

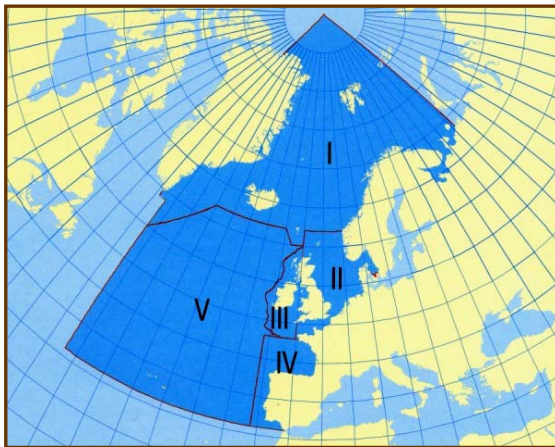
De aanduiding van Mariene Beschermdde Gebieden in de Belgische Noordzee

Een mogelijke uitvoering van
OSPAR Aanbeveling 2003/3 door België

De aanduiding van mariene beschermde gebieden in de Belgische Noordzee

Een mogelijke uitvoering van OSPAR Aanbeveling 2003/3 door België

Het OSPAR Verdrag inzake de bescherming van het mariene milieu in het noord-oostelijke deel van de Atlantische Oceaan werd op 22 september 1992 te Parijs voor ondertekening geopend. Het Verdrag werd van kracht op 25 maart 1998, en werd geratificeerd door België, Denemarken, Duitsland, Finland, Frankrijk, Ierland, IJsland, Luxemburg, Nederland, Noorwegen, Portugal, Spanje, het Verenigd Koninkrijk, Zweden, Zwitserland en de Europese Unie.



Jan Haelters ¹, Francis Kerckhof ¹ & Jean-Sébastien Houziaux ²

¹ Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen
Beheerseenheid van het Mathematisch Model van de Noordzee
3^e en 23^e Linierregimentsplein, B-8400 Oostende

² Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen
Departement Invertebraten
Vautierstraat 29, B-1000 Brussel

Inhoud

Samenvatting.....	2
Résumé	4
Summary.....	6
1. Inleiding	8
2. Internationale verdragen met betrekking tot MPAs	9
3. Implementatie door België van internationale verdragen met betrekking tot MPAs	10
4. OSPAR Aanbeveling 2003/3 en criteria voor de identificatie en selectie van gebieden	12
4.1. OSPAR Aanbeveling 2003/3.....	12
4.2. Richtlijnen voor het identificeren en selecteren van OSPAR MPAs	13
5. Implementatie van Aanbeveling 2003/3 door andere OSPAR partijen	14
6. Voorstel voor de implementatie van Aanbeveling 2003/3 in Belgische zeegebieden	14
6.1. Opties voor het aanduiden van OSPAR MPAs in België	14
6.2. Toepassing van de OSPAR criteria voor de identificatie van gebieden.....	15
6.2.1. Soorten van de initiële OSPAR lijst in België	15
6.2.2. Habitats van de initiële OSPAR lijst in België	17
6.2.3. De andere criteria voor de identificatie van gebieden.....	20
6.2.4. De identificatie van gebieden: besluit.....	22
6.3. Toepassing van de praktische overwegingen voor het selecteren van OSPAR MPAs	24
6.3.1. De toepassing van de selectiecriteria	24
6.3.2. De selectie van gebieden: besluit	26
6.4. Nader onderzoek van de ecologie van natuurlijke harde substraten in de Belgische zeegebieden.....	27
6.5. Mogelijke ligging van een beschermd gebied met harde substraten	29
6.6. De afbakening van een beschermd gebied met harde substraten in de Belgische zeegebieden.....	32
7. Noodzaak van een beheersplan voor MPAs aangeduid onder OSPAR.....	36
8. Besluit	36
Dankwoord	39
Nota's bij de tekst	40
Literatuur	42
Colofon.....	45

De aanduiding van mariene beschermde gebieden in de Belgische Noordzee

Een mogelijke uitvoering van OSPAR Aanbeveling 2003/3 door België

Samenvatting

Het OSPAR Verdrag werd afgesloten voor de bescherming van het mariene milieu van de noordoost-Atlantische Oceaan, met inbegrip van de Noordzee. OSPAR aanbeveling 2003/3 vormt de gedeeltelijke uitvoering van Bijlage V aan het OSPAR Verdrag en heeft betrekking op de bescherming en het behoud van de ecosystemen en de biologische diversiteit van het zeegebied. Aanbeveling 2003/3 handelt over het ontwikkelen van een netwerk van mariene beschermde gebieden (OSPAR Marine Protected Areas - MPAs). OSPAR, als intergouvernamenteel regionaal verdrag met tot doel de bescherming van het mariene milieu, kan beschouwd worden als één van de belangrijkste organen voor het op zee toepassen van het Biodiversiteitsverdrag van de Verenigde Naties, waarin het instellen van beschermde gebieden in zee één van de prioriteiten is.

In de Belgische zeegebieden bestaan reeds diverse - in veel gevallen elkaar overlappende - MPAs met verschillende statuten. Ze liggen alle binnen territoriale wateren, en werden aangeduid onder het Ramsarverdrag en de Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen. De Habitatrichtlijn werd vooral ontwikkeld voor het terrestrische milieu; daardoor biedt die in zijn huidige versie slechts beperkte mogelijkheden voor het efficiënt beschermen van mariene soorten en habitats. Er bestaan plannen om de Habitatrichtlijn uit te breiden, en er wordt aan de herziening van een aantal habitatdefinities gewerkt. De OSPAR criteria voor de identificatie en selectie van MPAs werden specifiek voor het mariene milieu ontwikkeld.

De belangrijkste conclusies in dit document over de mogelijkheden om in Belgische mariene wateren beschermde gebieden aan te duiden onder het OSPAR Verdrag, zijn de volgende:

- Met uitzondering van de grindgebieden, met de enige natuurlijke harde substraten in Belgische mariene wateren, was het niet mogelijk om gebieden te identificeren met bedreigde habitats of hoge densiteiten aan bedreigde soorten, zoals opgenomen in de *initiële OSPAR lijst van bedreigde soorten en habitats*.
- De andere OSPAR criteria voor het identificeren van te beschermen gebieden zijn algemener, en kunnen – tenminste gedeeltelijk – toegepast worden op verschillende gebieden.
- Het is niet opportuun om één of meerdere van de vogelrichtlijngebieden als OSPAR MPA aan te duiden. Deze werden aangeduid onder de Vogelrichtlijn voor vogelsoorten die niet opgenomen werden in de OSPAR lijst van prioritair te beschermen soorten

- De kustzone is belangrijk voor een aantal vissoorten en kreeftachtigen. Dit gebied is echter zeer uitgebreid, wat de mogelijkheden voor het nemen van maatregelen beperkt. Het westelijke gedeelte van de kustzone heeft een hogere biodiversiteit en natuurlijkheid dan het oostelijke gedeelte. Het omvat het *Trapegeer-Stroombank* gebied, reeds aangeduid onder de Habitatrichtlijn. Het is bijgevolg niet opportuun om de hele kustzone als OSPAR MPA aan te duiden.
- De habitatrichtlijngebieden *Trapegeer-Stroombank* en *Vlakte van de Raan* kwalificeren slechts voor een beperkt aantal algemene OSPAR criteria voor de identificatie en selectie van MPAs. Hoewel een bijkomende aanduiding als OSPAR MPA geen verdere verplichtingen met zich zou meebrengen, voegt dit voor het ogenblik geen belangrijke meerwaarde toe aan de bescherming van deze gebieden.
- Onderzoek in het verleden en het heden heeft aan het licht gebracht dat in het gebied van de *Hinderbanken* een habitat voorkomt van harde substraten (keien en stenen in een zandige matrix). Deze habitat komt op een aantal verspreide locaties voor in het zuidelijke deel van de Noordzee. De benthische fauna is in deze grindgebieden veel diverser dan in omliggende zandige gebieden, en de habitat is potentieel een substraat voor paaiende haring en voor oesterbedden. De bedden van platte oesters werden er in de 19^e eeuw geëxploiteerd, en waren vrijwel verdwenen tegen het begin van de 20^e eeuw. Mogelijk komen in dit gebied nog andere soorten en habitats voor uit de initiële OSPAR lijst met prioritaire soorten en habitats, of bestaan tenminste mogelijkheden tot een herstel. Deze habitat kwalificeert onder de criteria vastgelegd in het OSPAR Verdrag; vandaar het voorstel om een deel van het gebied waar deze habitat voorkomt als OSPAR MPA aan te wijzen.

In dit document wordt een concrete afbakening voorgesteld voor een gebied met harde substraten; als naam wordt *Westhinder beschermd gebied* voorgesteld. Voor de afbakening werden recente gegevens gebruikt naast historische gegevens over de benthische biodiversiteit en de verspreiding van oesterbedden. Het gebied tussen de zuidelijke helling van de Westhinder en de noordelijke helling van de Oostdyck strekt zich uit over 119 km², ongeveer 3,4 % van de Belgische zeegebieden.

In andere landen rond de Noordzee bestaan plannen om een gedeelte van de gebieden waar voorheen oesterbedden voorkwamen, en waar het substraat nog bestaat, aan te wijzen als MPA. Er bestaan herstelplannen, met naast ecologische ook economische doelstellingen. Een aanwijzing van een gedeelte van de gebieden met natuurlijke harde substraten in het Belgische gedeelte van de Noordzee zou uitstekend aansluiten bij de plannen in de ons omringende landen, gezien de gefragmenteerde en heterogene aard van dergelijke habitats in de Noordzee. Dit zou een toepassing zijn van het principe van het oprichten van een coherent netwerk van beschermde gebieden, zoals in OSPAR Bijlage V en in het Biodiversiteitsverdrag afgesproken werd.

Een discussie rond concrete opties voor beheersmaatregelen om de habitats en soorten in het voorgestelde gebied effectief te beschermen of te herstellen, valt buiten het doel van dit document.

La désignation d'aires marines protégées dans la partie belge de la Mer du Nord

Options de mise en œuvre de la Recommandation OSPAR 2003/3 par la Belgique

Résumé

La convention OSPAR traite de la protection de l'environnement marin dans l'océan Atlantique du Nord-est, y compris la mer du Nord. La recommandation OSPAR 2003/3 participe de la mise en œuvre de l'Annexe V de OSPAR sur la protection et la conservation des écosystèmes marins et de leur diversité biologique. Cette recommandation comprend la mise en place d'un réseau d'Aires Marines Protégées (AMP). En tant que traité régional intergouvernemental visant la protection de l'environnement marin, OSPAR peut être considéré comme un des outils de mise en œuvre les plus importants de la Convention des Nations Unies sur la Diversité Biologique qui compte également dans ses priorités la création d'aires marines protégées.

Dans le territoire maritime belge diverses aires marines protégées existent, dont certaines se chevauchent. Elles sont toutes situées dans les limites de la mer territoriale (12 milles nautiques). Ces AMP ont été établies en exécution de la Convention de Ramsar et des directives européennes Oiseaux et Habitats. Manifestement, la directive Habitats a davantage été conçue pour l'environnement terrestre que pour l'environnement marin et sa version actuelle n'offre que des moyens limités de protéger de manière efficace les espèces et habitats marins. Le développement de la partie marine de cette directive, ainsi que la révision de certaines définitions d'habitats est en projet. Les critères d'identification d'AMP de la convention OSPAR ont, quant à eux, été conçus spécifiquement pour l'environnement marin.

Un recours aux critères OSPAR d'identification et de présélection d'AMP OSPAR pour le territoire maritime belge mène aux conclusions suivantes:

- A l'exception des zones contenant des graviers, seul habitat dur naturel dans les eaux belges, il n'a pas été possible d'identifier des zones comprenant des habitats menacés ou de fortes densités d'espèces menacées sur base de la *liste initiale* acceptée par OSPAR.
- Les autres critères d'identification d'AMP d'OSPAR sont plus généraux et peuvent s'appliquer au moins partiellement à plusieurs zones.
- Pour plusieurs raisons il n'est pas utile de présélectionner comme AMP d'OSPAR une ou plusieurs des AMP déjà établies en exécution de la directive européenne Oiseaux. En effet, ces AMP ont été établies pour des espèces qui ne sont pas retenues dans la liste initiale d'OSPAR.

- La zone côtière est une aire de reproduction importante pour de nombreuses espèces de poissons et de crustacés. Toutefois, la zone étant relativement étendue, il n'est pas aisé d'y prendre des mesures spécifiques. La partie occidentale a un caractère plus naturel et une biodiversité plus grande que la partie orientale. Par conséquent il n'est pas opportun de désigner la totalité de cette zone côtière comme AMP OSPAR. La zone côtière comprend la zone *Trapegeer–Stroombank*, une zone spéciale de conservation désignée pour être protégée dans le cadre de la directive Habitats.
- Les zones spéciales de conservation *Trapegeer-Stroombank* et *Vlakte van de Raan* ne se qualifient que pour peu de critères OSPAR. Bien que l'identification de ces zones comme AMP OSPAR n'entraînerait aucune obligation supplémentaire, cette option n'apporterait actuellement aucun avantage pour leur protection.
- Des recherches anciennes et actuelles ont montré que le fond marin de la zone des *bancs Hinder*, au large de la côte occidentale, est composée de substrats durs (cailloux et blocs partiellement couverts d'une mince couche de sable). Cet habitat se présente de manière éparse dans toute la mer du Nord. Il abrite une biodiversité benthique élevée en comparaison du sédiment sableux environnant et constitue potentiellement un substrat adéquat pour la ponte du hareng et pour l'installation de bancs d'huîtres plates. Les bancs sauvages de l'huître plate européenne ont été exploités commercialement dans la zone au 19^{ème} siècle et étaient virtuellement épuisés au début du 20^{ème}. Il est possible que d'autres espèces et/ou habitats figurant sur la liste initiale d'OSPAR soient découverts en cet endroit ou qu'on puisse les y rétablir. L'habitat répondant aux critères OSPAR, nous proposons de présélectionner une partie des bancs *Hinder* comme AMP OSPAR.

Une délimitation d'une AMP dans la zone des substrats durs est proposée dans le document sur base de l'information historique disponible sur la biodiversité benthique et l'étendue des bancs d'huîtres, ainsi que d'informations récentes. Le site, qu'il est proposé d'appeler *l'aire marine protégée du Westhinder*, est contenu entre le versant sud du banc du Westhinder et le versant nord du banc du Oostdyck, et couvre 119 km², soit 3,4 % de la zone maritime belge.

Dans d'autres pays riverains de la mer du Nord le projet existe de désigner une partie des sites où se trouvaient autrefois des bancs d'huître plate et où le substrat concerné est toujours présent. Il existe des plans de rétablissement à objectifs tant économiques qu'écologiques. De surcroît, la désignation dans les eaux belges d'une partie des zones à substrats naturels durs s'intégrerait très bien aux projets des pays voisins étant donné l'aspect naturellement fragmenté et hétérogène de ces habitats en mer du Nord. On appliquerait ainsi le principe de la mise en place de réseaux cohérents, comme le prévoient l'annexe V d'OSPAR et la Convention sur la Diversité Biologique.

L'examen des options de gestion qui pourraient être retenues pour assurer une protection effective et/ou un rétablissement des habitats et espèces concernés dépasse le cadre du présent document.

The designation of marine protected areas in the Belgian part of the North Sea

A possible implementation of OSPAR Recommendation 2003/3 in Belgium

Summary

The OSPAR Convention deals with the protection of the marine environment in the North-eastern Atlantic Ocean, including the North Sea. OSPAR recommendation 2003/3 forms part of the implementation of OSPAR Annex V on the protection and conservation of the ecosystems and biological diversity of the maritime area. This recommendation includes the establishment of a network of marine protected areas (MPAs). OSPAR, as an intergovernmental regional treaty targeting the protection of the marine environment, can be considered as one of the most important practical means of implementing the Convention on Biological Diversity of the United Nations, which has as one of its priorities the establishment of marine protected areas.

In Belgian marine waters a diversity of – in many cases overlapping – marine protected areas exist, all within the 12 nautical mile territorial limits. These MPAs were established under the Ramsar Convention, and the European Birds- and Habitats Directives. It is clear that the Habitats Directive predominantly was developed for the terrestrial environment. Therefore it only offers limited possibilities to efficiently protect marine species and habitats in its current version. Plans exist to expand the marine part of this directive, and a review of certain habitat definitions is already ongoing. The OSPAR criteria for the identification of MPAs were developed specifically for the marine environment.

The most important conclusions of the application of the OSPAR criteria for identifying and nominating OSPAR MPAs in Belgian marine waters are the following:

- With the exception of the gravelly areas, the only areas with natural hard substrates in Belgian marine waters, it has not been possible to identify areas with threatened habitats or containing high densities of threatened species, as identified in the OSPAR framework (the *initial OSPAR list*).
- The other OSPAR criteria for the identification of MPAs are more general, and can be applied - at least partly - to several areas.
- It is not useful, due to several reasons, to nominate one or more of the existing Special Protection Areas (SPAs), established under the European Birds Directive, as an OSPAR MPA. These areas were established for bird species not included in the initial OSPAR list.

