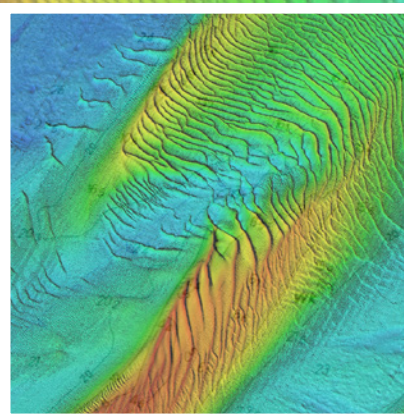


Zand- en grindwinning in het Belgische deel van de Noordzee



Deze brochure werd in september 2020 voltooid.



FOD Economie, K.M.O., Middenstand en Energie

Vooruitgangstraat 50 – 1210 Brussel

Ondernemingsnr.: 0314.595.348



○ 0800 120 33 (gratis nummer)



○ FODEconomie



○ @fodeconomie



○ [linkedin.com/company/fod-economie](https://www.linkedin.com/company/fod-economie) (tweetalige pagina)



○ [instagram.com/fodeconomie](https://www.instagram.com/fodeconomie)



○ [youtube.com/user/FODEconomie](https://www.youtube.com/user/FODEconomie)



○ economie.fgov.be

Verantwoordelijke uitgever:

Regis Massant
Voorzitter a.i. van het Directiecomité
Vooruitgangstraat 50 – 1210
Brussel

Internetversie

006-20

Inhoudsopgave

1.	De historiek van de ontginning van zeegranulaten	5
2.	Het gebruik van zeezand	6
2.1.	Bouwsector	6
2.2.	Kustverdediging	7
3.	De zandwingebieden in het Belgische deel van de Noordzee	10
4.	De regelgeving	14
4.1.	Concessievergunning	14
4.2.	Ontginningsdiepte	14
4.3.	Ontginningsvolumes	16
4.4.	Vergoedingen	16
5.	Zandwinning in de praktijk	17
6.	De jaarlijkse ontginningsvolumes en de zandvoorraad	20
6.1.	De evolutie van de ontginningsvolumes	20
6.2.	De zandvoorraad	21
7.	De controle op de zandextractie	23
7.1.	Controle van de activiteit	24
7.2.	Controle van de impact van de ontginning op het mariene milieu	25
7.2.1.	Metingen op zee met een multibeam sonar	25
7.2.2.	Monitoring	31
7.2.3.	De impact van zandwinning	32
8.	De taken van de dienst Continentaal Plat	33

Lijst figuren

Figuur 1 – Strandsuppletie.....	7
Figuur 2 – Afkalving van de duin ter hoogte van de Zwinmonding na storm Dieter.....	8
Figuur 3 – Schade aan het strand na de doortocht van storm Ciara.....	9
Figuur 4 – Schade aan het strand na de doortocht van storm Ciara	9
Figuur 5 – Overzichtskaart Marien Ruimtelijk Plan 2020-2026.....	10
Figuur 6 – Locatie van het Belgische deel van de Noordzee.....	11
Figuur 7 – Locatie van de controlezones (met de sectoren) en de exploratiezone in het Belgische deel van de Noordzee.....	13
Figuur 8 – Schets van een sleepopperzuiger.....	18
Figuur 9 – Een sleepopperzuiger bezig met het lossen van zeezand	19
Figuur 10 – Gedetailleerde kartering van de ontginningshoeveelheden (in m ³ per ha) in 2019 op basis van EMS-data	24
Figuur 11 – Afbeeldingen van de onderzoeksschepen.....	26
Figuur 12 – Het onderscheid tussen de “oude” en de “nieuwe” Belgica.....	27
Figuur 13 – Controlezone 5 op basis van multibeammetingen in 2018.....	28
Figuur 14 – Dieptemeting met de multibeam.....	30
Figuur 15 – Meting van het verschil in energie (backscatter) met de multibeam.....	30
Figuur 16 – De controlezones en de exploratiezone in het zwart met de monitoringsgebieden in het blauw	31

Lijst grafieken

Grafiek 1 - De toepassingen van zeezand in de privésector (in 2016).....	6
Grafiek 2 – De ontgonnen volumes in vergelijking met de beuninhoud van de ontginningsvaartuigen in 2019	17
Grafiek 3 – Evolutie van de zandwinning in het Belgische deel van de Noordzee.....	20
Grafiek 4 – Spreiding van de ontginningen in de periode 2015-2019 over de verschillende zandbanken/controlezones	21

Lijst tabellen

Tabel 1 – Beschikbaar volume exploiteerbaar zand volgens de afbakening in het MRP 2020-2026 en het nieuwe referentieniveau op basis van de ontginning tot 2016	22
--	----

1. De historie van de ontginning van zeegranulaten

Locaties voor zandwinning op land zijn steeds moeilijker te vinden. Zowel in België als in de buurlanden vormt zeezand daardoor een interessant alternatief. Sinds de jaren '70 neemt het aandeel van het gewonnen zeezand in België in de totale zandproductie steeds toe.

Er zijn in België vier bevoorradingsbronnen om aan de behoefte van zand te voldoen:

- het land en de rivieren,
- import vanuit het buitenland,
- secundaire grondstoffen (recyclage of als bijproduct), en
- de Noordzee.

De impact van zand- en grindwinning op land is heel groot; zowel voor de natuur, waarbij dieren en planten lijden onder de ontginningsactiviteiten, als voor de mens. Denk hierbij aan overlast door geluid, stof en vrachtwagenverkeer. Door de ruimtelijke planning en het milieubeleid werd de zand- en grindwinning op land bijgevolg aan banden gelegd.

Sinds de jaren '60 en '70 nam de vraag naar zeezand en zeegrind als alternatief steeds toe. Vooroordelen ten opzichte van deze grondstoffen vielen langzaam weg en de komst van betoncentrales met loskades langs kanalen maakten het transport via binnenschepen mogelijk. De lagere kostprijs in vergelijking met rivierzand maakte het zeezand helemaal aantrekkelijk.

Als gevolg van de steeds toenemende interesse in het gebruik van zeezand werd in 1981 de beroepsvereniging "Federatie van invoerders en producenten van gebaggerde zeegranulaten" of kortweg "Zeegra" opgericht. Het doel van deze vereniging is het verdedigen van de gezamenlijke belangen van invoerders en producenten van zeezand en -grind.



2. Het gebruik van zeezand

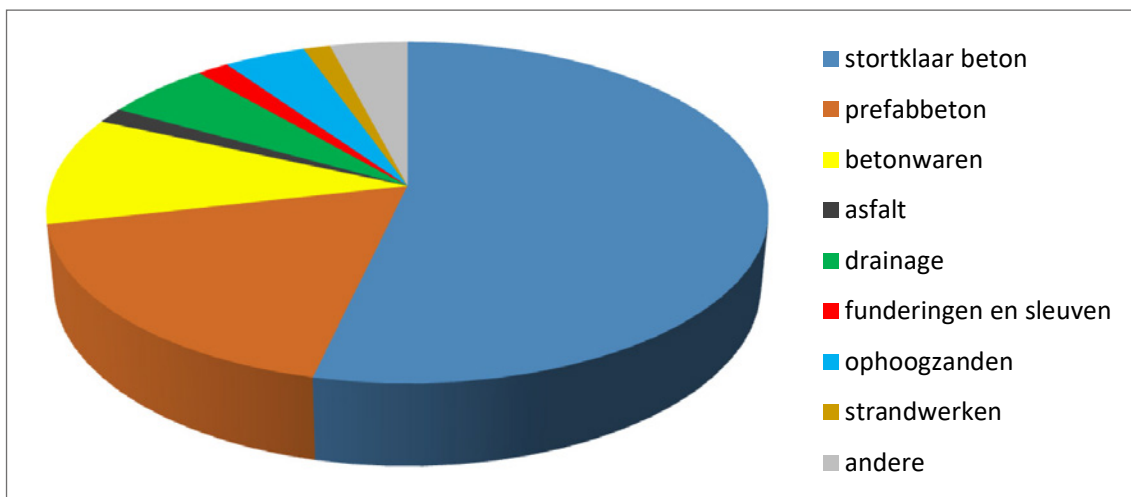
Zeezand wordt enerzijds aangewend in de bouwsector en anderzijds gebruikt voor de bescherming van de Belgische kust.

2.1. Bouwsector

Aangezien zeezand in de voorbije 40 jaar is gaan behoren tot de basisgrondstoffen voor de bouwsector, heeft het onbetwistbaar een groot maatschappelijk en economisch belang gekregen in België. De laatste jaren is er 3 à 4 miljoen m³ Belgisch zeezand per jaar ontgonnen waarvan bijna 75 % werd aangewend in de bouwsector.

De betonsector is in het laatste decennium meer en meer op Belgisch zeezand overgeschakeld ter vervanging van rivierzand uit Nederland en/of Duitsland. Het zand dat het meest wordt ontgonnen is het middelgrof zand (met als diameter 0,25–0,5 mm) dat verwerkt wordt in stortklaar beton en prefabbeton. Naast beton gebruikt men zeezand voor de productie van asfalt, metselmortel en als draineer-, funderings- en ophogingszand (zie grafiek 1).

Grafiek 1 - De toepassingen van zeezand in de privésector (in 2016)



Bron: Dienst Continentaal Plat, FOD Economie.

Het Belgische zeezand is een mengsel van minerale deeltjes door erosie van gesteenten en deeltjes van organische oorsprong zoals schelpfragmenten. Tijdens het Kwartair, het jongste geologische tijdperk, werden de deeltjes van erosieve oorsprong, getransporteerd door de rivieren en de wind, afgezet in het Belgische deel van de Noordzee. Langzaamaan hebben de zeestromingen en de golven deze deeltjes getransporteerd, afgebroken en gemengd met schelpfragmenten. Het is met dit geërodeerd sedimentair materiaal, dat continu hervormd werd door de zeestromingen, dat de huidige zandbanken langzaam gevormd werden. Zeezand en -grind hebben dezelfde geologische oorsprong en mineralogische samenstelling als hun equivalenten op land. Er zijn echter ook een aantal verschillen door het sorteren van de sedimenten door de zeestromingen. Zeezand kenmerkt zich door een zeer laag gehalte aan fijne deeltjes (slib en klei) en een concentratie van de meest resistente deeltjes.

