens (temporeel incompatibel):

- militaire oefeningen (zand- en grindontginning is dan verboden in de oefenzone);
- baggerwerken;
- visserij.

Zand- en grindontginning is mogelijk wel compatibel met (meervoudig ruimtegebruik):

- baggerwerken en zeewering: De gestorte baggerspecie kan opnieuw ontgonnen worden voor strandsuppletie of andere landuitbreidingen op zee. Hiervoor kunnen sectoren 3a of 3b gebruikt worden;
- scheepvaart in het verkeersscheidingstelsel Noordhinder: Een risicoanalyse zal moeten uitmaken onder welke voorwaarden er in dit gebied zand kan ontgonnen worden.

### Impact op het milieu

De belangrijkste gevolgen van zand- en grindontginning op de bodem zijn:

- het verwijderen van substraat (eigenlijke ontginning);
- het wijzigen van de topografie van de zeebodem;

Aangezien het benthos door de bodemwijzigingen verstoord wordt (plaatselijke vermindering van dichtheid en diversiteit), zullen ook vissen, schaaldieren, zeezoogdieren en vogels enige hinder ondervinden.

Troebele zandwolken kunnen eitjes die op de zeebodem liggen, vernietigen. Ontginning nabij paaiplaatsen is dus af te raden.

### Locatie-eisen

Naargelang de toepassing van het zand verschilt de gewenste korrelgrootte. Het is daarom van belang dat er locaties met verschillende korrelgroottes, gaande van fijn zand tot uiterst grof zand, aangeduid worden.

De afstand tot de kust speelt een rol (economische overwegingen met betrekking tot vaarafstanden).

## 8.12 Militaire activiteiten

### Militaire oefengebieden in het BNZ

In 2014 werd het gebruik van de BNZ door het MRP vastgelegd. Hiermee heeft de overheid conflicten vermeden tussen, en afspraken vastgelegd voor de verschillende vormen van gebruik van het beperkte, maar intensief gebruikte BNZ. Hierin werden ook militaire oefengebieden gedefinieerd.

Jaarlijks worden deze zones opnieuw bekend gesteld in een "Bericht aan Zeevarenden", waardoor de zones uit het MRP bekend zijn bij

alle gebruikers van de EEZ. De gebieden staan daarenboven aangeduid op nautische kaarten.

Alhoewel het gebruik ervan niet betekent dat er een scheepvaartverbod in de desbetreffende zone kan worden opgelegd (met uitzondering van de schietsector Lombardsijde), worden militaire oefeningen wel in principe beperkt tot deze zones.

Militaire oefeningen buiten deze zones blijven steeds mogelijk mits inachtneming van de regel van het "goede zeemanschap" (keuze van de zone versus verkeersdichtheid/-stroom) en het geïnformeerd houden van het VTS (Vessel Traffic Service) en het MRCC (Maritiem Redding- en Coördinatie Centrum).

Voor duikactiviteiten buiten de oefenzones (bv. nabij en/of in vaarroutes) wordt verwezen naar Bericht aan Zeevarenden 1 (art 1/41 para 8).

Alle gebruik van schiet- en oefengebieden wordt gerapporteerd.

### **Schietoefeningen in het BNZ**

#### **Aanvragen oefengebieden in functie van kaliber**

Schietoefeningen tot en met een kaliber van maximaal 30 mm in de BNOM-oefenzone en maximaal 12.7 mm (.50 Cal) in de andere oefenzones zijn standaard toegelaten, mits inachtneming van de volgende richtlijnen en procedures.

Schietoefeningen buiten deze zones of met grotere kalibers zijn mogelijk, mits goedkeuring op niveau ACOS 0&T en/of ABNL. Dergelijke schietoefeningen dienen ruim op voorhand te worden aangevraagd.

#### **Schietsector Lombardsijde**

##### Gebruik

Deze schietsector wordt beheerd door de Landcomponent en wordt hoofdzakelijk gebruikt voor zeewaartse schietoefeningen vanop land. Marineschepen kunnen echter ook van deze sector gebruik maken voor het vuren vanop zee. De sector ligt volledig in het BNZ en valt volledig binnen de Brusselse FIR (Flight Information Region).

##### Procedure

De procedure voor het vuren in deze sector vanop Marineschepen dient strikt gevolgd te worden door alle militaire (marine) eenheden.

##### Beschrijving

Kleine sector:

De gevaarlijke zone is begrepen in een sector met 2,5 NM straal en als middelpunt de vuurtoren van Nieuwpoort, begrensd door de peilingen 114° van de vuurtoren van Nieuwpoort en 191° van de vroegere watertoren van Westende (positie 51°10' 14 N - 002°46'62 E).

Middensector:

De gevaarlijke zone is begrepen in een sector met 7,5 NM straal en als middelpunt de positie 51°08'62 N-002°46'15 E, begrensd door dezelfde peilingen als in de kleine sector.

Grote sector:

De gevaarlijke zone is begrepen in een sector met 12 NM straal met hetzelfde middelpunt en begrensd zoals in de middensector.

##### Opmerking

Deze zones hebben een hoogtetoekenning, staan vermeld op de luchtvaartkaarten en kunnen voor activatie bekend gesteld worden naar de luchtvaart met een NOTAM (Notice To Airman) . Bij activatie van de zone (sector) Lombardsijde geldt steeds een vaar- en luchtvaartverbod.

##### Melding:



Standaardrapportage op VHF aan VTS.  
Communicatie met de veiligheidstoren  
Schietsector Lombardsijde.

### **Belgisch Nationaal Oefengebied voor Marineschepen (BNOM)**

#### Gebruik

Deze zone kan gebruikt worden door  
Marineschepen voor alle oefeningen inclusief  
zeedoelschietoefeningen (maximaal tot kaliber  
30 mm).

Deze zone ligt op het niveau van het  
wateroppervlak integraal in het BNZ, doch in de  
hoogte voor 99% in NL FIR (Amsterdam). De  
zone staat (nog) niet op nautische kaarten of  
luchtvaartkaarten, doch is wel bekend bij de  
burger scheepvaart d.m.v. BAZ nr. 1 en  
opgenomen in het MRP.

#### Opmerking

Geen voorafgaande aanvraag nodig, indien  
louter voor niet-schietoefeningen.

#### Procedure schieten

Voor het vuren in deze zone BNOM zijn een  
NTM en NOTAM benodigd + melding bij MRCC.

#### **Oefenzones algemeen gebruik (geen schietoefeningen)**

### **Belgisch Nationaal Oefengebied voor Marineschepen (BNOM)**

#### Gebruik

De zone kan gebruikt worden door  
marineschepen voor alle oefeningen inclusief  
schietoefeningen (zie hoger).

#### Aanvraag gebruik

Geen aanvraag nodig.

#### Melding:

Standaardrapportage op VHF aan VTS bij  
gebruik van BNOM: aankomst op zone,  
aanvang oefening, einde oefening, verlaten van  
zone.

### **Zones voor mijnenbestrijdingsoefeningen**

#### **NB-01 (Westhinder)**

#### Gebruik

Zone voor mijnenleg-, mijnenjacht- en  
mijnenvoefeningen.

#### Aanvraag gebruik

Geen aanvraag nodig

#### Melding

Standaardrapportage op VHF aan VTS bij  
gebruik: aankomst op zone, aanvang oefening,  
einde oefening, verlaten van zone.

#### **NBH-10 (Wenduine)**

#### Gebruik

Zone voor mijnenleg-, mijnenjacht- en  
mijnenvoefeningen

#### Opmerking

Omwille van de manoeuvre-eigenschappen en  
weersomstandigheden kunnen de  
scheepsbewegingen zich praktisch gezien tot  
een iets ruimer gebied uitstrekken, gesitueerd  
tussen de aanloop van de haven van Oostende  
en de Wenduinebank.

#### Aanvraag

Geen aanvraag nodig

#### Melding

Standaardrapportage op VHF aan VTS bij gebruik: aankomst op zone, aanvang oefening, einde oefening, verlaten van zone.

#### **QZR 040**

##### Gebruik

Zone voor mijnenleg-, mijnenjacht- en mijnenveegoefeningen

##### Aanvraag

Geen aanvraag nodig

##### Melding

Standaardrapportage op VHF aan VTS bij gebruik: aankomst op zone, aanvang oefening, einde oefening, verlaten van zone.

#### **Buiten Ratel**

##### Gebruik

Zone voor mijnenleg-, mijnenjacht- en mijnenveegoefeningen

##### Aanvraag gebruik

Geen aanvraag nodig

##### Melding

Standaardrapportage op VHF aan VTS bij gebruik: aankomst op zone, aanvang oefening, einde oefening, verlaten van zone.

Er worden soms uitgebreide mijnoefeningen door verschillende NAVO-lidstaten georganiseerd. Er is geen vastgelegde zone voor deze oefeningen. De NAVO kondigt de plaats van de oefeningen wel steeds vooraf aan.

#### **Zone voor het vernietigen van springstoffen**

##### Gebruik

Zone voor het vernietigen van springstoffen (munitie, mijnen...).

Indien noodzakelijk kunnen ook vernietigingen worden uitgevoerd op andere locaties en dit na overleg met het MRCC.

##### Beschrijving:

Gebied met als middelpunt 51°29'07 N-002°49'92 E en een straal van 3,2 NM.

##### Aanvraag gebruik

Geen voorafgaande aanvraag nodig.

##### Melding

Aan MRCC zodra timing gekend van vernietiging explosief.

#### **Rapportage gebruik schiet- en oefengebieden**

Alle marinekorpsen en eenheden die gebruik maken van de oefengebieden in de EEZ dienen dit te rapporteren aan de bevoegde militaire instantie.

#### **Bijkomend bij de militaire activiteiten:**

Buiten de verschillende trainingsactiviteiten, neemt Defensie ook deel aan de SAR organisatie (Search and Rescue), onder de leiding van het MRCC (Maritime Rescue Coordination Center), met vliegende en varende middelen.

Bovendien kunnen, in samenwerking met andere nationale overheden, middelen van Defensie ingezet worden voor veiligheidsredenen rekening houdend met de bestaande overeenkomsten en samenwerkingsakkoorden.



**Militair gebruik**

Munitiestortplaats Paardenmarkt ++

Zone voor militaire activiteiten

Basislijn



**MARIEN RUIMTELIJK PLAN**

**ANALYSE**



## Juridische aspecten

De militaire zones werden voorgesteld door het Ministerie van Landsverdediging, rekening houdend met alle andere activiteiten op zee. De coördinaten van de zones worden bekend gemaakt via de Berichten aan Zeevarenden (BAZ) en worden overgenomen door de IMO om deze zones in alle nautische kaarten in te voegen.

Er zijn weinig beperkingen aan de oefeningen. In principe mogen ze het ganse jaar plaatsvinden, zolang het in de vastgelegde zones is. Er wordt enkel gewerkt met 'afspraken' (communicatie aan zeevarenden), de oefeningen zijn niet onderhevig aan concessies, vergunningen, MER-beoordelingen of monitoring. Ook de beperkingen die normaal gelden in mariene beschermde gebieden of mariene reservaten, zijn niet automatisch van toepassing op militaire activiteiten. De militairen worden wel geacht alle noodzakelijke maatregelen te nemen om de schade of hinder aan het mariene milieu te vermijden.

Alle andere activiteiten op zee worden tijdens de oefeningen uit de oefenzones geweerd.

De oefeningen dienen enkel 'op een passende manier' aangekondigd te worden, zodat de andere gebruikers van de zee op tijd op de hoogte zijn. Over de oefeningen en de afbakening van de oefenzones pleegt het ministerie van Landsverdediging overleg met de bevoegde federale en regionale departementen.

Volgende beperkingen zijn dan weer wel van kracht:

- Verbod op schietoefeningen van op land tijdens wettelijke schoolverloven, weekends en feestdagen;
- Testen met nucleaire wapens zijn verboden in het BNZ (sinds 1966);
- Het achterlaten van strategische massavernietigings- of nucleaire wapens in het BNZ is verboden (sinds 1999 voor het hele BNZ, sinds 1973 buiten de twaalfmijlszone).

### Compatibiliteit met andere gebruikers in het BNZ

Militaire activiteiten zijn niet mogelijk in:

- Internationaal vastgelegde scheepvaartroutes.

Voorzichtigheid is geboden in:

- kunstmatige eilanden, installaties of inrichtingen voor de opwekking van energie uit het water, de stromen en de winden;
- Zones met kabels en pijpleidingen. De detonatie van oorlogsmijnen kan schade berokkenen aan de kabels en pijpleidingen. Het is dan ook aangewezen de detonatiezone niet te voorzien in een zone met kabels en pijpleidingen.

Aangezien wordt opgelegd dat tijdens militaire oefeningen geen ander gebruik in de oefenzone toegelaten is, bestaat er ook een temporele incompatibiliteit met alle overige gebruiken. Zo is de strandzone ter hoogte van Lombardsijde niet toegankelijk tijdens de schietoefeningen (meer dan 60 dagen per jaar, mede afhankelijk van behoefte van Belgische Defensie en weliswaar buiten de toeristische periodes).

Hoewel de meeste andere oefeningen slechts sporadisch plaatsvinden, betekent dit niettemin een vrij grote impact op de andere gebruikers, aangezien de oefenzones vrij grote oppervlaktes beslaan. De oefeningen worden op voorhand aangekondigd aan de andere gebruikers (BAZ). Jaarlijks maakt Defensie ook een lijst van de uitgevoerde activiteiten binnen de aangeduide gebieden over aan de minister bevoegd voor de mariene ruimtelijk planning..

### Impact op het milieu

De oefeningen in het opsporen van mijnen en onderzeeërs waarbij sonars worden gebruikt (zones NB-01 en NBH-10) hebben geen negatief effect op zeezoogdieren en vissen door de gebruikte frequentie van de sonar.

Ook andere oefeningen met explosies/schietoefeningen verstoren zeedieren en vogels. De impact wordt echter geminimaliseerd door het gebruik van pingers om fauna weg te jagen tijdens oefeningen of voor detonatie van munitie onder water.

De munitie die op de zeebodem belandt tijdens oefeningen, wordt niet opgeruimd. Dit kan een mogelijk negatief effect hebben op het lokale ecosysteem, door het gevaar op lekkage van koper en lood uit de munitie. Het effect van deze uitloging is wellicht kleiner dan de uitloging ten gevolge van andere activiteiten, maar kan niettemin lokaal van invloed zijn.

De schietoefeningen van op land richting zee vinden plaats nabij het natuureservaat 'De IJzermonding' en nabij het Ramsar- en habitatrichtlijngebied van de Vlaamse Banken. De negatieve invloed op fauna kan gedeeltelijk gereduceerd worden door een goede timing. Zo wordt er rekening gehouden met het broedseizoen van vogels en de aanwezigheid van zeezoogdieren.

## 8.13 Toerisme en recreatie

### Bestaande situatie in het BNZ

Het toerisme aan de kust is veruit de belangrijkste economische activiteit in de kustregio en de regio is dan ook uitgegroeid tot een toeristisch-recreatief netwerk. De zee is daarbij heel belangrijk, niet alleen als belevingselement (zicht, geuren, wind), maar ook als een unieke omgeving voor recreatieve activiteiten.

De zacht hellende overgang van ondiep naar diep, de zachte zandbodem met brede, steeds betreedbare stranden met hoofdzakelijk fijn zand en een voldoende, maar niet overmatige golfslag bieden uitstekende mogelijkheden voor spelen, zwemmen en dynamische watersporten. Bovendien telt de kust aantrekkelijke strandhoofden en staketsels en is de toeristisch-recreatieve infrastructuur (horeca, handel, bereikbaarheid) sterk uitgebouwd.

#### *Activiteiten op zee<sup>exi</sup>*

Zwemmen en spelen in zee zijn nog steeds populaire activiteiten voor een groot deel van de kusttoeristen.

De kust staat ook garant voor een permanente en veelal geschikte windkracht, die water- en windgebonden sporten niet alleen mogelijk, maar ook attractiever maakt dan op plassen in het binnenland. Zo is kitesurfen de laatste jaren zeer populair geworden.

Daarnaast worden tal van andere sportieve activiteiten op zee beoefend. Voorbeelden van niet-gemotoriseerde vormen van zeegebonden recreatie zijn windsurfen, stand-up peddelen, golfsurfen, strandzeilen, kleinzeilerij, zeilen, recreatief duiken... Voorbeelden van gemotoriseerde vormen van zeegebonden recreatie zijn: motorboottochten met jachten, bootexcursies, bootraces, zeehengelen, recreatieve sleepnetvisserij met vaartuigen, waterski,...

Het KB van 22 juni 2016 betreffende de brandingsporten regelt onder meer de ruimtelijke inbedding van deze sporten in het BNZ. Brandingsporten zijn sporten die gebruik maken van tuigen zoals surfplanken, peddles, windsurftuigen, jetski's, jetscooters, kites, pedalo's en rafts. Brandingsporten zijn toegelaten in de insteekzone en in de zeezone tot maximaal 2 NM. Vroeger was dit maximaal tot een halve NM. Brandingsporten zijn verboden in de zwemzone en de daaraan grenzende bufferzone (tussen zwem- en insteekzone) en veiligheidszone (tussen zwem- en zeezone). Het is ook verboden vanuit de haven in zee te gaan (behalve voor jetski's, die zijn daar wel toegelaten). De '7 Beaufort'-regel is afgeschaft. Tussen zonsondergang en zonsopgang is het verboden aan brandingsporten te doen. Hierop kan wel een afwijking worden gevraagd.