- The coastal zone is important for a number of fish and crustacean species. However, the area is relatively large, which means that it is not easy to take specific measures. The western part of the coastal zone is more natural and has a higher biodiversity than the eastern part, and it comprises the *Trapegeer–Stroombank* zone, a special area of conservation (SAC) already designated for protection under the Habitats Directive. Therefore it is not opportune to nominate the whole coastal zone as an OSPAR MPA.
- The SACs *Trapegeer-Stroombank* and *Vlakte van de Raan* only qualify for a limited number of general OSPAR criteria for the identification and selection of MPAs. Although a designation of these areas as OSPAR MPA would not entail additional obligations, this would for the moment not add important advantages for their protection.
- Research in the past and the present has indicated that in the offshore area of the *Hinder Banks* the seafloor consists of hard substrates (cobbles and boulders mixed with sand). This habitat occurs in scattered locations throughout the southern North Sea. It contains a high benthic biodiversity compared to the surrounding sandy sediments, and is potentially a substratum for spawning herring and oyster beds. European flat oysters have been commercially exploited in the area in the 19th century, and were virtually extirpated by the beginning of the 20th century. Possibly other species and/or habitats figuring on the initial OSPAR list can be found here, or could be restored. The habitat clearly qualifies under the OSPAR criteria - hence the proposal to nominate part of the area where it occurs as an OSPAR MPA.

In this document a delimitation of an MPA containing an area with a gravelly substrate is proposed. It is suggested to be indicated as the *Westhinder marine protected area*. For this delimitation, historical information about the benthic biodiversity and the extent of the oysterbeds was used, together with recent information. The area, between the southern slope of the Westhinder Sandbank and the northern slope of the Oostdyck Sandbank, extends over 119 km², or 3.4 % of Belgian marine waters.

In other countries bordering the North Sea plans exist to nominate parts of the areas where formerly native oyster beds occurred, and where the substrate is still present, as MPA. Restoration plans exist, with both economical as ecological objectives. In addition, the nomination of part of the areas with natural hard substrate in Belgian waters would fit very well in the plans in neighbouring countries, given the naturally fragmented and heterogeneous nature of these habitats in the North Sea. This would be an application of the principle of the creation of a coherent network, as stated in OSPAR Annex V and in the Convention on Biological Diversity.

A discussion on the possible management options for effectively protecting and/or restoring habitats and species in the proposed MPA is beyond the scope of this document.

1. Inleiding

Het OSPAR Verdrag betreffende de bescherming van het mariene milieu in het noordoostelijke deel van de Atlantische Oceaan vervangt sinds 1992 de Oslo- en Parijsverdragen. Het Verdrag bevat vijf bijlagen. Bijlage V¹, die in 1998 samen met een bijhorende Strategie te Sintra (Portugal) aanvaard werd, behandelt de *bescherming en het behoud van de ecosystemen en de biologische diversiteit van het zeegebied*.

Belangrijke activiteiten in het kader van de uitvoering van Bijlage V zijn:

- Het onderzoek van de status van soorten en habitats, en het opstellen van lijsten van bedreigde soorten en habitats in het gebied van de noordoost-Atlantische Oceaan, met toepassing van bepaalde criteria^{2,3};
- Het ontwikkelen van maatregelen voor de bescherming van deze en andere soorten en habitats; onder OSPAR kunnen geen maatregelen genomen worden met betrekking tot visserij, maar OSPAR kan de bevoegde overheden wel op specifieke problemen wijzen;
- Het classificeren en het in kaart brengen van mariene habitats;
- Het ontwikkelen en toepassen - voor de Noordzee als een proefproject - van ecologische kwaliteitsobjectieven (EcoQO's);
- Het ontwikkelen van een netwerk van OSPAR mariene beschermde gebieden (OSPAR MPAs).

Voor het instellen van een netwerk van MPAs vaardigde OSPAR Aanbeveling 2003/3 uit (OSPAR, 2003a). De voornaamste doelstellingen van het ontwikkelen van een netwerk van MPAs onder het OSPAR Verdrag zijn:

- Het beschermen, bewaren en herstellen van soorten, habitats en ecologische processen die negatief beïnvloed worden door menselijke activiteiten;
- Het voorkomen van de achteruitgang van en schade aan soorten, habitats en ecologische processen, in uitvoering van het voorzorgs-beginsel;
- Het beschermen en bewaren van gebieden die het geheel van soorten, habitats en ecologische processen in het OSPAR gebied best vertegenwoordigen.

De ministers van de OSPAR landen en de vertegenwoordiger van de Europese Commissie verklaarden op 25 juni 2003 te Bremen gezamenlijk dat een eerste reeks OSPAR MPAs zou geïdentificeerd worden in 2006, en dat tegen 2010 een coherent netwerk van goed beheerde OSPAR MPAs zou moeten bestaan (OSPAR, 2003b).

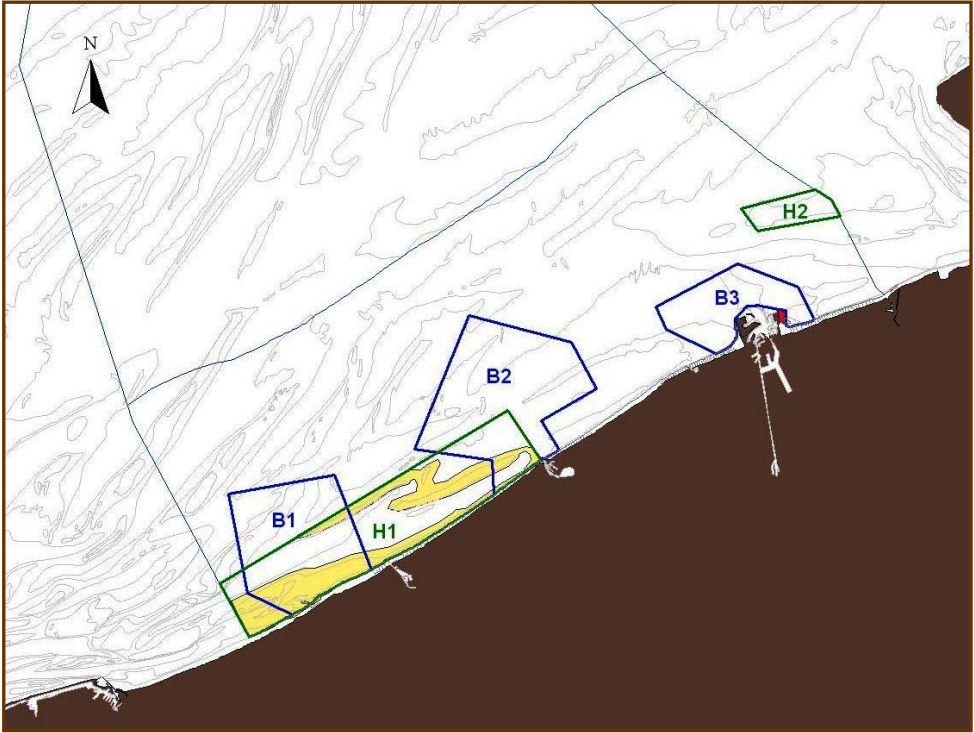
2. Internationale verdragen met betrekking tot MPAs

Naast OSPAR bestaan nog andere internationale verdragen en overeenkomsten waarin de mogelijkheid geboden wordt, of de verplichting bestaat, om gebieden te beschermen. De hieronder vermelde verdragen zijn de belangrijkste; ze zijn zowel toepasbaar op de zee als op het land. Ze worden chronologisch weergegeven.

- In 1971 werd het *Ramsarverdrag* afgesloten: de Overeenkomst inzake watergebieden die van internationale betekenis zijn, in het bijzonder als woongebied voor watervogels⁴.
- In 1979 werd de Europese richtlijn inzake het behoud van de vogelstand (de *Vogelrichtlijn*) van kracht⁵.
- Onder het Verdrag inzake de bescherming van trekkende wilde diersoorten, opgemaakt te Bonn in 1979 (het *Bonn Verdrag*) zijn de partijen verplicht de leefgebieden van bepaalde soorten te beschermen⁶. Eén van de Overeenkomsten gesloten in uitvoering van artikel 4 lid 3 van het Verdrag, en toepasbaar op het mariene milieu onder de rechtsbevoegdheid van België, is het Verdrag inzake de bescherming van kleine walvisachtigen in de Baltische zee en de Noordzee (ASCOBANS)⁷. Onder ASCOBANS worden echter geen beschermde gebieden aangeduid. Een andere relevante Overeenkomst onder het Bonn Verdrag is de Afrikaans-Euraziatische Overeenkomst inzake watervogels (AEWA), waar wel bepaald wordt dat gebieden met een internationaal belang voor bepaalde vogels beschermd moeten worden⁸.
- Het natuurlijke leefgebied van bepaalde in Europa in het wild voorkomende planten en dieren dient te worden beschermd volgens het *Bern Verdrag*, opgemaakt in 1979⁹.
- In 1992 werd de Europese richtlijn inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde fauna en flora (de *Habitatrichtlijn*) van kracht¹⁰. Deze richtlijn is een gedeeltelijke Europese invulling van de Verdragen van Bonn en Bern. De gebieden aangeduid onder de Vogel- en Habitatrichtlijn zullen samen het Europese NATURA 2000 netwerk vormen, de ruggengraat van het gebiedsgerichte milieubeleid binnen de Europese Unie.
- Het *Verdrag inzake Biologische Diversiteit* werd opgemaakt te Rio de Janeiro in 1992¹¹. Tien jaar na het Verdrag van Rio werd tijdens de Wereldtop Duurzame Ontwikkeling van de Verenigde Naties¹² gesteld dat tegen 2012 netwerken van mariene beschermde gebieden zouden moeten bestaan die wereldwijd in totaal 10 % van het zeegebied omvatten. Mariene beschermde gebieden dienen te worden ingesteld overeenkomstig de internationale wetgeving, en hun aanduiding moet gebaseerd zijn op wetenschappelijke informatie.

3. Implementatie door België van internationale verdragen met betrekking tot MPAs

België heeft de relevante artikelen uit de Europese richtlijnen en de andere verdragen en overeenkomsten tot nu toe uitgevoerd zoals in figuur 1. Lidstaten van de Europese Unie hebben de Verdragen van Bonn en Bern grotendeels uitgevoerd in de Habitatrichtlijn, waar deze verdragen expliciet vermeld worden.



Figuur 1: De aanduiding van beschermde gebieden in Belgische mariene wateren: *Trapegeer–Stroombank* (H1), drie vogelrichtlijngebieden (B1, B2, B3), *Vlakte van de Raan* (H2), marien reservaat van de *Baai van Heist* (rood) en Ramsar gebied de *Vlaamse Banken* (geel). Kaart: BMM (bathymetrische gegevens: Vlaamse Gemeenschap, Hydrografische Dienst).

Hieronder wordt een overzicht gegeven van het statuut van de beschermde gebieden in Belgische mariene wateren, samen met de datum waarop ze aangeduid werden.

- In 1984¹³ werden de *Vlaamse Banken* aangeduid als Ramsar gebied, omwille van het belang voor vogels. Dit gebied omvat de ondiepe gedeeltes van de zandbanken ten westen van Oostende tot drie mijl in zee. Het wordt volledig omsloten door het habitatrichtlijngebied *Trapegeer–Stroombank*.
- België stelde in 1996 het gebied ten westen van Oostende, van de laagwaterlijn tot drie mijl in zee, aan de Europese Commissie voor als habitatrichtlijngebied *Trapegeer–Stroombank*. Ondiepe zandbanken zijn één van de habitats die onder deze richtlijn aangeduid moeten worden.

Dit gebied van 181 km² is nu officieel beschermd volgens de Belgische wetgeving¹⁴ (figuur 2).

- In 2005 werden drie zones (*SBZ1*, *SBZ2* en *SBZ3* genoemd in het Staatsblad) aangeduid onder de Vogelrichtlijn¹⁴, op basis van het belang voor diverse vogelsoorten (HAELTERS *et al.*, 2004). *SBZ1* bevindt zich voor de kust van Nieuwpoort tot De Panne, *SBZ2* bevindt zich voor de kust van De Haan tot Middelkerke, en *SBZ3* bevindt zich rond de haven van Zeebrugge. De respectievelijke oppervlaktes bedragen 110 km², 145 km² en 51 km².
- België heeft in 2006 aan de Europese Commissie voorgesteld om een gedeelte van de *Vlakte van de Raan* aan te duiden als habitatrictlijngebied¹⁴. De oppervlakte van het gebied bedraagt 19 km². De Europese Commissie behandelt dit dossier nog.
- In uitvoering van de Wet Marien Milieu¹⁵ werd de *Baai van Heist*, een gebied van 6,76 km² (de oppervlakte varieert met de basislijn), aangeduid als gericht marien reservaat¹⁶, vooral als uitbreiding van het strandreservaat te Heist en als bijkomende bescherming van de foeragerende sterns die broeden te Zeebrugge.



Figuur 2: Het massaal aanspoelen van allerhande organismen aan de Westkust na storm getuigt van de hoge biomassa en biodiversiteit in het gebied *Trapegeer–Stroombank* (Koksijde, 2005); we herkennen onder meer de Amerikaanse zwaardschede *Ensis directus* en otterschelpen *Lutraria sp.* Het voorkomen van otterschelpen dicht bij de kust is vrijwel gelimiteerd tot het gebied tussen Middelkerke en De Panne.

4. OSPAR Aanbeveling 2003/3 en criteria voor de identificatie en selectie van gebieden

4.1. OSPAR Aanbeveling 2003/3

De belangrijkste elementen van OSPAR aanbeveling 2003/3 zijn:

- Het OSPAR netwerk van MPAs zal bestaan uit de gebieden die aangeduid worden door de OSPAR lidstaten, samen met de gebieden buiten de jurisdictie van de OSPAR lidstaten (*high seas*) die door de OSPAR Commissie aangewezen worden op voorstel van één of meerdere verdragsluitende partijen.
- De OSPAR lidstaten dienen zelf de overweging te maken welke gebieden in aanmerking komen als OSPAR MPA; ze dienen de identificatie- en selectiecriteria zoals ontwikkeld binnen OSPAR toe te passen om deze selectie te verantwoorden.
- De OSPAR lidstaten dienen deze gebieden bij OSPAR aan te melden vanaf 31 december 2005, en daarna op het einde van elk kalenderjaar.
- Voor elk gebied dient de OSPAR lidstaat een beheersplan uit te werken. Maatregelen in dat plan kunnen door de lidstaat zelf aanvaard worden, of ze kunnen voorgesteld worden bij de (internationale) bevoegde organisatie (bijvoorbeeld voor visserij of scheepvaart).
- OSPAR lidstaten hebben de mogelijkheid om vogel- en habitatrictlijn-gebieden eveneens aan te duiden (geheel of gedeeltelijk) als OSPAR MPA. In dit geval dient de lidstaat kopieën van de rapporten aan de Europese Commissie in verband met deze gebieden aan OSPAR over te maken. Er zijn geen verdere verplichtingen om een beheersplan op te stellen dan deze die reeds bestaan onder de Vogel- en Habitatrictlijn.

De verantwoording voor het aanduiden van de bestaande beschermde gebieden in Belgische mariene wateren wordt in dit rapport niet herhaald. Er wordt wel onderzocht of het opportuun is deze gebieden te selecteren als OSPAR MPA, en of eventueel andere gebieden kunnen aangeduid worden onder het OSPAR Verdrag die niet noodzakelijk kwalificeren onder de criteria ontwikkeld en aanvaard in het kader van de andere conventies of richtlijnen.

Door OSPAR werden richtlijnen ontwikkeld voor het identificeren en selecteren van mariene beschermde gebieden¹⁷. In deze richtlijnen wordt specifiek verwezen naar de verplichtingen van de verdragsluitende partijen, waaronder deze onder de eerder aangehaalde verdragen.