Aanvankelijk twijfelde de bouwsector sterk om zeezand te gebruiken omwille van de aanwezigheid van zeeschelpen en zeezout. Talrijke technische evaluaties hebben ondertussen aangetoond dat die terughoudendheid niet nodig was. Op voorwaarde dat het zeezand voldoet aan de opgelegde normen, is het even doeltreffend voor gebruik in de bouw en in de wegen- en waterbouw als het zand dat op land wordt ontgonnen.

Zeezand dat in het Belgische deel van de Noordzee wordt ontgonnen, is heel zuiver waardoor men het zand quasi onbehandeld kan gebruiken. Zeezand is bovendien heel constant qua samenstelling waardoor de producent van beton of asfalt een constante kwaliteit kan garanderen.

Het grind in het Belgische deel van de Noordzee is chemisch en fysisch heterogeen. Door de lage kwaliteit ontgint men weinig grind. Enkel voor ballast, zoals bij de aanleg van onderzeese gasleidingen of bij de aanleg van kaaimuren, gebruikt men grind van mariene oorsprong.

2.2. Kustverdediging

De uitvoering van zandsuppleties (opspuitingen) is een belangrijke maatregel voor zeewering langs de kust (zie figuur 1). Met zandsuppleties zorgt men ervoor dat de stranden voldoende breed en hoog zijn om de kust bij zeer zware stormvloed tegen overstroming te beschermen. Het CREST-onderzoeksproject bevestigt dat strandsuppleties een duurzame oplossing zijn voor kustbescherming: ze versterken de stranden, de achterliggende zeedijk en de duinen.

Figuur 1 – Strandsuppletie

Een mengsel van zand en water wordt via het buizensysteem op het strand gespoten en vervolgens met bulldozers herverdeeld.



Bron: MDK – Afdeling Kust.

De Belgische kust is amper 67 kilometer lang, maar elke meter wordt intensief gebruikt. Woon- en natuurgebieden, toeristisch recreatieve gebieden en industriezones hebben er hun plaats ingenomen. Sinds 2011 voert de Afdeling Kust van de Vlaamse Overheid langs de hele kustlijn maatregelen uit om deze te beschermen tegen een 1000-jarige stormvloed. Dat pakket van maatregelen wordt uitgevoerd in het kader van het Masterplan Kustveiligheid. Hierbij gaat men uit van het principe “zacht waar het kan, hard waar het moet”. Met als doel te zorgen voor een veilige én aantrekkelijke kust worden strandsuppleties uitgevoerd daar waar het aangewezen is.

Op sommige plaatsen is bescherming door een breder en hoger strand onvoldoende. Op die plaatsen worden daarom extra maatregelen uitgevoerd door de bouw van stormmuren, een golfdempende uitbouw, een bredere dijk of een stormvloedkering. Dat zijn de harde maatregelen.

De uitvoering van het Masterplan is ook vanuit sociaal en economisch oogpunt noodzakelijk. In 2010 was een derde van onze kust onvoldoende beschermd tegen de zogenaamde “superstormen” of “1000-jarige stormen”. De economische schade van een dergelijke storm zou kunnen oplopen tot enkele miljarden euro en er zouden duizenden slachtoffers kunnen vallen.

In het Masterplan zijn alle overstromingsrisico's vastgelegd en de risicozones in kaart gebracht. Voor elke risicozone zijn maatregelen en mogelijke alternatieven bestudeerd. In totaal is er voor de werken in het kader van het Masterplan Kustveiligheid 20 miljoen m³ zand voorzien gedurende 10 jaar.

Om de volledige zeewering te onderhouden zodat die blijft voldoen aan het vooropgestelde veiligheidsniveau, voert Afdeling Kust ook onderhoudssuppleties uit. Herstellingen van zware stormschade zoals na de Sinterklaasstorm in 2013, storm Dieter in 2017 (figuur 2) of storm Ciara in 2020 (figuren 3 en 4) zijn ook noodzakelijk.

Figuur 2 – Afkalving van de duin ter hoogte van de Zwinmonding na storm Dieter



Bron: MDK – Afdeling Kust.

Figuur 3 – Schade aan het strand na de doortocht van storm Ciara



Bron: MDK – Afdeling Kust.

Figuur 4 – Schade aan het strand na de doortocht van storm Ciara



Bron: MDK – Afdeling Kust.

3. De zandwingebieden in het Belgische deel van de Noordzee

De zand- en grindwinning in België vindt plaats in het Belgische deel van de Noordzee. In dat deel van de Noordzee vinden er ook talrijke andere activiteiten plaats zoals:

- scheepvaart,
- visserij,
- aanleg van communicatiekabels en pijpleidingen,
- slibstorten,
- militaire activiteiten, en
- plaatsing en uitbating van windmolenparken.

Figuur 5 – Overzichtskaart Marien Ruimtelijk Plan 2020-2026



Bron: Bijlage 4 bij het koninklijk besluit van 22 mei 2019 tot vaststelling van het marien ruimtelijk plan voor de periode van 2020 tot 2026 in de Belgische zeegebieden (FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu).

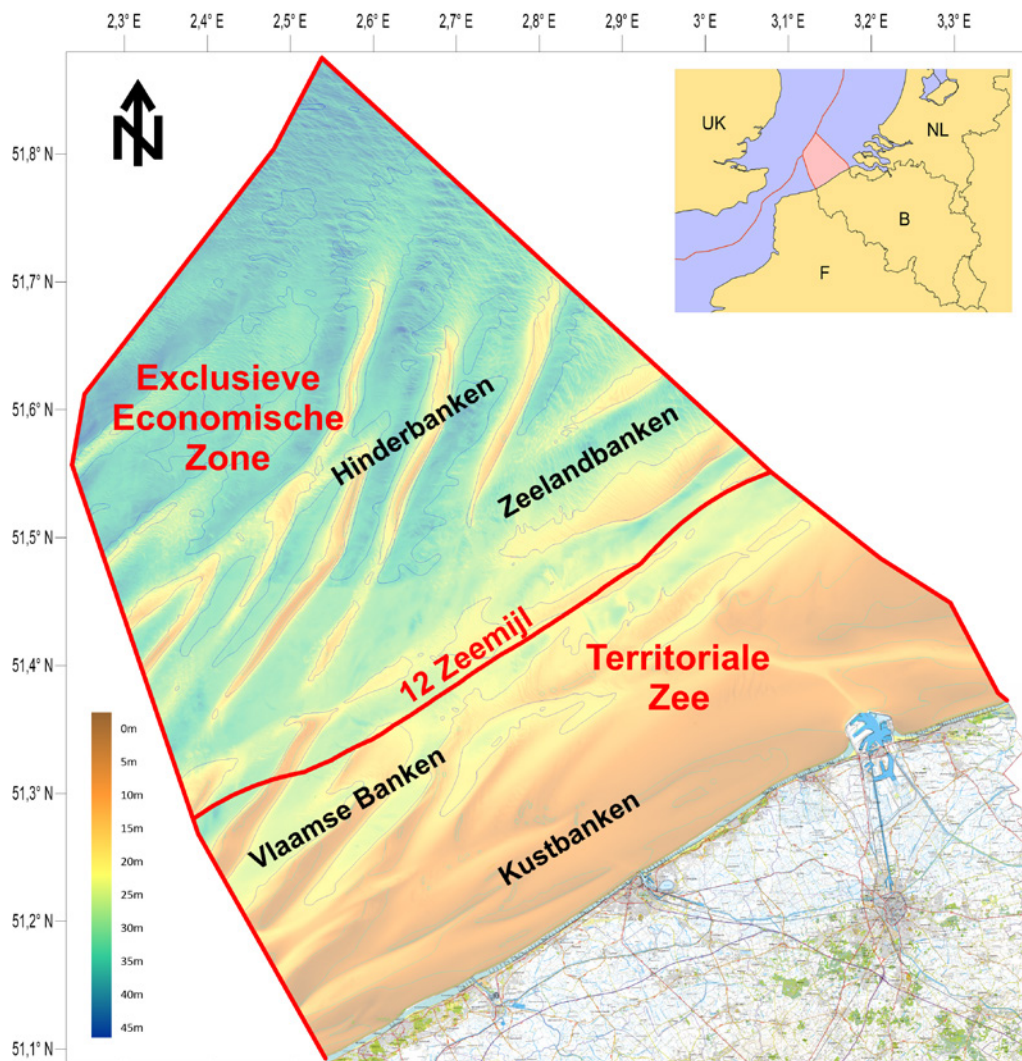
Het Belgische deel van de Noordzee

Het Belgische deel van de Noordzee heeft een oppervlakte van 3.447 km² en maakt deel uit van de zuidelijke Noordzee (figuur 6). Het gebied strekt zich uit over de volledige lengte van de kust, zo'n 67 km, tot ongeveer 65 km in zee. Het wordt gekenmerkt door een geringe diepte die varieert tussen 0 en 55 m.

Dit overgangsgebied naar het Kanaal bestaat uit talrijke zandbanken die tientallen kilometers lang, enkele kilometers breed en tot 20 m hoog kunnen zijn. De banken zijn gegroepeerd op basis van hun locatie en oriëntatie in de Kustbanken, de Vlaamse Banken, de Zeelandbanken en de Hinderbanken (figuur 6).

Het Belgische deel van de Noordzee is, juridisch gezien, opgedeeld in twee gebieden (figuur 6). De territoriale zee bestrijkt een gebied vanaf de kust tot 12 zeemijl (of ongeveer 22 km) in zee. Grenzend aan dit gebied bevindt zich de Exclusieve Economische Zone (EEZ). Deze Exclusieve Economische Zone bestaat uit het Belgisch Continentaal Plat en de wateren boven de zeebodem.

Figuur 6 – Locatie van het Belgische deel van de Noordzee



Bron: Dienst Continentaal Plat, FOD Economie.

Zandwinning is toegelaten in bij wet vastgelegde gebieden, controlezones genoemd. De kwaliteit en diversiteit van het zand is afhankelijk van de winplaats aangezien elke zandbank een specifieke korrelgrootteverdeling en een verschillend schelpengehalte heeft.

In totaal zijn er vijf controlezones (figuur 7):

- zone 1: Thorntonbank;
- zone 2: Vlaamse Banken (Kwintebank, Buiten Ratel en Oostdyck);
- zone 3: Sierra Ventana;
- zone 4: Hinderbanken (Noordhinder, Westhinder en Oosthinder);
- zone 5: Blighbank.

Elke controlezone bestaat uit een of meerdere sectoren.