In totaal waren er in 2016 naar schatting 806 recreatieve vissersboten gevestigd in de havens van Nieuwpoort, Zeebrugge, Oostende en Blankenberge. Het totaal aantal vistochten van de recreatieve visserijvloot bedraagt 9.500 visreizen. De meeste activiteiten vinden plaats binnen de 3-zeemijlszone. Een schatting van het totaal aantal recreatieve vissers in België bedraagt 2000. De totale vangst van de recreatieve vissers wordt geschat op 213 ton per jaar (VLIZ 2018).

Wrakken worden eveneens bezocht door talloze wrakduikers (geïnteresseerd in mariene biologie en/of maritieme geschiedenis) die met

gespecialiseerde wrakduikcharters uitvaren vanuit de havens van Nieuwpoort en Zeebrugge. Ter vrijwaring van de wrakken en ter wille van de veiligheid van de duikers gelden een aantal bijzondere maatregelen voor het wrakbezoek (bvb. ankerverbod).

De Belgische kust telde in 2016 27 watersportclubs, waarvan verschillende clubs aan het strand met een uitgebreid aanbod aan water- en strandactiviteiten zoals windsurfen, kitesurfen, parasailing, catamaran en zeilen<sup>cxi</sup>

#### *Activiteiten op strand/zeedijk*

De watersportactiviteiten op zee vragen vaak een infrastructurele omkadering op het strand, de zeedijk of in de jachthavens voor opbergruimte of clubhuis. Zij vragen tevens een specifieke dienstverlening: bijvoorbeeld reddingsdiensten, unisportclubs (als zeilclubs) of multiwatersportclubs, tractoren om boten in zee te trekken, schippers voor gehuurde boten en andere.

De sportieve en recreatieve activiteiten op het strand zijn vooral in het hoogseizoen zeer intensief, zeker op de stranden vóór de aaneengesloten hoogbouw en dichtbij concentraties van logiesaccommodatie. Sommige strandporten (wandelen en joggen, paardrijden, strandhengelen, hengelen vanaf staketsels/dijken/strekdammen, kruien, passieve strandvisserij, speedsailen, zeilwagenrijden, gemotoriseerd paragliden) kunnen niet alleen in het hoogseizoen beoefend worden, maar ook in de winter- en tussenseizoenperiodes.

Andere activiteiten zoals zonnen, op een terras zitten, spelen en sport, strandvliegeren, frisbee/boomerang, commerciële strandspelen en andere vormen van strandanimatie (aerobics,...) of attracties zijn vooral in de zomer populair.

De dijk met de wandelboulevard is een belangrijke openbare ruimte in de badsteden en

vormt een uniek gegeven voor de Vlaamse badplaatsen. Enkel Bredene heeft geen dijk, wat evenwel bijdraagt tot het heel eigen karakter van deze badplaats.

#### *Activiteiten in de duinen*

De zeereepduinen zijn recreatief erg interessant over de hele kust als uitwijkgebied voor strandgebruikers. Vooral de locaties in de onmiddellijke nabijheid van de centra van de badplaatsen en van concentraties van verblijfsaccommodatie kennen een vrij intensief recreatief gebruik. Zij staan dan ook onder de grootste recreatieve druk.

#### *Jachthavens<sup>cxii</sup>*

De Belgische kust telde in 2016 4 jachthavens: Nieuwpoort, Oostende, Blankenberge en Zeebrugge, waar 13 clubs actief zijn. Samen zijn deze 4 jachthavens goed voor ongeveer 3.553 aanlegplaatsen. Met 1813 ligplaatsen is hier de jachthaven van Nieuwpoort de grootste Belgische plezierhaven en een van de grootste van Noord-West Europa. Er zijn plannen om deze haven landinwaarts nog verder uit te breiden, gekoppeld aan wonen en (jacht)havengebonden bedrijvigheid.

#### *Ruimtelijke verspreiding en typologie*

Knokke-Heist en Oostende zijn de drukste kustplaatsen voor dagtoerisme. Oostende is de drukste badplaats voor boekingen in commercieel logies (excl. vakantiewoningen). De meeste tweede woningen, en bijgevolg de meeste tweede verblijvers, vinden we terug in Knokke-Heist en Koksijde. In Zeebrugge is de toeristische druk iets lager.

Een groot deel van de westkust heeft zeer brede stranden zonder strandhoofden (golfbrekers). Dit maakt deze zone zeer geschikt voor strandzeilen. Typisch voor de Westkust is ook de strand- en garnaalvisserij. In Nieuwpoort bevindt zich de grootste zeil- en

jachthaven van de kust. Nieuwpoort heeft ook een kleine vissershaven en een vismijn.

Oostende is een badplaats die veel toeristen en recreanten aantrekt door de gemakkelijke verbindingen met het hinterland (weg, spoor). In Oostende zijn er meerdere zeil- en jachthavens. Oostende heeft daarnaast ook een belangrijke vissershaven en is de enige kusthaven met een visserstrap, waar vissers vis rechtstreeks aan de consument kunnen verkopen.

De kust in de omgeving van Bredene, De Haan tot Blankenberge wordt gekenmerkt door verschillende minder druk bezochte plaatsen. Blankenberge heeft eveneens een zeil- en jachthaven.

Zeebrugge is een combinatie van een kleine badplaats en een grote zeehaven. Het strand is er vrij klein, maar er is ook een kleine zeil- en jachthaven. Zeebrugge heeft ook een belangrijke vissershaven en vismijn, maar in tegenstelling tot Oostende wordt hier geen vis rechtstreeks aan de toeristen verkocht.

Knokke-Heist trekt ook veel toeristen aan. Deze plaats wordt gekenmerkt door veel surfers, zowel op het strand (parasailing en speedsailing) als op het water.

#### *Socio-economische betekenis<sup>cxiv</sup>*

2016 bracht 5,5 miljoen verblijftoeristen naar de kust, die samen goed waren voor 30 miljoen overnachtingen. Gemiddeld verbleven de toeristen dus circa 6 nachten. Het aantal dagtoeristen bedroeg in 2016 17,6 miljoen, waarvan 36% in de maanden juli en augustus.

Verblijftoeristen besteedden in 2016 € 2,8 miljard aan de Belgische kust, De directe omzet van dagtoeristen bedroeg in 2016 ongeveer € 683 miljoen, waarvan bijna 60% wordt uitgegeven aan horeca (restaurant, terras, tearoom, café, snacks) en ongeveer een kwart aan algemene shopping.

Op basis van de omzet uit de bestedingen van kusttoeristen in 2016 kan er een inschatting gemaakt worden van de werkgelegenheid. Op basis van deze methodiek, wordt duidelijk dat er in 2016 meer dan 43.000 personen direct en indirect werken in deze sector.

#### **Juridische aspecten**

Juridisch wordt het strand beschouwd als de zone tot aan de basislijn.

In het kader van een duurzame kustontwikkeling is in 2005 met de provinciaal ruimtelijk uitvoeringsplannen (PRUP) Strand en Dijk een ruimtelijk beleidskader ontwikkeld voor de stranden van de kust.

De Vlaamse overheid verleent strand- en zeedijkconcessies aan de kustgemeenten voor het aanbrengen van installaties op het strand voor zee-zonnebaden, sport en spelen, ....., conform de opgemaakte Ruimtelijke Uitvoeringsplannen. Aan deze concessies zijn voorwaarden inzake strandbeheer gekoppeld.

Permanente constructies (met een publieke functie, watersportclubs,...) zitten niet vervat in de strand- en zeedijkconcessies. Hiervoor worden afzonderlijke overeenkomsten afgesloten door Afdeling Kust van de Vlaamse Overheid.

Ook voor het organiseren van activiteiten op het strand of op de dijk moeten clubs of organisaties een vergunning aanvragen bij de Vlaamse overheid.

Toelating voor bijzondere gebeurtenissen (bvb. powerboatracen) gebeurt, voor wat betreft impact op de scheepvaart, door de afdeling Scheepvaartbegeleiding.

In natuurbeschermingsgebieden worden aan toerisme en recreatie beperkingen opgelegd. Zo kunnen er geen strand- en dijkconstructies worden gebouwd in strandreservaten zonder



goedkeuring van de adviesinstantie voor het reservaat.

De gemeentelijke vergunningskaders voor recreatieve strandvisserij verschillen onderling van elkaar. Het zijn immers de gemeentelijke politieverordeningen die het wettelijk kader bepalen. Daar waar kusthengelen (strand, golfbrekers, pier, staketsel, havendam) overal wordt toegelaten zonder vergunning, is dit niet het geval voor het ooster- en westerstaketsel en de pier in Blankenberge. Passieve strandvisserij is daarentegen nagenoeg overal onderhevig aan een vergunning (al dan niet betalend) behalve in Blankenberge en Knokke-Heist, terwijl in Zeebrugge een verbod geldt op deze activiteit. Meer informatie over de zones waar bovenstaande activiteiten al dan niet toegelaten worden en de bijhorende voorwaarden (maximale lengte netten, wijze van verankeren van de netten, verbod op bepaalde technieken, etc.) vindt u tevens in de respectievelijke politieverordeningen.

Het verbod op warrel- en kieuwnetten beneden de laagwaterlijn (KB Soortenbescherming) werd in 2015 aangevuld met een algemeen verbod op het recreatief gebruik van warrel- en kieuwnetten langsheen onze stranden (Besluit van de Vlaamse Regering van 13 maart 2015).

### **Compatibiliteit met andere gebruikers in het BNZ**

Toerisme en recreatie zijn niet mogelijk in:

- een veiligheidszone van vijfhonderd meter rondom kunstmatige eilanden, installaties of inrichtingen voor de opwekking van energie uit het water, de stromen en de winden, gemeten vanaf elk punt van de buitengrens ervan;
- de zichtbaarheid van een windmolenpark kan zowel positieve als negatieve effecten voor het kusttoerisme inhouden

(boottochten naar de zone, maar voor sommige toeristen betekent een té zichtbaar park een negatieve impact op de landschappelijke beleving van de kust).

Voorzichtigheid is geboden in (ruimtelijk en temporeel incompatibel):

- Mariene beschermde gebieden. In bepaalde mariene beschermde gebieden zijn aan toerisme en recreatie beperkingen opgelegd.

Toerisme en recreatie zijn niet mogelijk tijdens (temporeel incompatibel):

- Militaire oefeningen: toeristen zijn tijdens de militaire oefeningen in de oefenzone niet toegelaten;
- Aanleg van zeewering: zeeweringswerken worden zoveel mogelijk aangelegd buiten het toeristisch seizoen om conflicten met het toerisme te vermijden;
- Andere toeristische-recreatieve activiteiten: sommige activiteiten zijn hinderlijk voor andere recreanten of toeristen. Zo kunnen activiteiten zoals kiting, strandzeilen,... zonnebaders hinderen,...

Toerisme en recreatie zijn mogelijk wel compatibel met:

- Zeewering: de aangelegde constructies bieden nieuwe mogelijkheden voor zonnen, hengelen,...
- Natuurbeschermingsgebieden: hoewel te intensieve recreatie negatieve effecten met zich mee kan brengen, vormen natuurgebieden ook aantrekkingspunten voor zachte vormen van toerisme.

### **Impact op het milieu**

De hoge toeristische druk op de kust kan een negatieve impact betekenen voor kwetsbare natuurlijke gebieden. Recreatieve activiteiten op het strand of op zee kunnen in bepaalde periodes bepaalde gevoelige vogel- en zeezoogdiersoorten verstoren.

De toeristische druk brengt ook een aantal algemene lasten voor het milieu met zich, zoals zwerfvuil.

Ook indirect zijn er gevolgen: door de zandtoevoer naar het strand van Knokke is er gevaar op verzanding van het Zwin.

### **Locatie-eisen**

De moderne toerist is uit op een rijkere ervaringen gaande van culturele over natuurlijke attracties, gastronomie, sport,... binnen een intacte en aparte natuurlijke omgeving<sup>cxv</sup>.

## 9. Bestaande ruimtelijke allianties en conflicten

In de tabel op de volgende pagina's wordt de compatibiliteit tussen de voornaamste activiteiten en gebruikers van het BNZ samengevat.

Daarbij worden alle allianties vermeld ook als die momenteel wettelijk of reglementair verboden zijn, maar waarvan de compatibiliteit theoretisch en eventueel zelfs praktisch niet uit te sluiten valt. Deze weergave bouwt mede voort op wetenschappelijke en

ervaringsgerichte kennis uit binnen- en buitenland. De vermelding in dit onderdeel vormt geen voorafname op de beleidsbeslissing om deze compatibiliteit al dan niet mogelijk te maken binnen het marien ruimtelijk plan.

De inpassing binnen "Bijlage 1. Ruimtelijke analyse van de zeegebieden" is dus op te vatten als een analyse van de mogelijkheden, teneinde de verdere stappen van de mariene ruimtelijke planning op basis van een zo breed mogelijke feitelijke basis te kunnen ontwikkelen.

|   | Kabels en<br>pijpleidingen   | Windmolen-<br>parken   | Overige energie-<br>opwekking en -<br>opslag  | kustverdediging  | Masten, boeien,<br>radars, platforms,<br>onderzoek,...                 | Scheepvaart  | Commerciële<br>visserij   | Mariene<br>aquacultuur  | baggerwerken   | Zand- en<br>grindontginning   | Militaire<br>activiteiten   | Toerisme en<br>recreatie  | Munitiestortplaats<br>en andere<br>opmerkingen   |
|---|--|--|---|--|--|--|---|---|--|---|---|---|--|
| <b>Kabels en<br/>pijpleidingen</b>                    | Compatibel, onder (veiligheids)voorwaarden (o.a. onderlinge veiligheidsafstanden)  | Compatibel, onder (veiligheids)voorwaarden (o.a. veiligheidsafstanden) | Compatibel, onder (veiligheids)voorwaarden (o.a. veiligheidsafstanden)  | Compatibel, onder (veiligheids)voorwaarden (o.a. veiligheidsafstanden) | Compatibel, onder (veiligheids)voorwaarden (o.a. veiligheidsafstanden) | Compatibel, behalve in ankerzones.   | Niet compatibel voor bodemberevende visserij  | Compatibel, onder (veiligheids)voorwaarden (o.a. veiligheidsafstanden)  | Niet compatibel met stortlocaties.<br><br>Compatibel met baggerwerken, voor zover kabels en pijpleidingen diep genoeg gelegd worden. | Compatibel, onder (veiligheids)voorwaarden (o.a. veiligheidsafstanden)  | Compatibel met zones voor militaire oefeningen, onder voorwaarden.<br><br>Niet compatibel met zones voor detectie van oortuigspijnen. | Compatibel, met uitzondering van bodemberevende recreatieve activiteiten.   | Niet compatibel met stortlocatie in unie (Paardenmarkt)  |
|   |  | Kabels zorgen voor het transport van de op zee opgewekte energie       | Kabels zorgen voor het transport van de op zee opgewekte energie  |  |  |  |   |   |  |   |   |   |  |
| <b>Windmolen-<br/>parken</b>                          | Compatibel, onder (veiligheids)voorwaarden (o.a. veiligheidsafstanden)<br><br>Kabels zorgen voor het transport van de op zee opgewekte energie | Compatibel, onder voorwaarden qua veiligheid en rendement.             | Compatibel, onder voorwaarden qua veiligheid en rendement.<br><br>Combinatie tussen windmolenparken en andere vormen van energie-opwekking en opslag is mogelijk (golfslag,...) | Compatibel, onder voorwaarden.   | Compatibel, onder voorwaarden.   | Compatibel, onder (veiligheids)voorwaarden (o.a. veiligheidsafstanden).  | Compatibel, onder (veiligheids)voorwaarden (o.a. veiligheidsafstanden).   | Compatibel, onder (veiligheids)voorwaarden (o.a. veiligheidsafstanden). | Compatibel, onder (veiligheids)voorwaarden (o.a. veiligheidsafstanden).  | Compatibel, onder (veiligheids)voorwaarden (o.a. veiligheidsafstanden). | Compatibel, onder (veiligheids)voorwaarden (o.a. veiligheidsafstanden).   | Compatibel, onder (veiligheids)voorwaarden (o.a. veiligheidsafstanden).   | Niet compatibel met stortlocatie in unie (Paardenmarkt)<br><br>Een belangrijke inzicht in pact op zee.<br><br>Pleziervaart naar de windmolenparken is mogelijk.<br><br>Heterogene locatie voor duikers / specifieke flora en fauna |
| <b>Overige energie-<br/>opwekking en -<br/>opslag</b> | Compatibel, onder (veiligheids)voorwaarden (o.a. veiligheidsafstanden)<br><br>Kabels zorgen voor het transport van de op zee opgewekte energie | Compatibel, onder voorwaarden qua veiligheid en rendement.             | Compatibel, onder voorwaarden qua veiligheid en rendement.<br><br>Combinatie tussen windmolenparken en andere vormen van energie-opwekking en opslag is mogelijk (golfslag,...) | Compatibel, onder voorwaarden.   | Compatibel, onder voorwaarden.   | Compatibel, onder (veiligheids)voorwaarden (o.a. veiligheidsafstanden).  | Compatibel, onder (veiligheids)voorwaarden (o.a. veiligheidsafstanden).   | Compatibel, onder (veiligheids)voorwaarden (o.a. veiligheidsafstanden). | Compatibel, onder (veiligheids)voorwaarden (o.a. veiligheidsafstanden).  | Compatibel, onder (veiligheids)voorwaarden (o.a. veiligheidsafstanden). | Compatibel, onder (veiligheids)voorwaarden (o.a. veiligheidsafstanden).   | Compatibel, onder (veiligheids)voorwaarden (o.a. veiligheidsafstanden).   |  |
| <b>Kustverdediging</b>                                | Compatibel, onder (veiligheids)voorwaarden (o.a. veiligheidsafstanden)   | Compatibel, onder voorwaarden.   | Compatibel, onder voorwaarden.  | /  | Compatibel, onder voorwaarden.   | Compatibel, onder (veiligheids)voorwaarden..   | Compatibel, onder (veiligheids)voorwaarden.   | Compatibel, onder voorwaarden.  | Compatibel, onder voorwaarden.   | Compatibel, onder voorwaarden.  | Compatibel, onder voorwaarden.  | Compatibel, onder voorwaarden.  | Compatibel met stortlocatie in unie (Paardenmarkt), onder voorwaarden.   |
|   |  |  |   |  |  | Kustverdedigingswerven kunnen tijdelijke hinder betekenen voor scheepvaart (bijvoorbeeld in de havens) (temporeel aspect). | Kustverdedigingswerven kunnen tijdelijke hinder betekenen voor scheepvaart (bijvoorbeeld in de havens) (temporeel aspect) |   | Gebaggerd materiaal kan voor kustverdediging gebruikt worden.  | Ontgonnen zand wordt voor kustverdediging gebruikt.                     |   | Tijdens de werken is zeer lokaal (o.v.v. zone waar strand wordt aangevuld) geen toerisme en recreatie mogelijk (temporeel aspect) | Kustverdediging kan voor de veiligheid van de kustplaatsen nemen toe.  |
|   |  |  |   |  |  | Harde kustverdedigingsconstructies kunnen bijdragen tot de herkenning van scheepvaartroutes en havens.                     | Harde kustverdedigingsconstructies kunnen bijdragen tot de herkenning van scheepvaartroutes en havens.                    |   |  |   |   |   |  |