4.2. Richtlijnen voor het identificeren en selecteren van OSPAR MPAs

In de OSPAR richtlijnen worden criteria voor de twee stappen voor het aanduiden van OSPAR MPAs weergegeven: criteria voor het identificeren van gebieden, en criteria voor het hieruit selecteren van de meest geschikte gebieden. De criteria voor de identificatie van OSPAR MPAs zijn de volgende:

- 1) Het gebied is belangrijk voor soorten en habitats waarvan duidelijk is dat ze dringend moeten beschermd worden, cfr. de *initiële OSPAR lijst van bedreigde soorten en habitats*¹⁸.
- 2) Het gebied is belangrijk voor andere soorten en habitats zoals geïdentificeerd door OSPAR. Dit zijn soorten met een zeer groot belang voor de voedselketen, soorten die habitats structureren, soorten waarvan het grootste gedeelte van de populatie in een beperkt gebied voorkomt, en soorten en habitats die zeer gevoelig zijn voor bepaalde menselijke activiteiten.
- 3) Het gebied heeft een groot ecologisch belang (o.a. als foerageergebied, paaigebied en overwinteringsgebied).
- 4) Het gebied heeft een hoge natuurlijke biodiversiteit, of bevat een waaier aan habitats en biotopen.
- 5) Het gebied omvat een aantal habitats, soorten en/of ecologische processen die typisch en representatief zijn voor het OSPAR gebied of één van zijn biogeografische regio's¹⁹.
- 6) In het gebied komt een relatief hoog aantal kwetsbare soorten en habitats voor.
- 7) Het gebied heeft een relatief hoge natuurlijkheid, met het voorkomen van soorten en habitats in een natuurlijke situatie als gevolg van een geringe menselijke invloed.

In een tweede stap moeten verdragsluitende partijen criteria toepassen voor het maken van een selectie van gebieden als OSPAR MPA. Deze criteria zijn de volgende:

- 1) De omvang van het gebied moet groot genoeg zijn voor het doel van de aanduiding, maar tevens niet te groot zodat een efficiënt beheer mogelijk blijft.
- 2) Het gebied heeft onder een geschikt beheer een grote kans om terug te keren naar een meer natuurlijke situatie.
- 3) De aanduiding van het gebied kan rekenen op de steun van beleidsmakers en belanghebbende partijen.
- 4) Er is een grote kans dat maatregelen succesvol zullen zijn.
- 5) Het is mogelijk dat belangrijke schade zal toegebracht worden aan het gebied in de nabije toekomst.
- 6) Het gebied heeft een hoge waarde voor wetenschappelijk onderzoek en monitoring.

5. Implementatie van Aanbeveling 2003/3 door andere OSPAR partijen

Door een aantal partijen van OSPAR werd al gedeeltelijk invulling gegeven aan OSPAR Aanbeveling 2003/3. Eind september 2006 was de situatie de volgende (OSPAR 2006a,b,c):

- Zes van de twaalf kuststaten van OSPAR hebben OSPAR MPAs aangeduid: Portugal (6), Noorwegen (6), Duitsland (4), Zweden (6), Verenigd Koninkrijk (56) en Frankrijk (8).
- Het gebied dat voorlopig gedekt wordt door die MPAs bedraagt meer dan 25.000 km², of minder dan 0.2 % van het OSPAR gebied²⁰. De gebieden aangeduid door het Verenigd Koninkrijk bestrijken een oppervlakte van ongeveer 10.000 km², deze aangeduid door Duitsland meer dan 6.000 km² - meer dan 90 % van de Duitse twaalfmijlszone, en een groot gedeelte van de Duitse exclusieve economische zone (EEZ).
- Het overgrote deel van de sites bevinden zich binnen territoriale wateren - enkel Duitsland, Noorwegen en Portugal hebben gebieden aangeduid buiten de twaalfmijlszone.
- Er werden nog geen OSPAR MPAs voorgesteld in internationale wateren.
- De meeste sites aangeduid door lidstaten van de Europese Unie werden reeds (ten minste gedeeltelijk) aangemeld onder het Europese NATURA 2000 netwerk, of zijn reeds NATURA 2000 gebied (vogel- en/of habitatrichtlijngebied).
- Alle gebieden aangeduid door Noorwegen betreffen koudwater koraalriffen (*Lophelia pertusa* riffen).

Naast de eerste aanwijzingen van gebieden als OSPAR MPA voeren de landen grenzend aan de noordoost-Atlantische Oceaan onderzoek uit naar de mogelijkheden om andere gebieden aan te duiden onder OSPAR, in aanvulling op de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn. Intussen (september 2007) werd de lijst met OSPAR MPAs al uitgebreid.

6. Voorstel voor de implementatie van Aanbeveling 2003/3 in Belgische zeegebieden

6.1. Opties voor het aanduiden van OSPAR MPAs in België

Voor het identificeren van gebieden die als OSPAR MPA in aanmerking komen dienen in eerste instantie de ecologische criteria van OSPAR te worden toegepast. Daarna dient men een aantal praktische overwegingen toe te passen in een selectieproces. Dit proces zal uiteindelijk tot één van de volgende resultaten leiden:

- 1) Het aanduiden van één of meerdere gebieden die reeds onder NATURA 2000 vallen;
- 2) Het aanduiden van één of meerdere gebieden die niet onder NATURA 2000 vallen;
- 3) Het aanduiden van een combinatie van gebieden zoals in 1 en 2;
- 4) De conclusie maken dat in Belgische mariene wateren geen gebieden in aanmerking komen als OSPAR MPA.

Het Ramsargebied wordt hier niet weerhouden als optie voor een OSPAR MPA gezien zijn zeer onregelmatige vorm en omwille van het feit dat het gebied volledig omsloten wordt door het habitatrichtlijngebied *Trapegeer-Stroombank*.

Het aanduiden van NATURA 2000 gebieden onder OSPAR Aanbeveling 2003/3 brengt voor de lidstaat geen bijkomende verplichtingen onder OSPAR met zich mee, dan de bestaande onder de Europese richtlijnen. Dergelijke aanduiding blijft momenteel dus grotendeels symbolisch. Men is het er echter over eens dat in het bijzonder de Habitatrichtlijn voor wat betreft mariene soorten en habitats niet grondig uitgewerkt werd, en dat daardoor onvoldoende mogelijkheden bestaan om onder deze richtlijn een aantal relevante mariene soorten en habitats afdoende te beschermen. Binnen OSPAR zijn de criteria voor het identificeren van gebieden uiteraard specifiek uitgewerkt voor het mariene milieu; ze geven bovendien beter de huidige toestand van mariene soorten en habitats weer, en beschrijven die meer in detail. OSPAR biedt dus de mogelijkheid om bepaalde gebieden een beschermingsstatus te geven waar dat niet noodzakelijk kan verantwoord worden volgens de criteria uitgewerkt in de huidige versie van de Europese Habitatrichtlijn²¹.

6.2. Toepassing van de OSPAR criteria voor de identificatie van gebieden

6.2.1. Soorten van de initiële OSPAR lijst in België

Het opnemen van de soorten en habitats in de initiële OSPAR lijst van bedreigde soorten en habitats gebeurde na onafhankelijke analyses en advies van diverse internationale expertengroepen van de Internationale Raad voor het Onderzoek van de Zee (ICES; OSPAR, 2006d). Voor België zijn mogelijk de volgende soorten op de OSPAR lijst relevant: Europese platte oester *Ostrea edulis*, gladde rog *Raja montagui*, kabeljauw *Gadus morhua*, langsnuitzeepaardje *Hippocampus guttulatus*, kortsnuitzeepaardje *H. hippocampus*, zeepriek *Petromyzon marinus*, zalm *Salmo salar* en bruinvis *Phocoena phocoena*.

Andere soorten die opgenomen werden in de initiële OSPAR lijst, zijn ofwel uitgestorven in Belgische wateren (purperslak *Nucella lapillus*, Europese Atlantische steur *Acipenser sturio*, elft *Alosa alosa*, houting *Coregonus lavaretus oxyrinchus*, vleet *Dipturus batis* en noordkaper *Eubalaena glacialis*) of ze komen er niet, of slechts extreem zelden voor (noordkromp *Arctica islandica*, reuzenhaai *Cetorhinus maximus*, lederschildpad *Dermochelys coriacea*, blauwe vinvis *Balaenoptera musculus* en Dougalls stern *Sterna dougallii*). In 2006 werden een aantal bijkomende soorten voorgesteld, maar een eventuele opname in de OSPAR lijst zal niet gebeuren vóór 2007.

Habitatbescherming door het aanduiden van een beschermd gebied en het opstellen van beheersplannen is slechts één van de opties om soorten beter te beschermen. Andere opties zijn een algemene wettelijke bescherming van soorten, of gerichte maatregelen die gelden voor bepaalde activiteiten over meer uitgebreide gebieden. Een vereiste voor het toepassen van een habitatbescherming voor soorten is dat die soorten in sommige gebieden meer geconcentreerd voorkomen dan in de omliggende zones, of dat sommige gebieden cruciaal zijn voor bijvoorbeeld hun voortplanting. Voor de Belgische mariene wateren kunnen volgende opmerkingen gemaakt worden voor de soorten relevant in een OSPAR kader:

- Diadrome soorten, of soorten die in hun levenscyclus migreren tussen zout en zoet water (in deze lijst zeeprink en zalm), komen vooral geconcentreerd voor in estuaria en rivieren. In België is dit grotendeels in de Zeeschelde. De bescherming van soorten en gebieden in de Zeeschelde, deel uitmakend van de interne wateren van het OSPAR gebied, is een Vlaamse bevoegdheid.
- Voor de bruinvis, de kabeljauw en de gladde rog kunnen momenteel geen gebieden onder Belgische jurisdictie geïdentificeerd worden waar ze geconcentreerd voorkomen; daardoor is een gebiedsbescherming voor deze soorten hier niet opportuun.
- De Europese platte oester kwam in het verleden voor in enkele gebieden, maar is daar waarschijnlijk vooral door menselijk toedoen grotendeels verdwenen. Tot 1870 kwamen oesterbanken voor, en tot 1930 werden nog oesters gevangen bij wetenschappelijk onderzoek. Het substraat waar oesterbedden voorkwamen (grind en stenen gedeeltelijk bedekt met zand) is niet verdwenen, maar mogelijk wel gewijzigd. Kustvissers voeren sporadisch geïsoleerde exemplaren van de platte oester aan, wat erop wijst dat de soort hier en daar, en in lage dichtheden nog zou kunnen voorkomen in het gebied van de westelijke offshore zandbanken of in de aanpalende Franse wateren. Een gericht wetenschappelijk onderzoek zou dit eventueel kunnen bevestigen.
- Het kortsnuitzeepaardje wordt af en toe door kustvissers gevangen. Het werd herhaaldelijk aangetroffen in associatie met (vaak losgeslagen) kolonies mosdiertjes zoals bladachtig hoornwier *Flustra foliacea* en zeevinger *Alcyonidium sp.*. Deze vissoort werd recent verzameld bij wetenschappelijk onderzoek in de gebieden met grind langs de zuidoostelijke flank van de Westhinder zandbank (HOUZIAUX, 2005), wat lijkt te bevestigen dat zich hier een habitat voor deze soort bevindt. Het voorkomen en de densiteiten zijn in onze zeegebieden niet goed gedocumenteerd. Deze soort komt waarschijnlijk algemener voor dan het langsnuitzeepaardje.

6.2.2. Habitats van de initiële OSPAR lijst in België

De relevante habitats in de initiële OSPAR lijst van bedreigde habitats die eventueel in aanmerking kunnen komen voor het aanduiden van OSPAR beschermde gebieden in Belgische mariene wateren zijn slikken, banken van de paardenmossel *Modiolus modiolus*, riffen van de zandkokerworm *Sabellaria spinulosa* en banken van de Europese platte oester *Ostrea edulis*.

Andere habitats op de initiële OSPAR lijst komen niet voor in België: littorale kalkrots-gemeenschappen, *Lophelia pertusa* riffen, zeeveer- en gravende megafauna gemeenschappen, en zeegrasvelden. De mossel *Mytilus edulis* komt zeer algemeen voor in de kustzone, vastgehecht aan kunstmatige substraten zoals strandhoofden. De soort vormt aan onze kust echter geen *intertidale mosselbedden op gemengde en zachte sedimenten*, zoals de beschrijving van de habitat in de OSPAR lijst.

Voor de Belgische mariene wateren kunnen de volgende opmerkingen gemaakt worden voor de habitats relevant in een OSPAR kader:

- Slikken bestaan enkel in beperkte omvang aan de rechteroever van de IJzermonding en in de Zeeschelde.
- Juvenile exemplaren van de paardenmossel werden een eeuw geleden in kleine aantallen aangetroffen in Belgische wateren door Gustave Gilson (KBIN). Het is onwaarschijnlijk dat deze soort banken vormde in de door Gilson bestudeerde gebieden. Gezien de habitatvereisten van de paardenmossel en de aanwezigheid van de soort in de Franse aanpalende zone vanaf 40 m diepte, is het mogelijk dat banken van de paardenmossel voorkwamen ten westen van de Bligh Bank en de Noordhinder, waar Gilson geen onderzoek uitvoerde. De interesse voor de offshore grindbanken wordt de laatste jaren groter, en toekomstig onderzoek zal meer licht kunnen werpen op het eventueel voorkomen van deze soort en de habitat in dit gebied.
- Het voorkomen van de zandkokerworm *Sabellaria spinulosa* in Belgische mariene wateren is niet goed gedocumenteerd. Solitaire exemplaren van *S. spinulosa* komen in het hele zeegebied voor, en recent trof men op enkele kunstmatige harde substraten in het subtidaal riffen van beperkte omvang van deze soort aan (gegevens KBIN-BMM, niet gepubliceerd). Uit de stalen van Gilson blijkt dat *S. spinulosa* vroeger zeer algemeen voorkwam op de oesterbedden. In deze stalen zijn talrijke oesters te vinden, zelfs zeer jonge exemplaren, met kokers van *S. spinulosa*. Gilson verzamelde tussen Zeebrugge en de *Bol van Heyst* aggregaten van Sabellariakokers van ongeveer een vuist groot (Houziaux, niet gepubliceerd). Tot de jaren 1970 werden onder meer in het Westhindergebied aggregaten van deze zandkokerworm opgevist. Deze werden door de vissers *zandzinders* genoemd.

- Banken van de Europese platte oester waren tegen 1870 *commercieel* verdwenen na overexploitatie door gespecialiseerde Britse *oystermen*. Deze oesterbedden kwamen onder meer rond de zuidelijke Westhinderbank voor. Volgens een oysterman waren de bedden “*zeer productief*” (grote hoeveelheden larven in adulten). In het begin van de 20^e eeuw verzamelde Gilson in dit gebied nog levende Europese platte oesters, zowel oesterzaad als volwassen (*paardenvoet*-) oesters, mogelijk een indicatie van een restpopulatie of een herstelproces, en van een voortdurende vastzetting van larven (zie figuur 3 en 4). Over de huidige situatie bestaan weinig gegevens, maar het sporadisch aanvoeren van één of enkele levende oesters uit het oostelijke Kanaal en de Hinderbanken toont aan dat de soort nog voorkomt in het gebied. Het is niet duidelijk waarom de oesterpopulatie zich niet hersteld heeft. Mogelijke factoren zijn een verminderde vruchtbaarheid van de oesters, langetermijn veranderingen van zandtransport processen die de habitat veranderden, en de verhoogde intensiteit van boomkorvisserij. Vanaf de jaren 1920 zochten vissers inderdaad meer en meer *ruwe gronden* op als gevolg van een vermindering van de visstocks in kustwateren. Mogelijk had ook de introductie van *Bonamia ostreae* een invloed; deze eencellige parasiet veroorzaakt vaak een grote sterfte onder volwassen Europese platte oesters²².



Figuur 3: In één van de stalen genomen in het begin van de 20^e eeuw door Gustave Gilson herkennen we onder meer Europese platte oesters en kolonies van het zachte koraal dodemansduim *Alcyonium digitatum*.



Figuur 4: Enkele van de honderden stalen genomen in het begin van de 20^e eeuw door Gustave Gilson (KBIN). De grootste oesters werden *Ostrea edulis* 'forma hippopus' of paardenvoetoesters genoemd. De stalen genomen bij het onderzoek van Gustave Gilson vormen een unieke referentiecollectie voor biologisch marien onderzoek.

6.2.3. De andere criteria voor de identificatie van gebieden

Bij de andere OSPAR criteria voor de identificatie van gebieden die in aanmerking komen als MPA, kunnen we de volgende bemerkingen maken:

1) Ecologisch belang

Een objectieve beoordeling van het ecologisch belang van een gebied, of een bepaalde soort of gemeenschap kan vaak slechts gemaakt worden aan de hand van ecosysteemveranderingen, nadat de habitat werd gewijzigd of nadat een soort verdwenen is. Gebieden met een hoge diversiteit aan organismen kunnen als reservoir fungeren, en van hieruit kunnen andere gebieden gekoloniseerd of bevoorrad worden. Gebieden met een cruciale functie voor een stadium in de ontwikkeling van bepaalde groepen organismen kunnen eveneens als ecologisch belangrijk beschouwd worden; dit zijn bijvoorbeeld paaigebieden en kraamkamers voor vissen en kreeftachtigen.