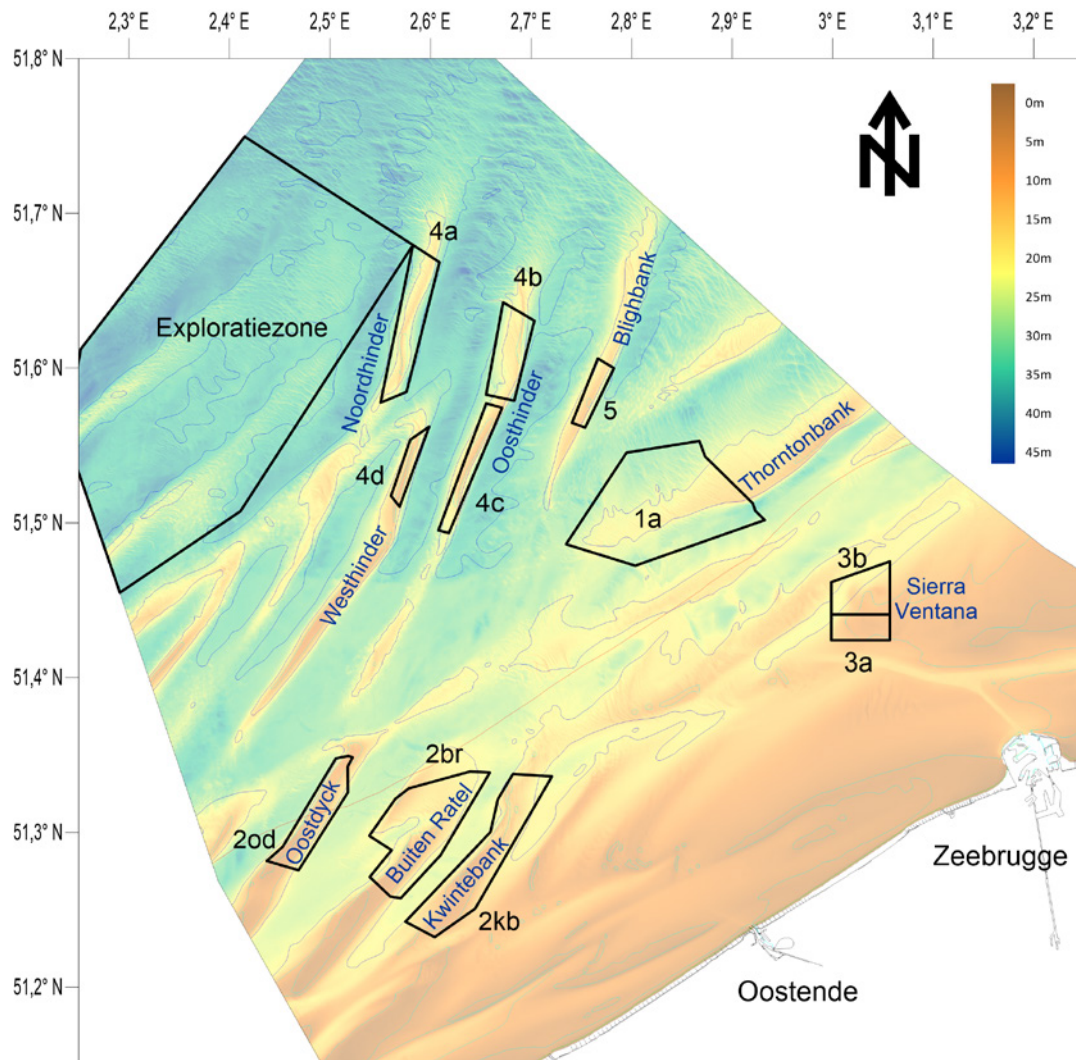
In deze controlezones onderscheidt men drie types zand:

- het zeer fijn zand dat men gebruikt als aanvulzand en zand voor de asfaltproductie;
- het fijn zand voor mortel-, beton- en asfaltproductie, draineerzand en strandsuppleties;
- het middelgrof zand voor betonproductie.

Voor de zandwinningsindustrie is de kennis van de kwaliteit van het zand in de diverse winplaatsen zeer belangrijk, zodat zij de gewenste kwaliteit zand kan leveren.

In het noordwesten van het Belgische deel van de Noordzee is er een zoekzone voor zandwinning.

Figuur 7 – Locatie van de controlezones (met de sectoren) en de exploratiezone in het Belgische deel van de Noordzee



Bron: Dienst Continentaal Plat, FOD Economie.

4. De regelgeving

De ontginning van zeezand in het Belgische deel van de Noordzee wordt streng gecontroleerd door de overheid en is geregeld bij de wet van 13 juni 1969.

Het doel van die wet en de daaropvolgende koninklijke besluiten is de zoektocht naar en de ontginning van zeezand en –grind op een duurzame wijze te regelen. De concessies zijn onderworpen aan een strikte reglementering en minstens één keer per jaar komt de Raadgevende Commissie Zand samen. Die commissie coördineert de administraties die betrokken zijn bij het beheer van de zand- en grindontginning.

De belangrijkste taken van de Raadgevende Commissie Zand zijn:

- *Advies geven aan de minister over:*
 - *concessieaanvragen;*
 - *de toekenning van de jaarlijkse ontginningsvolumes;*
 - *de sluiting van gebieden voor ontginning.*
- *Verschillende studies naar de impact van de zandwinning opvolgen.*
- *Diepgaand overleg organiseren tussen de betrokken overheidsdiensten.*

De zandwinning is aan bijkomende Belgische wetgeving onderworpen zoals de MMM-wet waarbij MMM staat voor “Marien Milieu Marin”. Ook de internationale wetgeving zoals de Europese Habitat- en Vogelrichtlijnen en de Europese Kaderrichtlijn Mariene Strategie beïnvloeden de zandwinning in het Belgische deel van de Noordzee.

De uitgebreide wetgeving alsook de procedure voor het aanvragen van een nieuwe concessie, een verlenging of een uitbreiding is te vinden in de brochure “Zand- en grindwinning in het Belgische deel van de Noordzee: de reglementering” (Publicatie FOD Economie – Dienst Continentaal Plat).

4.1. Concessievergunning

Een concessievergunning is verplicht. Die bepaalt de periode van de concessie (standaard 10 jaar) en de controlezones waar men zand en grind mag winnen en de exploratiezone waarin men op zoek kan gaan naar zand en grind. De concessiehouder kan een aanvraag indienen voor de verlenging en/of uitbreiding van zijn concessievergunning.

4.2. Ontginningsdiepte

Per controlezone is er een referentieoppervlak tot waarop de zeebodem mag ontgonnen worden. Die referentieoppervlakken zijn gebaseerd op wetenschappelijke en economische criteria en zijn in voege vanaf 1 januari 2021. De nieuwe referentieoppervlakken hebben tot doel de impact van de ontginning te beperken in de meest gevoelige zones qua sediment en habitat én de economische duurzaamheid te verhogen door rekening te houden met de beschikbare volumes en de kwaliteit van het aanwezige zand.

Het referentieoppervlak

Tot eind 2020 mocht de totale ontginningsdiepte niet dieper gaan dan 5 meter beneden een bepaald referentieniveau. Bij het gebruik van een vaste maximale ontginningsdiepte van 5 m kan er geen rekening gehouden worden met de verschillen in impact die verband houden met de ruimtelijke variaties in de aard van de sedimenten en de structuur van de zeebodem. Met die methode kan een efficiënt en duurzaam beheer, gebaseerd op de kwaliteit en kwantiteit van de aanwezige mariene sedimenten en rekening houdende met de continue vraag naar grondstoffen door industrie en overheid en de meest recente milieuriichtlijnen, niet verzekerd worden.

In 2014 startte de dienst Continentaal Plat met een onderzoek om een nieuw referentieoppervlak te bepalen dat rekening houdt met de volgende criteria:

- het behoud van de aard van de sedimenten om de integriteit van de zeebodem zo goed mogelijk te behouden¹;
- het behoud van de structuur van de zandbanken, uitgaande van hun rol in de bescherming van de Belgische Kust;
- het maximaal gebruik van het beschikbare zand in de mobiele structuren zoals zandgolven;
- een beperking van de impact op de hydrodynamische condities.

Op basis van de beschikbare data werden per controlezone referentieoppervlakken opgesteld. Die oppervlakken bestaan uit de maximale dieptes t.o.v. LAT (Lowest Astronomical Tide – Laagste waterstand van het astronomische getij) tot waarop de zeebodem mag worden ontgonnen. Die oppervlakken zijn digitaal onder de vorm van grids of kaartlagen op aanvraag beschikbaar bij de dienst Continentaal Plat².

In 2017 werden de resultaten van dit onderzoek uitgebreid gepresenteerd op de driejaarlijkse studiedag. De impact van de nieuwe referentie op de kustveiligheid werd onderzocht door het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (KBIN), Flanders Hydraulics Research en Fides Engineering. De studie concludeert dat de impact, van een ontginning tot op de maximale toegelaten diepte volgens het nieuwe referentieniveau, op de kustveiligheid verwaarloosbaar is.

Uitgaande van de hiervoor beschreven referentieoppervlakken worden kaarten opgesteld met het beschikbare volume zand. Dat is gedefinieerd als het verschil tussen het referentieoppervlak en het actuele zeebodemoppervlak (de bathymetrie). De volumekaarten vormen de basis voor het afbakenen, binnen de verschillende sectoren, van gebieden waar ofwel exploitatie mogelijk is, ofwel niet toegelaten. De afbakening van die gebieden wordt jaarlijks aan de actuele situatie aangepast en aan de concessiehouders, controlerende instellingen en andere stakeholders gecommuniceerd.

- 1 Rekening houdend met de Europese kaderrichtlijn MSFD (Marine Strategy Framework Directive) en de uitvoering ervan in het Belgisch recht (Koninklijk Besluit van 23 juni 2010) zijn de lidstaten verplicht om de integriteit van hun zeebodem maximaal te bewaren en de impact op de hydrodynamische condities te beperken.
- 2 Meer informatie over de referentieoppervlakken per zone en de bijhorende volumekaarten vindt u terug in de brochure “Zand- en grindwinning in het Belgische deel van de Noordzee: de reglementering”.

4.3. Ontginningsvolumes

In de controlezones mag door alle concessiehouders samen maximaal een volume van 15 miljoen m³ ontgonnen worden gespreid over vijf jaar. De minister legt jaarlijks, op voorstel van de Raadgevende Commissie, het maximaal toegestane jaarlijkse exploitatievolume per concessiehouder vast. Aan nieuwe concessies wordt een minimum van 100.000 m³/jaar per concessie toegekend.