|                             | Kabels en<br>pijpleidingen   | Windmolen-<br>parken   | Overige<br>energie-<br>opwekking en -<br>opslag                         | kustverdediging  | Masten, boeien,<br>radars, platforms,<br>onderzoek,...  | Scheepvaart   | Commerciële<br>visserij  | Mariene<br>aquacultuur  | baggerwerken   | Zand- en<br>grindontginning  | Militaire<br>activiteiten  | Toerisme en<br>recreatie                                 | Overige zones/<br>activiteiten   |
|-----------------------------|--|--|---|--|---|---|--|---|--|--|--|--|--|
| <b>Scheepvaart</b>          | Compatibel, behalve in ankerzones.   | Compatibel, onder (veiligheids)voorwaarden (o.a. veiligheidsafstanden).  | Compatibel, onder (veiligheids)voorwaarden (o.a. veiligheidsafstanden). | Compatibel, onder (veiligheids)voorwaarden en...<br><br>Kustverdediging swerk en kunnen tijdelijke hinder betekenen voor scheepvaart (bijvoorbeeld in de havens) (niet poreel aspect)<br><br>Harde kustverdediging s-constructies kunnen bijdragen tot de herdenning van scheepvaartroutes en havens | Compatibel, onder (veiligheids)voorwaarden.<br><br>Masten en boeien verhogen de oriëntatiemogelijkheden op zee en dragen bij tot een veilige scheepvaart  | /   | Compatibel, onder (veiligheids)voorwaarden.  | Compatibel, onder (veiligheids)voorwaarden.<br><br>Aquacultuur is niet mogelijk in ankerplaatsen en vaaroutes | Compatibel onder voorwaarden, zowel voor de baggerwerken zelf als voor het storten van baggerspecie. Deze voorwaarden zijn van tijdelijke aard qua samengaan scheepvaart en baggerwerken.<br><br>Gebaggerde zones dragen bij tot veilige scheepvaart   | Compatibel onder voorwaarden. Deze voorwaarden zijn van tijdelijke aard, met name tijdens de zand- en grindontginning.   | Net-compatibel, voor zo ver militaire activiteiten aan de gang zijn. | Compatibel, onder voorwaarden.                           | Net-compatibel met stortlocatie in urine (Paardenmarkt).   |
| <b>Commerciële visserij</b> | Net-compatibel voor bodembereven de visserij.  | Compatibel, onder (veiligheids)voorwaarden (o.a. veiligheidsafstanden).  | Compatibel, onder (veiligheids)voorwaarden (o.a. veiligheidsafstanden). | Compatibel onder (veiligheids)voorwaarden en...<br><br>Kustverdediging swerk en kunnen tijdelijke hinder betekenen voor scheepvaart (bijvoorbeeld in de havens) (niet poreel aspect)<br><br>Harde kustverdediging s-constructies kunnen bijdragen tot de herdenning van scheepvaartroutes en havens  | Compatibel, onder (veiligheids)voorwaarden.<br><br>Masten en boeien verhogen de oriëntatiemogelijkheden op zee en dragen bij tot een veilige scheepvaart. | Compatibel, onder (veiligheids)voorwaarden..  | /  | Compatibel, onder (veiligheids)voorwaarden.<br><br>Aquacultuur is niet mogelijk in ankerplaatsen en vaaroutes | Compatibel onder voorwaarden, zowel voor de baggerwerken zelf als voor het storten van baggerspecie. Deze voorwaarden zijn van tijdelijke aard qua samengaan visserijen baggerwerken.<br><br>Risiko op beschadiging van vaartuigen in zand- en grindontginninggebied en niet-compatibiliteit tussen zand- en grindwinning en zones met staande netten. | Net-compatibel, voor zo ver militaire activiteiten aan de gang zijn.   | Compatibel, onder voorwaarden.                                       | Net-compatibel met stortlocatie in urine (Paardenmarkt). | Locaties met scheepswalken kunnen een schuilplaats hebben voor visser, waardoor het mogelijk aantrekkelijke visplaatsen zijn |
| <b>Mariene aquacultuur</b>  | Compatibel, onder (veiligheids)voorwaarden (o.a. veiligheidsafstanden)   | Compatibel, onder (veiligheids)voorwaarden (o.a. veiligheidsafstanden).<br><br>In theorie is mariene aquacultuur mogelijk in windmolenparken (geen risico op overvaringen) | Compatibel, onder (veiligheids)voorwaarden (o.a. veiligheidsafstanden). | Compatibel, onder voorwaarden.   | Compatibel, onder voorwaarden.  | Compatibel, onder (veiligheids)voorwaarden..<br><br>Aquacultuur is niet mogelijk in ankerplaatsen en vaaroutes  | Compatibel, onder (veiligheids)voorwaarden..<br><br>Aquacultuur is niet mogelijk in ankerplaatsen en vaaroutes   | /   | Net-compatibel met stortlocaties.  | Compatibel, onder voorwaarden.<br><br>Risiko op beschadiging van mariene aquacultuurinstallaties in zones voor zand- en grindwinning.                              | Net-compatibel.  | Compatibel, onder voorwaarden.                           |  |
| <b>Baggerwerken</b>         | Net-compatibel met stortlocaties.<br><br>Compatibel met baggerwerken, voor zo ver kabels en pijpleidingen diep genoeg gelegd worden. | Compatibel, onder (veiligheids)voorwaarden (o.a. veiligheidsafstanden).  | Compatibel, onder (veiligheids)voorwaarden (o.a. veiligheidsafstanden). | Compatibel onder voorwaarden.  | Compatibel onder voorwaarden.   | Compatibel onder voorwaarden, zowel voor de baggerwerken zelf als voor het storten van baggerspecie. Deze voorwaarden zijn van tijdelijke aard qua samengaan scheepvaart en baggerwerken. | Compatibel onder voorwaarden, zowel voor de baggerwerken zelf als voor het storten van baggerspecie. Deze voorwaarden zijn van tijdelijke aard qua samengaan visserijen en baggerwerken. | Net-compatibel met stortlocaties.   | /  | Compatibel onder voorwaarden, tijdens samengaan baggerwerken en zand- en grindontginning.  | Net-compatibel, voor zo ver militaire activiteiten aan de gang zijn. | Compatibel onder voorwaarden.                            |  |
|                             |  |  |   | Mogelijk gebruik van gestort materiaal, voor zand- en grindtoepassingen, ovd. kustverdediging. Dit op voorwaarde dat het zand aan bepaalde kwaliteitsisen voldoet.   |   | Gebaggerde zones dragen bij tot veilige scheepvaart   |  |   |  | Mogelijk gebruik van gestort materiaal, voor zand- en grindtoepassingen, ovd. kustverdediging. Dit op voorwaarde dat het zand aan bepaalde kwaliteitsisen voldoet. |  |  |  |

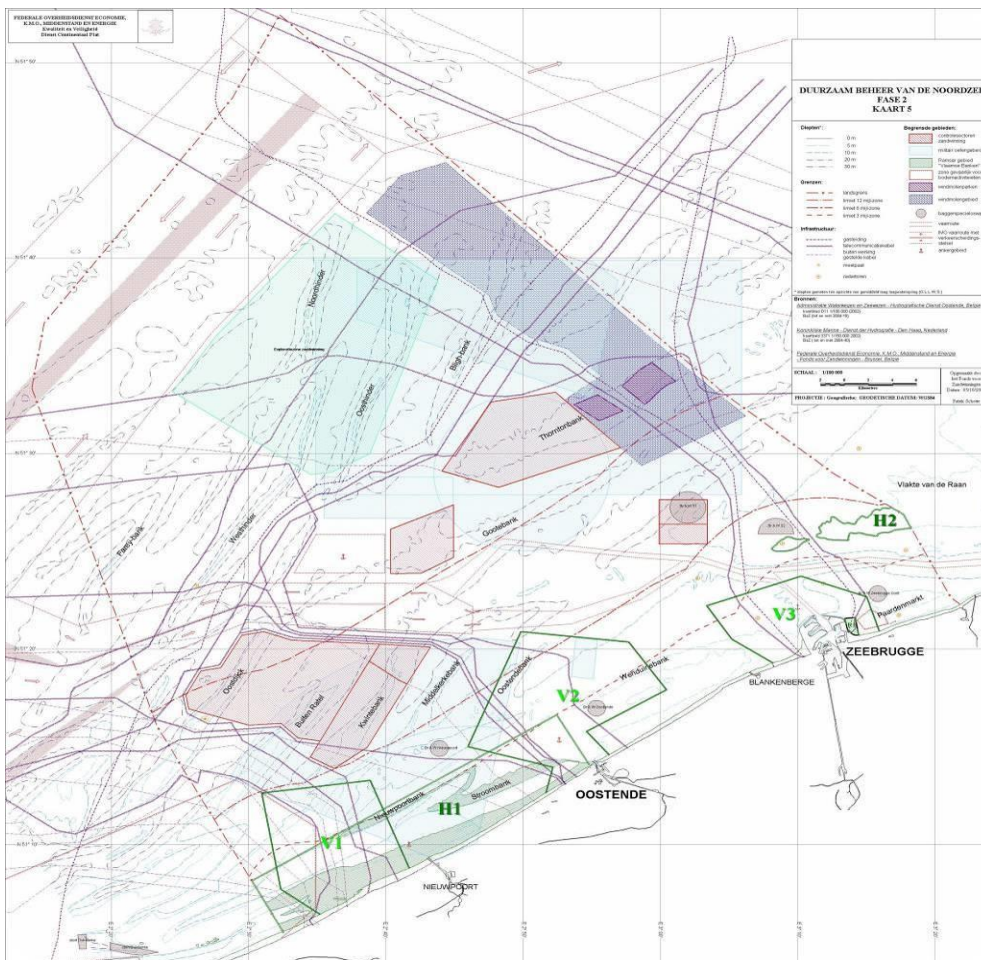
|                                     | Kabels en<br>pijpleidingen  | Windmolen-<br>parken  | Overige<br>energie-<br>opwekking en -<br>opslag                         | kustverdediging  | Masten, boeien,<br>radars, platforms,<br>onderzoek,...   | Scheepvaart  | Commerciële<br>visserij  | Marine<br>aquacultuur   | baggerwerken   | Zand- en<br>grindontginning   | Militaire<br>activiteiten   | Toerisme en<br>recreatie  | Overige zones/<br>activiteiten |
|-------------------------------------|---|---|---|--|--|--|--|---|--|-------------------------------|---|---|--------------------------------|
| <b>Zand- en<br/>grindontginning</b> | Compatibel, onder voorwaarden (o.a. veiligheidsafstanden).                      | Compatibel, onder (veiligheids)voorwaarden (o.a. veiligheidsafstanden).   | Compatibel, onder (veiligheids)voorwaarden (o.a. veiligheidsafstanden). | Compatibel, onder voorwaarden.<br><br>Onopgenomen zand wordt voor kustverdediging gebruikt.  | Compatibel onder (veiligheids)voorwaarden, o.a. met betrekking tot de dichtheid van infrastructuur binnen de zone. | Compatibel onder voorwaarden. Deze voorwaarden zijn van tijdelijke aard, met name tijdens de zand- en grindontginning. | Compatibel onder (veiligheids)voorwaarden. Deze voorwaarden zijn van tijdelijke aard tijdens de zand- en grindontginning-activiteiten.<br><br>Risico op beschadiging van waardige in zand- en grindontginning gebied en niet-compatibiliteit tussen zand- en grindwinning en zones met staande rebben. | Compatibel, onder voorwaarden.<br><br>Risico op beschadiging van aquacultuurinstallaties in zones voor zand- en grindwinning. | Compatibel onder voorwaarden, tijdens saneringaanbaggerwerken en zand- en grindontginning. | /                             | Niet-compatibel, voor zover militaire activiteiten aan de gang zijn.  | Compatibel, onder voorwaarden. Deze voorwaarden zijn van tijdelijke aard, met name tijdens de zand- en grindontginning.   |                                |
| <b>Toerisme en<br/>recreatie</b>    | Compatibel, met uitzondering van bodembewerking en de recreatieve activiteiten. | Compatibel, onder (veiligheids)voorwaarden (o.a. veiligheidsafstanden).<br><br>Pleziervaart naar de windmolenparken is mogelijk.<br><br>Interessante locatie voor duikers / specifieke fauna en flora | Compatibel, onder (veiligheids)voorwaarden (o.a. veiligheidsafstanden). | Compatibel onder voorwaarden.<br><br>Tijdens de werken is zeer lokaal (b.v. zone waar strand wordt aangevuld) geen toerisme en recreatie mogelijk (ben. proceel aspect)<br><br>Kustverdediging levert nieuwe mogelijkheden voor toerisme en recreatie (b.v. extra stranden, bijkomende veiligheid) | Compatibel onder voorwaarden.  | Compatibel onder voorwaarden.  | Compatibel onder voorwaarden.  | Compatibel onder voorwaarden.   | Compatibel onder voorwaarden.  | Compatibel onder voorwaarden. | Niet-compatibel, voor zover militaire activiteiten aan de gang zijn)<br><br>Tijdens militaire activiteiten (bijvoorbeeld in Lombardij) is het strand niet toegankelijk voor toeristen en recreanten (ben. proceel aspect) | Compatibel onder voorwaarden.<br><br>Somminge recreatieve activiteiten kunnen hinderlijk zijn voor andere recreanten of toeristen (bijvoorbeeld: strandwischen is gevaarlijk voor zwemmers, surfers, ... - kiting/strandzeilen en zonneparasols hinde ren, ...) |                                |

## 10. Plannings- en beleidscontext

Hierna wordt ingegaan op de plannings- en beleidscontext, waarmee het marien ruimtelijk plan moet rekening houden.

## 10.1 Van mariene ruimtelijke ordening naar mariene ruimtelijke planning

In 2003 werd door de minister bevoegd voor de Noordzee een Masterplan gelanceerd. Daarmee was België één van de eerste landen in Europa die een aanzet deed voor een ruimtelijke ordening voor de Noordzee en startte met de implementatie ervan.



Figuur: Kaart Masterplan voor het BNZ, 2004.

De conversie van mariene ruimtelijke ordening naar mariene ruimtelijke planning werd gemaakt in 2012, met de aanneming van het koninklijk besluit van 13 november 2013 betreffende de instelling van een raadgevende commissie en de procedure tot aanneming van een marien ruimtelijk plan in de Belgische

zeegebieden, in uitvoering van artikel 5bis wet Marien Milieu. Dit heeft in 2014 geleid tot de aanneming van het eerste marien ruimtelijk plan voor de periode 2014-2020. De herziening van dit plan werd opgestart in 2017. Het huidige plan loopt voor de periode 2020-2026.

## 10.2 Verdragen, regelgeving, plannen en projecten

Hieronder wordt een lijst weergegeven van verdragen, regelgeving, plannen en projecten. Dit wordt bepaald op verschillende bevoegdheidsniveaus. De opgenomen lijst is niet exhaustief.

### 1. Internationale overeenkomsten en richtlijnen

#### **RAMSAR (1971-1975)**

Dit verdrag behandelt de internationaal belangrijke watergebieden voor vogels en de bescherming van die gebieden (beperkt tot een diepte van 6 m).

#### **COLREG (1972)**

Dit verdrag regelt het voorkomen van aanvaringen.

#### **SOLAS (1974)**

Dit verdrag regelt de veiligheid van mensenlevens op zee.

#### **United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS)**

Dit verdrag, te beschouwen als een soort 'grondwet' van de zee, behandelt de rechten en belangen van kuststaten door onder meer de verdeling van zeeën en oceanen in verschillende maritieme zones die al dan niet geclaimd kunnen worden door kuststaten. Het verdrag regelt dan ook het gebruik van de oceanen en hun grondstoffen. Kuststaten hebben soevereine rechten in de EEZ met betrekking tot natuurlijke rijkdommen en bepaalde economische activiteiten, en het

uitoefenen van jurisdictie over marien wetenschappelijk onderzoek en milieubescherming.

In dit verdrag wordt ook de vrijheid van scheepvaart opgenomen als belangrijk principe. De vrijheid van scheepvaart wordt enkel beperkt door regels van maritieme veiligheid en bescherming van het mariene milieu.

#### **UNESCO Conventie (Paris, 2001) voor de bescherming van het onderwatererfgoed**

De conventie wil door middel van internationale samenwerking de bescherming van erfgoed onder water garanderen ook buiten de territoriale wateren.