2) Hogere biodiversiteit

De zeebodem in Belgische mariene wateren bestaat overwegend uit zachte sedimenten (zand, slib), met verspreid kleinere gebieden met keienvelden. Recent onderzoek bevestigde de hogere biodiversiteit in de gebieden van keienvelden, zoals reeds gesuggereerd werd door VAN BENEDEN (1883). Deze gebieden zijn vooral aanwezig in de geulen tussen de Vlaamse- en de Hinderbanken. De stalen genomen door Gustave Gilson rond 1900 tonen aan dat de hoogste biodiversiteit voorkwam rond de Westhinder zandbank; dit bevestigt de vaststellingen van Edouard Van Beneden (in HOUZIAUX, 2005; 2007; figuur 5).

3) Representativiteit

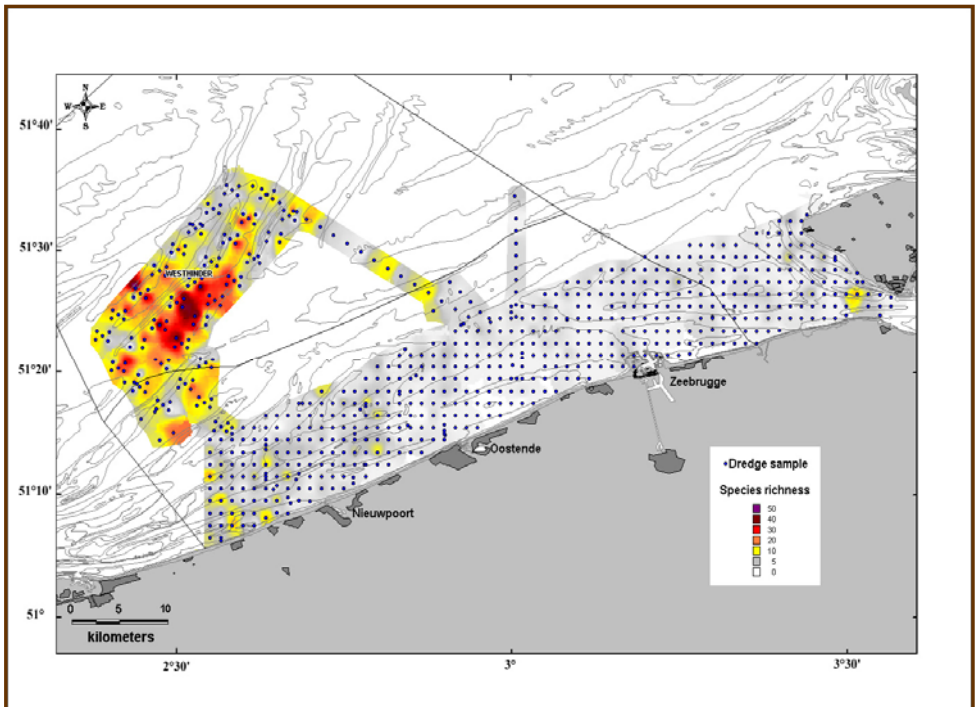
Ondiepe zandbanken kunnen beschouwd worden als typische habitats die representatief zijn voor bepaalde delen van de Noordzee. Dit is eveneens het geval voor de keienvelden die verspreid in de Noordzee voorkomen (ICES, 2006a).

4) Aanwezigheid van kwetsbare en bedreigde soorten

Het is moeilijk om in Belgische mariene wateren een gebied aan te duiden met een hoog aantal kwetsbare soorten en habitats volgens de initiële OSPAR lijst. In de gebieden waar grind en keien aan de oppervlakte van de zeebodem voorkomen, vindt men een aantal typische soorten die relatief kwetsbaar zijn voor bodemversturende activiteiten zoals grindwinning en boomkorvisserij, en die langlevend zijn in vergelijking met de soorten die men tegenwoordig op een zandbodem aantreft in het zuiden van de Noordzee. Een aantal van de kwetsbare soorten die een eeuw geleden door Gilson bemonsterd werden, konden daar bij recent onderzoek niet meer, of slechts zeer sporadisch aangetroffen worden.

5) Natuurlijkheid

De bestaande beschermde gebieden hebben slechts een beperkte natuurlijkheid, gezien de antropogene invloeden in dit deel van de Noordzee zeer groot zijn. In het algemeen verminderen deze invloeden met de afstand tot de kust. Dicht bij de kust is de natuurlijkheid hoger in het westelijk deel van Belgische wateren dan in het oostelijk deel. De natuurlijkheid is lager in de gebieden waar gebaggerd wordt, of baggerspecie gedumpt wordt, waar zand en grind gewonnen wordt, waar intensief gevist wordt, en nabij havens en de Westerschelde.



Figuur 5: Gilson trof in het gebied van de Hinderbanken een veel hogere diversiteit aan bodemdieren aan dan in de kustzone; deze figuur geeft de minimale soortenrijkdom van het epibenthos weer zoals dat een eeuw geleden vastgesteld werd: soortenrijkdom van laag (grijs) tot hoog (rood) (zonder Polychaeta, Tunicata en sommige Bivalvia; uit HOUZIAUX, 2007).

6.2.4. De identificatie van gebieden: besluit

In tabel 1 (p.26) werd een beoordeling gemaakt van de toepassing van de OSPAR criteria voor de identificatie van mogelijke OSPAR MPAs.

De vogelrichtlijngebieden zijn belangrijk als foerageer- of overwinteringsgebied voor een aantal kwetsbare vogelsoorten. Ze werden echter aangeduid voor vogelsoorten die niet op de OSPAR lijst van bedreigde soorten vermeld worden. Het gebied SBZ3 ligt rond de haven van Zeebrugge, en heeft slechts een beperkte natuurlijkheid. In SBZ2, dat zich voor Oostende bevindt, ligt een loswal van baggerspecie, wat de natuurlijkheid van het gebied beperkt.

De habitatrichtlijngebieden werden aangeduid omwille van de aanwezigheid van ondiepe zandbanken, die typisch zijn voor de zuidelijke Noordzee. Deze habitat wordt echter niet in de OSPAR lijst van bedreigde habitats opgenomen. De natuurlijkheid van het gebied *Trapegeer-Stroombank* is hoger dan de *Vlakte van de Raan*, gezien dit laatste gebied nabij de Westerschelde en dumpingplaatsen van baggerspecie gelegen is.

De zone die zich uitstrekt tot ongeveer 6 mijl uit de kust is belangrijk als paaien kraamkamergebied voor een aantal platvissoorten zoals tong en pladijs, en er komen hoge dichtheden grijze garnaal voor (DE CLERCK, 2002). De vogel- en habitatrichtlijngebieden liggen volledig in deze zone. Het westelijke deel van de kustzone heeft een hogere natuurlijkheid, maar in het algemeen blijven de kustwateren het meest beïnvloed door menselijke activiteiten. In het gebied werden tot nu toe geen belangrijke concentraties soorten of habitats vastgesteld die op noord-Atlantische schaal als bedreigd beschouwd worden. In het verleden was het gebied waarschijnlijk belangrijk voor demersale roggen en haaien²³ dankzij de diversiteit en dichtheid aan prooiorganismen.

De bijzondere biodiversiteit van de gebieden met keienvelden, onder meer in de omgeving van de Westhinder zandbank, werd vastgesteld bij historisch en recent onderzoek. Er bevindt zich een relatief hoge diversiteit aan Crustacea, Porifera, Bryozoa, Anthozoa, Echinodermata en Mollusca (figuur 5 en 6). Er bestaat overtuigend bewijs dat in deze gebieden in het verleden oesterbedden voorkwamen, een habitat die opgenomen werd in de OSPAR lijst van bedreigde soorten en habitats.

Hoewel duidelijk is dat de gebieden met harde substraten door het verdwijnen van de oesterbanken minder waardevol geworden zijn, kwalificeren ze wel voor een groot aantal andere OSPAR criteria. Als enige open zee habitat van hard substraat in de Belgische Noordzee hebben deze gebieden een evident belang voor het algemene behoud van de lokale biodiversiteit. Bovendien spelen ze een belangrijke rol bij het behoud van de benthische gemeenschappen van harde substraten in andere delen van de Noordzee. Deze gebieden zijn representatief voor de keienvelden doorheen de zuidelijke Noordzee.

Het verdwijnen van de oesterbanken toont aan hoe kwetsbaar deze habitatvormende, levende (biogene) structuren zijn. Nochtans behouden offshore gebieden een grotere natuurlijkheid dan inshore gebieden omdat menselijke activiteiten, andere dan de visserij, ze nog niet of minder hebben aangetast.

Recent onderzoek toonde aan dat er relictlocaties zijn binnen de keienvelden, en buiten de gebieden met intense visserij, waar nog een aantal kwetsbare soorten aanwezig zijn. Vanuit deze relictlocaties zijn er kansen op een (gedeeltelijk) herstel van de vroegere waarde (HOUZIAUX, 2007).

In Nederland werden gelijkaardige gebieden (de Klaverbank en de Centrale Oestergronden) beschreven als *gebied met bijzondere ecologische waarde* (LINDEBOOM *et al.*, 2005). Ook hier stelt men vast dat ze kwalificeren onder OSPAR, en dat een aanduiding als OSPAR MPA bijgevolg aangewezen is.

De conclusie is dat een aantal gebieden voldoen aan enkele criteria voor de identificatie van gebieden als OSPAR MPA, maar dat de gebieden met harde substraten er het best aan beantwoorden (zie tabel 1; p.26). In de kustzone werden reeds een aantal gebieden aangeduid in uitvoering van andere conventies en richtlijnen; deze blijken minder geschikt dan gebieden met harde substraten om onder de criteria van het OSPAR Verdrag te worden geïdentificeerd als potentiële MPA.



Figuur 6: Stenen uit het gebied van de Hinderbanken zijn niet enkel uitwendig begroeid met allerlei organismen; ze kunnen ook inwendig een specifieke fauna van borende en holtebewonende soorten bevatten. In deze steen leeft de kleine boormossel *Barnea parva*, een tweekleppig weekdier. Tot deze steen in het Westhindergebied opgevist werd in de zomer van 2005, was het onzeker of deze soort bij ons voorkwam (KERCKHOF & HOUZIAUX, 2006).

6.3. Toepassing van de praktische overwegingen voor het selecteren van OSPAR MPAs

6.3.1. De toepassing van de selectiecriteria

Bij het toepassen van de praktische overwegingen voor het selecteren van OSPAR MPAs kunnen de volgende opmerkingen gemaakt worden:

1) Omvang

Een relevante omvang betekent groot genoeg om nog op OSPAR niveau te kwalificeren, en met een zo eenvoudig mogelijke afbakening die in het veld gemakkelijk controleerbare maatregelen toelaat. De bestaande vogelrichtlijngebieden hebben een tamelijk complexe afbakening, en vooral SBZ3 heeft een relatief beperkte omvang. Van de habitatrichtlijngebieden zou vooral het gebied *Trapegeer-Stroombank* in aanmerking kunnen komen om als OSPAR MPA te worden aangewezen, gezien de omvang en de eenvoudige afbakening. Daarnaast zou een eenvoudige afbakening van de 'kustzone' gemaakt kunnen worden, hoewel deze zone geen homogene habitat omvat. In het gebied van de Hinderbanken strekt de habitat van harde substraten zich over een vrij grote oppervlakte uit, en een eenvoudige afbakening zou mogelijk zijn op basis van een combinatie van historisch en recent onderzoek.

2) Terugkeer naar een meer natuurlijke situatie

De kans op een terugkeer naar een meer natuurlijke situatie onder een geschikt beheer is moeilijk in te schatten; voor gebieden in de kustzone is dit problematisch, gezien de intensieve menselijke activiteit in en om deze gebieden. Daarentegen is de invloed van menselijke activiteiten offshore meestal beperkter (met uitzondering van activiteiten zoals visserij en scheepvaart), en is de situatie in sé dus reeds natuurlijker. In de gebieden waar nog keienvelden voorkomen is het mogelijk dat - mits een geschikt beheer - een herstel van oesterbanken, met hun geassocieerde fauna plaatsvindt, of dat zich opnieuw riffen van *Sabellaria spinulosa* vormen. Een mogelijk herstel van natuurlijke oesterbedden wordt in vele Noordzeelanden onderzocht (DOLMER & HOFFMANN, 2003; LAING *et al.*, 2005; LINDEBOOM *et al.*, 2005). De meeste soorten die in het verleden in dergelijke habitats voorkwamen, zijn nog niet (volledig) verdwenen uit het gebied of aangrenzende zones in de Noordzee of het Kanaal.

3) Openbare steun

Bepaalde gebieden in de kustzone hebben reeds een beschermingsstatus. Een bijkomend label als OSPAR MPA vereist in de praktijk geen andere, bijkomende maatregelen onder OSPAR dan de maatregelen die in een beheersplan genomen (zullen) worden, en dit zou bijgevolg weinig belangstelling wekken bij zowel het publiek als de overheid. De hele kustzone aanduiden als beschermd gebied zou veel weerstand van de gebruikers opwekken. De steun van beleidsmakers en belanghebbenden zal des te hoger zijn naarmate goed gekende sleutelsoorten ter bescherming voorgesteld worden, en naarmate een bescherming, en de eventuele daaraan gekoppelde maatregelen, een impact heeft op de huidige activiteiten. De Europese platte oester is een soort die aandacht zou kunnen wekken, en waar-

over in de ons omringende landen eveneens studies uitgevoerd worden. Bovendien vormen de keienvelden waar ze in het verleden voorkwamen het enige natuurlijke harde substraat in Belgische mariene gebieden.

4) Succesvolle maatregelen?

Een inschatting van mogelijk succesvolle maatregelen voor de verschillende gebieden die in aanmerking komen als OSPAR MPA is een uitgebreide opdracht, en niet het doel van dit document. Het weren van bodemverstorende activiteiten zou ongetwijfeld positieve gevolgen hebben voor de meestal langlevende fauna typisch voor keienvelden, maar ook voor habitat-structureerende soorten, en daarmee samenhangend voor de potenties als paaigebied voor bepaalde commerciële vissoorten.

5) Toekomstige schade

Het valt niet te verwachten dat NATURA 2000 gebieden belangrijke schade zullen ondervinden in de nabije toekomst, gezien de verplichtingen die een aanduiding met zich meebrengt. Daarentegen kunnen de aanleg van windparken of herlocalisaties van zand- en grindwinningsactiviteiten een bedreiging vormen voor andere gebieden. Geologisch onderzoek heeft aangevend dat de laag harde substraten in de keienvelden tamelijk dun is (in VAN LANCKER *et al.*, 2006). De fauna in een gebied waar zand gewonnen wordt, kan zich na een aantal jaren herstellen; een relatief snel geomorfologisch herstel van een zandbodem werd reeds vastgesteld (VAN LANCKER *et al.*, 2006). Een gelijkaardige verstoring in gebieden met keien zal de typische fauna van deze habitats echter definitief vernietigen. Ook na een tijdelijke verstoring, waarbij het abiotische milieu behouden blijft, zal de fauna in dergelijke gebieden zich slechts langzaam herstellen in vergelijking met die van zand- of slibbodems.

6) Onderzoek en monitoring

Alle gebieden hebben een hoge waarde voor wetenschappelijk onderzoek en monitoring. De gebieden verder uit de kust, de gebieden met harde substraten, en de gebieden waar in het verleden oesterbanken voorkwamen, zijn minder goed gekend, hebben een hogere biodiversiteit, en er worden geregeld soorten aangetroffen die nog niet eerder van de Belgische zeegebieden gekend waren (figuur 6). Het Westhindergebied sluit aan op de grindgebieden in het noordoostelijke Kanaal. Deze gebieden herbergen een typische Kanaal fauna. Door zijn ligging kan het Westhindergebied een ideaal observatorium vormen voor klimaatgestuurde veranderingen in het verspreidingsgebied van organismen, en hun impact op lokale gemeenschappen. Daar kan immers de mogelijke uitbreiding van zuidelijke soorten, levend op harde substraten, opgevolgd worden. Daardoor heeft het Westhindergebied een hoog en tot nu toe ondergewaardeerd potentieel met betrekking tot het onderzoek van de biodiversiteit van de Noordzee. Voor het vaststellen van veranderingen op langere termijn in de kustzone en in het gebied van de Hinderbanken beschikken we bovendien nog steeds over een unieke referentiecollectie van stalen die een eeuw geleden verzameld werden door Gustave Gilson (KBIN).

6.3.2. De selectie van gebieden: besluit

De toepassing van de identificatiecriteria en de praktische overwegingen voor het selecteren van OSPAR MPAs wordt samengevat in tabel 1. Uit deze tabel kan besloten worden dat de offshore gebieden met harde substraten het best beantwoorden aan de OSPAR criteria.

Tabel 1: Toepassing van de criteria voor de identificatie en de selectie van gebieden die kunnen kwalificeren als OSPAR MPA (groen: zeer goed toepasbaar, geel: toepasbaar, rood: niet toepasbaar).

