Samenvatting



Het Belgische deel van de Noordzee (BNZ) is een klein, ondiep en bijzonder intensief gebruikt marien gebied. Het herbergt ecologisch waardevolle habitats en ondersteunt tal van ecosysteemdiensten en economische activiteiten, waaronder scheepvaart, visserij, offshore-energie, zandwinning, militaire activiteiten, natuurbehoud en recreatie. Deze hoge concentratie van menselijke activiteiten legt vandaag al aanzienlijke druk op het mariene milieu. De klimaatverandering dreigt die druk in de toekomst verder te vergroten.

Klimaatverandering verandert nu al de milieuomstandigheden in en rond de Belgische wateren. In Oostende steeg de zeespiegel tussen 1951 en 2024 met ongeveer 23,6 cm. Ook de gemiddelde temperatuur van het zeeoppervlak voor de Belgische kust nam de voorbije decennia aanzienlijk toe. Tijdens de zomer van 2026 werd bovendien de meest intense mariene hittegolf tot dusver geregistreerd. Toekomstige veranderingen inzake verzuring, zuurstofcondities, waterkolomstratificatie, rivierafvoer, stormen en sedimentdynamiek zijn op schaal van het Belgische deel van de Noordzee minder zeker, maar kunnen aan belang winnen naarmate de mondiale opwarming verder toeneemt.

België is een maritieme natie en de maritieme handel vormt een belangrijke motor van de economie. De beschreven milieuveranderingen zijn daarom bijzonder relevant, aangezien de Belgische mariene en kusteconomie er sterk aan blootstaat. De bredere blauwe economie genereert naar schatting 15,4 miljard euro aan toegevoegde waarde en ondersteunt ongeveer 176.000 voltijdse arbeidsplaatsen. De economische ruggengraat wordt gevormd door havens, maritiem transport en logistiek, kusttoerisme en hernieuwbare offshore-energie. De langetermijnlevensvatbaarheid van deze sectoren, maar ook van minder direct economische functies zoals kustbescherming en natuurbehoud, hangt af van een veilige, veerkrachtige en ecologisch goed functionerende Noordzee. De verdere ontwikkeling van offshore windenergie en andere duurzame maritieme infrastructuur zal het strategische belang van het BNZ verder vergroten. Tegelijk neemt ook de kwetsbaarheid voor klimaatverandering toe, evenals de noodzaak van een doordachte klimaatrisicoplanning.

Deze beoordeling behandelt zeven klimaatgerelateerde risico's:

- Verschuivingen in de verspreiding van soorten;
- Achteruitgang van kalkvormende organismen;
- Acute ecosysteemverstoring en massale sterfte;
- Schadelijke algenbloei en watertoxiciteit;
- Schade aan mariene en kustgebonden infrastructuur, diensten en gemeenschappen;
- Verstoring van de maritieme veiligheid en militaire activiteiten;
- Vrijkomen van historische verontreinigende stoffen.

Net als in de andere rapporten van de Belgische Klimaatrisicobeoordeling wordt elk risico beoordeeld aan de hand van een vooraf vastgelegde set van tien beoordelingscategorieën. Daarbij worden opwarmingsniveaus van +2 °C, +3 °C en +4 °C ten opzichte van het pre-industriële tijdperk gehanteerd, overeenkomstig de CERAC-methodologie. Omdat voor verschillende risico's nog slechts beperkt BNZ-specifiek kwantitatief onderzoek beschikbaar is, dienen de beoordelingen te worden geïnterpreteerd als indicatieve kwalitatieve inschattingen.

De belangrijkste bevinding is dat klimaatrisico's in het Belgische deel van de Noordzee zelden geïsoleerd optreden. Eenzelfde klimaatgevaar kan meerdere risico's tegelijk veroorzaken, terwijl de effecten elkaar onderling kunnen versterken en kunnen interageren met bestaande en toekomstige menselijke drukfactoren. Daardoor kan de totale impact aanzienlijk groter zijn dan de som van de afzonderlijke risico's. Het meenemen van cumulatieve effecten moet daarom een centrale plaats krijgen in toekomstige beslissingen over mariene monitoring, mariene ruimtelijke planning en infrastructuurontwikkeling.