#### **Verdrag van Malta (La Valletta, 1992) (Raad Van Europa) inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed**

#### **ESPOO, Verdrag inzake milieueffectrapportage in grensoverschrijdend verband (1991)**

Dit verdrag voorziet dat voor projecten met grensoverschrijdende effecten, het land waar die effecten zich voordoen, geconsulteerd dient te worden.

#### **OSPAR (1992, 1998)**

Dit verdrag regelt de bescherming van het mariene milieu in het noordoostelijk deel van de Atlantische Oceaan en heeft als belangrijkste doelen:

- het voorkomen en beëindigen van de verontreiniging van het mariene milieu;
- het beschermen van het zeegebied tegen de nadelige effecten van menselijke activiteiten om de gezondheid van de mens te beschermen en het mariene ecosysteem in stand te houden;



- indien mogelijk de aangetaste zeegebieden te herstellen;
- bescherming van het mariene ecosysteem en de biologische biodiversiteit.

### **Gemeenschappelijk Nautisch Beheer in het Scheldegebied, 2005, (GNB)**

Dit verdrag vormt de bekroning van een nautische samenwerking tussen Nederland en Vlaanderen. Doel is het veiligheids- en vlotheidsniveau verder te verbeteren, ondanks de schaalvergroting van de scheepvaart. De door het verdrag opgerichte Gemeenschappelijke Nautische Autoriteit (GNA) oefent het dagelijks nautisch beheer uit onder toezicht van de Permanente Commissie. Het verdrag stelt ook dat Nederland en Vlaanderen elkaar tijdig informeren over belangrijke beleidsvoornemens en plannen die van invloed kunnen zijn op het nautisch beheer in het Scheldegebied.

### **Politieke Verklaring over Energiesamenwerking tussen Noordzee landen (6 juni 2016)**

De energiecoöperatie tussen de landen zal zich toespitsen op vier grote gebieden:

- ruimtelijke ordening zal streven naar een optimaal gebruik van de beperkte ruimte in deze intensief gebruikte zee. Dat zal gepaard gaan met het delen van informatie, het definiëren van gemeenschappelijke benaderingen inzake milieu-impact, en de coördinatie van toelatingsprocedures;
- het elektriciteitsnet moet ontwikkeld worden zodat het voorzien is op grootschalige offshore windenergie. De markten moeten goed met elkaar verbonden zijn zodat de elektriciteit kan stromen waar en wanneer dat nodig is. De regionale werkzaamheden op dit vlak zullen onder andere bestaan uit gecoördineerde

planning en ontwikkeling van netwerken, en het onderzoeken van mogelijke synergiën met de offshore olie- en gasectoren;

- in de toekomst zullen deelnemende landen informatie delen over hun individuele behoeften op het vlak van offshore-infrastructuur. Dat zal helpen bij het plannen van de investeringen, het op elkaar afstemmen van steunregelingen, en het mobiliseren van investeringskapitaal voor gezamenlijke projecten;

- het doel is om *best practices* te identificeren, en manieren om technische voorschriften en normen te harmoniseren in de hele regio.

### **Vlaams-Nederlandse langetermijnvisie voor het Scheldegebied**

Horizon 2030

## **2. Europese regelgeving en mededelingen**

### **Habitat- en Vogelrichtlijn – Natura 2000**

Deze Europese richtlijnen leggen de lidstaten op om gebieden te identificeren en beschermen in functie van het behoud van soorten of habitats, het Natura 2000-netwerk creërend.

Voor deze zones worden instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Deze doelstellingen dienen vervolgens als referentiekader voor de passende beoordeling en de Natura 2000-toelating.

### **Mededeling van de Commissie aan de Raad en het Europees Parlement inzake geïntegreerd beheer van kustgebieden (2000)**

Deze mededelingen wijzen op het belang van een aantal principes (breed perspectief op lange termijn, het plaatselijke perspectief, het werken met natuurlijke processen, de betrokkenheid van alle partners, actoren en besturen en de correcte mix van instrumenten)

waarmee rekening moet worden gehouden bij het beheer en de ontwikkeling van kustzones.

**Strategische milieubeoordeling (richtlijn 2001/42/EC) en Milieueffectenbeoordeling op projectniveau (Richtlijn 2014/52/EU tot wijziging van richtlijn 2011/92/EU)**

Op basis van deze richtlijnen moeten bepaalde plannen en projecten een milieueffectenbeoordeling doorlopen, inclusief openbare consultaties en de beoordeling van alternatieven. Een milieueffectenbeoordeling neemt ook maatregelen op om negatieve effecten van het plan of project te vermijden of te milderen.

**Gemeenschappelijk Visserijbeleid (GVB, 2002) en hervorming van het Gemeenschappelijk Visserijbeleid (2012)**

Het GVB is een regeling voor het beheer van de Europese vissersvloten en voor het behoud van de visbestanden. Het werd in het leven geroepen om een gemeenschappelijke hulpbron te beheren, en geeft alle Europese vissersvloten gelijke toegang tot de wateren van de EU zodat zij eerlijk met elkaar kunnen concurreren.

Bestanden kunnen opnieuw groeien maar zijn niet onuitputtelijk. Sommige bestanden worden overbevist. Als gevolg daarvan hebben de EU-landen actie ondernomen om ervoor te zorgen dat de Europese visserijsector duurzaam is en geen bedreiging vormt voor de grootte van de bestanden en de productiviteit op de lange termijn.

Het GVB werd ingevoerd in de jaren 70 en is sindsdien verschillende malen herzien, voor het laatst op 1 januari 2014.

Het GVB heeft vier belangrijke beleidsterreinen:

- Visserijbeheer

- Internationaal beleid
- Markt- en handelsbeleid
- Beleidsfinanciering

Het GVB omvat ook regels over aquacultuur en de betrokkenheid van belanghebbenden.

Het Europees Visserijfonds (EVF) financiert de visindustrie en kustgemeenschappen om hen te helpen zich aan te passen aan veranderende omstandigheden in de sector, economisch sterker te staan en duurzaam te werken.

**Marijn Ruimtelijke Plan (MRP)**

Met het MRP wordt een eerste stap gezet voor het ontwikkelen van een volledig IMB voor het maritieme België in de EU en in de wereld, waarbij de mogelijkheden die worden geboden van alle oceanen en zeeën als uitgangspunt moeten worden gezien.

De richtlijn 2014/89/EU van 23 juli 2014 van het Europees Parlement en de Raad tot vaststelling van een kader voor maritieme ruimtelijke planning bouwt voort op de mededeling van de Commissie van 25 november 2008, Routekaart naar maritieme ruimtelijke ordening: werken aan gemeenschappelijke principes in de EU.

Om de duurzame co-existentie van gebruiksfuncties en in voorkomend geval een passende toewijzing van de maritieme ruimte aan de verschillende relevante gebruiksfuncties te bevorderen, dient een kader te worden ingesteld dat ten minste de door de lidstaten uit te voeren vaststelling en toepassing van maritieme ruimtelijke planning omvat, hetgeen moet resulteren in plannen.

Deze richtlijn is omgezet in de Belgische regelgeving door de wet Marijn Milieu, het KB Procedure en het KB dat het MRP aanneemt voor de periode 2014-2020.

## **Mariene strategie**

De richtlijn 2008/56/EG van het Europees Parlement en de Raad van 17 juni 2008 tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het beleid ten aanzien van het mariene milieu (Kaderrichtlijn mariene strategie) is één van de belangrijkste wettelijke instrumenten van de EU voor de bescherming van het mariene milieu en de bijhorende ecosystemen en biodiversiteit.

De EU geeft in deze richtlijn aan hoe de lidstaten het beste tot een geïntegreerd Europees marien beleid kunnen komen. Hierbij moeten alle aspecten die het mariene beleid raken (energie, klimaatverandering, onderzoek en ontwikkeling, handel, transport,...) meegenomen worden. Doel is de bescherming en het behoud van het mariene milieu (zeewateren) en een 'goede milieutoestand' (GMT) in 2020, zonder de economische activiteiten te schaden.

De kaderrichtlijn werd in België omgezet in een KB betreffende de Mariene Strategie voor de Belgische mariene wateren. De mariene strategie voor de Belgische mariene wateren omvat volgende fasen die zesjaarlijks zullen geëvalueerd en bijgestuurd worden:

- initiële beoordeling van de bestaande milieutoestand en de milieueffecten van de menselijke activiteiten daarop (2012);
- de omschrijving van de 'goede milieutoestand' (2012);
- de vaststelling van een reeks milieudoelen en daarmee samenhangende indicatoren (2012);
- de vaststelling en uitvoering van een monitoringprogramma (2014);

- de ontwikkeling van een maatregelenprogramma dat gericht is op het bereiken of behouden van een 'goede milieutoestand' (2015);
- de toepassing van het vastgestelde maatregelenprogramma (vanaf 2016).

Ingeval de kritieke toestand van het mariene milieu tot dringende maatregelen noopt, kunnen de bevoegde federale diensten het maatregelenprogramma op het terrein vervroegd toepassen of strengere beschermingsmaatregelen nemen, op voorwaarde dat dit niet verhindert dat een 'goede milieutoestand' bereikt of behouden wordt in een andere mariene regio of subregio.

Het KB is niet van toepassing op activiteiten die uitsluitend landsverdediging of nationale veiligheid betreffen. Voor zover zulks redelijk uitvoerbaar is, moeten deze activiteiten wel uitgevoerd worden op een wijze die verenigbaar is met de doelstellingen van dit KB.

Het DG Leefmilieu coördineert de verschillende taken verbonden aan de uitvoering van deze kaderrichtlijn. De BMM stelt de monitoringprogramma's voor de voortgaande beoordeling van de milieutoestand op en voert deze uit. De FOD Economie, onder de bevoegdheid van de minister bevoegd voor Economie, voert het deel van deze monitoringsprogramma's uit dat betrekking heeft op de zand- en grindwinning.

## **PCI-lijst**

Op 23 november 2017 publiceerde de Europese Commissie de derde lijst met 173 PCI-projecten. PCIs zijn zogenaamde "Projects of Common Interest" en bestaan uit belangrijke infrastructuurprojecten die energiesystemen tussen Europese landen verbinden. Ze zijn bedoeld om de Europese energie- en klimaatdoelstellingen te halen. Om de twee jaar

maakt de Europese Commissie een nieuwe lijst met zogenaamde PCIs.

### **EU richtlijn over hernieuwbare energiebronnen 2009/28/EC en Actieplan van de EU voor energiezuikerheid en – solidariteit (Energy Roadmap)**

De Europese richtlijn 2009/28/EC betreffende hernieuwbare energie legt de lidstaten van de Europese Unie een globale doelstelling op van 20% primair verbruik van hernieuwbare energie tegen 2020. De bindende doelstelling voor België bedraagt 13% (totale energieverbruik voor verwarming, elektriciteit en transport).

De Europese richtlijn dient door elke lidstaat uitgewerkt te worden in nationale duurzame energie-actieplannen. De EU moedigt hiermee investeringen in hernieuwbare energie aan en de ontwikkeling van de offshore windkrachtenergie is hier een belangrijke factor bij. Deze investeringen geven bovendien aanleiding tot belangrijke positieve gevolgen voor de Europese economie.

In het Europese actieplan geeft de Europese Commissie vijf werkgebieden aan waarop meer actie nodig is om de EU op weg te helpen naar een veiliger en meer duurzame energievoorziening:

- de vereiste infrastructuur promoten. Hier worden 6 strategische initiatieven voorgesteld, waarvan de voor het BNZ relevante initiatieven zijn:
  - LNG-infrastructuur – effectieve vloeibare aardgasvoorziening voor Europa;
  - Offshore windenergienetwerk in de Noordzee;
- grotere focus op externe relaties over energie (met energieproducerende landen zoals Noorwegen, Rusland,...);
- verbeterde olie- en gasstocks;

- energie-efficiëntie;
- beter gebruik maken van interne energieproductie en voorraden.

De richtlijn 2009/28/EG maakt het onderwerp uit van een herzieningsproces, om van de EU een globale leider in hernieuwbare energie te maken en om te verzekeren dat van de finale energieconsumptie in de EU tegen 2030 minstens 27 % hernieuwbaar is.

### **Verordening Energie Infrastructuur**

Een verordening betreffende de ‘richtsnoeren voor de trans-Europese energie-infrastructuur’ is aangenomen op 17 april 2013, met name de verordening (EU) nr. 347/2013 van het Europees Parlement en de Raad van 17 april 2013 betreffende richtsnoeren voor de trans-Europese energie-infrastructuur en tot intrekking van Beschikking nr. 1364/2006/EG en tot wijziging van de Verordeningen (EG) nr. 713/2009, (EG) nr. 714/2009 en (EG) nr. 715/2009.

Deze verordening is gericht op de garantie dat de strategische energienetwerken en de opslaginstructuur afgewerkt zijn tegen 2020. Met dit doel zijn 12 prioritaire corridors en gebieden voor transportnetwerken van elektriciteit, gas, petroleum en koolstofdioxide geïdentificeerd. Een regime van “gemeenschappelijk belang” voor projecten die bijdragen aan de uitvoering van deze prioriteiten en die dit label gekregen hebben is ingesteld.

### **3. Federale en Vlaamse wetgeving en beleidsplannen**

#### *Beleidsplannen*

De hierna vermelde beleidsplannen en wetgeving dienen beschouwd te worden als een niet-exhaustieve opsomming.

Ze worden vermeld om een algemeen kader te scheppen van de plannings- en beleidscontext waarmee het marien ruimtelijk plan rekening moet houden aangezien deze betrekking hebben op het ruimtegebruik.

### **Beleidsakkoord over de intrabelgische burden sharing (2015)**

De federale doelstelling voor offshore windenergie is opgenomen in het politieke akkoord 'burden sharing van december 2015. De globale Belgische doelstelling voor 2020 bedraagt 4,224 MToe (Megaton olie-equivalent), wat staat voor 13% van de finale bruto-consumptie van energie in België tegen 2020. De federale doelstelling voor offshore windenergie is als volgt omschreven: 0,718 MToe, wat overeenkomt met een elektriciteitsproductie van 8.350 GWh. Dat komt overeen met de jaarlijkse productie van offshore windenergie van een vermogen van ongeveer 2.300 MWh.

### **Federale ontwikkelingsplan 2015-2025 betreffende het transmissienet van elektriciteit**

In 2015 heeft de netbeheerder, conform met zijn opdrachten, een plan opgesteld voor de ontwikkeling van het federale transmissienet. Dit gebeurde in samenwerking met de Algemene Directie Energie en het Federaal Planbureau.

De algemene bepalingen met betrekking tot het opstellen van het ontwikkelingsplan zijn opgenomen in de wet van 29 april 1999 betreffende de organisatie van de elektriciteitsmarkt en het KB van 20 december 2007 betreffende de procedure voor uitwerking, goedkeuring en bekendmaking van het plan inzake de ontwikkeling van het transmissienet voor elektriciteit. Het ontwikkelingsplan:

- bestrijkt een periode van tien jaar (2015-2025)

- betreft de spanningsniveaus 380/220/150/110 kV;
- bevat een gedetailleerde raming van de behoeften aan transmissiecapaciteit, met aanduiding van de onderliggende hypothesen;
- vermeldt het investeringsprogramma dat de netbeheerder moet uitvoeren om tegemoet te komen aan deze behoeften;
- houdt rekening met de nood aan adequate reservecapaciteit;
- moet compatibel zijn met het Ten-Year Network Development Plan (2014-2024) (in het Engels) van ENTSO-E;
- houdt rekening met de laatst geldende prospectieve studie die door de Algemene Directie Energie in samenwerking met het Federaal Planbureau is opgesteld.

### **Europees Fonds voor Maritieme Zaken en Visserij (vanaf 2016)**

Het Europees Fonds voor Maritieme Zaken en Visserij (EFMZV), verleent steun in toepassing van Verordening Nr. 508/2014 van het Europees Parlement en de Raad van 15 mei 2014. In dit kader werd het Operationeel Programma voor de Belgische visserij- en aquacultuursector 2014-2020 "Vooruitziend en voortvarend" op 2/12/2015 door de Europese Commissie goedgekeurd.

De steun van het EFMZV heeft betrekking op kapitaalpremies voor structuurverbetering in de visserij- en aquacultuursector, in het bijzonder gericht op duurzaamheid, die worden toegekend zowel voor de productie (rederijen en aquacultuurbedrijven), de commercialisatie (verwerking), uitrusting in veilingen als voor de generieke promotie. In de periode 2014-2020 kunnen ook subsidies worden toegekend

voor eerste installatie van jonge vissers als reder. Ook allerlei andere ondersteunende projecten die collectief uitgevoerd worden (bijvoorbeeld onderzoeksprogramma's) komen binnen dit programma voor steun in aanmerking. De EFMZV steun loopt parallel met de FIVA-steun die hiertoe een voorwaarde uitmaakt.

De FIVA steun wordt toegekend op basis van het besluit van de Vlaamse Regering van 5

februari 2016 houdende vaststelling van de werking en het beheer van het Financieringsinstrument voor de Vlaamse visserij- en aquacultuursector (FIVA) en de verrichtingen die voor steun in aanmerking komen en van het ministerieel Besluit tot uitvoering van het besluit van de Vlaamse Regering houdende vaststelling van de werking en het beheer van het FIVA en de verrichtingen die voor steun in aanmerking komen.

## **Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV)**

De basisprincipes van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen zijn:

- Gedeconcentreerde bundeling met de bestaande ruimtelijke structuur als basis;
- Poorten Oostende en Zeebrugge als motor voor de ontwikkeling;
- Infrastructuren als bindteken en basis voor locatie van activiteiten;
- Fysisch systeem ruimtelijk structurerend.