Om het habitatgebied Vlaamse Banken te beschermen is er een verbod om grind te winnen in controlezone 2.

4.4. Vergoedingen

Elke concessiehouder betaalt jaarlijks een vergoeding van minimaal 18.592,02 euro, overeenkomstig het volume dat hij ontgonnen heeft. De bedragen van de vergoedingen worden jaarlijks aangepast en zijn verschillend naargelang het type materiaal:

- zand uit controlezones 1, 2, 4 en 5: 0,73 euro/m³ in 2021;
- zand uit controlezone 3 (mindere kwaliteit): 0,48 euro/m³ in 2021;
- grind: 1,55 euro/m³ in 2021.

De vergoedingen die de houders van een concessievergunning moeten betalen, worden integraal gebruikt om continu onderzoek te verrichten naar de invloed van de ontginning van zand en grind op de zeebodem en op het mariene milieu en voor het beheer van en de controle op de zandwinning.

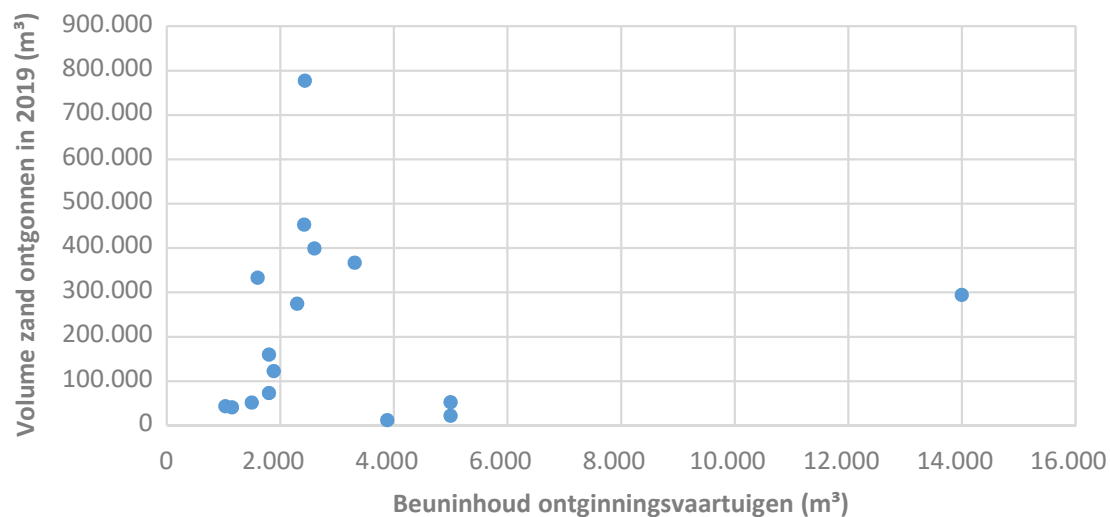
5. Zandwinning in de praktijk

De ontginning van zand en grind mag enkel gebeuren met ontginningsvaartuigen van het type “sleephopperzuiger”. In controlezone 3 is echter ook het gebruik van ontginningsvaartuigen van het type “steekhopperzuiger” (voor zandwinning vanuit een verankerde positie) toegestaan.

De ontginning moet gebeuren over een aaneensluitend gebied in lagen van maximaal 0,5 m. Tijdens de ontginning moet het ontginningsvaartuig een gemiddelde snelheid ten opzichte van de zeebodem aanhouden die groter is dan 0,5 knoop (0,926 km/u of 0,257 m/s). Indien verschillende ontginningsvaartuigen in elkaars nabijheid werken, moet men tijdens de ontginning steeds een minimumafstand van 500 meter tussen de vaartuigen behouden.

Door de groeiende vraag naar zeezand zijn de schepen die instaan voor het ontginnen en leveren van zeezand groter en moderner geworden. Door innovatie en ervaring zijn die vaartuigen in staat om zand en grind van gelijkmatige kwaliteit te leveren.

Grafiek 2 – De ontgonnen volumes in vergelijking met de beuninhoud van de ontginningsvaartuigen in 2019



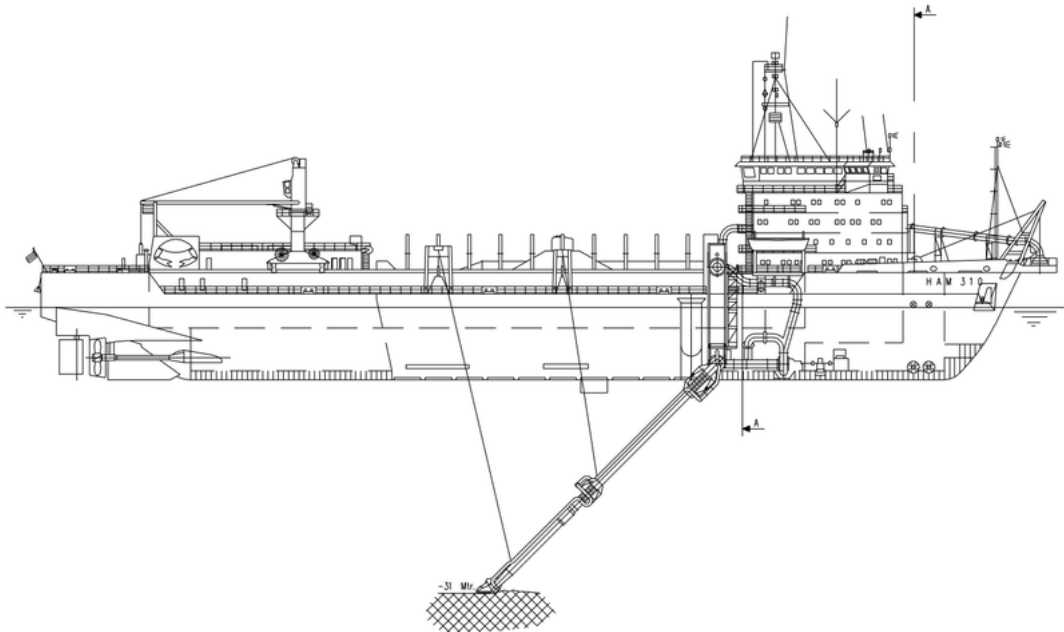
Bron: Dienst Continentaal Plat, FOD Economie.

In 2019 werden 16 schepen ingezet bij de ontginning van zand en grind op zee (grafiek 2). De kleinsten, met een laadvermogen van 1.000 tot 2.000 m³ (7 schepen), waren verantwoordelijk voor 24 % van de ontginningen. De schepen met een laadvermogen tussen 2.000 en 3.000 m³ (4 schepen) leverden 55 % van het zand. Twee schepen met een laadvermogen tussen 3.000 en 4.000 m³ ontgonnen 11 % van het totaal volume in 2019. Twee ontginningsvaartuigen met een beuninhoud van 5.000 m³ waren verantwoordelijk voor 2 % van de ontginningen en voor de kustverdediging (zie pagina 7) werd o.a. een schip ingezet met een laadvermogen van maar liefst 14.000 m³ (goed voor 8 %).

Wat is een sleephopperzuiger?

Een sleephopperzuiger is een baggerschip dat door middel van sterke baggerpompen zand, klei, slib en zelfs grind van de zeebodem kan opzuigen (figuur 8). Vanaf het schip worden een of twee verstelbare zuigbuisen of -armen tijdens het baggeren over de bodem voortgesleept. Aan het einde van de zuigbuis zit een sleepkop, die te vergelijken is met de kop van een stofzuiger. Houdt men de sleepkop ruim boven de bodem, dan zuigt men enkel water. Door de kop te laten zakken, kan men het mengsel van zand en water regelen. Een sleephopperzuiger slaat het opgezogen materiaal op in haar eigen beun. Het materiaal bezinkt en het water dat overblijft, stroomt overboord. Wanneer de sleephopperzuiger volledig geladen is, vaart het schip naar de losplaats.

Figuur 8 – Schets van een sleephopperzuiger



Bron: https://www.researchgate.net/figure/Trailing-Suction-Hopper-Dredge-HAM-310_fig1_295080208.

Een sleephopperzuiger kan zijn beun op verschillende manieren leegmaken:

- *Dumpen* – Door de deuren of kleppen in de bodem van het schip te openen, valt de lading uit het schip.
- *Persen* – Met behulp van jetpompen wordt onder hoge druk water in het beun gepompt waardoor het materiaal in het beun weer vloeibaar wordt. Vervolgens zuigen de baggerpompen het ontstane mengsel op en het schip kan de lading verpersen door een leiding aan het schip te koppelen.
- *Rainbowen* – Deze methode werkt op dezelfde manier als persen, alleen wordt de lading hier niet door een leiding geperst, maar over de boeg met een boog op de gewenste plaats gespoten (de rainbow).
- *Via de kraan of transportband lossen* – Het gewonnen zand wordt met behulp van loskranen of een transportband uit het beun gehaald (figuur 9).

Figuur 9 – Een sleephopperzuiger bezig met het lossen van zeezand



Bron: Dienst Continentaal Plat, FOD Economie.