België beschikt over een sterke institutionele basis voor het beheer van het mariene milieu. Monitoring en milieubeleid zijn ingebed in internationale kaders zoals de Kaderrichtlijn Mariene Strategie en de OSPAR-samenwerking. Samen met instrumenten zoals mariene ruimtelijke planning en kustbescherming vormen

zij reeds een belangrijke basis voor het beheer van de gevolgen van klimaatverandering in het BNZ. Klimaatverandering wordt binnen deze kaders echter nog niet altijd expliciet meegenomen. Bovendien blijven verantwoordelijkheden verspreid over verschillende overheden en sectoren. De meeste bestaande instrumenten beoordelen milieudrukken of activiteiten afzonderlijk en zijn daardoor minder geschikt om kortdurende, samengestelde gebeurtenissen, cascade-effecten en cumulatieve ecologische stress over bestuurlijke grenzen heen in beeld te brengen vanuit een geïntegreerde ecosysteembenadering.

Het beperken van de klimaatverandering zelf blijft de belangrijkste prioriteit, aangezien zowel de waarschijnlijkheid als de ernst van klimaatrisico's toenemen met elke bijkomende graad opwarming. Ook de kosten van aanpassing stijgen naarmate de opwarming verder toeneemt. Mitigatie en adaptatie moeten daarom hand in hand gaan.

Het rapport formuleert daarnaast vijf algemene aanbevelingen:

- Integreer klimaatverandering systematisch in bestaande beleidskaders en voorzie voldoende middelen voor de uitvoering ervan. Beleid is slechts effectief wanneer het wordt ondersteund door voldoende personeel en financiering. Maak hierbij gebruik van het volgende mariene ruimtelijke plan om bijvoorbeeld klimaatrisicozones in kaart te brengen en langetermijninvesteringen aan de kust en offshore te toetsen aan scenario's met hogere zeespiegels en extremere weersomstandigheden.
- Verminder bestaande antropogene drukfactoren, zoals eutrofiëring, vervuiling en verstoring van de zeebodem. Dit is de meest directe maatregel die momenteel beschikbaar is en levert tegelijk voordelen op voor meerdere klimaatrisico's.
- Bereid de betrokken actoren voor op acute gebeurtenissen door specifieke actieplannen uit te werken voor schadelijke algenbloei, massale sterfte en stormgerelateerde incidenten. Deze plannen moeten gepaard gaan met monitoring, vroegtijdige waarschuwingssystemen, duidelijke alarmdrempels en heldere taakverdelingen. Daarbij kan worden voortgebouwd op de bestaande expertise van de partners binnen de Belgische Kustwacht inzake nood- en crisisbeheer.
- Verduidelijk de verantwoordelijkheden voor sectoroverschrijdende klimaatrisico's. Bouw daarbij voort op de bestaande bevoegdheidsverdeling tussen de mariene autoriteiten en maak gebruik van bestaande coördinatiestructuren, zoals de Belgische Kustwacht, wanneer verantwoordelijkheden en risico's elkaar overlappen. Versterk tevens de samenwerking tussen bestuursniveaus binnen België en met de buurlanden via OSPAR en de Europese Unie.
- Hanteer een adaptieve aanpak. Maak gebruik van dynamische beleidsinstrumenten en kies voor maatregelen die kunnen worden aangepast naarmate nieuwe kennis beschikbaar komt.

Het gebruik van een bestaande samenwerkingsstructuur, zoals de Belgische Kustwacht, voor de coördinatie van cumulatieve mariene klimaatrisico's kan daarbij bijzonder waardevol zijn. Dit geldt vooral voor risico's waarvoor de verantwoordelijkheden verspreid zijn over meerdere actoren. Een dergelijke structuur kan er tevens voor zorgen dat informatie over opkomende risico's, drukfactoren en acute gebeurtenissen, zoals schadelijke algenbloei, op een gecoördineerde en geharmoniseerde manier bij de bevoegde autoriteiten terechtkomt.

Dit rapport vormt een strategische eerste beoordeling en geen volledige kwantitatieve risicoanalyse. Het brengt de voornaamste risicopaden en beleidsuitdagingen in kaart, maar voor verschillende bevindingen blijft bijkomende BNZ-specifieke modellering, monitoring en expertenbeoordeling noodzakelijk. Er is in het bijzonder nood aan vervolgonderzoek naar de reactie van mariene ecosystemen op klimaatverandering, de ontwikkeling van cumulatieve ecologische risico's, klimaatgedreven verschuivingen in de verspreiding van soorten en visbestanden, de klimaatbestendigheid van langlevende infrastructuur, schadelijke algenbloei en de mogelijke ecotoxicologische effecten van historische verontreinigende stoffen.