Criterium	Identificatie van gebieden						Selectie van gebieden					
	Soorten (OSPAR)	Habitats (OSPAR)	Ecologisch belang	Hogere biodiversiteit	Representatieve habitats	Kwetsbare soorten en habitats	Natuurlijkheid	Omvang	Terugkeer natuurlijke situatie?	Openbare steun	Succesvolle maatregelen?	Toekomstige schade
SBZ1	Red	Red	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Green	Yellow	Red	Yellow
SBZ2	Red	Red	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Red	Yellow
SBZ3	Red	Red	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red	Green	Yellow	Red	Yellow
Trapegeer-Stroombank	Red	Red	Green	Yellow	Green	Yellow	Green	Green	Yellow	Yellow	Red	Yellow
Vlakte van de Raan	Red	Red	Green	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Red	Green	Yellow	Red	Yellow
'Kustzone'	Red	Red	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Harde substraten	Green	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Green	Green

6.4. Nader onderzoek van de ecologie van natuurlijke harde substraten in de Belgische zeegebieden

Onderzoek heeft uitgewezen dat in de tweede helft van de 19^e eeuw de natuurlijke oesterbanken rond de Hinderbanken intensief geëxploiteerd werden, vooral door Britse vissers (*oystermen*). Rond 1870 was de densiteit aan oesters zo laag geworden dat het gebied niet meer aantrekkelijk was voor het commercieel vissen op oesters.

Toch bleek de biodiversiteit in dit gebied nog zeer hoog op het einde van de 19^e eeuw. VAN BENEDEN gaf in 1883 de volgende beschrijving van de fauna van dit gebied:

"Il semble qu'il existe un véritable banc de ces blocs arrondis. Cette bande rocheuse [...] est probablement connue des pêcheurs anglais qui, à certaines époques, sont venus pêcher sur nos côtes la grande huître pied-de-cheval [...]. Dans ces endroits le fond de la mer est littéralement couvert d'une forêt inextricable de spongiaires, d'hydroides, d'anémones, d'alcyons, de bryozoaires, de tuniciers et de mollusques acéphales serrés les uns contre les autres, se pénétrant même mutuellement. [...] Je dois reconnaître que nulle part je n'ai vu d'un coup de drague ramener une pareille quantité d'animaux de tous genres et de toutes formes".

Deze beschrijving heeft Gilson waarschijnlijk geïnspireerd om in het begin van de 20^e eeuw het Westhindergebied in zijn onderzoeksprogramma op te nemen. Hij stelde inderdaad vast dat de biodiversiteit rond de offshore zandbanken, en in het bijzonder de Westhinder, hoger was dan in de geulen rond andere zandbanken. Turbiditeit, sedimenttransport en bewegingen van watermassa's zijn mogelijk bepalende factoren.

Dit waren ook de gebieden waar in het verleden de uitgebreide banken van de Europese platte oester voorkwamen. In het begin van de 20^e eeuw was de oester nog aanwezig, maar ongetwijfeld in veel lagere densiteiten dan enkele decennia daarvoor. De aanwezigheid van deze grote bivalven bepaalde de structuur van de habitat door de beïnvloeding van biogeochemische processen (accumulatie van fecale pellets) en sedimenttransport. Zelf vormden de oesters biogene riffen, waarop zich andere organismen vestigden, inclusief zich vertakkende soorten. Zo werden structuren gevormd met een zeer hoge biodiversiteit.

De fauna zoals vastgesteld door Gilson vertoonde grote variaties tussen verschillende staalnamestations, zowel qua soorten als dichtheden. De heterogene aard van het gemengde zand–grind sediment zorgde voor een grote diversiteit aan micro-habitats, met een hoge biodiversiteit aan organismen die typisch zijn voor harde én zachte substraten.

GILSON (1921;1934) rapporteerde het Westhindergebied als deel van een paai-grond voor haring, wat werd bevestigd door POSTUMA *et al.* (1977). ICES nam dit gebied op in een voorstel met tot doel de paaigronden voor haring te beschermen tegen de negatieve impact van sedimentextractie (POSTUMA *et al.*, 1977; SIPS, 1988), en bevestigde ook de negatieve impact van bodem-sleep-netvisserij in dergelijke gebieden (ICES, 2006b). Of haring het gebied nog gebruikt om er te paaien, is niet bekend. SIPS (1988) merkte op dat reeds in de jaren 1950-1970 sommige paaigronden van haring niet meer gebruikt werden. Haring is een zeer belangrijke soort voor het Noordzee ecosysteem, en in het verleden ook voor de Belgische visserij. Mogelijk was boomkorvisserij in paaigebieden één van de oorzaken van het herhaaldelijk ineenklappen van het haringbestand tijdens de laatste decennia (BURD & WALLACE, 1971). In GILSON (1921) vinden we reeds een verwijzing naar het mogelijke verband tussen bodemvisserij en het paaien van haring:

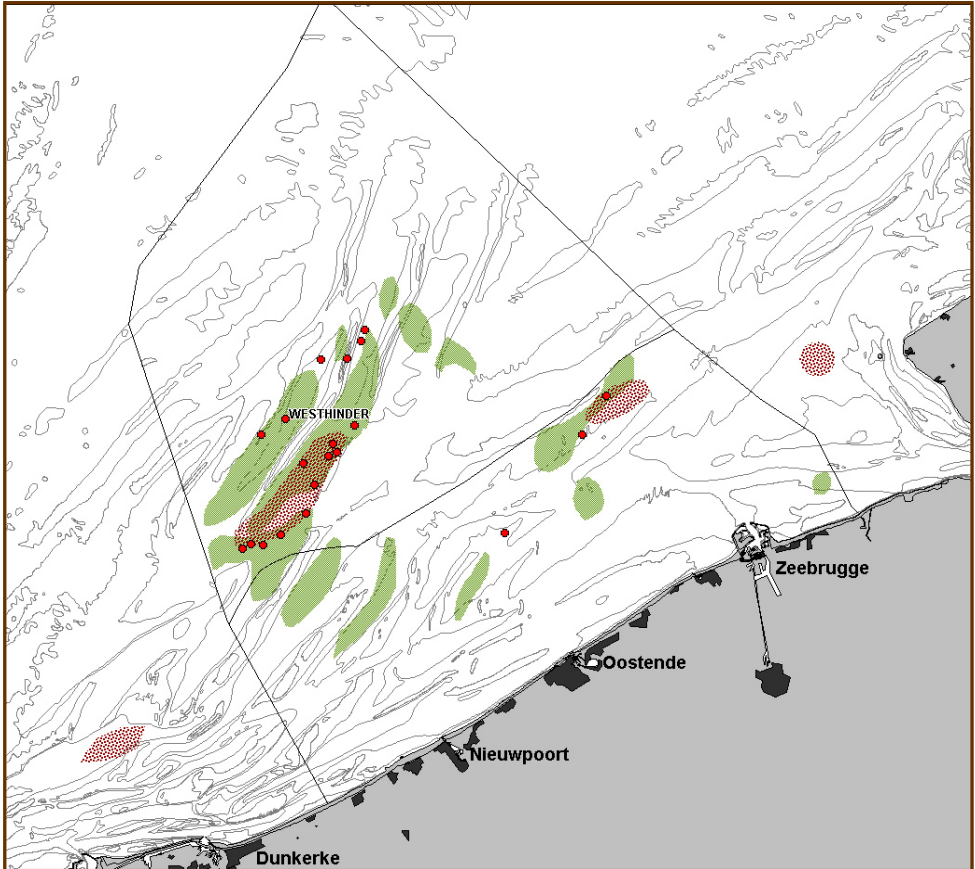
"[...] La ponte ne se fait guère que sur les fonds pierreux, où la pêche au chalut est difficile, circonstance qui protège les œufs contre l'action destructive de ce genre de filet. Mais il existe parmi les chalutiers à vapeur une tendance de plus en plus marquée à pêcher sur ces fonds et à imaginer des engins permettant de râcler même les fonds rocailleux; il n'est pas impossible que pour cette raison et pour d'autres, la protection de ces fonds devienne un jour nécessaire".

Volgens HOUZIAUX *et al.* (2007) wordt de bodem van de geulen rond de Westhinder zandbank bepaald door een oppervlakkige laag met harde structuren van verschillende grootte, van grind tot rotsblokken. Geologische studies (VAN LANCKER *et al.*, 2006) toonden aan dat deze laag relatief dun is (ten hoogste enkele meters). Accumulaties van grind en stenen wisselen af met zandige zones. De grotere stenen zijn gekoloniseerd door onder meer sponzen, holtedieren, mosdiertjes, zakpijpen en kokerwormen. Hier en daar bevinden zich accumulaties van grote schelpen, zoals oude oesterschelpen. Relatief grote kolonies van zich vertakkende soorten organismen kunnen aangetroffen worden in de zones tussen grote zandgolven, waar ze beter beschermd zijn tegen boomkorvisserij. Ze vormen op hun beurt een bijkomende driedimensionale structuur.

De offshore grindvelden kunnen van speciaal belang zijn voor lange-termijnonderzoek en monitoring. Het zuidwestelijke deel van de Noordzee staat onder directe invloed van het water van het Kanaal, met een hoger zoutgehalte, een lagere turbiditeit en minder extreme temperatuurschommelingen, en vormt zo een begrenzing tussen de fauna's van het Kanaal en de Noordzee. Verder naar het noordoosten, langs de Nederlandse kust, is het sediment zandig tot de Centrale Oestergronden en de Klaverbank. In de Noordzee hebben de verspreide gebieden met harde substraten een relatief hoge biodiversiteit. In verband met klimaatsveranderingen kan de grenszone tussen het Kanaal en de Noordzee een interessant gebied vormen voor het volgen van de te verwachten noordwaartse uitbreiding van het verspreidingsgebied van bepaalde soorten doorheen het Kanaal tot in de Noordzee.

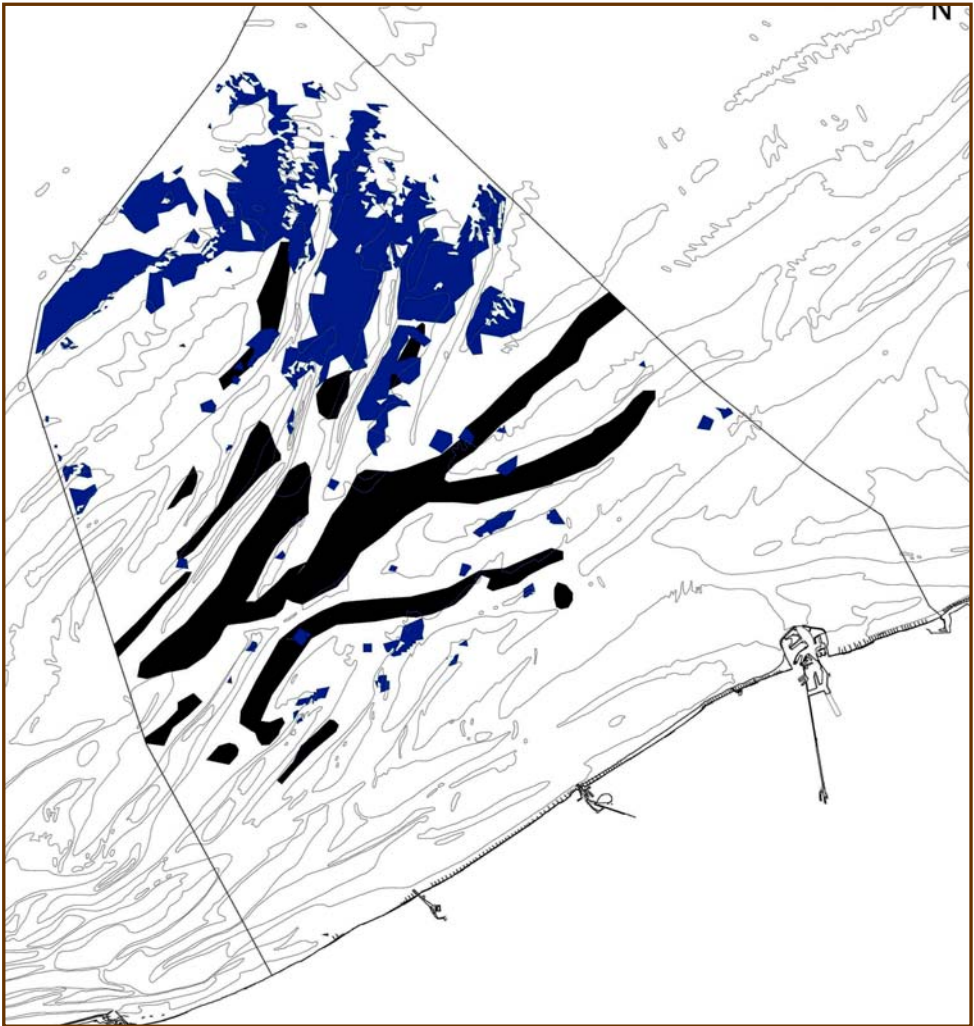
6.5. Mogelijke ligging van een beschermd gebied met harde substraten

Voor het bepalen van de ligging van een te beschermen gebied met harde substraten, en in het bijzonder een gebied waar oesterbanken voorkwamen, dient men rekening te houden met twee belangrijke aspecten. Het is noodzakelijk informatie te hebben over de historische verspreiding van de habitats van oesterbanken zoals in het verleden vastgesteld. Daarnaast moet het (abiotische) substraat voor oesterbanken nog aanwezig zijn in de gekozen gebieden.



Figuur 7: De verspreiding van gemengde grind en zand habitats: schatting op basis van Gilsons onderzoek (groen); de belangrijkste oesterbedden vóór 1870 (rood gearceerd), vooral op basis van historische gegevens (naar LANZWEERT, 1868). Het oesterbed vóór Duinkerke was vermoedelijk groter dan aangeduid. Plaatsen waar Gilson rond 1900 nog oesters verzamelde, zijn aangeduid met rode stippen. Kaart op basis van data samengevat in HOUZIAUX, (2007).

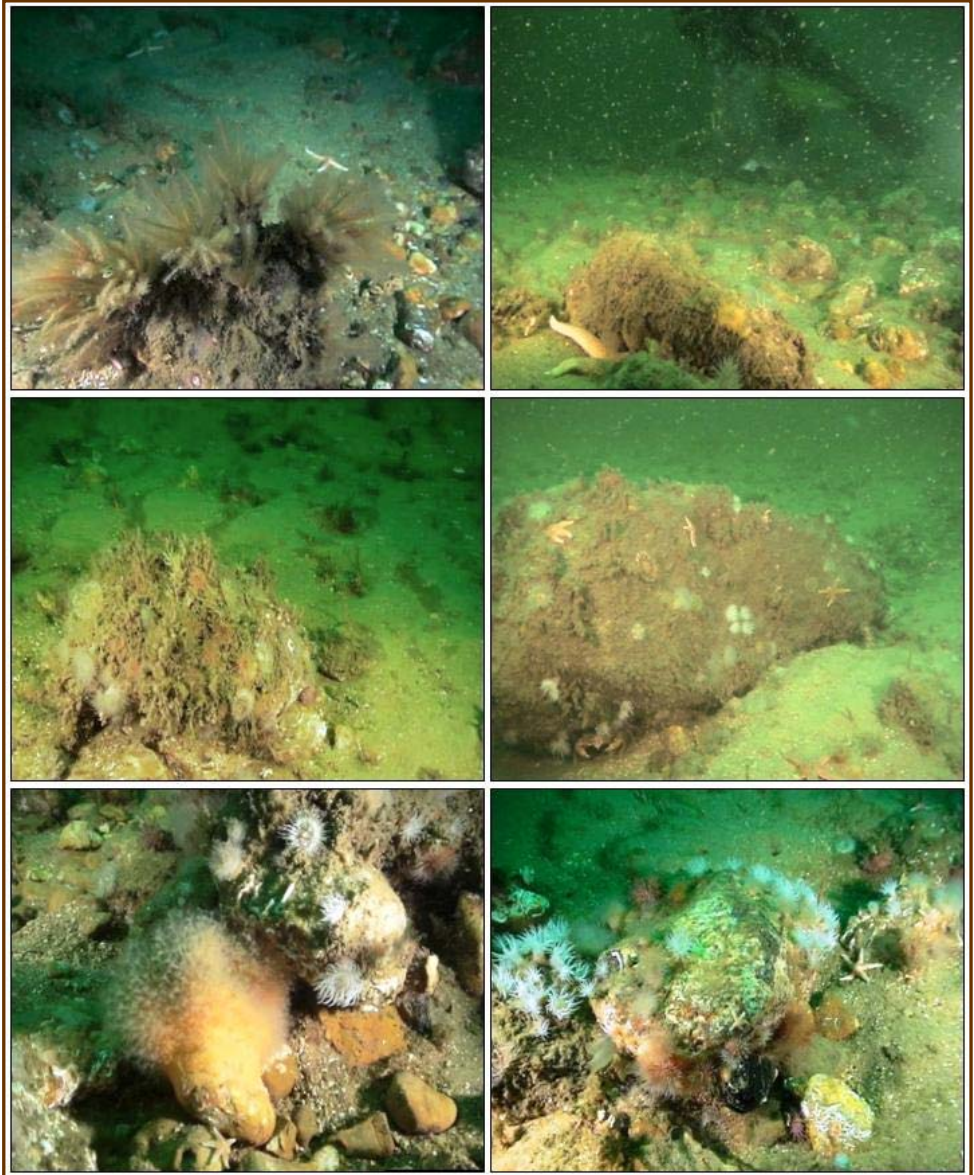
In het project HINDERS²⁴ kon een reconstructie gemaakt worden van gebieden waar oesters in hoge densiteiten voorkwamen (figuur 7). Ten zuiden van de Westhinder kwam een belangrijke oesterbank voor, en werden in het begin van de 20^e eeuw nog levende oesters aangetroffen. Dit is tevens het gebied waar Gilson de hoogste (epifauna) biodiversiteit vaststelde (zie figuur 5).