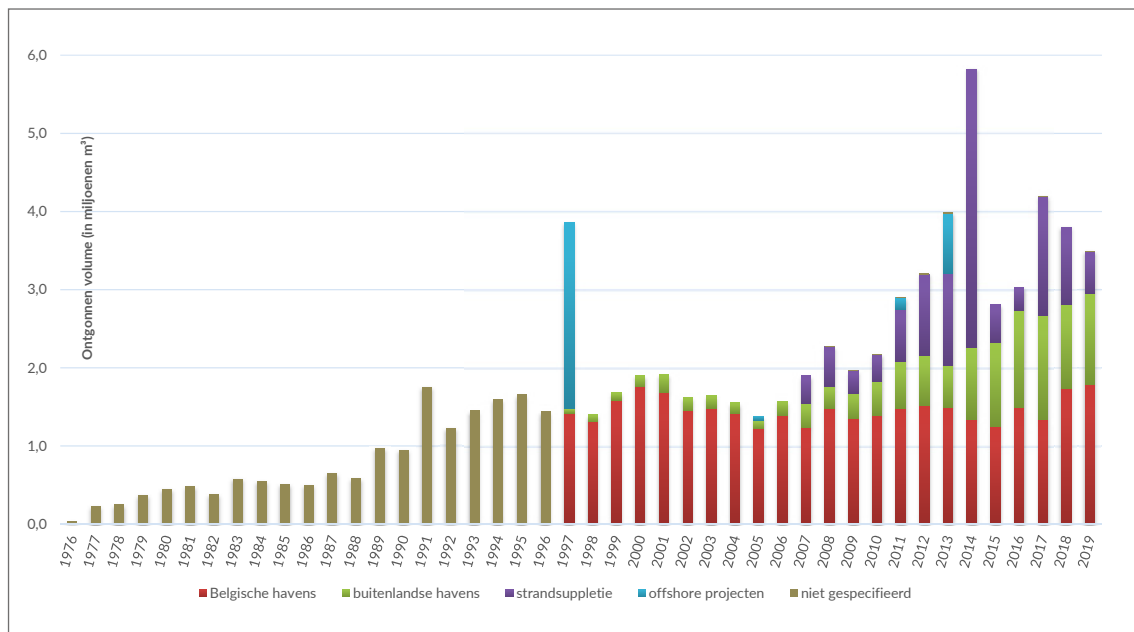
6. De jaarlijkse ontginningsvolumes en de zandvoorraad

6.1. De evolutie van de ontginningsvolumes

In het Belgische deel van de Noordzee wordt zeezand en –grind ontgonnen sinds 1976. Sinds 1997 wordt er een onderscheid gemaakt tussen zand en grind dat wordt ontgonnen voor commerciële doeleinden en voor offshoreprojecten en strandsuppleties.

De winning van zand en grind in België begon in 1976 met een jaarlijkse productie van 29.000 m³ (grafiek 3). De jaarlijkse ontginningsvolumes tonen een stijgende trend met enkele pieken. In 1991 en 1997 piekte de ontginning door de aanleg van onderzeese gasleidingen. In 2014 werd net geen 6 miljoen m³ zand gewonnen. Indertijd werd 60 % hiervan gebruikt voor strandsuppleties.

Grafiek 3 – Evolutie van de zandwinning in het Belgische deel van de Noordzee



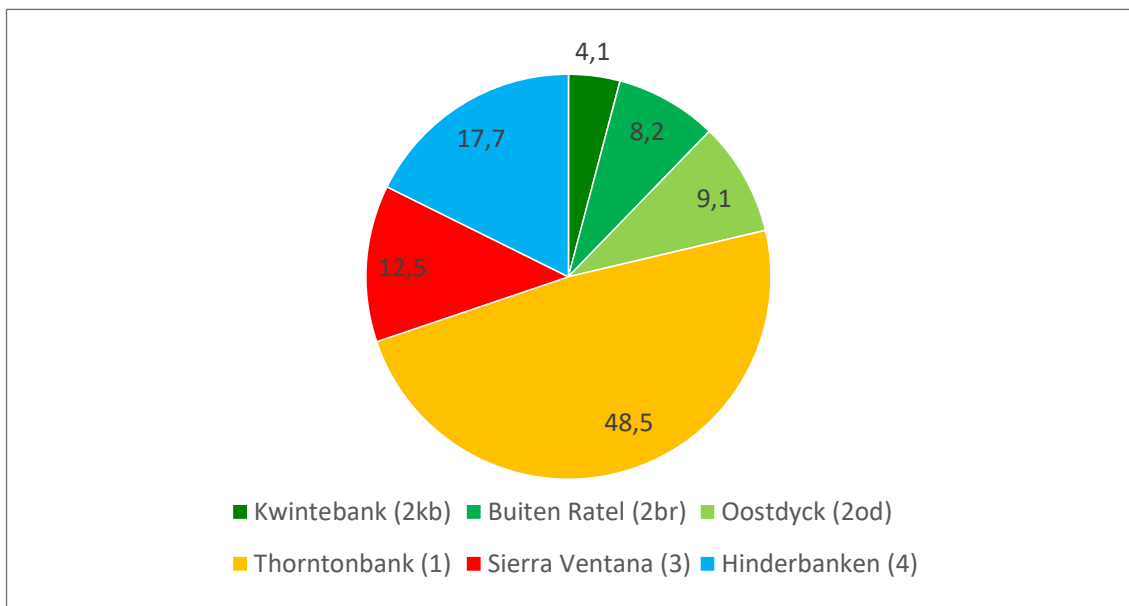
Bron: Dienst Continentaal Plat, FOD Economie.

In 2019 werd er 3,5 miljoen m³ zand gewonnen. 55 % van het zand werd gelost in Belgische havens, 15 % werd gebruikt voor strandsuppleties en 30 % werd gelost in het buitenland (Nederland, Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk). 13 % van wat in het buitenland werd gelost, kwam uiteindelijk opnieuw in België terecht via de binnenvaart.

Tussen 2015 en 2019 vond ruim 48 % van de ontginning plaats in controlezone 1, 21 % in controlezone 2, 13 % in controlezone 3 en 18 % in controlezone 4 (grafiek 3). Door de aanpassing

van de begrenzing van de bestaande zones en de afbakening van een nieuwe controlezone 5 op de Blighbank in het Marien Ruimtelijk Plan 2020-2026 (MRP 2020-2026) zal deze verhouding vanaf 2020 mogelijk veranderen. Ook de invoering van het nieuwe referentieniveau met het sluiten van deelzones vanaf 2021, zal de spreiding van de ontginning waarschijnlijk beïnvloeden.

Grafiek 4 – Spreiding van de ontginningen in de periode 2015-2019 over de verschillende zandbanken/controlezones



Bron: Dienst Continentaal Plat, FOD Economie.

6.2. De zandvoorraad

De economische duurzaamheid van de zandwinning kan worden vergroot door ervoor te zorgen dat er op lange termijn voldoende zandvoorraden beschikbaar blijven. Op basis van de afbakening van de controlezones in het Marien Ruimtelijk Plan 2020-2026 (MRP 2020-2026) en het vernieuwde referentieniveau kunnen we de totale beschikbare voorraad sedimenten voor extractie berekenen. Die berekening houdt geen rekening met technische beperkingen en de geschiktheid van de sedimenten voor extractie. Voor deze laatste is uitgebreide kennis van het aanwezige sediment vereist, zowel op het oppervlak van de zeebodem als in de ondergrond. De resultaten van het project [TILES](#) ("Transnational and Integrated Long-term Marine Exploitation Strategies") laten toe om de voorraden te visualiseren en te kwantificeren in functie van de verschillende kwaliteiten aan zand.

Ter illustratie werden de totale beschikbare volumes per sector berekend en samengevat in onderstaande tabel (tabel 1). Voor zone 3 is enkel een ruwe schatting³ van het volume gemaakt.

³ Wegens het specifieke karakter (hergebruik gestort materiaal) en het gebrek aan een gedetailleerd bathymetrisch model binnen de aangepaste begrenzing in het Marien Ruimtelijk Plan 2020-2026.

Tabel 1 – Beschikbaar volume exploiteerbaar zand volgens de afbakening in het MRP 2020-2026 en het nieuwe referentieniveau op basis van de ontginning tot 2016

(* = ruwe schatting van het volume)

	Oppervlakte	Beschikbaar volume
	in km ²	in miljoen m ³
Sector 1a	71,46	93,20
Sector 2kb	32,64	60,95
Sector 2br	37,49	76,78
Sector 2od	15,79	49,50
Sector 3a/3b	19,94	90*
Sector 4a	19,14	80,18
Sector 4b	13,79	62,50
Sector 4c	9,13	59,79
Sector 4d	4,50	33,63
Sector 5	5,46	41,20

Bron: Dienst Continentaal Plat, FOD Economie.

7. De controle op de zandextractie

De controle van de zandontginning gebeurt op twee manieren: controle van de activiteit en controle van de impact van de ontginning op het mariene milieu.