In het RSV wordt het stedelijk netwerk van de 'kust' aangeduid als netwerk van Vlaams niveau. De rol van dit gebied ligt vooral in de kustgebonden toeristisch-recreatieve ontwikkeling. Daarnaast is de transportfunctie, in het bijzonder de maritieme transportfunctie rond de poorten belangrijk.

Omwille van de zware druk op de waardevolle ecosystemen van het kustmilieu moeten de ecologische waarden van het kustgebied optimaal worden versterkt, bijvoorbeeld door:

- Uitbreiding van bestaande natuurgebieden;
- Aandacht voor de relatie tussen strand, duinen en de erachter gelegen polders;
- Voor recreatie afsluiten van het strand in de omgeving van natuurgebieden;
- Evaluatie van de gevolgen van waterwinning op de natuurwaarden en onderzoek naar alternatieven.

## **Beleidsplan Ruimte Vlaanderen (BRV)**

Het BRV zal de opvolger zijn van het RSV. Momenteel is het beleidsplan in voorbereiding en ligt er een Witboek' klaar dat de nieuwe ruimtelijke visie op Vlaanderen voorstelt.

Hoofdconcept is een 'evenwichtige Metropool Vlaanderen', met een polycentrisch ontwikkelingsmodel. Op 30 november 2016 heeft de Vlaamse Regering het witboek goedgekeurd, als vertrekpunt voor het maatschappelijk debat.

Het doel is het gemiddeld bijkomend ruimtebeslag terug te dringen van 6 hectare per dag vandaag naar 3 hectare per dag in 2025. De inname van nieuwe ruimte moet tegen 2040 gestopt zijn.

## **Masterplan Kustveiligheid**

In 2007 startte de afdeling Kust (Vlaamse overheid - Agentschap voor Maritieme Dienstverlening en Kust) met een studie om te onderzoeken hoe de Belgische kust op een minimaal veiligheidsniveau tegen een zeer zware storm (1000-jarige storm) kan gebracht worden. Dat niveau moet de kustveiligheid minstens tot 2050 garanderen.

De studie resulteerde in een Masterplan Kustveiligheid. Bedoeling van het Masterplan is de kust te beschermen als een natuurlijk en aantrekkelijk gebied. Daarnaast is de uitvoering van het Masterplan ook vanuit sociaal en economisch oogpunt noodzakelijk.

Uit de studie is gebleken dat een derde van onze kust, voor de start van het Masterplan Kustveiligheid (2011), onvoldoende beschermd was tegen de zogenaamde 'superstormen' of '1000-jarige stormen'. De economische schade kan hier oplopen tot enkele miljarden en er kunnen duizenden slachtoffers vallen. Middelkerke, Oostende vanaf Raversijde tot het centrum, Wenduine-centrum en de 4 kusthavens zijn kwetsbare zones. Ook gemeenten en badplaatsen als De Panne, Sint Idesbald, Koksijde, Westende, Blankenberge, Duinbergen en Knokke-Zoute verdienen extra aandacht.

Voor alle kwetsbare zones werd een pakket maatregelen uitgewerkt. Milieueffecten, maatschappelijke kosten en baten en de vermindering van het overstromingsrisico werden voor elke maatregel in detail bestudeerd. Sinds de start van het Masterplan Kustveiligheid (2011) zijn al verschillende maatregelen uitgevoerd.

In de badzones bestaan de maatregelen voornamelijk uit het verhogen en verbreden van de stranden en het plaatselijk versterken van de zeedijken. In de havens worden overstromingen vermeden door de bouw van stormmuren rond de havengeulen, door het verhogen van de kaaiterreinen of in Nieuwpoort door de bouw van een stormvloedkering.

De aanpak van het Masterplan Kustveiligheid is gestoeld op de principes van geïntegreerd kustzonebeheer. Er wordt dus niet enkel naar een veilige kust gestreefd, maar er wordt ook ingezet op het herstel en waar mogelijk versterken van het natuurlijke karakter van de kust. Daarom zijn de oplossingen vooral gericht

op zachte zeewering (strandsuppleties).

De uitvoering van de werken werd geraamd op 300 miljoen euro. De vergunningsprocedures en de werken zelf zijn voorzien tussen 2011 en 2025.

In het kader van het Masterplan Kustveiligheid zal de Vlaamse overheid, tussen 2011 en 2020, 20 miljoen m<sup>3</sup> zand ontginnen in de Belgische zeegebieden. Dit in functie van strandsuppletie en overige zachte zeewering. Sinds de start van het Masterplan Kustveiligheid werd ruim 8,7 miljoen m<sup>3</sup> gesuppleerd (2011-2017).

Na de uitvoering van de beschermingsmaatregelen in de risicozones zullen de stranden onderhevig blijven aan erosie. Hiervoor is onderhoud nodig. Bij de aanleg van de nieuwe stranden wordt een zandbuffer voorzien. Dit laat toe het onderhoud gedurende de eerste 3 à 5 jaar na aanleg op te vangen.



#### Gekozen maatregelen per aandachtszone

| Aandachtszone   | Gekozen maatregelen   |
|---|---|
| De Panne – sectie 8   | Duinsuppletie   |
| De Panne – centrum (sectie 13 tot 18)   | Strandsuppletie met hoog strand   |
| St. Idesbald – Koksijde-centrum (sectie 21 tot 31)  | Strandsuppletie met hoog strand   |
| Koksijde – sectie 39  | Ophogen weg door duindoorgang te suppleren in combinatie met heraanleg weg  |
| Haven Nieuwpoort  | Bouw stormvloedkering   |
| Middelkerke – Westende (sectie 74 tot 88)   | Strandsuppletie met laag strand in combinatie met stormmuur zeewaarts van casino  |
| Raversijde – Oostende Wellington (sectie 97 tot 108)  | Strandsuppletie met laag strand in combinatie met hoge stormmuur of aangepaste zeedijkhelling                                   |
| Oostende centrum (sectie 109 tot 117) + Haven Oostende + Oostende Oost (sectie 118 tot 120) | OW-plan Oostende  |
| Oostende – Oost (sectie 121)  | Strandsuppletie in aansluiting met het OW-plan, deelplan voor geïntegreerd kustzonebeheer Oosteroever (sectie 119 en 120)       |
| De Haan-Wenduine (sectie 172 tot 176)   | Strandsuppletie met laag strand van west naar oost in combinatie met stormmuur op rotonde en parapet op dijk                    |
| Haven Blankenberge  | Bouw stormmuur op +8m TAW in combinatie met erosiewerend talud rondom haven   |
| Blankenberge (sectie 185 tot 195)   | Strandsuppletie met laag strand   |
| Haven Zeebrugge   | Bouw stormmuur op +8m TAW rondom Prins Albert I dok en aansluitend op sluizen in combinatie met erosiewerend talud rondom haven |
| Knokke-Heist (sectie 225 tot 243)   | Strandsuppletie (profiel tussen steil en laag strand)   |
| Zwin (sectie 250 tot 255)   | Zwinproject   |
| Renovatie stuwen en sluizen   | Havens van Blankenberge, Oostende en Zeebrugge  |

Tabel: Gekozen maatregelen per aandachtszone<sup>cxvi</sup>

#### 4. Lokale beleidsplannen

##### Provinciaal Structuurplan West-Vlaanderen (PRS-WV)

De visie van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen werd op provinciaal niveau vertaald in het Provinciaal Structuurplan West-Vlaanderen.

##### Provinciale Ruimtelijke Uitvoeringsplannen (PRUP's)

De voor dit mariene ruimtelijk plan relevante Provinciale Ruimtelijke uitvoeringsplannen zijn:

- PRUP's strand en dijk (2005, nu in herziening)

- PRUP's afbakeningen kleinstedelijke gebieden Knokke-Heist en Blankenberge (2012 en 2008)
- PRUP Linkeroever Jachthaven Nieuwpoort (2005)

##### PRUP Strand en Dijk (2013)

In het kader van een duurzame kustontwikkeling maakte de Provincie West-Vlaanderen in 2013 met het PRUP Strand en Dijk een ruimtelijk beleidskader voor de kust (strand en dijkzone). Dankzij dit PRUP (bestaande uit verschillende deel-RUP's) kunnen stedenbouwkundige vergunningsaanvragen en aanvragen voor evenementen en activiteiten op strand en dijk vanuit een eenvormig en duurzaam perspectief behandeld en beoordeeld worden. Het doel van dit PRUP is immers het ordenen van het toeristisch-

recreatief functioneren binnen het plangebied, met in het bijzonder alle constructies, zowel van tijdelijke als permanente aard en de daarbij behorende activiteiten.

Dit PRUP komt ook tegemoet aan een vijftal elementen die zijn voorloper onvoldoende behandelde:

- verduidelijking op het vlak van terminologie (definities, interpretaties);
- rekening houden met de invloed van de zeeweringswerken in het kader van het Masterplan Kustveiligheid;
- een aantal extra mogelijkheden toelaten (horeca, evenementen en kleinschalige constructies);
- beperken mogelijkheden vrijstellingsbesluit (Besluit Vlaamse Regering 16/7/2010) (vooral in functie van het beperken van de mogelijkheden voor tijdelijke evenementen en constructies);
- oplossen van een aantal specifieke (gemeentelijke) knelpunten.



**Figuur: Overzicht plangebied en van de 10 deel-RUP's.**

### **Gemeentelijke Structuurplannen (GRS)**

Elke kustgemeente heeft een gemeentelijk ruimtelijk structuurplan, dat past binnen het Provinciaal Structuurplan West-Vlaanderen.

*Juridisch kader (wetten en decreten)*

### **Duinendecreet (1993)**

Dit decreet duidt een aantal duingebieden aan die een beschermd statuut krijgen. beschermde gebieden geldt een absoluut bouwverbod.

### **Wet van 4 april 2014 betreffende de bescherming van cultureel erfgoed onder water**

Deze wet is sinds 1 juni 2014 van kracht en geeft uitvoering aan het UNESCO-Verdrag ter bescherming van het erfgoed onder water. Op basis van deze wet kan de Minister scheepswrakken erkennen als cultureel erfgoed onder water. Tot op heden werden 11 wrakken erkend, namelijk:

- HMS Wakeful
- West Hinder
- Houten scheepswrak Oostende
- Wraksite Buiten Ratel zandbank
- 't Vliegend Hart
- U-11
- SS Kilmore
- HMS Briljant
- H.M. Motorlaunch
- Torpilleur Branlebas
- UB 29

### **Decreet van 30 juni 1993 houdende bescherming van het archeologisch patrimonium**

Dit decreet regelt de bescherming, het behoud, de instandhouding, het herstel en het beheer van het archeologisch patrimonium.

Het KB van 21 september 2016 betreffende de reglementaire maatregelen ter bescherming van het cultureel erfgoed onder water en het ministerieel besluit van 4 oktober 2016 betreffende de individuele maatregelen ter bescherming van het cultureel erfgoed onder water leggen bijkomende beschermingsmaatregelen op met een impact op het marien ruimtelijk plan.

## **5. Relevante projecten en studies**

De hierna vermelde projecten, met een variërende graad van ontwikkeling, zijn niet-bindend voor de aanneming van het marien ruimtelijk plan. Ze worden toch vermeld, aangezien deze vaak een belangrijke bron van informatie vormen voor de ruimtelijke analyse van de Belgische zeegebieden en ook een impact kunnen hebben op het toekomstige ruimtegebruik. Ze dienen dan ook beschouwd te worden als een niet-exhaustieve analyse van projecten die het ruimtegebruik kunnen beïnvloeden.

### **Offshore projecten en activiteiten van Elia**

De verdere ontwikkeling van hernieuwbare energie en de exploitatie van het enorme potentieel in de Noordzee blijft een grote prioriteit van Europa. In dit kader werden reeds verscheidene analyses uitgevoerd die de mogelijke meerwaarde van een offshore netwerk aantonen, waaronder studies van het

North Seas Countries' Offshore Grid Initiative (NSCOGI), waar ook Elia heeft aan meegewerkt.

Een dergelijk Europees offshore netwerk geeft enerzijds toegang tot de bronnen in de Noordzee, maar ook tot andere energiebronnen zoals de waterkrachtenergie in Scandinavië en versterkt tegelijkertijd de internationale elektriciteitsmarkt. Het ontbreken van een regelgevend en juridisch kader voor een dergelijke internationale samenwerking bemoeilijkt echter de ontwikkeling van dit netwerk. Diverse initiatieven vanuit de Europese Commissie trachten hierop een antwoord te bieden.

De finale invulling van dit netwerk op zee zal afhangen van een afweging tussen de alternatieve mogelijkheden van meerdere factoren zoals o.a. de haalbaarheid, impact op milieu, potentiële impact op en nodige modaliteiten met betrekking tot maritiem transport en techno-economische aspecten.

Bijkomende versterkingen van het onshore elektriciteitsnet zullen tevens noodzakelijk zijn om het potentieel aan hernieuwbare energie die opgewekt wordt zowel in de Noordzee als verspreid in Europa, tot bij de verbruikers in het binnenland te brengen.

#### *Stevin*

Het Stevin-project vormt de uitbreiding van het 380kV-net op land tussen Zomergem en Zeebrugge.

Deze nieuwe hoogspanningsverbinding gaat in dienst eind 2017.

Het project Stevin biedt een antwoord op vier belangrijke behoeften van ons elektriciteitsnet:

1. Het project Stevin maakt het mogelijk om de windenergie van windparken op zee aan land te brengen en naar het binnenland te transporteren.

2. Het project is noodzakelijk om een verdere interconnectie van het Belgische net mogelijk te maken via een onderzeese verbinding naar het Verenigd Koninkrijk.
3. Deze uitbreiding van het 380 kV-net zorgt voor een aanzienlijke verbetering van de elektriciteitsbevoorrading in de West-Vlaamse regio en maakt de verdere economische ontwikkeling mogelijk in de strategisch belangrijke groeipool rond de haven van Zeebrugge.
4. Het maakt de aansluiting mogelijk van bijkomende decentrale elektriciteitsproductie (wind, zon en andere vormen van duurzame energie) in de kuststreek.

#### *Nemo Link®*

Nemo Link® is de naam van het project voor het leggen van een onderzeese hoogspannings-kabelverbinding, die zal zorgen voor een betere verbinding tussen de elektriciteitsproductie in het Verenigd Koninkrijk en het Europese vasteland en de verbruikers van het Verenigd Koninkrijk en het Europese vasteland. Het is een gezamenlijk project van de Belgische Elia groep en National Grid Nemo Link Limited, een dochteronderneming van National Grid Plc gevestigd in het VK. Het project laat toe dat elektriciteit in beide richtingen tussen de twee landen zal kunnen stromen. Een conversiestation en een hoogspanningsstation zullen gebouwd worden aan beide kanten van de zee.

De verbinding bevindt zich momenteel (eind 2017) in de aanlegfase en de ingebruikname van de Nemo Link® is gepland begin 2019.

#### *Tweede HVDC interconnector België-Verenigd Koninkrijk*

In de loop van 2017-2018 wordt door Elia en National Grid de haalbaarheid onderzocht van

een tweede HVDC interconnector tussen het Verenigd Koninkrijk en België, gelijkaardig qua concept als Nemo Link®.

Het bepalen van een optimale indienstname datum, indien het project gerealiseerd zou worden, maakt deel uit van deze haalbaarheidsanalyse. De vroegst mogelijke indienstname datum is 2025.

De studie van het tracé bevindt zich momenteel nog in een ontwerpfase.

#### Modular Offshore Grid (MOG)

Tot nu toe zijn de verschillende windparken in het BNZ met eigen kabels op het landnet aangesloten. Het MOG project voorziet in de bouw van een hoogspanningsnetwerk in het BNZ, voor de optimale aansluiting van vier geplande offshore windparken op het onshore netaansluitpunt in Zeebrugge (Rentel, Seastar, Mermaid en Northwester 2). Het MOG concept voorziet dat de windenergie van deze vier windparken wordt aangesloten op een offshore-punt, een 'plug', en wordt vervolgens getransporteerd vanuit deze 'plug' naar het onshore elektriciteitsnet via een aantal onderzeese kabels.

De vier aan te sluiten windparken zullen elk worden gerealiseerd door hun respectieve eigenaars. Deze windparken worden niet tegelijkertijd gerealiseerd. Daarom heeft het MOG project een modulair karakter, om realisatie in meerdere fasen mogelijk te maken, gesynchroniseerd met de tijdschema's van de verschillende windparken.

Op lange termijn kan het MOG geïntegreerd worden in een groter offshore net, hetzij nationaal, hetzij internationaal of verder uitgebreid worden met een extra kabel naar de kust.

De volledige bouw van het MOG wordt gerealiseerd in 2018-2020. De MOG-**Offshore-pijpleidingprojecten**

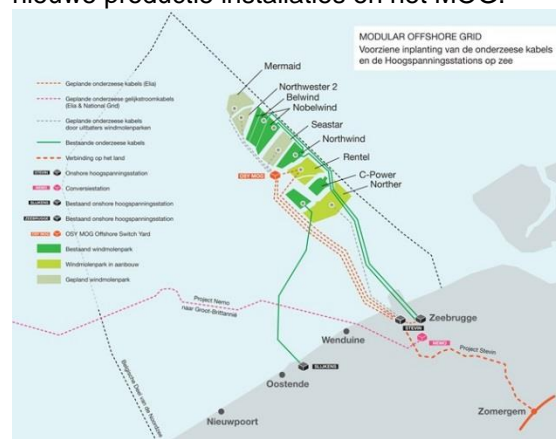
verbindingen zullen na volledige realisatie van de windmolenparken aan hun maximale capaciteit gebruikt worden.