Figuur 8: Het huidige voorkomen van grind (>2mm; zwart) en grof zand (blauw) (VAN LANCKER *et al.*, 2006, in druk, overgenomen met toelating van de auteurs). Het grinddek is niet continu, en meestal bedekt met een laag zand.

Het voorkomen van grof zand en grind (> 2 mm) werd vastgesteld in diverse onderzoeksprojecten, waaronder MESH²⁵, MAREBASSE²⁶, HINDERS en BEWREMABI²⁷. De kaart met het voorkomen van grind en grof zand (figuur 8) werd opgemaakt aan de hand van sonargegevens (side-scan sonar en multi-beam echosounder), en afgetoetst aan de gebieden waar het quartair dek (zand) minimaal is (VAN LANCKER *et al.*, 2006, in druk). Er werd tevens rekening gehouden met staalnames. Het grinddek zoals op de kaart aangegeven is niet continu, maar in *patches*, en is meestal bedekt met een laag zand.

Staalnames, videobeelden en onderzoek door duikers (figuur 9) hebben aangetoond dat in verschillende gebieden, zoals ten zuidwesten van de Westhinder en ten zuiden van de Gootebank, grind en grotere rotsblokken aan de oppervlakte van de zeebodem voorkomen. Rond de jaren 1980 werd op en rond de Gootebank intensief zand en grind gewonnen (VANOSMAEL *et al.*, 1982). Daardoor heeft dit gebied vermoedelijk een groot deel aan natuurlijkheid verloren.



Figuur 9: Foto's gemaakt aan de hand van videobeelden geven een indruk van het onderwaterlandschap ten zuiden van de Westhinderbank. Keien en grotere rotsblokken bevinden zich in een zandige matrix aan de oppervlakte van de zeebodem. De harde structuren vormen het substraat voor allerlei ongewervelde organismen (beelden: project BEWREMABI, overgenomen met toelating van de auteurs).

6.6. De afbakening van een beschermd gebied met harde substraten in de Belgische zeegebieden

De afbakening van een beschermd gebied op zee moet eenvoudig zijn. De omvang moet, in functie van de beschermingsdoelstellingen, groot genoeg zijn, maar niet te groot om nuttige maatregelen mogelijk te houden. Aanwijzingen over de noodzaak van het beschermen van een bepaald percentage van een habitat vindt men terug bij de uitvoering van de Habitatrichtlijn, en in voorstellen van de World Conservation Union (IUCN). Bij het beoordelen van de uitvoering van de Habitatrichtlijn hanteert de Europese Commissie het principe dat lidstaten minstens 20 % van bepaalde habitats aanduiden; de IUCN (2003) stelt voor dat minstens 20-30 % van bepaalde habitats beschermd worden.

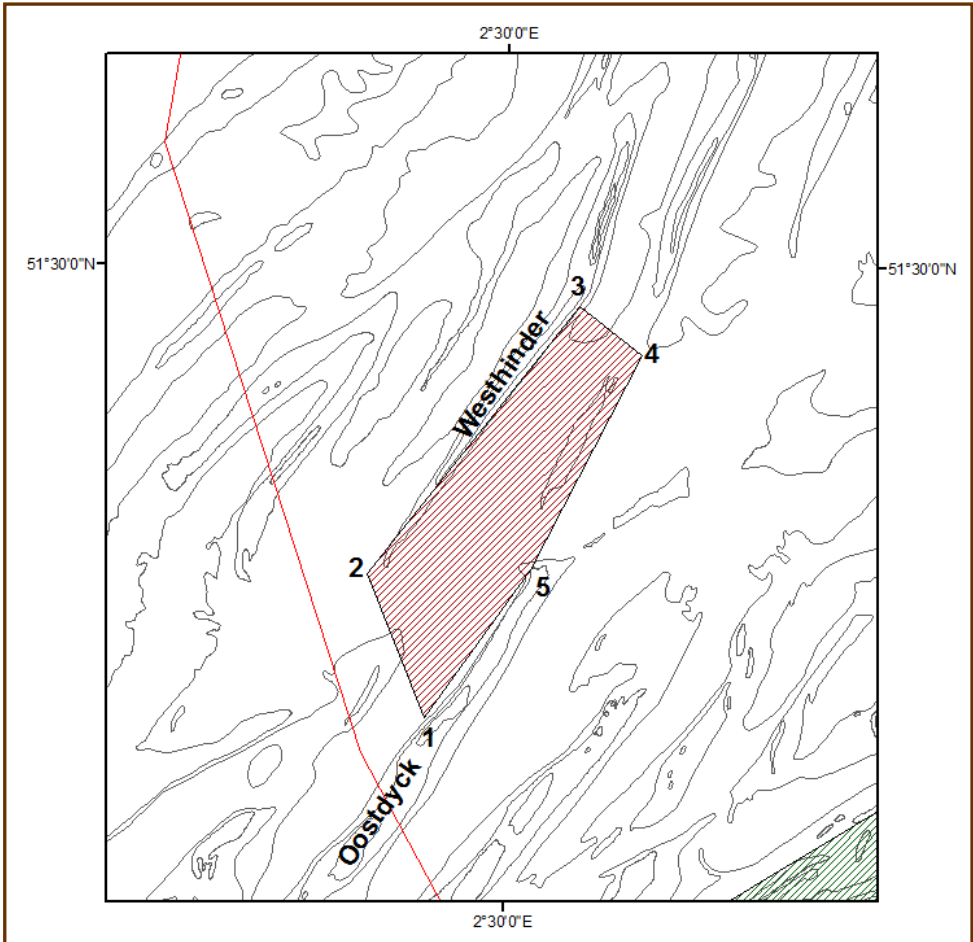
Het hier voorgestelde gebied ligt tussen de Westhinder en de Oostdyck zandbanken. Dit voorstel volgt de historische ligging en omvang van de meest uitgebreide oesterbank, zoals vastgesteld in de 19^e eeuw, en houdt rekening met de bovenvermelde aspecten. Het gebied maakte deel uit van een paai gebied voor haring, dat tegenwoordig waarschijnlijk veel kleiner is dan in het verleden.

Om dit gebied op een logische, praktische en herkenbare manier af te bakenen, wordt voorgesteld om de zuidelijke helling van de Westhinder en de noordelijke helling van de Oostdyck te volgen. Voor het volledig bestrijken van het gebied dient de noordwestelijke begrenzing het zuidelijke deel van de Westhinder zandbank te volgen, van de westelijke uitloper tot de centrale depressie, en dient de zuidoostelijke grens ongeveer even lang te zijn. Voor de noordoostelijke en westelijke begrenzing kan men rekening houden met de huidige ligging van het Westhinder Ankergebied en van enkele boeien (tabel 2, figuur 10; als basis voor het bepalen van de afbakening werd de meest recente zeekaart gebruikt (AFDELING KUST, 2006)).

Tabel 2: Afbakening van de voorgestelde OSPAR MPA *Westhinder* ten zuiden van de Westhinder zandbank. De coördinaten worden gegeven in graden, minuten, en honderdsten van minuten; World Geodetic System 1984 (WGS84).

	Positie N	Positie E	Beschrijving
Positie 1	51°17.15'	002°26.32'	Oostdyck W boei
Positie 2	51°21.25'	002°23.70'	Westhinder zandbank, westelijke uitloper
Positie 3	51°28.90'	002°33.15'	Westhinder zandbank t.h.v. de depressie
Positie 4	51°27.50'	002°36.00'	Meest oostelijke begrenzing
Positie 5	51°21.38'	002°31.12'	Oostdyck boei

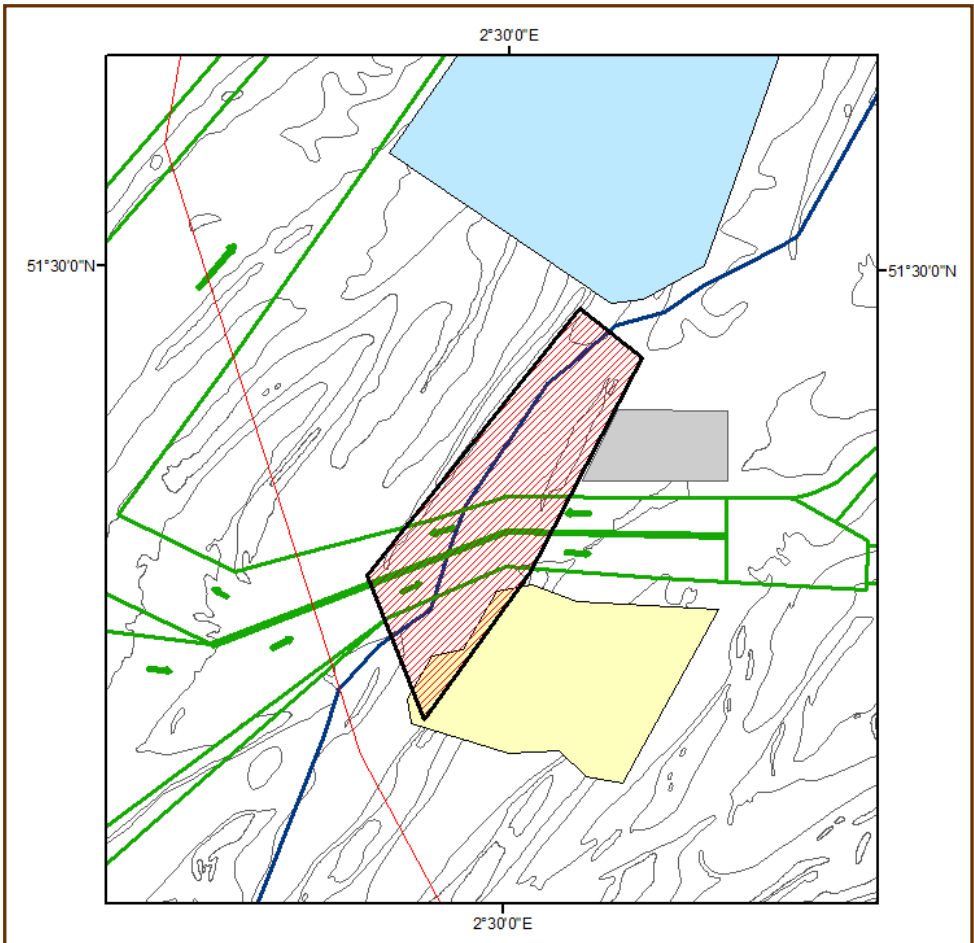
Posities 1 en 5 werden gekozen op basis van de huidige ligging van de boeien die de Oostdyck aanduiden; de verbindinglijn ligt parallel met, en ten noorden van de Oostdyck. Positie 2 duidt de zuidwestelijke uitloper aan van de Westhinder, en ligt in het verlengde van de lijn tussen positie 1 en de huidige positie van de Bergues N boei. De lijn die posities 2 en 3 verbindt, volgt de zuidelijke helling (ongeveer 10 meter dieptecontour) van de Westhinder, en loopt door de Westhinder meetpaal (MOW7) tot de centrale depressie in de Westhinderbank. Posities 4 en 5 werden gekozen in functie van de ligging van het Westhinder Ankergebied. De totale oppervlakte van het gebied bedraagt 119 km², of 3,4 % van de Belgische zeegebieden.



Figuur 10: In rood gearceerd: gebied dat voorgesteld wordt om aangeduid te worden als OSPAR MPA *Westhinder*. De rode lijn duidt de begrenzing aan van de Belgische zeegebieden.

Het gebied situeert zich vooral in de Belgische EEZ; enkel het meest zuidelijke deel bevindt zich in de territoriale wateren cfr. de meest recente zeekaart (AFDELING KUST, 2006). Doorheen het gebied, van het noordoosten tot het zuidwesten, lopen een gaspijpleiding (NORFRA), en enkele communicatiekabels. Door het zuidelijke deel loopt een belangrijke scheepvaartroute met een gescheiden verkeersstelsel.

Het zuidelijke gedeelte overlapt met het noordelijk deel van de *controlezone zandwinning Buiten Ratel-Oostdyck* (sector 2c). Binnen deze zone mag een exploratie- en/of exploitatieconcessie toegekend worden²⁸. Net ten noorden van het gebied bevindt zich een *exploratietone* voor zand- en grindwinning; in dergelijk gebied kan naar afzettingen van zand en grind gezocht worden, met het oog op het vastleggen van nieuwe controlezones, waar dan eventueel een exploitatieconcessie kan worden toegekend. Ten oosten van het voorgestelde gebied bevindt zich het Westhinder Ankergebied (figuur 11). In het voorgestelde gebied wordt waar mogelijk gevist door Belgische en buitenlandse vissers (figuur 12). Indien het opportuun geacht wordt om een overlap met de gaspijpleiding en de controlezone zandwinning te vermijden, kan de oppervlakte van het hier voorgestelde gebied gewijzigd worden.



Figuur 11: Situering van een gedeelte van de activiteiten in en om het voorgestelde gebied (in rood gearceerd): controlezone zandwinning 2c (geel), exploratiezone zandwinning (blauw), ankergebied (grijs), scheepvaartroute (groene lijnen) en gaspijpleiding (blauwe lijn). De communicatiekabels zijn niet weergegeven.

Het is niet noodzakelijk noch opportuun om alle gebieden waar harde substraten voorkomen aan de oppervlakte van de zeebodem in Belgische mariene wateren aan te duiden als beschermd marien gebied. Ook ten noorden, ten noordoosten en ten zuiden van de geul tussen de Westhinder zandbank en de Oostdyck zandbank werd door Gustave Gilson een hoge biodiversiteit vastgesteld (zie figuur 5), en hij trof er eveneens levende oesters aan (zie figuur 7). Dit gebied werd echter door LANZWEERT (1868; in HOUZIAUX, 2005) niet als een belangrijke oesterbank geïdentificeerd in de 2^e helft van de 19^e eeuw. Een andere oesterbank bevond zich ten zuidoosten van de Gootebank. Het is echter niet bekend in hoeverre het substraat in dit gebied in belangrijke mate gewijzigd werd door de sedimentextractie die er plaatsvond in de 2^e helft van de 20^e eeuw. Het huidige voorstel van begrenzing bestrijkt de grindgebieden slechts gedeeltelijk, en is praktisch afgebakend zodat het op zee zo eenvoudig mogelijk te herkennen is.



Figuur 12: In het gebied van de Westhinder wordt onder meer gevist met boomkorvaartuigen waarvan de netten omwille van de stenige bodem uitgerust zijn met wekkerkettingen (het schip op de foto heeft een motorvermogen van meer dan 2.500 kW).

7. Noodzaak van een beheersplan voor MPAs aangeduid onder OSPAR

Bij de aanduiding van mariene beschermde gebieden worden een aantal argumenten naar voor gebracht die als uitgangspunt kunnen dienen voor het opstellen van een beheersplan. Maatregelen in het beheersplan kunnen zowel preventief zijn, om de impact van een activiteit die actueel in het gebied niet plaatsvindt te voorkomen, ofwel concreet een aantal voorwaarden opleggen op de manier waarop sommige activiteiten in het gebied uitgevoerd worden. Verder kunnen actief een aantal natuurtechnische maatregelen genomen worden.

Voor het gebied met harde substraten dat kwalificeert onder OSPAR, en waarvoor in dit document een afbakening wordt voorgesteld, is in geval van een aanduiding onder OSPAR een beheersplan noodzakelijk. Een voorstel voor maatregelen valt buiten de inhoud van dit document, maar het is duidelijk dat vooral bodemverstorende activiteiten zoals de constructie van windturbines, zand- en grindwinning en bepaalde vormen van visserij in dit beheersplan dienen te worden opgenomen. Verder kunnen natuurtechnische maatregelen overwogen worden. Gezien de evolutie met betrekking tot de uitvoering van de Habitatrichtlijn en de aanpassingen in de interpretatie van habitatdefinities, is het mogelijk dat de gebieden met harde substraten ook kwalificeren als speciale beschermingszone onder de Habitatrichtlijn.