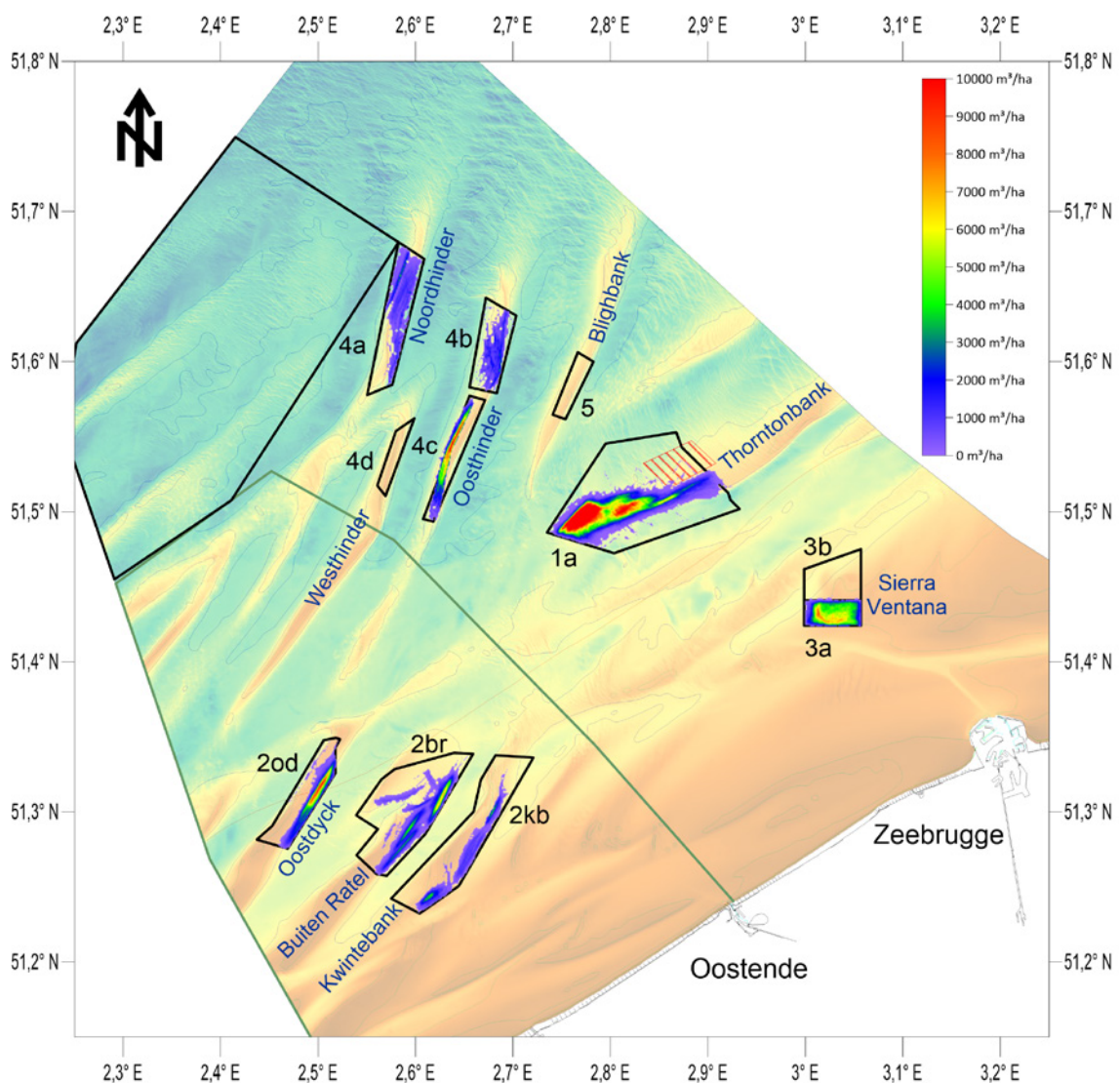


7.1. Controle van de activiteit

Elk ontginningsvaartuig dat in België actief is, moet een register aan boord hebben. Hierin noteert de kapitein van het ontginningsvaartuig alle relevante informatie over elke winning. Sinds eind jaren '90 wordt de controle van de zandwinning vergemakkelijkt door de aanwezigheid aan boord van een verzegeld automatisch registreertoestel (elektronisch monitorsysteem, EMS), ook wel "black box" genoemd. Op zee of in de havens kunnen ook onaangekondigde controles uitgevoerd worden.

Figuur 10 – Gedetailleerde kartering van de ontginningshoeveelheden (in m³ per ha) in 2019 op basis van EMS-data

De controlezones worden afgebeeld in het zwart, het monitoringsgebied Thorntonbank in het rood en het habitatrichtlijngebied Vlaamse Banken in het groen.



Bron: Dienst Continentaal Plat, FOD Economie.

Automatisch registreertoestel

Aan boord van elk ontginningsvaartuig moet, op kosten van de concessiehouder, een Belgische "black box" aanwezig zijn. Na keuring en verzegeling stelt het boordpersoneel voor elke reis de identificatie van de concessiehouder en het volgnummer van de reis in.

De black box registreert de volgende parameters automatisch:

- *de identificatie van het ontginningsvaartuig;*
- *de datum en het uur van de registraties;*
- *de positie (geografische coördinaten) en de snelheid van het ontginningsvaartuig;*
- *de status van de pompen (aan/uit);*
- *de status van het ontginnen (aan/uit).*

Tijdens het baggeren worden deze parameters gemiddeld elke 30 seconden geregistreerd.

Zodra de lading is opgemeten, voert de gezagvoerder in het registreertoestel het effectief geladen volume (m³) in.

In opdracht van de dienst Continentaal Plat zorgt Meetdienst Oostende van het KBIN voor het beheer en de keuring van deze automatische registreertoestellen, alsook voor de verwerking van de geregistreeerde gegevens. Zo kan worden nagegaan of de voorwaarden opgelegd in het concessiebesluit worden gerespecteerd.

7.2. Controle van de impact van de ontginning op het mariene milieu

Jaarlijks worden verschillende meetcampagnes georganiseerd aan boord van de onderzoeksschepen RV Belgica en RV Simon Stevin om de gevolgen van de ontginning op de diepteligging en op het mariene milieu na te gaan. Drie instanties voeren samen dit onderzoek uit:

- de dienst Continentaal Plat (zie hoofdstuk 8);
- ILVO: Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek;
- BMM: Beheerseenheid van het Mathematisch Model van de Noordzee (een wetenschappelijke dienst van de Operationele Directie Natuurlijk Milieu van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (KBIN)).

7.2.1. Metingen op zee met een multibeam sonar

Sinds 1999 voert de dienst Continentaal Plat jaarlijks vier à zes meetcampagnes uit met het federaal onderzoeksschip RV Belgica en sinds 2012 verricht de dienst ook onderzoek aan boord van het Vlaams onderzoeksschip Simon Stevin.

Onderzoeksschepen

Figuur 11 – Afbeeldingen van de onderzoeksschepen



Onderzoeksschip RV Belgica

© KBIN/OD Natuur



RV Simon Stevin

© VLIZ - Decler



Nieuw onderzoeksschip RV Belgica

© Freire Shipyard/Rolls-Royce Marine AS

De “oude” RV Belgica

In 1984 werd het oceanografisch onderzoeksschip RV Belgica, met als thuishaven Zeebrugge, in dienst genomen. Het schip werd ter beschikking gesteld van de Belgische wetenschappers om zeewetenschappelijk onderzoek uit te voeren.

De RV Belgica was tot tweehonderd dagen per jaar op zee en dankzij de speciale apparatuur op het dek en een reeks oceanologische instrumenten kon men alle soorten stalen nemen van het water, de lucht en de zeebodem. Op dit varende laboratorium deed de dienst Continentaal Plat onderzoek naar de invloed van de zandextractie op de bodem.

In 1999 en tien jaar later in 2009 investeerde de dienst Continentaal Plat, in nauwe samenwerking met BMM – OD Natuur (KBIN), in twee multibeam sonars die op de RV Belgica werden geïnstalleerd. Het is vooral dankzij deze twee meetinstrumenten dat al 20 jaar onderzoek wordt gedaan naar de invloed van de zandwinning op de zeebodem.

RV Simon Stevin

De dienst Continentaal Plat maakt jaarlijks gedurende een aantal campagnes ook gebruik van het Vlaams onderzoeksschip RV Simon Stevin. Dat multidisciplinair onderzoeksschip heeft als thuisbasis Oostende.

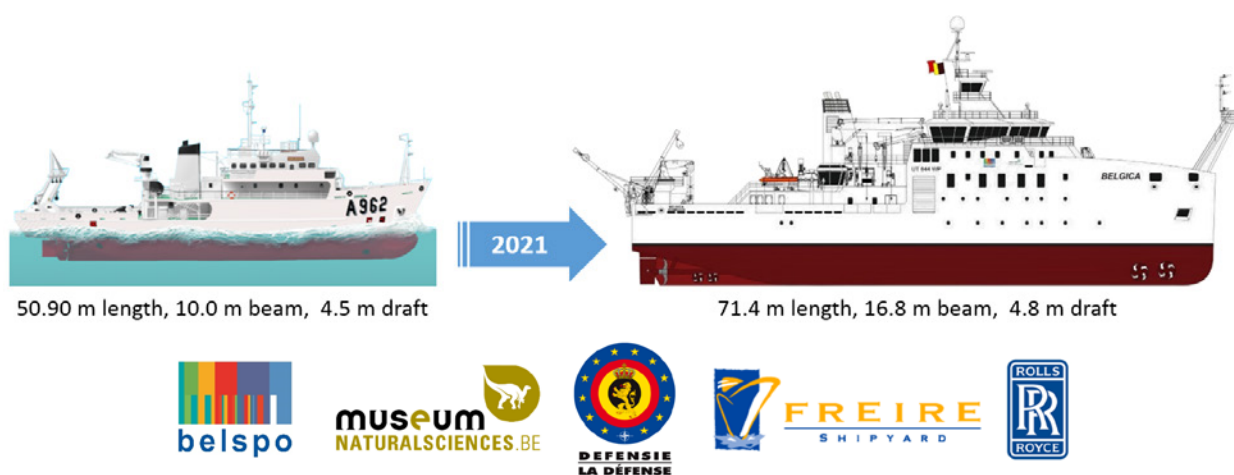
De RV Simon Stevin is uitgerust met alle standaard staalnameapparatuur en met hoogtechnologische sonartechnieken en beantwoordt zo aan de noden van de verscheidene mariene onderzoeksdisciplines.

Een dynamisch positioneringssysteem verzekert een accurate plaatsbepaling. Een dieselelektrische aandrijving biedt de mogelijkheid om te varen als “stil schip” waardoor men alle akoestische instrumenten, waaronder de multibeam sonar, optimaal kan benutten.

Het nieuwe federaal onderzoeksschip: Belgica (II)

Gezien de RV Belgica na 36 jaar dienst aan vervanging toe is, gaf de Federale Overheid de opdracht om een nieuw modern onderzoeksschip te bouwen.

Figuur 12 – Het onderscheid tussen de “oude” en de “nieuwe” Belgica



Ook dit onderzoeksschip is multidisciplinair en kan verschillende onderzoeksdisciplines ondersteunen. In tegenstelling tot de oude Belgica is er meer ruimte voor de wetenschappers en voor onderzoek en is het uitgerust met de modernste wetenschappelijke apparatuur. Het schip spendeert jaarlijks ongeveer 300 dagen op zee en dekt een groter onderzoeksgebied. Het is tevens gebouwd volgens de strengste normen inzake energieverbruik, uitstoot (groen schip) en geluidsproductie (akoestisch stil schip).

Meer info over de onderzoeksschepen vindt u terug op de websites van het [VLIZ](#) en [BELSPO](#).

Met een multibeam sonar wordt een gedetailleerde kartering van de zeebodem gemaakt. Die kaarten laten toe om de impact van de ontginningen op de morfologie van de zeebodem te evalueren. Daarnaast biedt de sonar ook de mogelijkheid om de aard van de sedimenten op de zeebodem te bepalen. Na metingen op zee worden de gegevens onderworpen aan een grondige bewerking (correcties, controle en filtering van de gegevens) en verwerking.