#### "Aansluiting van bijkomende offshore elektriciteitsproductie"

Het Marien Ruimtelijk Plan 2020-2026 voorziet zones voor bijkomende elektriciteitsproductie op zee.

Om deze bijkomende elektriciteit te kunnen integreren in het Belgische hoogspanningsnet is een verdere elektrische aansluiting van de kust-regio noodzakelijk, alsook bijkomende offshore transmissie-infrastructuur. Afhankelijk van de totale productiecapaciteit en locatie, kunnen 1 of meerdere bijkomende offshore platformen noodzakelijk zijn, alsook meerdere kabels.

Een mogelijkheid tot integratie van de nieuwe offshore infrastructuur met het huidige MOG dient verder onderzocht te worden, rekening houdend met de afstand tussen locatie van de nieuwe productie installaties en het MOG.



Een verdubbeling van volgende offshore pijpleidingen kan op termijn worden gerealiseerd:

- een bijkomende leiding tussen Noorwegen en de haven van Zeebrugge. Eén mogelijk tracé heeft een aanlanding aan de oostelijke kant van de haven van Zeebrugge, een ander aan de westelijke kant. Beide tracés lopen hoofdzakelijk evenwijdig met de reeds eerder aangelegde offshore-leidingen;
- Een verdubbeling van de Interconnectorleiding Deze tweede Interconnectorleiding zou ten westen en op 500 meter van de bestaande Interconnectorleiding kunnen worden voorzien;
- Daarnaast wordt ook een verdubbeling van de Franpipe (voorheen Norfra) in de toekomst niet uitgesloten.

#### **Toekomstvisie 'Complex Project Kustvisie'**

Het programma Complex Project Kustvisie heeft als doel een duurzame aanpak uit te werken voor de kustverdediging op lange termijn, rekening houdend met de problematiek van zeespiegelstijgingen die groter zijn dan 80 centimeter over 100 jaar.

Vlaanderen is net als buurland Nederland omwille van haar kwetsbare ligging bij uitstek een regio waarin maatregelen dienen uitgewerkt te worden om klimaatschokken op te vangen. De voornaamste schok is daarbij zonder twijfel de zeespiegelstijging. In mindere mate zullen ook de verhoogde overstromingsrisico's door neerslag en de toegenomen kans op droogte uitdagingen vormen.

Met relatieve zekerheid kan gesteld worden dat de kustzone door het Masterplan Kustveiligheid voldoende beschermd zal zijn tot 2050 (bestand tegen een 1000-jarige storm).

De ambitie van het Complex Project Kustvisie reikt verder, met een tijdshorizon richting 2100. Binnen het Complex Project Kustvisie wordt bekeken welke aanpak het meest aangewezen is om dit beschermingsniveau ook na 2050, richting 2100 aan te houden.

#### **NEMOS**

NEMOS GmbH heeft op 13 juni 2017 een machtiging voor de bouw en een vergunning voor het gebruik van een tijdelijke testinstallatie voor de opwekking van golfenergie nabij de haven van Oostende. De vergunning loopt vier jaar.

#### **Value@sea en Edulis**

Twee consortia van onderzoeksinstituten en bedrijven, met UGent en ILVO als trekkers en met in totaal 10 partners, hebben de handen in elkaar geslagen rond een tweevoudig onderzoeksproject. Dat behandelt drie uitdagingen: innovatieve kweektechnieken voor schelpdieren en zeewier, efficiënt ruimtegebruik van de Belgische Noordzee en de ontwikkeling van een markt voor nieuwe mariene streekproducten. Met Vlaamse, Europese en eigen middelen startten de partners in 2017 hun demonstratieprojecten op twee testlocaties: dichtbij de kust van Nieuwpoort (oesters, zeewier en sint-jacobsschelpen – project Value@sea) en in de Belgische windmolenparken (mosselen – project EDULIS). Binnen twee jaar verwachten de initiatiefnemers uitspraak te kunnen doen over de biologische en technische haalbaarheid van schelpdier- en zeewierkweek in het BNZ, over de mogelijkheden tot co-locatie met windmolenparken, over potentieel tot opschaling en rentabiliteit, over potentieel voor vermarkting van de eindproducten en over de mogelijke positieve invloed van extractieve aquacultuur op de waterkwaliteit.

## **SeArch - Archeologisch Erfgoed in de Noordzee**

Erfgoed in zee is weinig gekend. Nochtans vormt het een belangrijk onderdeel van ons cultureel erfgoed. Dit unieke mariene erfgoed is echter in gevaar door de toenemende druk van commerciële activiteiten op zee zoals zand- en grindwinning, de aanleg van windmolenparken, baggerwerkzaamheden, etc.

Dit vormt niet de enige bedreiging. Door de geldende bevoegdheidsverdeling tussen de federale staat en de deelstaten van België is er nog steeds geen coherente regelgeving voor het erfgoed in zee, ondanks het feit dat men zowel op politiek als op ambtelijk vlak bewust is van de noodzaak om hier iets aan te doen. Zeer eenvoudig gesteld is de Noordzee territoriaal een federale bevoegdheid en is de bevoegdheid voor erfgoed toebedeeld aan de gewesten en gemeenschappen.

Het SeArch project moest toelaten het uniek marien archeologisch archief in kaart te brengen tegen aanvaardbare kost en met voldoende rechtszekerheid in het kader van mariene exploitatie.

Het onderzoek had twee doelen:

- De ontwikkeling van een snelle en kwaliteitsvolle methodiek voor het inschatten van het archeologisch potentieel van door werken geaffecteerde gebieden op zee en in kustzone. Dit betreft zowel bestaande conventionele technieken alsook nieuwe en aangepaste technieken.
- De voorbereiding van een duidelijk beleid en een goede wettelijke omkadering met betrekking tot het marien archeologisch erfgoed. Het wettelijke kader moet instaan voor een goed beheer van waardevol erfgoed maar mag niet in de weg staan van aangewezen economische exploitatie van de Noordzee.

Dit onderzoeksproject heeft de volgende instrumenten opgeleverd:

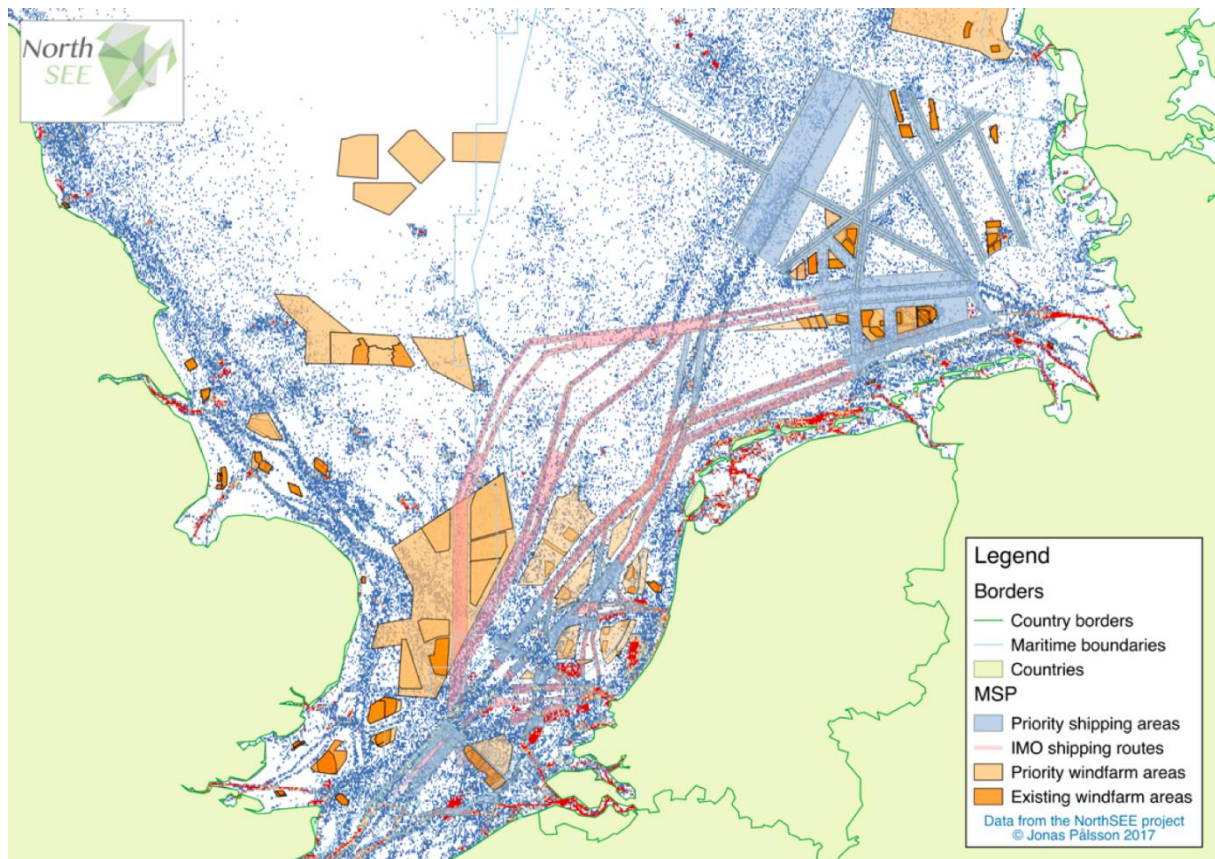
- Erfgoed in zee: Wat moet ik ermee?
- Richtlijnen voor de gebruikers van de Noordzee met betrekking tot het cultureel erfgoed onder water
- Protocol voor het melden van archeologische vondsten op werven voor zeegranulaten
- Protocol voor het melden van archeologische vondsten gedaan tijdens werkzaamheden op zee
- Protocol voor het melden van archeologische vondsten op het strand of in de getijdenzone

## **NorthSEE-project**

Het NorthSEE project is een unieke samenwerking tussen nationale/regionale overheidsdiensten en universiteiten rond mariene ruimtelijke planning. Het project loopt van mei 2016 tot mei 2019 en wordt gefinancierd door het Interreg VB Noordzee Regio.

Transnationale coördinatie is een belangrijke tool voor het duurzaam beheer van de Noordzee, met respect voor het ecosysteem. Ze bevordert niet alleen het vertrouwen tussen de betrokken partijen, maar er kan in de toekomst verder worden gebouwd op de manieren van samenwerken in het kader van het project. De aanbevelingen aangaande een het instellen van een beleidskader voor het Noordzeegebied zullen helpen om coördinatie inzake mariene ruimtelijke planning op lange termijn te institutionaliseren

## 11. Situatie in de Noordzee



Het marien ruimtelijke planningsproces in de buurlanden is van rechtstreeks belang voor de mariene ruimtelijk planning in België. Daarom zijn er samenwerkingsverbanden met het planningsproces in de buurlanden en worden de buurlanden ook nauw te betrekken bij de opstelling van het Belgisch marien ruimtelijk

plan. Zeker gezien de nakende “Brexit”, zal het belangrijk worden om bijvoorbeeld rekening te houden met het “East Inshore and Offshore Marine Plans for England (“East Marine Plan”), betrekking hebbend op een deel van de wateren van het Verenigd Koninkrijk en grenzend aan de Belgische zeegebieden,



## 12. Trends, opportuniteiten en uitdagingen

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op evoluties in het mariene milieu en in de verschillende activiteiten in het BNZ. Het marien ruimtelijk plan dient een afdoend antwoord te bieden op bedreigingen en moet opportuniteiten en uitdagingen aan het licht brengen.

Op die manier wordt het 'plan van eisen' voor het marien ruimtelijk plan in beeld gebracht: op welke uitdagingen moet het plan een antwoord bieden, met welke ruimtelijke en beleidsmatige randvoorwaarden moet rekening worden gehouden en waar liggen ruimtelijke potenties voor een optimaal en duurzaam gebruik van de ruimte?

| Trends  | Opportuniteiten en uitdagingen voor het marien ruimtelijk plan   |
|---|--|
| <p><b>Veranderingen in het mariene milieu</b></p> <p>Klimaatveranderingen zorgen voor fysische en biogeochemische verstoringen die het ecosysteem van de zuidelijke Noordzee kunnen beïnvloeden. De gevolgen van de klimaatverandering op het BNZ zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Een stijging van het zeeniveau. Op basis van het rapport van het Intergovernmental Panel on Climate Change en studies van het Waterbouwkundig Laboratorium wordt er van uitgegaan dat de zeespiegel tussen 2010 en 2050 ongeveer 30 cm stijgt. Het zeeniveau in Oostende is bijvoorbeeld gemiddeld met 1,69 mm per jaar gestegen in de periode 1927–2006. Sinds 1992 is de verhoging zelfs versneld en bereikt deze nu 4,41 mm per jaar.</li> <li>• De watertemperatuur van de Noordzee verhoogt met 0,023 °C tot 0,053 °C per jaar.</li> <li>• Gegevens over windsnelheid, de significante golfhoogte en de frequentie van het voorkomen van stormen voor de kust van België worden verzameld sinds het einde van de jaren '70. Hieruit kunnen nog geen definitieve conclusies getrokken worden.</li> <li>• Sommige simulaties geven aan dat de stijging van het zeeniveau een duidelijke verhoging van de stromingen en van de significante golfhoogte zal teweeg brengen aan de Belgische kust.</li> <li>• De verzuring van het zeewater in het BNZ is het gevolg van een toename van de atmosferische CO<sub>2</sub> en van veranderingen in nutriëntenaanvoer door rivieren. Veranderingen in nutriëntenvrachten door beheermaatregelen hebben de koolstofcyclus zodanig sterk beïnvloed dat er tijdelijk grotere veranderingen in</li> </ul> | <p>De klimaatverandering vraagt een sterke en geïntegreerde visie op zeevering, waarbij de hele kustzone (land- en zeedeelte) als één geheel wordt bekeken. Geïntegreerd kustzonebeheer, met een combinatie aan maatregelen op land en op zee, kan een antwoord bieden aan de dreiging van overstromingsrisico's.</p> <p>Het marien ruimtelijk plan kan ook maatregelen vastleggen voor de bescherming van het mariene milieu, zodat negatieve wijzigingen in de ecosystemen worden tegengegaan en de biodiversiteit wordt beschermd, behouden en waar mogelijk versterkt.</p> |

|   |   |
|---|---|
| <p>de koolstofchemie waargenomen worden dan deze veroorzaakt door verzuring van de oceaan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Door de klimaatverandering migreren verschillende vissoorten naar het noorden. De stijging van de temperatuur zal mogelijk een negatieve invloed hebben op het voorkomen van sommige soorten in het BNZ (garnaal, kabeljauw), terwijl andere warmwatersoorten kunnen opduiken in het BNZ.</li> </ul>  |   |
| <p><b>Veranderingen in het gebruik van het BNZ</b></p> <p><b>Energie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toename in vaste infrastructuur (kabels, windmolenparken, pijpleidingen, offshore platforms,...) en in de intensiteit van het gebruik van deze infrastructuur ten gevolge van het toenemend gebruik van het BNZ voor hernieuwbare energieopwekking, voor de distributie van elektriciteit en gas en voor de opslag van deze energie.</li> <li>• Technologische evoluties op het vlak van energieopwekking en -opslag waardoor deze activiteiten rendabeler en efficiënter worden. De technologische vooruitgang verhoogde de capaciteit van de windmolens en kabels, waardoor investeringen efficiënter en rendabeler werden. Een grotere efficiëntie laat ook toe minder windmolens te installeren voor eenzelfde vermogen.</li> </ul> <p>• <b>Scheepvaart:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verdergaande opschaling (meer schepen en ook meer grotere schepen, van 400 meter lang en groter). Ook de bochtstralen van de schepen worden daardoor groter.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het marien ruimtelijk plan kan bijdragen tot een rendabele en duurzame winning van energie en een efficiënte en logische distributie van energie in het BNZ door voldoende ruimte te voorzien voor kabels en pijpleidingen en voor de opslag en opwekking van energie en voor een stopcontact op zee.</li> <li>• Het marien ruimtelijk plan kan bijdragen in het verzamelen van kennis over de technische haalbaarheid van nieuwe technieken door voldoende ruimte te voorzien voor experimenten en testen.</li> <li>• Meer hernieuwbare energie brengt ook de nood aan extra opslagcapaciteit om pieken en dalen op te vangen.</li> <li>• Dubbelgebruik voor andere doeleinden kan in zones voor hernieuwbare energie onderzocht worden (maatregelen voor biodiversiteit, aquacultuur, recreatie).</li> <li>• De verdergaande opschaling van de scheepvaart leidt tot aanpassing van de streefdieptes en -breedtes en dus tot mogelijk uitbreiding van</li> </ul> |

|   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversificatie in scheepvaart (recreatie, personenvervoer, goederenvervoer, short sea shipping,...).</li> <li>• Verwachte toename in scheepvaart van en naar de zone voor hernieuwbare energie, in functie van de bouw, maar ook de onderhoud van de windmolenparken. Enkel voor de onderhoud schat de DG Maritiem Vervoer dit op 8.000 bijkomende bewegingen van en naar de windmolenzone.</li> <li>• Toename in het gebruik van LNG als brandstof. als gevolg van Europese regelgeving die het gebruik van gas als duurzame brandstof wil promoten. Er zijn verschillende mogelijkheden voor het bunkeren van LNG: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Kleine schepen LNG laten tanken en de LNG dan overtanken bij de grote schepen;</li> <li>◦ Mobiele LNG-tanks op grote schepen. Zo wordt er vandaag reeds gewerkt aan drijvende tankstations, dit zijn schepen waar andere schepen zouden kunnen bunkeren op volle zee (deze worden verwacht operationeel te zijn rond 2017);</li> <li>◦ Plaatsen van een grote tank in de haven waar de grote schepen kunnen aanleggen.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>• Visserij:</b><br/>De groei van de Belgische visserijsector wordt bemoeilijkt door overbevissing en quotaregelingen (en andere flankerende maatregelen). Daarenboven zorgt de toename van de brandstofkosten ervoor dat de visserij slechts moeizaam rendabel kan zijn.</p> | <p>de baggernood (bredere en diepere geulen).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het marien ruimtelijk plan moet voorzien in voldoende veilige vaarroutes voor de scheepvaart.</li> <li>• De verdergaande opschaling van de scheepvaart kan ook leiden tot de verdere uitbouw van zeehavens, aangepast aan deze grotere schepen, de toename aan LNG-schepen (bunkermogelijkheden) en aan de verwachte toename aan short sea shipping.</li> <li>• Het marien ruimtelijk plan moet voldoende aandacht besteden aan een veilige scheepvaart door voldoende ruimte te voorzien voor ankergebieden, loodsstations en bunkermogelijkheden voor LNG-schepen in de toekomst niet hypothekeren. Alvorens bunkermogelijkheden voor LNG-schepen op zee in de toekomst goed te keuren dienen de veiligheidsrisico's eerst grondig te worden geëvalueerd. Bij haalbaarheid moet deze activiteit dan aan (te definiëren) de meest strikte veiligheidsvereisten voldoen.</li> </ul> <p>• De toegang tot de visgebieden is belangrijk voor de visserijsector. Visgronden kunnen toegankelijk gehouden worden maar technieken kunnen ruimtelijk gescheiden worden om conflicten te vermijden.</p> <p>• Geïntegreerde aquacultuur kan mogelijk een duurzaam complement zijn voor de visserij.</p> |
|---|---|

- **Baggerwerken:**

- Gezien de impact van de verre stortlocaties op zowel de kostprijs van de baggerwerken en de hinder voor de jachtclubs wenst afdeling Kust een proefproject uit te voeren in Nieuwpoort om terug rechtstreeks te lozen in zee zodat weersonafhankelijk kan gewerkt worden en de stilligtijden verdwijnen.