8. Besluit

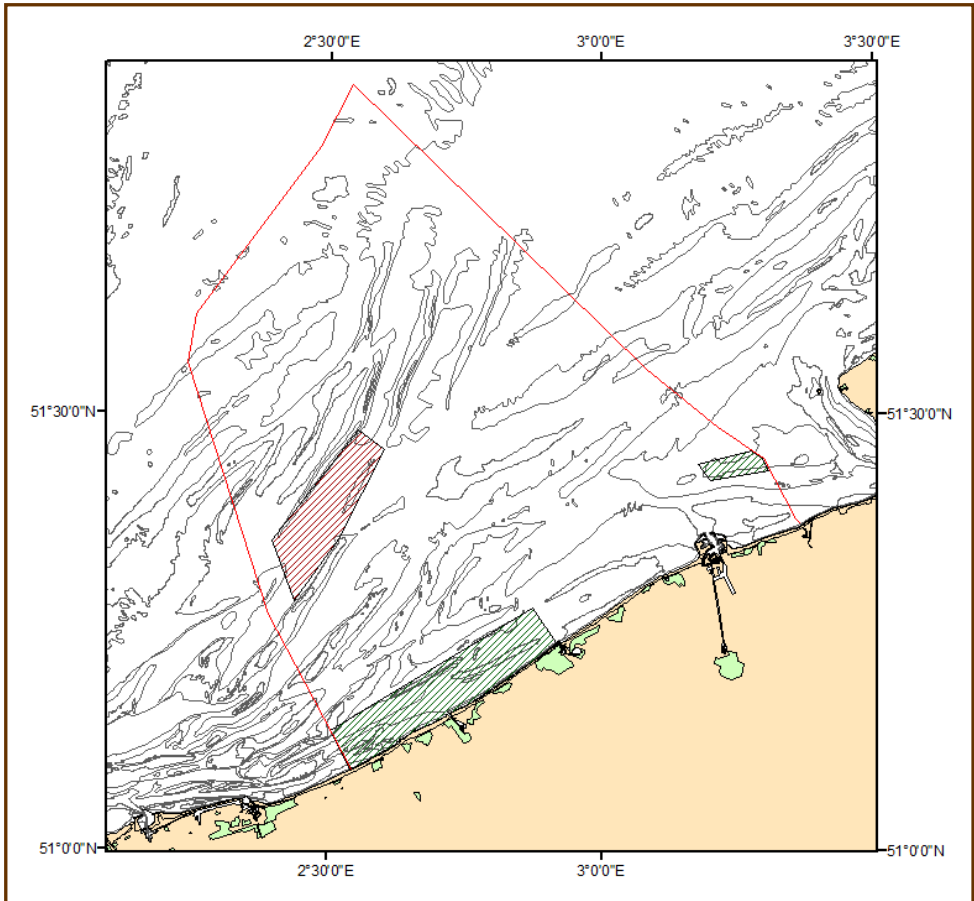
Samengevat worden in dit rapport volgende conclusies getrokken:

- 1) Er bestaat in de Belgische zeegebieden een diversiteit aan MPAs met een verschillend statuut, alle binnen territoriale wateren en in vele gevallen elkaar overlappend.
- 2) De mogelijkheid om in Belgische mariene wateren OSPAR MPAs aan te wijzen voor bedreigde soorten en habitats is beperkt tot een aantal gebieden met natuurlijke harde substraten.
- 3) De andere OSPAR criteria voor de identificatie van MPAs zijn algemeen, en kunnen gedeeltelijk toegepast worden op verschillende gebieden.
- 4) De drie vogelrichtlijngebieden werden aangeduid voor soorten die niet op de OSPAR lijst van bedreigde soorten voorkomen. De relatief hoge densiteiten van bepaalde vogelsoorten in deze gebieden kunnen niet steeds duidelijk gekoppeld worden aan het voorkomen van een bepaalde habitat, typisch voor de Noordzee. In veel gevallen valt dit voorkomen bovendien gedeeltelijk samen met een menselijke activiteit. Vandaar dat het niet opportuun is om één of meerdere van deze vogelrichtlijngebieden als OSPAR MPA aan te duiden.

- 5) De habitatrictlijngebieden werden aangeduid omwille van een typische, representatieve habitat in de zuidelijke Noordzee. De omvang en de afbakening van het gebied *Trapegeer-Stroombank* zouden relevant kunnen zijn in een OSPAR kader. De betrokken habitat komt echter niet voor in de OSPAR lijst van bedreigde habitats. Een aanwijzing in uitvoering van OSPAR Aanbeveling 2003/3 zou geen hogere bescherming bieden aan het gebied dan de huidige bescherming onder de Habitatrictlijn.
- 6) De 'kustzone' is belangrijk voor garnaal en voor een aantal vissoorten. Dit gebied is echter relatief uitgebreid, waardoor nuttige maatregelen niet zo gemakkelijk te nemen zijn. Bovendien is de diversiteit aan MPAs reeds groot in de kustzone. Het westelijke deel van de kustzone heeft een hogere natuurlijkheid en is reeds inbegrepen in het Europese NATURA 2000 netwerk van beschermde gebieden. Het lijkt bijgevolg niet aangewezen om de hele kustzone als OSPAR MPA in te stellen.
- 7) Onderzoek in het verleden en het heden heeft aan het licht gebracht dat gebieden met natuurlijke harde substraten, en in het bijzonder het gebied van de Westhinder, in vergelijking met de omringde gebieden met overwegend zandige substraten, een hoge biodiversiteit hebben, en dat hier een habitat voorkomt die typisch is voor het zuidelijk deel van de Noordzee. Mogelijk komen hier soorten en habitats voor uit de initiële OSPAR lijst, of bestaan ten minste mogelijkheden tot herstel van de oesterbank die hier in het verleden commercieel ontgonnen werd. Vandaar dat het opportuun is om het Westhindergebied aan te duiden als MPA onder OSPAR (figuur 13).
- 8) Voor een afbakening van het gebied met harde substraten zoals hier voorgesteld, werd de best beschikbare historische informatie gebruikt met betrekking tot het voorkomen van commercieel belangrijke oesterbedden en het voorkomen van een hogere biodiversiteit dan in de omgevende gebieden; daarnaast werden de resultaten van recent onderzoek toegepast. Het voorgestelde gebied, tussen de zuidelijke helling van het westelijk deel van de Westhinder zandbank en de noordelijke helling van de Oostdyck zandbank heeft een oppervlakte van 119 km², of 3,4 % van de zeegebieden onder Belgische jurisdictie.

In andere landen in de zuidelijke en centrale Noordzee (tenminste in het Nederlandse en Duitse deel) bestaan plannen om gebieden met natuurlijke harde substraten, waarvan de hoge biologische waarde aangetoond werd, als beschermd gebied aan te wijzen. In het Verenigd Koninkrijk werd een uitgebreid onderzoek opgestart naar het belang van grindbedden voor de biodiversiteit, en de relatie met sedimentextractie (NEWELL & REEDS, 2005). In Noorwegen en het Verenigd Koninkrijk bestaan studies naar het mogelijke herstel van oesterbanken, zowel voor milieu- als economische redenen (in LAING *et al*, 2005). Oesterbanken kunnen niet los gezien worden van de typische habitat van grindbanken, en voor een mogelijk herstel van oesterbanken in de Noordzee dient in eerste instantie de habitat te worden gevrijwaard. Gezien de huidige afwezigheid van oesterbanken in Belgische wateren, diende met historische informatie nagegaan te worden waar die in het verleden voorkwamen; het is duidelijk dat in die zones de grootste kansen bestaan op een eventueel herstel.

Het Westhindergebied sluit aan op de grindgebieden in het noordoostelijke Kanaal. Daardoor kan het een ideaal observatorium vormen voor klimaatstuurde veranderingen in het verspreidingsgebied van organismen. Een aanwijzing van een gedeelte van de gebieden met natuurlijke harde substraten in het Belgische gedeelte van de Noordzee zou bovendien uitstekend aansluiten op de plannen in de ons omringende landen, gezien de gefragmenteerde en heterogene aard van dergelijke habitats in de Noordzee. Dit zou een toepassing zijn van het principe van het oprichten van een *coherent netwerk*, zoals in het kader van het OSPAR Verdrag en het Biodiversiteitsverdrag afgesproken werd.



Figuur 13: De habitatrictlijngebieden in Belgische mariene wateren (groen gearceerd) en de in dit document voorgestelde OSPAR MPA (rood gearceerd).

Dankwoord

We zijn de wetenschappers die de projecten BEWREMABI, MAREBASSE en MESH uitvoer(d)en heel erkentelijk voor hun inspanningen en voor het ter beschikking stellen van de resultaten van hun onderzoek. Deze projecten, gesteund door het Federaal Wetenschapsbeleid en het Europese Interreg programma, zijn onontbeerlijk voor het uitvoeren van de internationale verplichtingen met betrekking tot het beheer van het mariene milieu. Verder zijn we in het bijzonder dank verschuldigd aan Frank Delbeke, Michael Fettweis, Thierry Jacques, Alain Norro, Georges Pichot, Robin Brabant en Vera Van Lancker voor het aanleveren van foto's en kaartmateriaal, en/of het nalezen van teksten. Laurence Vigin en Reinhilde Van den Branden waren zeer behulpzaam en geduldig bij het aanmaken van een aantal van de kaarten. We willen tenslotte de commandant en de bemanning van de BELGICA, van de ZEELEEUW en van andere schepen betrokken bij de onderzoeksprojecten, bedanken voor hun inzet, betrokkenheid en enthousiasme.

De druk van dit rapport werd gerealiseerd met financiële steun van het KBIN (BMM) en het Federaal Wetenschapsbeleid (project HINDERS).

Nota's bij de tekst

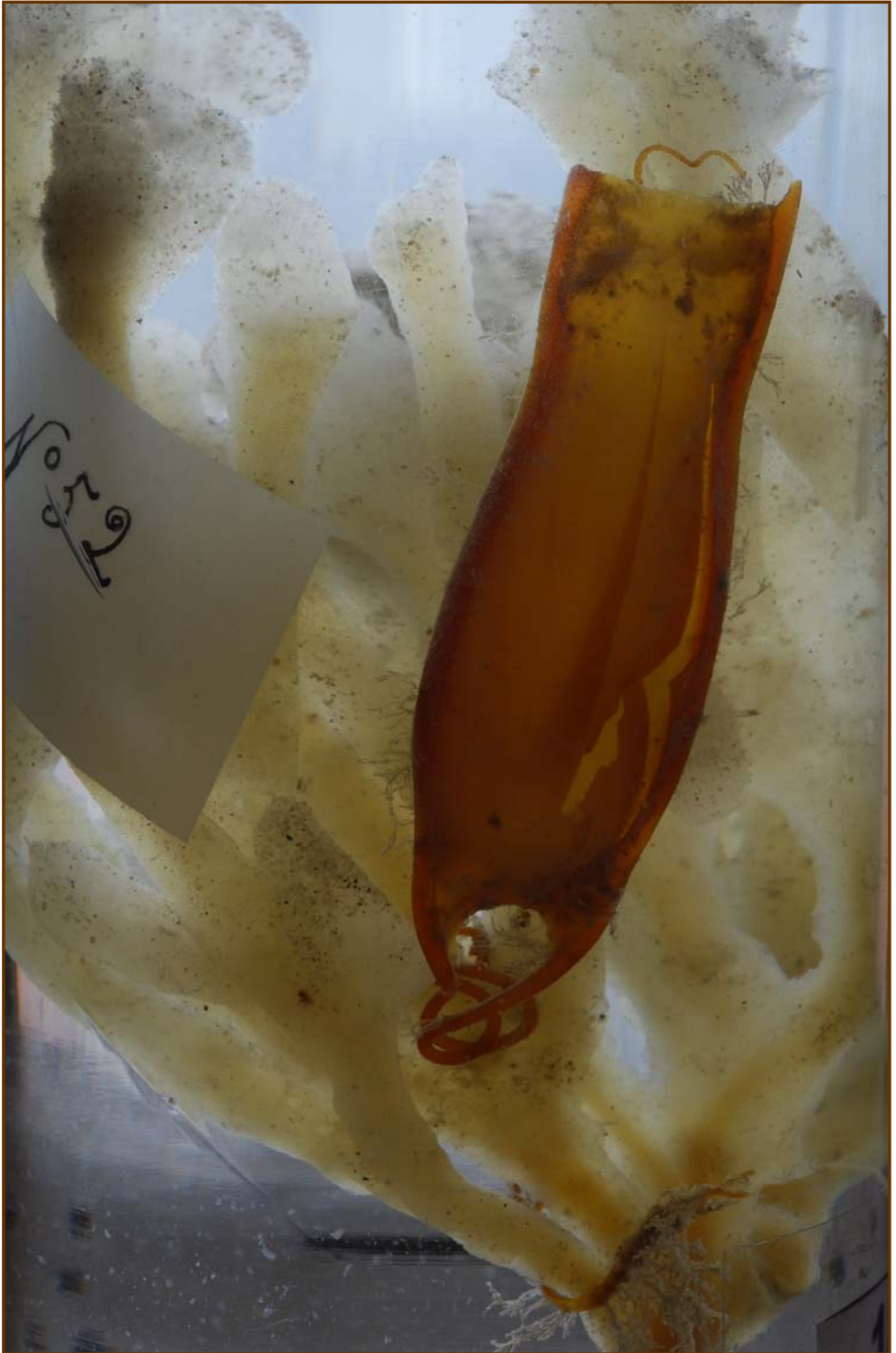
1. Annex V and Appendix 3: the protection and conservation of the ecosystems and biological diversity of the maritime area. Wet van 6 maart 2002 houdende instemming met de Bijlage V en met het Aanhangsel 3 bij het Verdrag inzake de bescherming van het marien milieu van de Noord-Oostelijke Atlantische Oceaan (Parijs, 1992), Sintra, 23 juli 1998; Belgisch Staatsblad van 23 september 2005.
2. Criteria for the identification of species and habitats in need of protection and their method of application (The Texel-Faial criteria) (Reference number: 2003-13).
3. 2004 Initial OSPAR list of threatened and/or declining species and habitats (Reference number: 2004-06).
4. Ramsar (Iran), 2 februari 1971; wet van 22 februari 1979; Belgisch Staatsblad van 12 april 1979.
5. Richtlijn 79/409/EEG van de Raad van 2 april 1979.
6. Bonn, 23 juni 1979; wet van 27 april 1990; Belgisch Staatsblad van 29 december 1990.
7. New York, 17 maart 1992, wet van 14 mei 1993; Belgisch Staatsblad van 20 oktober 1993.
8. Den Haag, 16 juni 1995; van kracht voor België op 1 juni 2006.
9. Bern, 19 september 1979; wet van 20 april 1989; Belgisch Staatsblad van 29 december 1990.
10. Richtlijn 92/43/EEG van de Raad van 21 mei 1992.
11. Rio de Janeiro, 5 juni 1992; wet van 11 mei 1995; Belgisch Staatsblad van 2 april 1997.
12. Johannesburg, 26 augustus–4 september 2002 (*World Summit on Sustainable Development*).
13. Koninklijk Besluit van 27 september 1984; Belgisch Staatsblad van 31 oktober 1984.
14. Koninklijk Besluit van 14 oktober 2005 tot instelling van speciale beschermingszones en speciale zones voor natuurbehoud in de zeegebieden onder de rechtsbevoegdheid van België; Belgisch Staatsblad van 31 oktober 2005, gewijzigd bij Koninklijk Besluit van 5 maart 2006; Belgisch Staatsblad van 27 maart 2006.
15. Wet ter bescherming van het mariene milieu in de zeegebieden onder de rechtsbevoegdheid van België van 20 januari 1999; Belgisch Staatsblad van 12 maart 1999, gewijzigd bij Koninklijk Besluit van 17 september 2005; Belgisch Staatsblad van 13 oktober 2005.
16. Koninklijk Besluit van 5 maart 2006; Belgisch Staatsblad van 27 maart 2006.
17. Guidelines for the identification and selection of marine protected areas in the OSPAR Maritime Area (Reference number: 2003-17).
18. 2004 Initial OSPAR list of threatened and/or declining species and habitats (Reference number 2004-06).
19. Deze biogeografische regio's worden beschreven in DINTER (2001).
20. De totale oppervlakte marien beschermd gebied wereldwijd werd in 2005 ingeschat als 0.6 % van de zeeën en oceanen, ver van de 10 % die in het biodiversiteitsverdrag vooropgesteld wordt voor 2012 (CBD, 2006).
21. In december 2006 werd door het Habitats Comité van de Europese Commissie een update van het *Interpretation Manual of European Union Habitats* goedgekeurd. Deze update heeft betrekking op onder meer de habitat types 1110 (permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken) en 1170 (riffen). De Habitatrichtlijn zelf blijft echter ongewijzigd.