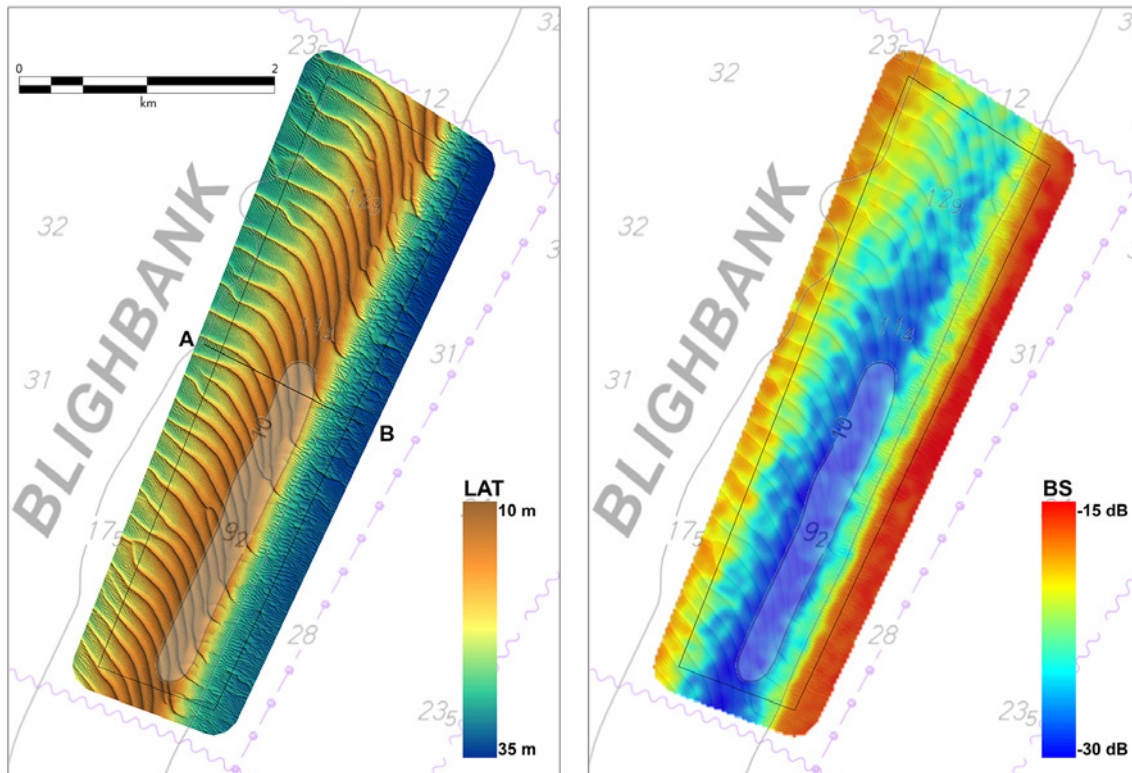
Na de verwerking van de bathymetrische gegevens, die informatie geven over de diepte, is het mogelijk om de evolutie van de zeebodem in de zandwinningsgebieden nauwkeurig op te volgen. Op die manier is een evaluatie van de gevolgen van de ontginning mogelijk.

Figuur 13 toont het digitaal terreinmodel van controlezone 5 als eindresultaat van de grondige verwerking van de bathymetrische data en van de backscatter.

Figuur 13 – Controlezone 5 op basis van multibeammetingen in 2018

Links: Terreinmodel (bathymetrie en morfologie, diepte in meter t.o.v. LAT)

Rechts: De sterkte van de backscatter (in decibel)



Bron: Dienst Continentaal Plat, FOD Economie (Achtergrond: hydrografische kaart BNZ 2014 - bron: Vlaamse Hydrografie).

Om de monitoring van en het onderzoek naar de impact grondig uit te voeren, is een uitgebreide samenwerking met wetenschappelijke instellingen aangewezen. De Federale Overheidsdienst Economie kocht in 1999 een multibeam sonar en installeerde die in samenwerking met BMM aan boord van de RV Belgica. Om sneller en efficiënter te meten en gedetailleerdere kaarten te maken, verving de dienst Continentaal Plat in 2009 het toestel aan boord door een nieuwer model. Die multibeam sonar wordt niet enkel door de dienst zelf gebruikt, maar is ook beschikbaar voor alle wetenschappelijke instellingen voor o.a. het bepalen van de fysische impact van boomkorvisserij en het registreren van wraksites. Hiermee wordt een belangrijke bijdrage geleverd aan het marien onderzoek in België. Dat wordt ook weerspiegeld in de coöperatie tussen de dienst Continentaal Plat en het Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ) voor de multibeam sonar aan boord van het onderzoeksschip Simon Stevin. Ook hier is een continue samenwerking noodzakelijk om kwaliteitsvol te werken.

Ook bij het nieuwe onderzoeksschip Belgica gaat de samenwerking verder: de Federale Overheidsdienst Economie investeert opnieuw in de installatie van de specifieke multibeam sonar voor de kartering van de bodem van het Belgische deel van de Noordzee.

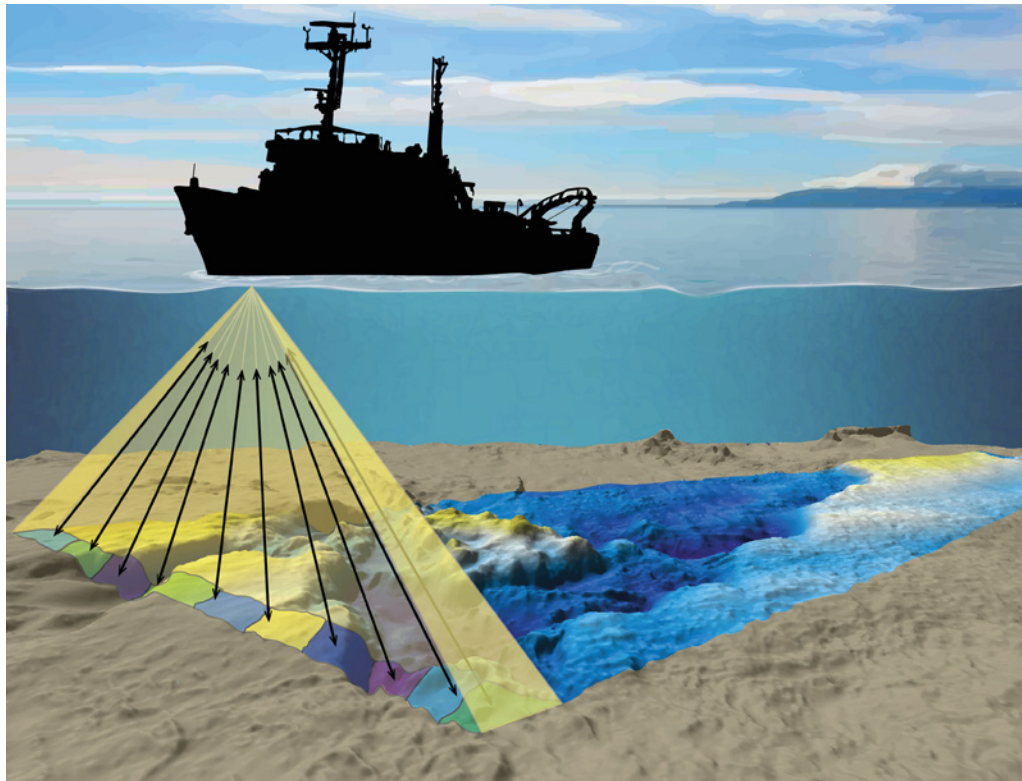
De werking van een multibeam sonar

Een multibeam sonar bestaat uit een of twee zend- en ontvangsttoestellen, transducers genoemd, die geïnstalleerd zijn onder de romp van het schip. Die transducers zenden meerdere geluidsimpulsen tegelijk uit onder verschillende hoeken (figuur 14): smal (1 tot 5 graden) in de vaarrichting en breed (150 graden) loodrecht op de vaarrichting. Door detectie van de terugkeertijd van de geluidsimpulsen (echodetectie) wordt de diepte van de zeebodem gemeten. Naarmate het schip vooruit gaat, worden de dieptes meerdere malen per seconde voor elke bundel gemeten. De opeenvolgende metingen maken een volledige opname van de zeebodem mogelijk. De afstanden tussen de navigatielijnen worden zodanig bepaald dat de metingen elkaar overlappen en bijgevolg de te karteren zone volledig bedekt is. Om de dieptes te positioneren, wordt een multibeam sonar gecombineerd met enerzijds een positioneringssysteem (GPS) en anderzijds een bewegingssensor die in real time de bewegingen van het schip meet (koers, stampen, rolbeweging en deining). Die bewegingen worden gecompenseerd bij de berekening van de juiste posities en dieptes.

Aan de hand van de reistijd van de teruggekaatste geluidsgolven kan men bijgevolg de diepte bepalen (figuur 14). Op basis van het verschil in energie tussen het signaal bij verzending en ontvangst kan men meer informatie over de aard van de zeebodem (sediment) inwinnen (figuur 15). Deze "backscatter"-gegevens zijn complex: ze weerspiegelen de aard van de zeebodem, maar hangen ook af van de geometrie van de metingen en van de instellingen van de multibeam sonar tijdens het verzamelen van de gegevens. Nauwkeurige correcties zijn vereist om nuttige informatie te verkrijgen zoals het in kaart brengen van de verschillende soorten sediment, de karakterisering van mariene habitats en de monitoring van de impact van de ontginning op de aard van de zeebodem.

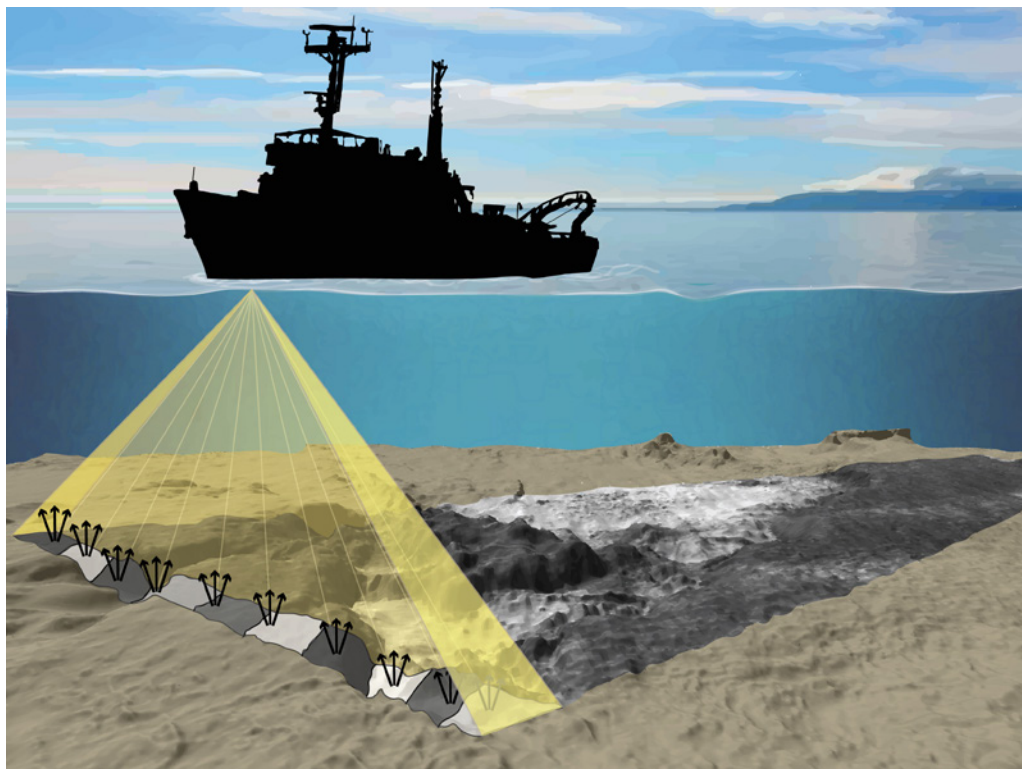
Een moderne multibeam echosounder is het ideale instrument voor het maken van bathymetrische kaarten en voor het in kaart brengen van onderwatererfgoed en onderwaterhabitats.