- **Zand- en grindontginning:**

- Specifieker, intenser en toenemend gebruik van de zand- en grindontginningsgebieden in functie van zeewering (zie Masterplan Kustveiligheid Vlaanderen). In de periode 2012-2022 zal 20 miljoen m<sup>3</sup> zand worden ontgonnen enkel voor de zeewering.
- Ook voor andere toepassingen (bouwsector) neemt de vraag naar zand en grind uit de zee toe. Dit niet enkel omdat de zandgroeven op land stilaan uitgeput raken, maar ook omdat zeezand over het algemeen van goede kwaliteit is (zuiver, homogeen). Er is ook een groeiende interesse en vraag naar zand en grind gezien de uiteenlopende toepassingsmogelijkheden (grote infrastructuur- en/of landwinningsprojecten). Zand uit de zee is evenwel ook een eindige grondstof.
- De totale vraag naar zand en grind in de periode 2010-2020 wordt geschat op 35 miljoen m<sup>3</sup> (gemiddeld 3,5 miljoen m<sup>3</sup> per jaar, dit kan nog fluctueren afhankelijk van de vraag, zie tabel hierna). In de periode 2000-2010 fluctueerde de jaarlijkse ontginning nog rond de 2 miljoen m<sup>3</sup>, in de jaren '90 was dat nog ca. 1,5 miljoen m<sup>3</sup> en in de jaren '80 ca. 0,5 miljoen m<sup>3</sup>.

- Het marien ruimtelijk plan moet voorzien in voldoende ruimte voor zand- en grindontginning, rekening houdend met de beperkingen vanuit het mariene milieu (voldoende monitoring van de toestand van de bodem) en met andere activiteiten in het BNZ die ruimte nodig hebben. Er zal onderzocht worden of het huidige - 5m niveau voldoet aan duidelijke wetenschappelijke criteria en kan op basis van de resultaten geoptimaliseerd worden.

| Geschatte vraag naar zand en grind periode 2010-2020 | Totale geschatte vraag (in m <sup>3</sup> ) | Geschat jaarlijks gemiddelde (in m <sup>3</sup> ) | Maximum toegestane hoeveelheid per jaar (in m <sup>3</sup> ) |
|--|---|---|--|
| Afdeling Kust  | 20 miljoen                                  | 2 miljoen   | 4 miljoen  |
| Afdeling Maritieme Toegang                           | 3 miljoen                                   | 0,3 miljoen                                       | 1 miljoen  |
| Zeegra   | 12 miljoen                                  | 1,2 miljoen                                       | 1,5 miljoen  |
| <b>Totaal</b>  | <b>35 miljoen</b>                           | <b>3,5 miljoen</b>                                | <b>6,5 miljoen</b>   |

Tabel: geschatte vraag naar zand en grind en maximum toegestane hoeveelheid voor de periode 2010-2020<sup>122</sup>

|  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Militair gebruik:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het BNZ zal ook in de toekomst zijn rol blijven hebben in de landsverdediging. Dit betekent dat militaire oefeningen zullen blijven plaatsvinden in het BNZ.</li> <li>• Volgens Defensie zal het militaire gebruik van het BNZ stabiel blijven</li> </ul> </li> <br/> <li>• <b>Toeristisch-recreatieve activiteiten:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Een verdere intensivering van het toeristisch-recreatief gebruik van de kust is nog steeds aan de gang.</li> <li>• Diversificatie van toeristisch-recreatieve activiteiten op zee (meer verschillende vehikels: jetscooters, kite surfing,...)</li> <li>• Er is een blijvende vraag naar bijkomende ligplaatsen in de jachthavens, wat zou kunnen resulteren in een vraag tot beperkte zeewaartse uitbreiding van de jachthavens van Nieuwpoort en Blankenberge.</li> </ul> </li> <br/> <li>• <b>Onderzoek en monitoring</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De evolutie en de toekomstige ontwikkelingen op het vlak van onderzoek en monitoring hangen in sterke mate af van de EU wetgeving en regelgeving inzake het mariene milieu, waarvoor bijkomend onderzoek op specifieke domeinen is vereist. Voorbeelden daarvan zijn de Kaderrichtlijn Water, OSPAR, het Gemeenschappelijk Visserijbeleid en de Kaderrichtlijn Mariene Strategie.</li> <li>• Een ander aspect dat de ontwikkeling van de onderzoekssector beïnvloedt, is innovatie (bijvoorbeeld initiatieven inzake mariene aquacultuur binnen de zone voor hernieuwbare energie) en de behoefte aan kennis (ontwikkeling van nieuwe sensoren, biotechnologie, hernieuwbare energie,...).</li> <li>• Onderzoek in het kader van het verzekeren van en / of versterken van de maritieme toegankelijkheid</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het marien ruimtelijk plan moet voldoende ruimte garanderen voor het houden van militaire oefeningen, in een goede balans met andere gebruiken in het BNZ.</li> <br/> <li>• Het marien ruimtelijk plan moet voldoende ruimte scheppen voor het veilig en duurzaam gebruik van de Noordzee voor toeristisch-recreatieve doeleinden.</li> <br/> <li>• Het marien ruimtelijk plan kan bijdragen in het verzamelen van kennis over de technische haalbaarheid van nieuwe technieken, over de gevolgen van activiteiten op het mariene milieu en over de algemene milieutoestand van het BNZ door voldoende ruimte te voorzien voor experimenten, monitoring en testen.</li> </ul> |
|--|--|

|   |  |
|---|--|
| naar de havens langs de Westerschelde, wat eventueel onderzocht kan worden in het in het kader van de Vlaams Nederlandse Scheldec commissie (VNSC) of andere relevante overlegfora. |  |
|---|--|

## Voetnoten

<sup>i</sup> Ehler, C. en Douvere, F. (2009): Marine spatial planning: A step-by-step approach toward ecosystem-based management. Intergovernmental Oceanographic Commission and Man and the Biosphere Programme. IOC Manual and Guides, No. 53, IOCAM Dossier No. 6, Paris, UNESCO.

<sup>ii</sup> Een zee van ruimte. Naar een ruimtelijk structuurplan voor duurzaam beheer van de zee (GAUFRE)' (2004-2005)

<sup>iii</sup> Verdrag van de Verenigde Naties inzake het recht van de Zee, gedaan te Montego Bay op 10 december 1982 en de Overeenkomst inzake de tenuitvoerlegging van deel XI van het Verdrag van de Verenigde Naties inzake het recht van de Zee van 10 december 1982, gedaan te New York op 28 juli 1994, waarmee instemming verleend is door de wet van 18 juni 1998

<sup>iv</sup> Wet van 13 juni 1969 inzake de exploratie en de exploitatie van niet -levende rijkdommen van de territoriale zee en het continentaal plat

<sup>v</sup> Wet van 22 april 1999 betreffende de exclusieve economische zone van België in de Noordzee

<sup>vi</sup> Van den Eynde et al. 2010, in: Belgisch Staatsblad, 2012. Initiële Beoordeling voor de Belgische mariene wateren. Kaderrichtlijn Mariene Strategie – Art 8 lid 1a & 1b. BMM, Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, Brussel, België, 81 pp.

<sup>vii</sup> BMM, 2012 in: Belgische Staat, 2012. Initiële Beoordeling voor de Belgische mariene wateren. Kaderrichtlijn Mariene Strategie – Art 8 lid 1a & 1b. BMM, Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, Brussel, België, 81 pp.

<sup>viii</sup> Verfaillie et al. 2009, in: Belgische Staat, 2012. Initiële Beoordeling voor de Belgische mariene wateren. Kaderrichtlijn Mariene Strategie – Art 8 lid 1a & 1b. BMM, Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, Brussel, België, 81 pp.

<sup>ix</sup> Verfaillie et al. 2009, in: Belgische Staat, 2012. Initiële Beoordeling voor de Belgische mariene wateren. Kaderrichtlijn Mariene Strategie – Art 8 lid 1a & 1b. BMM, Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, Brussel, België, 81 pp.

<sup>x</sup> BMM 2012, in: Belgische Staat, 2012. Initiële Beoordeling voor de Belgische mariene wateren. Kaderrichtlijn Mariene Strategie – Art 8 lid 1a & 1b. BMM, Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, Brussel, België, 81 pp.

<sup>xi</sup> Degraer et al., 2009 in: Belgische Staat, 2012. Initiële Beoordeling voor de Belgische mariene wateren. Kaderrichtlijn Mariene Strategie – Art 8 lid 1a & 1b. BMM, Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, Brussel, België, 81 pp.

<sup>xii</sup> Degraer et al., 2008 in: Belgische Staat, 2012. Initiële Beoordeling voor de Belgische mariene wateren. Kaderrichtlijn Mariene Strategie – Art 8 lid 1a & 1b. BMM, Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, Brussel, België, 81 pp.

<sup>xiii</sup> Richtlijn van 21 mei 1992 van de Raad inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna (92/43/EEG).

<sup>xiv</sup> Rees H.L., Eggleton J.D., Rachor E., Vanden Berghe E. (Eds.) (2007). Structure and dynamics of the North Sea benthos. ICES Cooperative Research Report No. 288. 258pp.; in: Belgische Staat, 2012. Initiële Beoordeling voor de Belgische mariene wateren. Kaderrichtlijn Mariene Strategie – Art 8 lid 1a & 1b. BMM, Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, Brussel, België, 81 pp.

<sup>xv</sup> Belgische Staat, 2012. Initiële Beoordeling voor de Belgische mariene wateren. Kaderrichtlijn Mariene Strategie – Art 8 lid 1a & 1b. BMM, Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, Brussel, België, 81 pp.

<sup>xvi</sup> Rees H.L., Eggleton J.D., Rachor E., Vanden Berghe E. (Eds.) (2007). Structure and dynamics of the North Sea benthos. ICES Cooperative Research Report No. 288. 258 pp. in: Belgische Staat, 2012. Initiële Beoordeling voor de Belgische mariene wateren. Kaderrichtlijn Mariene Strategie – Art 8 lid 1a & 1b. BMM, Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, Brussel, België, 81 pp.

<sup>xvii</sup> Van Hoey et al., 2004 en Degraer et al., 2006 in: IMDC, 2012. Milieueffectenrapport windmolenpark Rentel (MER Rentel), Antwerpen, België, 685 pp, 418.

<sup>xviii</sup> <http://www.ecasa.org.uk/Documents/AMBI-classification.pdf>

<sup>xix</sup> Belgische Staat, 2012. Initiële Beoordeling voor de Belgische mariene wateren. Kaderrichtlijn Mariene Strategie – Art 8 lid 1a & 1b. BMM, Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, Brussel, België, 81 pp.

<sup>xx</sup> Hassani et al., 2011 in Belgische Staat, 2012. Initiële Beoordeling voor de Belgische mariene wateren. Kaderrichtlijn Mariene Strategie – Art 8 lid 1a & 1b. BMM,

---

Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, Brussel, België, 81 pp.

<sup>xxi</sup> Haelters, 2005 in Belgische Staat, 2012. Initiële Beoordeling voor de Belgische mariene wateren. Kaderrichtlijn Mariene Strategie – Art 8 lid 1a & 1b. BMM, Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, Brussel, België, 81 pp.

<sup>xxii</sup> Belgische Staat, 2018. Actualisatie van de initiële beoordeling voor de Belgische mariene wateren. Kaderrichtlijn Mariene Strategie – Art 8 lid 1a & 1b. BMM, Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, Brussel, België, 243 pp.

<sup>xxiii</sup> Depestele et al., 2012, in Belgische Staat, 2012. Initiële Beoordeling voor de Belgische mariene wateren. Kaderrichtlijn Mariene Strategie – Art 8 lid 1a & 1b. BMM, Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, Brussel, België, 81 pp.

<sup>xxiv</sup> Belgische Staat, 2012. Initiële Beoordeling voor de Belgische mariene wateren. Kaderrichtlijn Mariene Strategie – Art 8 lid 1a & 1b. BMM, Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, Brussel, België, 81 pp.

<sup>xxv</sup> Belgische Staat, 2012. Initiële Beoordeling voor de Belgische mariene wateren. Kaderrichtlijn Mariene Strategie – Art 8 lid 1a & 1b. BMM, Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, Brussel, België, 81 pp.

<sup>xxvi</sup> INBO december 2012 (niet gepubliceerd)

<sup>xxvii</sup> Deprez, M. 2000. Physical and biological impact of marine aggregate extraction along the French coast of the Eastern English Channel: short- and long-term post-dredging restoration. ICES Journal of Marine Sciences, 57: 1428-1438; J. Vanaverbeke et al./ Marine Pollution Bulletin 54 (2007) 1351 – 1360.

<sup>xxviii</sup> Belgische Staat, 2012. Initiële Beoordeling voor de Belgische mariene wateren. Kaderrichtlijn Mariene Strategie – Art 8 lid 1a & 1b. BMM, Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, Brussel, België, 81 pp., 48.

<sup>xxix</sup> Van Lancker et al. 2011, in Belgische Staat, 2012. Initiële Beoordeling voor de Belgische mariene wateren. Kaderrichtlijn Mariene Strategie – Art 8 lid 1a & 1b. BMM, Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, Brussel, België, 81 pp.

<sup>xxx</sup> Van Cauwenberghe et al., 2013

<sup>xxxi</sup> Claessens et al., 2013

<sup>xxxii</sup> Lauwaert et al., 2016; Platteau et al., 2016

<sup>xxxiii</sup> Jahnke et al., 2017

<sup>xxxiv</sup> Van Cauwenberghe et al., 2015

<sup>xxxv</sup> Maes et al., 2017

<sup>xxxvi</sup> Claessens et al., 2011

<sup>xxxvii</sup> Maes et al., 2017

<sup>xxxviii</sup> Maes et al., 2017

<sup>xxxix</sup> Het Internationaal Verdrag ter voorkoming van verontreiniging door schepen, 1973, zoals gewijzigd door het Protocol daarbij van 1978 (International Convention for the Prevention of Pollution From Ships, 1973), kortweg MARPOL.

<sup>xl</sup> Lagring, R., S. Degraer, G. de Montpelier, T. Jacques, W. Van Roy & R. Schallier (2012). Twenty years of Belgian North Sea aerial surveillance: a quantitative analysis of results confirms effectiveness of international oil pollution legislation - Marine Pollution Bulletin 64:644-652. doi: 10.1016/j.marpolbul.2011.11.029.

<sup>xli</sup> Belgische Staat, 2018. Actualisatie van de initiële beoordeling voor de Belgische mariene wateren. Kaderrichtlijn Mariene Strategie – Art 8 lid 1a & 1b. BMM, Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, Brussel, België, 243 pp.

<sup>xlii</sup> Belgische Staat, 2012. Initiële Beoordeling voor de Belgische mariene wateren. Kaderrichtlijn Mariene Strategie – Art 8 lid 1a & 1b. BMM, Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, Brussel, België, 81 pp.

<sup>xliiii</sup> Belgische Staat, 2012. Initiële Beoordeling voor de Belgische mariene wateren. Kaderrichtlijn Mariene Strategie – Art 8 lid 1a & 1b. BMM, Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, Brussel, België, 81 pp.

<sup>xliv</sup> Belgische Staat, 2012. Initiële Beoordeling voor de Belgische mariene wateren. Kaderrichtlijn Mariene Strategie – Art 8 lid 1a & 1b. BMM, Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, Brussel, België, 81 pp., 19.

<sup>xlv</sup> Belgische Staat, 2012. Initiële Beoordeling voor de Belgische mariene wateren. Kaderrichtlijn Mariene Strategie – Art 8 lid 1a & 1b. BMM, Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, Brussel, België, 81 pp., 16.

