

# Samenvatting

## Studie over het verminderen van emissies en onderwatergeluid van scheepvaart

Met het 'Plan voor Duurzame Scheepvaart' wil de Belgische regering de reders begeleiden naar een groenere, CO<sub>2</sub>-vrije en digitale toekomst. Idealiter zouden de maatregelen die worden genomen om de emissies te verminderen ook het onderwatergeluid verminderen. In deze studie<sup>1</sup> in opdracht van de Dienst Marien Milieu van de Belgische Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu onderzocht TNO de mogelijkheden om de uitstoot van broeikasgassen, luchtverontreinigende stoffen en onderwatergeluid te verminderen. De focus lag op de scheepsvloot van Belgische rederijen.

### Aanpak:

1. Het maken van een overzicht van de karakteristieke scheepstypen in de Belgische vloot, waaronder vrachtschepen, tankers, vissersboten, baggerschepen en offshore ondersteuningsschepen.
2. Het uitvoeren van een high-level analyse van het huidige onderwatergeluid en de emissies (CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, PM) van deze karakteristieke scheepstypes.
3. Een overzicht geven van mogelijke maatregelen ter vermindering van emissies en onderwatergeluid.
4. Analyseren van de potentiële nevenvoordelen van maatregelen ter vermindering van onderwatergeluid van schepen voor energie-efficiëntie en broeikasgasreductie.

### Belangrijkste bevindingen:

- In het algemeen zijn alle maatregelen die worden genomen om het voortstuwingsvermogen en de stuwkracht van de schroef te verminderen gunstig voor de emissiebeperking en de vermindering van onderwatergeluid. Dit omvat maatregelen zoals windondersteuning, geoptimaliseerd rompontwerp, regelmatig onderhoud dat de weerstand van de romp vermindert en voorzieningen ter verbetering van de voortstuwning.
- Gezien de grote verscheidenheid aan scheepsontwerpen binnen elke scheepstypeklasse, moet de vermindering van onderwatergeluid in de ontwerpfase per geval worden uitgewerkt.
- Het ontwikkelen en toepassen van oplossingen voor geluidsbeheersing bij het ontwerpen van schepen is het meest kosteneffectief en akoestisch doeltreffend wanneer dit tijdens de ontwerpfase van het vaartuig gebeurt.
- Het beheersen van de snelheid van schepen lijkt een haalbare operationele maatregel te zijn voor zowel emissiebeperking als vermindering van het onderwatergeluid. Toch hangt de optimale snelheid voor emissies en onderwatergeluid af van het ontwerp van het voortstuwingssysteem van het schip en de mogelijkheden om dit te regelen, via de snelheid van de schroefas en de spoed van de schroef, die per schip aanzienlijk kunnen verschillen.

In een afzonderlijke studie<sup>2</sup> onderzocht TNO het potentieel van een 'slow steaming'-scenario voor het Noordzeegebied. Hierbij wordt de maximumsnelheid van schepen beperkt om zowel luchtmissies als onderwatergeluid te verminderen.

---

<sup>1</sup> de Jong et al, 2020, Reduction of emissions and underwater radiated noise for the Belgian shipping sector

<sup>2</sup> de Jong et al, 2020, A slow steaming scenario for the North Sea Region