Figuur 14 – Dieptemeting met de multibeam



Bron: [Applied Oceans Research Group, Nova Scotia Community College](#).

Figuur 15 – Meting van het verschil in energie (backscatter) met de multibeam



Bron: [Applied Oceans Research Group, Nova Scotia Community College](#).

7.2.2. Monitoring

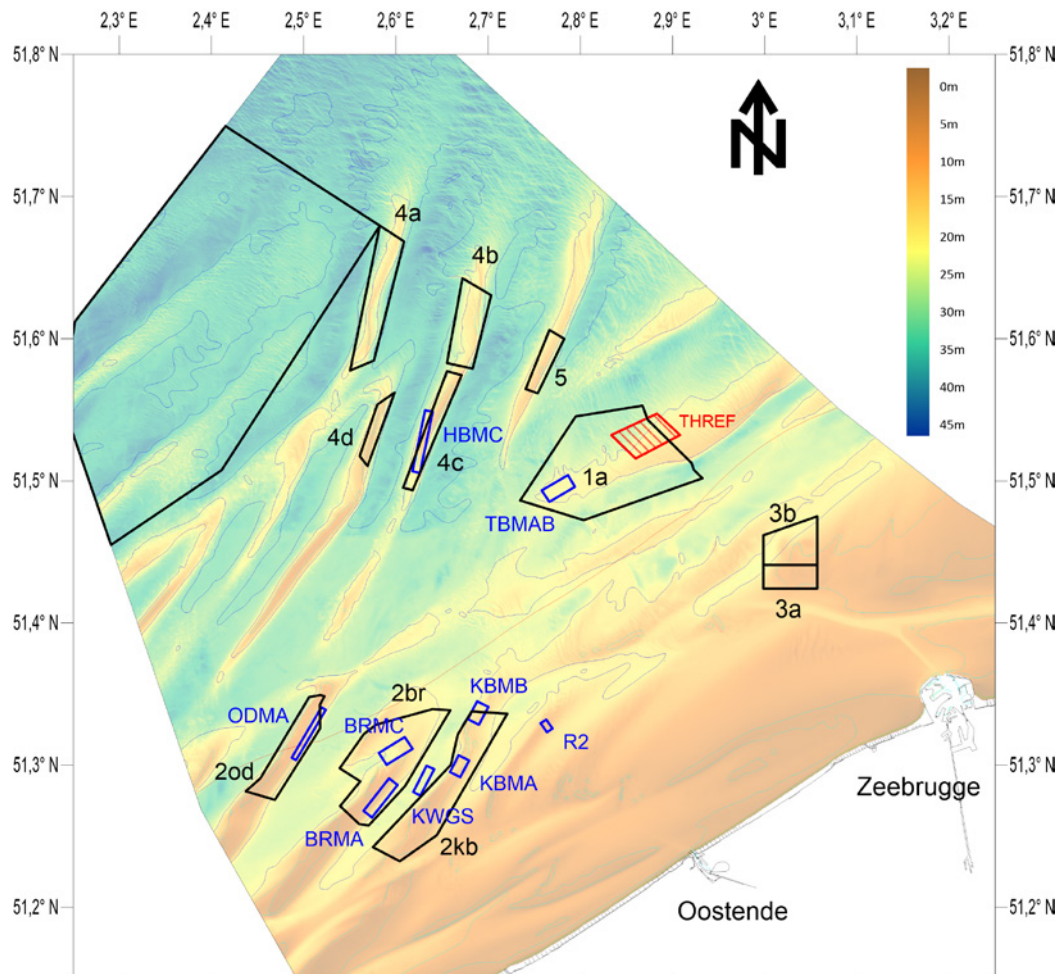
Om de gevolgen van de ontginningen nauwkeuriger te evalueren, werden meerdere monitoringsgebieden bepaald. Een monitoringsgebied is een gebied dat op regelmatige basis wordt opgemeten om zo de evolutie van de ontginning op de zeebodem nauwkeurig op te volgen en om de invloed van de zandwinning te evalueren. Zo'n monitoringsgebied kan zich zowel binnen als buiten een controlezone bevinden. Zo kan de evolutie van de zeebodem in een ontginningsgebied vergeleken worden met de natuurlijke evolutie van de zeebodem. Die gebieden worden jaarlijks minimaal twee keer gekarteerd.

Figuur 16 toont de monitoringsgebieden:

- op de Middelkerkebank: R2;
- op de Kwintebank: KBMA en KBMB;
- op de Buiten Ratel: BRMA en BRMC;
- tussen Kwintebank en Buiten Ratel (Kwintegeul): KWGS;
- op de Oostdyck: ODMA;
- op de Thorntonbank: TBMA B;
- op de Hinderbanken: HBMC.

Figuur 16 – De controlezones en de exploratiezone in het zwart met de monitoringsgebieden in het blauw

Het monitoringsgebied op de Thorntonbank (THREF) wordt in het rood afgebeeld.



Bron: Dienst Continentaal Plat, FOD Economie.

In 2020 werd er op initiatief van de dienst Continentaal Plat en de Vlaamse Hydrografie een zone afgebakend voor de kalibratie en de kwaliteitsevaluatie van meettoestellen. De KWINTE-referentiezone (KWGS) wordt gedefinieerd in het Marien Ruimtelijk Plan 2020-2026 als een referentiezone voor onderwater akoestische metingen. Op elk schip dat akoestische metingen met een multibeam sonar verricht, is de installatie en configuratie van de meettoestellen verschillend. Daarom moeten we de systemen kalibreren op een gekende zone om de kwaliteit van de metingen te garanderen. Meer informatie over deze zone is beschikbaar via de website van de [Vlaamse Hydrografie](#).

7.2.3. De impact van zandwinning

Volgens onderzoek door de dienst Continentaal Plat is er een rechtlijnig verband tussen de ontgonnen volumes en de evolutie van de diepte van de zeebodem. Op grote schaal kan men bijna de volledige variatie in diepte verklaren door de ontginningsactiviteiten. De dienst Continentaal Plat stelt dat zand en grind een niet-hernieuwbare hulpbron zijn en dat de impact van de ontginning enkel lokaal is en niet leidt tot een verdere natuurlijke erosie.

Naast de impact op de zeebodem wordt ook de biologische impact van de zandontginning op het mariene milieu nagegaan. Dat gebeurt in samenwerking met het ILVO. Uit hun onderzoek blijkt dat de biologische impact van de zandwinning afhankelijk is van de lokale geologische context en van de intensiteit en frequentie van de ontginning. Ook de veerkracht van de bentische soorten speelt een rol.

OD Natuur is verantwoordelijk voor de opvolging van de hydrodynamica en het sedimenttransport. Zij volgen dit op aan de hand van numerieke modellen en terreinmetingen en leggen de relatie met mogelijke habitatveranderingen. Numerieke impactmodellen worden gekoppeld aan geologische modellen in 3D en brengen zo de kwaliteit en kwantiteit van de ontginbare geologische lagen in kaart.

De meest recente onderzoeksresultaten worden steeds voorgesteld op de studiedag zandwinning die om de drie jaar plaatsvindt. Een schriftelijke neerslag ervan vindt u in de [artikelbundels](#).

8. De taken van de dienst Continentaal Plat

De dienst Continentaal Plat van de FOD Economie, K.M.O., Middenstand en Energie is verantwoordelijk voor de zand- en grindontginning in het Belgische deel van de Noordzee.

De belangrijkste taken van de dienst zijn:

- het afleveren van concessievergunningen;
- het beheer van de exploitatieconcessies;
- de controle op de zandontginning;
- de update van de gerelateerde wetgeving;
- het beheer van de "Begrotingslijn voor Zandwinning" (vroeger Fonds voor Zandwinning).

De dienst Continentaal Plat is dé referentie voor zandwinning op het Belgisch Continentaal Plat en beschikt over veel cartografische data en andere documentatie. Om de drie jaar organiseert de dienst een studiedag waarin o.a. de monitoringresultaten van de voorbije drie jaar aan bod komen.



Inlichtingen

Federale Overheidsdienst Economie, K.M.O., Middenstand en Energie

Algemene Directie Kwaliteit en Veiligheid

Afdeling Kwaliteit en Innovatie

Dienst Continentaal Plat

Koning Albert II-laan 16

1000 Brussel

copco@economie.fgov.be

<https://economie.fgov.be/nl/themas/ondernemingen/specifieke-sectoren/zand-en-grindwinning-op-de>

<https://www.facebook.com/continentaalplat/>

Contactpersonen

- Marc Roche – diensthoofd
Meetcampagnes, dataverwerking en -analyse
Marc.Roche@economie.fgov.be – 02 277 77 47
- Florian Barette – analist
Controle, GIS en data-analyse
Florian.Barette@economie.fgov.be – 02 277 85 18
- Koen Degrendele – analist
Meetcampagnes, dataverwerking en -analyse
Koen.Degrendele@economie.fgov.be – 02 277 84 11
- Ilse Herpoelaert – administratief deskundige
Secretariaat, meetcampagnes en dataverwerking
Ilse.Herpoelaert@economie.fgov.be – 02 277 67 79
- Patrik Schotte – expert reglementering
Reglementering en kwaliteitssysteem
Patrik.Schotte@economie.fgov.be – 02 277 85 51
- Helga Vandenreyken – dossierbeheerder
Beheer concessiedossiers, Raadgevende Commissie, boekhouding en communicatie
Helga.Vandenreyken@economie.fgov.be – 02 277 87 78



FOD Economie, K.M.O., Middenstand en Energie

Vooruitgangstraat 50
1210 Brussel
Ondernemingsnummer: 0314.595.348
economie.fgov.be