<sup>xlvi</sup> Camphuysen, C.J., M.S.S. Lavaleye & M.F. Leopold. 1999. Vogels, zeezoogdieren en macrobenthos bij het zoekgebied voor gaswinning in mijnbouwval Q4



---

5Noordzee). NIOZ-Rapport 1999 - 4:72 pp. "traffic disturbance index"

<sup>xlvii</sup> Haelters, J., W. Van Roy, L. Vigin en S. Degraer. 2012. Chapter 9; The effect of pile driving on harbour porpoises in Belgian waters. In Degraer et al. (Ed.) 2012. Offshore windfarms in the Belgian part of the North Sea. Heading for an understanding of the environmental impacts. KBIN-BMM: 155 pp.

<sup>xlviii</sup> WAKO rapport: Depestele, J.; Courtens, W.; Degraer, S.; Derous, S.; Haelters, J.; Hostens, K.; Moulaert, I.; Polet, H.; Rabaut, M.; Stienen, E.; Vincx, M. (2008). WAKO: Evaluatie van de milieu-impact van WARrelnet en boomKORvisserij op het Belgisch deel van de Noordzee: Eindrapport. ILVO-Visserij: Oostende, België. 185pp. (+Annexes); ICES -BfN EMPAS rapport (voorstel visserijmaatregelen in D); ICES. 2009. Report of the EMPAS project (Environmentally Sound Fisheries Management in Protected Areas), 2006-2008, an ICES-BfN project. 123 pp.

<sup>xlix</sup> OSPAR, Intermediate assessment 2017

<sup>i</sup> Citaat mbt POS en zeezoogdieren; "Although PCBs have been banned, their legacy contributes to a mix of persistent organic pollutants (POPs) giving concern in relation to marine mammals. POPs reach high concentrations in top predators and have long been suspected of causing reproductive failure and susceptibility to disease in marine mammals. Long-term observations under the UK Cetacean Strandings Investigation Programme suggest a link between contamination levels in harbour porpoises stranded along the UK coastline and an increased risk of infectious disease mortality". OSPAR. 2010. Quality Status Report 2010. OSPAR COMMISSION, London: 176 pp.

<sup>ii</sup> Degraer, S., W. Courtens, J. Haelters, K. Hostens, T. Jacques, F. Kerckhof, E. Stienen & G. Van Hoey (2010). Bepalen van instandhoudingsdoelstellingen voor de beschermde soorten en habitats in het Belgische deel van de Noordzee, in het bijzonder in beschermde mariene gebieden. Eindrapport in opdracht van de Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, Directoraat-generaal Leefmilieu. Brussel, België. 132 pp.

<sup>iii</sup> Demerre I., Deckers P., Missiaen T. & Zeebroek I. 2012: 't Vliegent Hart / Le 't Vliegent Hart. In: Fenwick V., Poudret-Barré A., Momber G., Demerre I., Zeebroek I., Bowens A. & Chatelin C. (ed.) 2012: Archaeological Atlas of the 2 Seas. A cross-border Maritime Archaeology Project. Final Report 2009 – 2012 / Archeologische Atlas van de 2 Zeeën. Een grensoverschrijdend maritiem archeologisch project. Eindrapport 2009 – 2012 / L' Atlas Archéologique des 2 Mers. Un projet d'archéologie maritime transfrontalier. Rapport final 2009 – 2012, 30-31; Demerre I., Missiaen T. & Gevaert G. 2008: Maritiem archeologisch erfgoedonderzoek in 2006 - 2007: Twee jaar registratie en verwerking van het erfgoed in en uit de Noordzee. Vlaams

Instituut voor het Onroerend Erfgoed, Brussel; Missiaen T., Demerre I. & Verrijken V. 2012: Integrated assessment of the buried wreck site of the Dutch East Indiaman 't Vliegent hart. Geïntegreerd assessment van het begraven wrak van de Nederlandse Oost-Indiëvaarder 't Vliegent Hart. In: Relicta 9, Brussel, 191-208; Missiaen T. 2010: The Potential of seismic imaging in marine archaeological site investigations, Relicta 6, 219-236; Pieters M., Demerre I., Lenaerts T., Zeebroek I., De Bie M., De Clercq W., Dickinson B. & Monsieur P. 2010: De Noordzee: een waardevol archief onder water. Meer dan 100 jaar onderzoek van strandvondsten en vondsten uit zee in België: een overzicht. Relicta. Archeologie, Monumenten- & Landschapsonderzoek in Vlaanderen 6, Brussel, 177 – 218.

<sup>iiii</sup> [www.maritieme-archeologie.be](http://www.maritieme-archeologie.be), <http://www.wrecksite.eu/wrecksite.aspx>; <http://www.vondsteninzee.be/overzicht-registraties>

<sup>lv</sup> Een zee van ruimte. Naar een ruimtelijk structuurplan voor duurzaam beheer van de zee (GAUFRE) (2004-2005), Universiteit Gent, Federaal Wetenschapsbeleid, 2005.

<sup>lv</sup> Pieters M., Demerre I., Lenaerts T., Zeebroek I., De Bie M., De Clercq W., Dickinson B. & Monsieur P. 2010: De Noordzee: een waardevol archief onder water. Meer dan 100 jaar onderzoek van strandvondsten en vondsten uit zee in België: een overzicht. Relicta 6, 177-218.

<sup>lvi</sup> Mathys M. 2010: Het onderwaterreliëf van het Belgisch deel van de Noordzee, De Grote Rede 26, 16-26.

<sup>lvii</sup> Missiaen T. 2012: De Noordzeebodem ooit een dichtbevolkt rivierenlandschap, De Grote Rede 32, 15-21; Mol D. 1991: Het IJstijdlandschap van de zuidelijke Noordzee, Grondboor en Hamer 1991-1, 9-14; Van Kolfshoten T. & Van Essen H. 2004: Palaeozoological heritage from the bottom of the North Sea. In: Flemming N. (ed.), Submarine prehistoric archaeology of the North Sea. Research priorities and collaboration with industry, CBA Research Report 141, York, 70-80.

<sup>lviii</sup> Clark P. 2004: The Dover Bronze Age Boat, English Heritage, London, 340 pp.

<sup>lix</sup> Cunliffe B. 2001: Facing the Ocean. The Atlantic and its Peoples 8000 BC-AD 1500, Oxford, 600 pp.

<sup>lx</sup> Missiaen T. 2012: De Noordzeebodem ooit een dichtbevolkt rivierenlandschap, De Grote Rede 32, 15-21.

<sup>lxi</sup> IMDC, 2012. Milieueffectenrapport windmolenpark Rentel (MER Rentel), Antwerpen, België, 685 pp., 522.

<sup>lxii</sup> Decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu

<sup>lxiii</sup> Beschikking van het Comité van Ministers van de Benelux Economische Unie tot opheffing en vervanging van Beschikking M (96) 5 van 26 april 1996 inzake de vrije

---

migratie van vissoorten in de hydrografische stroomgebieden van de Beneluxlanden M (2009) 1.

<sup>lxiv</sup> Verdrag van Bonn van 23 juni 1979 - inzake de bescherming van trekkende wilde diersoorten

<sup>lxv</sup> Verdrag van Bern van 19 september 1979 - inzake het behoud van wilde dieren en planten en hun natuurlijk leefmilieu in Europa

<sup>lxvi</sup> Anoniem, 2009. Een management plan voor België. 172 pp.

<sup>lxvii</sup> Besluit van de Vlaamse Regering van 15 mei 2009 met betrekking tot soortenbescherming en soortenbeheer

<sup>lxviii</sup> Besluit van de Vlaamse Regering van 23 juli 1998 tot vaststelling van nadere regels ter uitvoering van het decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu

<sup>lxix</sup> Besluit van de Vlaamse Regering van 21 november 2003 houdende maatregelen ter uitvoering van het gebiedsgericht natuurbeleid

<sup>lxx</sup> Bron: Grontmij (eigen kaart).

<sup>lxxi</sup> Een zee van ruimte. Naar een ruimtelijk structuurplan voor duurzaam beheer van de zee (GAUFRE) (2004-2005), Universiteit Gent, Federaal Wetenschapsbeleid, 2005.

<sup>lxxii</sup> Een zee van ruimte. Naar een ruimtelijk structuurplan voor duurzaam beheer van de zee (GAUFRE) (2004-2005), Universiteit Gent, Federaal Wetenschapsbeleid, 2005.

<sup>lxxiii</sup> KB Kabels.

<sup>lxxiv</sup> De capaciteit van de windmolens werd sinds de aanvragen nog verhoogd, zodat de verwachte totale capaciteit van het C-Powerproject verhoogd is tot 325 MW.

<sup>lxxv</sup> De wettelijke basis voor dit onderdeel is terug te vinden in artikelen 4 en 6 bis van het decreet van 16 juni 2006 betreffende de begeleiding van de scheepvaart op de maritieme toegangswegen en de organisatie van het Maritiem Reddings- en Coördinatiecentrum

<sup>lxxvi</sup> Actieve beheersmaatregelen: modificaties aanbrengen (bv. constructies plaatsen) in het mariene milieu met als doel de natuurwaarde te verhogen.

<sup>lxxvii</sup> VLIZ (2016). Marien onderzoek in Vlaanderen en België: Een inventaris van het onderzoekslandschap. VLIZ Beleidsinformerende Nota's, BIN 2016\_002. Vlaams Instituut voor de Zee: Oostende. 58 pp.

<sup>lxxviii</sup> <https://odnature.naturalsciences.be/mumm/nl/national/emergency-planning>

<sup>lxxix</sup> Een routeringsmaatregel met als doel de scheiding van tegengestelde verkeersstromen door aangepaste middelen en door het vestigen van verkeersvakken worden (zie de definitie in resolutie A.572(14) van de Internationale Maritieme Organisatie)

<sup>lxxx</sup> Een routeringsmaatregel die een gebied inhoudt binnen bepaalde grenzen waar schepen moeten varen met bijzondere voorzichtigheid en waarbinnen de richting van de verkeersstroom kan aanbevolen worden (zie de definitie in resolutie A.572(14) van de Internationale Maritieme Organisatie)

<sup>lxxxi</sup> Een routeringsmaatregel die een gebied inhoudt met bepaalde grenzen waar ofwel de scheepvaart bijzonder gevaarlijk is of waar het uitzonderlijk belangrijk is om ongevallen te vermijden en dat zou moeten vermeden worden door alle schepen of bepaalde klassen van schepen (zie de definitie in resolutie A.572(14) van de Internationale Maritieme Organisatie)

<sup>lxxxii</sup> Een route binnen bepaalde grenzen die nauwkeurig is onderzocht op vrije ruimte tot de zeebodem of ondergedompelde hindernissen zoals aangeduid op de kaart (zie de definitie in resolutie A.572(14) van de Internationale Maritieme Organisatie)

<sup>lxxxiii</sup> Zie artikel 60, paragraaf 4 en 5 van UNCLOS.

<sup>lxxxiv</sup> KB Veiligheidszone

<sup>lxxxv</sup> UNCTAD-rapport, 2018.

<sup>lxxxvi</sup> De Vlaamse Havens. Feiten, statistieken en indicatoren voor 2017, Vlaamse Havencommissie, 2017.

<sup>lxxxvii</sup> De Vlaamse Havens. Feiten, statistieken en indicatoren voor 2017, Vlaamse Havencommissie, 2017.

<sup>lxxxviii</sup> Verwaest, T.; Delgado, R.; Janssens, J.; Reyns, J. (2011). Longshore sediment transport along the Belgian coast, in: (2011). Coastal sediments 2011: "Bringing Together Theory and Practice", May 2-6, Hyatt Regency Miami, Miami, Florida, USA: proceedings. pp. 1528-1538; Janssens, J.; Delgado, R.; Verwaest, T.; Mostaert, F. (2013, in press). Morfologische evolutie op middellange termijn van strand, vooroever en kustnabije zone langs de Belgische kust. Deelrapport in het kader van het Quest4D-project. Versie 2\_0. WL2011R814\_02\_2rev2\_0. Waterbouwkundig Laboratorium: Antwerpen, België; Zimmermann, N.; Wang, L.; Mathys, M.; Trouw, K.; Delgado, R.; Toro, F.; Verwaest, T.; Mostaert, F. (2013, in press). Scientific support regarding hydrodynamics and sand transport in the coastal zone: Modeling tools and methodologies. Version 2\_0. WL Rapporten, 00\_072. Flanders Hydraulics Research & IMDC: Antwerp, Belgium.

---

<sup>lxxxix</sup> Milieueffectenrapport windmolenpark Rentel (MER Rentel), Antwerpen, België, 685 pp., 544.

<sup>xc</sup> Devogel & Velghe 2016.

<sup>xcj</sup> Vlaamse Overheid, Departement Landbouw en Visserij, Afdeling Landbouw- en Visserijbeleid, Zeevisserij, 2009, in Belgische Staat, 2012. Socio-economische analyse van het gebruik van de Belgische mariene wateren en de aan de aantasting van het mariene milieu verbonden kosten. Kaderrichtlijn Mariene Strategie – Art 8, lid 1c. Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, Brussel, België, 137 pp., 37.

<sup>xcii</sup> Devogel & Velghe (2016)

<sup>xciii</sup> Europese Visserijfonds, in Belgische Staat, 2012. Socio-economische analyse van het gebruik van de Belgische mariene wateren en de aan de aantasting van het mariene milieu verbonden kosten. Kaderrichtlijn Mariene Strategie – Art 8, lid 1c. Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, Brussel, België, 137 pp., 48.

<sup>xciv</sup> Tessens & Velghe, 2010 in IMDC, 2012. Milieueffectenrapport windmolenpark Rentel (MER Rentel), Antwerpen, België, 685 pp.

<sup>xcv</sup> Vanderperren & Polet, 2009 in IMDC, 2012. Milieueffectenrapport windmolenpark Rentel (MER Rentel), Antwerpen, België, 685 pp., 546.

<sup>xcvi</sup> Europees Visserijfonds, in Belgische Staat, 2012. Socio-economische analyse van het gebruik van de Belgische mariene wateren en de aan de aantasting van het mariene milieu verbonden kosten. Kaderrichtlijn Mariene Strategie – Art 8, lid 1c. Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, Brussel, België, 137 pp., 48.

<sup>xcvii</sup> Update socio-economic analysis of the use of the Belgian marine waters and of the cost of degradation, Arcadis, 75 pp., 21, unpublished; Zeevisserij: Belgische vangst gelost in België, 2015, FOD Economie

<sup>xcviii</sup> Pecceu E, Vanelslender B, Vandendriessche S, Van Hoey G, Hostens K, Torreele E, Polet H (2014) Beschrijving van de visserijactiviteiten in het Belgisch deel van de Noordzee in functie van de aanvraag bij de Europese Commissie voor visserijmaatregelen in de Vlaamse Banken (Habitatrichtlijngebied). 92p.

<sup>xcix</sup> Belgische Staat, 2012. Initiële Beoordeling voor de Belgische mariene wateren. Kaderrichtlijn Mariene Strategie – Art 8 lid 1a & 1b. BMM, Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, Brussel, België, 81 pp., 48.

<sup>c</sup> Tessens & Velghe, 2011; Vanderperren & Polet, 2009 in IMDC, 2012. Milieueffectenrapport windmolenpark Rentel (MER Rentel), Antwerpen, België, 685 pp., 545.

<sup>ci</sup> Departement Landbouw en Visserij en Rederscentrale, oktober 2012 (niet gepubliceerd).

<sup>cii</sup> ILVO (niet gepubliceerde mededeling 20/12/12).

<sup>ciii</sup> Aquacultuur Vlaanderen, oktober 2012 (niet gepubliceerd).

<sup>civ</sup> Lauwaert et al., 2011 in Belgische Staat, 2012. Initiële Beoordeling voor de Belgische mariene wateren. Kaderrichtlijn Mariene Strategie – Art 8 lid 1a & 1b. BMM, Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, Brussel, België, 81 pp.

<sup>cv</sup> Belgische Staat, 2012. Initiële Beoordeling voor de Belgische mariene wateren. Kaderrichtlijn Mariene Strategie – Art 8 lid 1a & 1b. BMM, Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, Brussel, België, 81 pp.

<sup>cvi</sup> Du Four en Van Lancker, 2008, in: Belgische Staat, 2012. Initiële Beoordeling voor de Belgische mariene wateren. Kaderrichtlijn Mariene Strategie – Art 8 lid 1a & 1b. BMM, Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, Brussel, België, 81 pp.

<sup>cvi</sup> Maes et al., 2005. Towards a spatial structure plan for sustainable management of the sea: final report, Federaal Wetenschapsbeleid, Brussel, België, en Maes et al., 2005. Een zee van ruimte: naar een ruimtelijk structuurplan voor het duurzaam beheer van de Noordzee. Federaal Wetenschapsbeleid, Brussel, België, 89.

<sup>cvi</sup> FOD Economie, juni 2017

<sup>cix</sup> FOD Economie, januari 2017 (niet gepubliceerd)

<sup>cx</sup> Vandaag zijn geen veiligheidsafstanden van toepassing bij meetpalen, de meetpalen staan ook buiten de scheepvaartroutes.

<sup>cxii</sup> Provincie West-Vlaanderen, 2012. Provinciaal Ruimtelijk Uitvoeringsplan 'Strand en Dijk', België.

<sup>cxiii</sup> Westtoer : Trendrapport kust 2015-2016.

<sup>cxiii</sup> Westtoer : Trendrapport kust 2015-2016.

<sup>cxiv</sup> Westtoer : Trendrapport kust 2015-2016

<sup>cxv</sup> Belgische Staat, 2012. Socio-economische analyse van het gebruik van de Belgische mariene wateren en de aan de aantasting van het mariene milieu verbonden kosten. Kaderrichtlijn Mariene Strategie – Art 8, lid 1c. Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, Brussel, België, 137 pp.

<sup>cxvi</sup> Masterplan Kustveiligheid, aangenomen door de Vlaamse regering op 10/06/2011