22. De banken van de inheemse oester dienen niet te worden verward met de recent op bepaalde stranden en harde substraten ontstane banken van de Pacifische oester *Crassostrea gigas* (KERCKHOF *et al.*, 2007). Deze niet-inheemse soort is typisch voor intertidale en euryhaliene gebieden, en treedt mogelijk in verband met klimaatsveranderingen (NEHLS *et al.*, 2006) in competitie met de mossel. De platte oester heeft een hogere saliniteit en dieper water nodig, en banken komen in de Noordzee typisch verder uit de kust voor.
23. Roggen en haaien (Elasmobranchii) worden als zeer kwetsbaar beschouwd voor visserijactiviteiten door hun lage vruchtbaarheid, de hoge leeftijd waarop ze volwassen worden, en doordat ze reeds onvolwassen gemakkelijk te vangen zijn. Vele soorten zijn grotendeels verdwenen uit de zuidelijke Noordzee, en planten zich hier niet meer, of slechts heel sporadisch, voort (zie figuur 14).
24. HINDERS: The Hinder banks: yet an important area for the Belgian marine biodiversity? Belgian Federal Science Policy, Research action SPSPD-II: Second scientific support plan for a sustainable development policy; Global Change, Ecosystems and Biodiversity; Research Project EV/36/45.
25. MESH: Mapping European Seabed Habitats (EU Interreg IIIb programme).
26. MAREBASSE: Management, research and budgeting of aggregates in shelf seas related to end-users. Belgian Federal Science Policy, Research action SPSPD-II: Second scientific support plan for a sustainable development policy, Research Project EV/02/18.
27. BEWREMABI: Belgian Shipwrecks: hotspots for Marine Biodiversity. Belgian Federal Science Policy, Research action SPSPD-II: Second scientific support plan for a sustainable development policy, Research project EV/42.
28. Koninklijk Besluit van 1 september 2004 betreffende de voorwaarden, de geografische begrenzing en 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; Belgisch Staatsblad van 7 oktober 2004.

Literatuur

- AFDELING KUST, 2006. Zeekaart Vlaamse Banken; D11. Vlaamse Hydrografie, Afdeling Kust. Vlaams Ministerie van Mobiliteit en Openbare Werken, Brussel, juni 2006.
- BURD, A.C. & WALLACE, P.D., 1971. The survival of herring larvae. IN: Symposium on the biology of early stages and recruitment mechanisms of herring. CIEM/ICES, Rapports et procès-verbaux des réunions, 160: 46-50.
- CBD, 2006. Summary report of the current status of the global marine protected area network, and of progress monitoring capabilities. Convention on Biological Diversity, UNEP/CBD/ COP/8/INF/4, 4 maart 2006, Curitiba, Brazil. 12p.
- DE CLERCK, R., 2002. Analyse van macro- en epibenthos en visbestanden in en rond het geplande windmolenpark "Fina Eolia" op de Vlakte van de Raan. Studie uitgevoerd door het Departement voor Zeevisserij, Oostende, in opdracht van Fina-Eolia. 20p., 50 figuren, 14 tabellen.
- DINTER, W.P., 2001. Biogeography of the OSPAR Maritime Area. Bundesamt für Naturschutz, Bonn, Germany, 167 p.
- DOLMER, P. & HOFFMANN, E., 2004. Østersfiskeri i Limfjorden – sammenligning af redskaber. Danish Institute for Fisheries Research, Charlottenlund, Denmark. DFU-rapport Nr. 136-04, 39 p.
- GILSON, G., 1900. Exploration de la mer sur les côtes de la Belgique en 1899. Mémoires du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique (Verhandelingen van het Koninklijk Natuurhistorisch Museum van België), 1(2). Polleunis & Ceuterick: Brussel, België. 81p., 10 figuren, 3 kaarten.
- GILSON, G., 1921. Les Poissons d'Ostende. Bruxelles, Soc. Anon. Belge d'Édition, 25p.
- GILSON, G., 1934. Annual concentration of spent herring along the French and Belgian coasts in 1933-1934. ICES, rapports et procès verbaux, vol. LXXXIX, III, 13: 101-103.
- HAELTERS, J., VIGIN, L., STIENEN, E.W.M., SCORY, S., KUIJKEN, E. & JACQUES, T.G., 2004. Ornithologisch belang van de Belgische zeegebieden - Importance ornithologique des espaces marins de la Belgique. Bulletin van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Biologie, Vol.74, suppl., 91p.
- HOUZIAUX, J.-S., 2005. The Hinder Banks: yet an important region for the Belgian marine biodiversity? SPSPDII project EV/36/45A, mid-term scientific report, Belgian Science Policy Office, 89 p.
- HOUZIAUX, J.-S., 2007 (in druk). The Hinder Banks: yet an important region for the Belgian marine biodiversity? Final scientific report of the SPSPDII project, Belgian Science Policy Office.
- HOUZIAUX, J.-S., DEGRENELE, K., MALLEFET, J., NORRO, A., KERCKHOF, F. & ROCHE, M., 2007. Gravel fields of the western Belgian border, southern bight of the North Sea: a multi-disciplinary approach to habitat characterization and mapping. Proceedings of the Conference on Underwater Acoustic Measurements, Heraklion, Crete, June 2006. 6p.
- ICES, 2006a. 2006 Report of the Working Group on Marine Habitat Mapping (WGMHM). ICES Marine Habitat Committee; ICES CM 2006/MHC:05.
- ICES, 2006b. ICES Advice 2006, Book VI: The North Sea: 23-37.
- IUCN, 2003. WPC Recommendation 22: Building a global system of marine and coastal protected area networks. World Parks Congress: benefits beyond boundaries. International Union for the Conservation of Nature, Durban, South Africa, 8-17 September 2003.
- KERCKHOF, F., HAELTERS, J. & GOLLASCH, S., 2007. Alien species in the marine and brackish ecosystem: the situation in Belgian waters. Aquatic Invasions 2(3): 243-257.
- KERCKHOF, F. & HOUZIAUX, J.-S., 2006. De kleine boormossel *Barnea parva* (Pennant, 1777) (Mollusca, Bivalvia) autochtoon in het Belgisch deel van de Noordzee. De Strandvlo 26(3): 83-87.

- LAING, I., WALKER, P. & AREAL, F., 2005. A feasibility study of native oyster (*Ostrea edulis*) stock regeneration in the United Kingdom. CARD Project FC1016 Native Oyster Stock Regeneration – A review of Biological, Technical and Economic Feasibility (Defra; Seafish). UK, 95 pp. Report available on internet 5 September 2006.
- LINDEBOOM, H.J., GEURTS VAN KESSEL, A.J.M. & BERKENBOSCH, A., 2005. Gebieden met bijzondere ecologische waarden op het Nederlands Continentaal Plat. Rapport RIKZ/2005.008, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Alterra Rapport nr. 1109, 104p.
- NEHLS, G., DIEDERICH, S., THIELTGES D.W. & STRASSER, M., 2006. Wadden Sea mussel beds invaded by oysters and slipper limpets: competition or climate control? Helgoland Marine Research 60: 135-143.
- NEWELL, R.C. & REEDS, K.A., 2005. Marine ALSF Science Review: Aggregate Research in UK Waters. Annual Research Review - Marine Aggregate Levy Sustainability Fund 2005. Technical Report for the Department for Environment, Food & Rural Affairs (Defra). Marine Ecological Surveys Limited, Bath, 111p. Report available on internet 5 September 2006.
- OSPAR, 2003a. OSPAR Recommendation 2003/3 on a Network of Marine Protected Areas. OSPAR website (1 januari 2007): <http://www.ospar.org>.
- OSPAR, 2003b. Ministerial Meeting of the OSPAR Commission; the Bremen Statement. OSPAR 03/17/1-E, Annex 33, 6p.
- OSPAR, 2006a. Draft 2005/2006 Report on the status of the OSPAR Network of Marine Protected Areas. Biodiversity Committee Meeting Document BDC 06/3/6-E, Trondheim, 13-17 maart 2006.
- OSPAR, 2006b. Summary Record of the OSPAR Biodiversity Committee Meeting. Document BDC 06/10/1-E, Trondheim, 13-17 maart 2006.
- OSPAR, 2006c. 2005/2006 Report on the status of the OSPAR network of Marine Protected Areas. Working Group on Marine Protected Areas, Species and Habitats Document MASH 06/5/info.1-E, 13p.
- OSPAR, 2006d. Case Reports for the initial list of threatened and/or declining species and habitats in the OSPAR Maritime Area. OSPAR Biodiversity Series. 150 p.
- POSTUMA, K.H., SAVILLE, A. & WOOD, R.J., 1977. Herring spawning grounds in the North Sea. ICES Cooperative Research Report n°61. 60 p.
- SIPS, H.J.J., 1988. Het belang van grindbodems in de Noordzee als paaiplaats voor de haring (*Clupea harengus* L.); voorstudie en onderzoeksvoorstel. Bureau Waardenburg bv, rapport 88.20. 19p.
- STESSELS, LT., 1866. Carte générale des Bancs de Flandre d'après les ordres du Ministre des affaires étrangères, Antwerpen. Herdruk: Hydrografische Dienst, Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap.
- VAN BENEDEEN, E., 1883. Compte rendu sommaire des recherches entreprises à la station biologique d'Ostende pendant les mois d'été 1883. Bull. Acad. Roy. des Sci., Lettr. et B.-Arts 3(6): 458-483.
- VANOSMAEL, C., HEIP, C., DE RYCKE, R., MEHEUS, L. & GOVAERE J., 1982. Studie van de bodemfauna van enkele zandbanken gelegen in de Belgische kustwateren. Eindrapport van de studie uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van volksgezondheid en leefmilieu, Beheerseenheid van het Mathematisch Model van de Noordzee en het Schelde-estuarium (BMM), Brussel. 40 p.
- VAN LANCKER, V., DELEU, S., BELLEC, V., DU FOUR, I., VERFAILLIE, E., SCHELFAUT, K., FETTWEIS, M., VAN DEN EYNDE, D., FRANCKEN, F., MONBALIU, J., GIARDINO, A., PORTILLA, J., LANCKNEUS, J., MOERKERKE, G. & DEGRAER, S., 2006. Management, research and budgeting of aggregates in shelf seas related to end-users (MAREBASSE). Final Scientific Report. Belgian Science Policy, SPSP II North Sea.



Figuur 14: Eikapsel van de hondshaai *Scylliorhinus canicula* vastgemaakt aan de zich vertakkende spons *Haliclona oculata* (collectie Gilson, KBIN; Westhindergebied omstreeks 1900).

Colofon

Dit technisch rapport werd door de BMM uitgegeven in september 2007, met steun van het Federaal Wetenschapsbeleid. Het betreft een advies op eigen initiatief van de BMM in antwoord op de verwachtingen van de OSPAR Conventie.

Wettelijk Depotnummer: D/2007/1191/26

Dit document dient gerefereerd te worden als volgt:

HAELTERS, J., KERCKHOF, F. & HOUZIAUX, J.-S., 2007.

De aanduiding van mariene beschermde gebieden in de Belgische Noordzee: een mogelijke uitvoering van OSPAR Aanbeveling 2003/3 door België. Federaal Wetenschapsbeleid, Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Beheerseenheid Mathematisch Model Noordzee (BMM), Brussel.

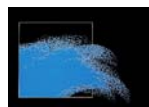
La désignation d'aires marines protégées dans la partie belge de la Mer du Nord: options de mise en œuvre de la Recommandation OSPAR 2003/3 par la Belgique. Politique scientifique fédérale, Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Unité de Gestion du Modèle Mathématique de la Mer du Nord, Bruxelles (en néerlandais).

The designation of marine protected areas in the Belgian part of the North Sea: a possible implementation of OSPAR Recommendation 2003/3 in Belgium. Belgian Science Policy, Royal Belgian Institute of Natural Sciences, Management Unit of the North Sea Mathematical Models, Brussels (in Dutch).

- Status
- draft
 - finale versie
 - herziene versie van het document
 - vertrouwelijk
- Beschikbaar in
- Engels
 - Nederlands
 - Frans

Indien u nog vragen heeft of bijkomende exemplaren van dit document wenst, gelieve contact op te nemen met de uitgever:

Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen
Departement BMM
Gulledelle 100
B-1200 Brussel, België
Telefoon: +32 2 773 2111
Fax: +32 2 773 2112
<http://www.mumm.ac.be/>

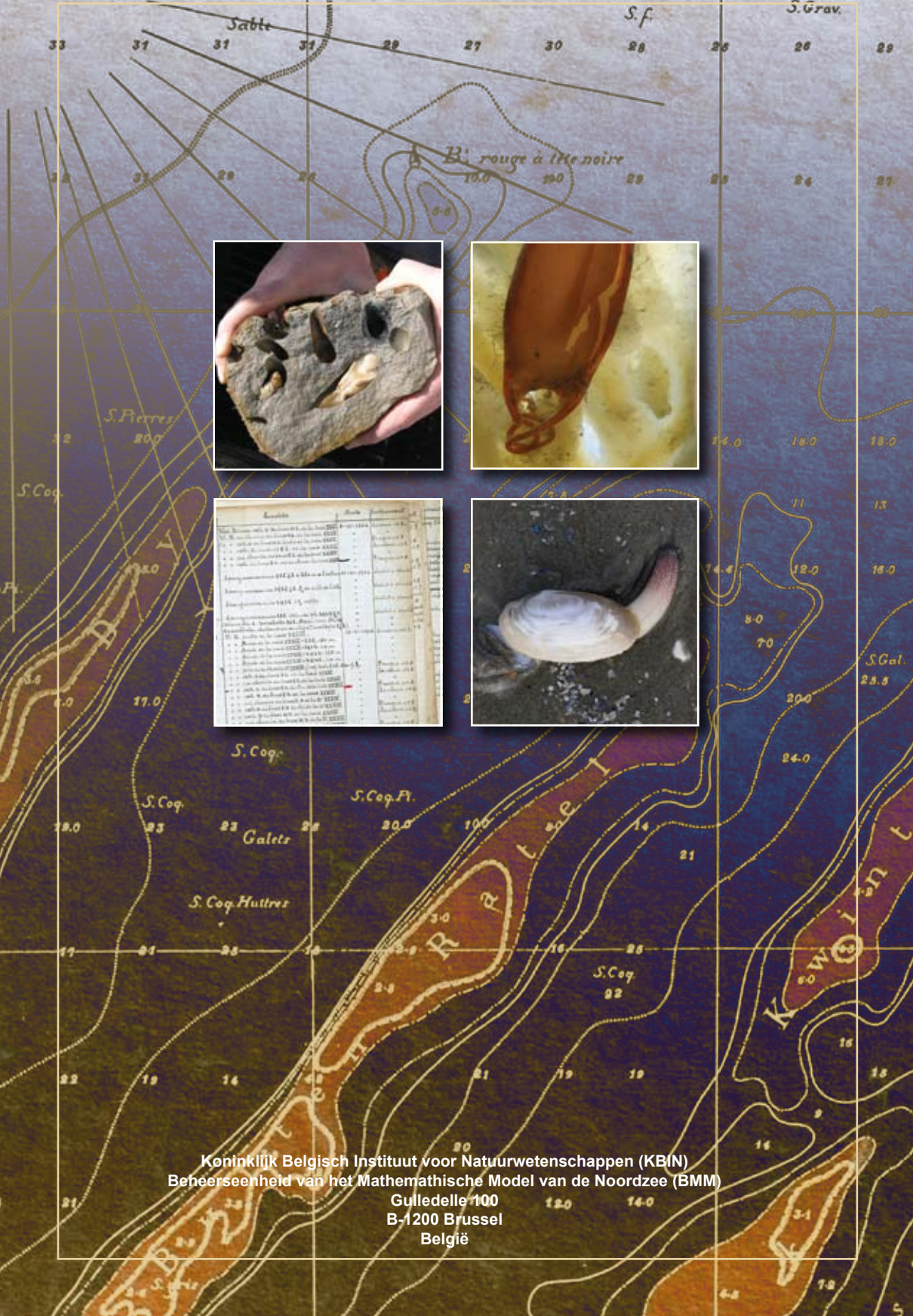


Omslag

Achtergrond: Detail van de zeekaart van Stessels (1866). Foto's achterzijde: linksboven: kleine boormosselen *Barnea parva* in een steen (Westhindergebied); rechtsboven: eikapsel van een hondshaai *Scyliorhinus canicula* op de spons *Haliclona oculata* (collectie Gilson, KBIN); linksonder: detail uit de nota's van Gustave Gilson over zijn onderzoek van de zee rond 1900 (KBIN); rechtsonder: aangespoelde ovale otterschelp *Lutraria lutraria*.

Éclats rouges et blancs

12 milles



Essai	Resultat	Observations
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50



Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (KBIN)
 Beheereseenheid van het Mathematische Model van de Noordzee (BMM)
 Gulledele 100
 B-1200 Brussel
 België