



# Scheepvaartveiligheid

## en windparken op zee





## Routekaart 2030+

---

Tijdlijn

Hier komen we vandaan

Hier gaan we naartoe

## Maatregelenpakket

---

Overzicht thema's

## Thema's MOSWOZ

---

1. Monitoring
2. Veiligheid en aanvaring
3. Doorvaart
4. Verkeersmonitoring VTMon
5. Noodsleephulp
6. HydroMeteo
7. Ankergebieden
8. Crisisorganisatie
9. Internationale dimensie

## Planning en realisatie

---

Overzicht



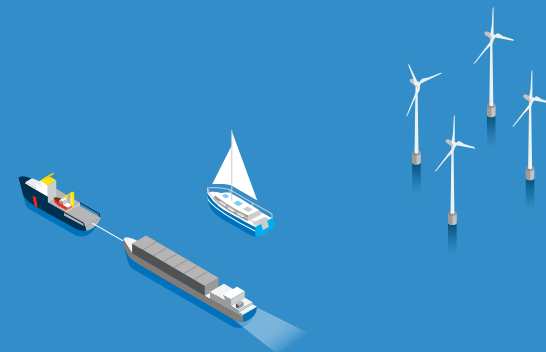
# Wat is Routekaart 2030+

Nederland wil de realisatie van windenergie op de Noordzee versnellen door rond 2030 het gezamenlijke vermogen van de windparken te brengen naar circa 21 gigawatt (GW) in plaats van de eerder afgesproken circa 11 GW.

Tijdlĳn

Situatie 2023

Situatie 2031



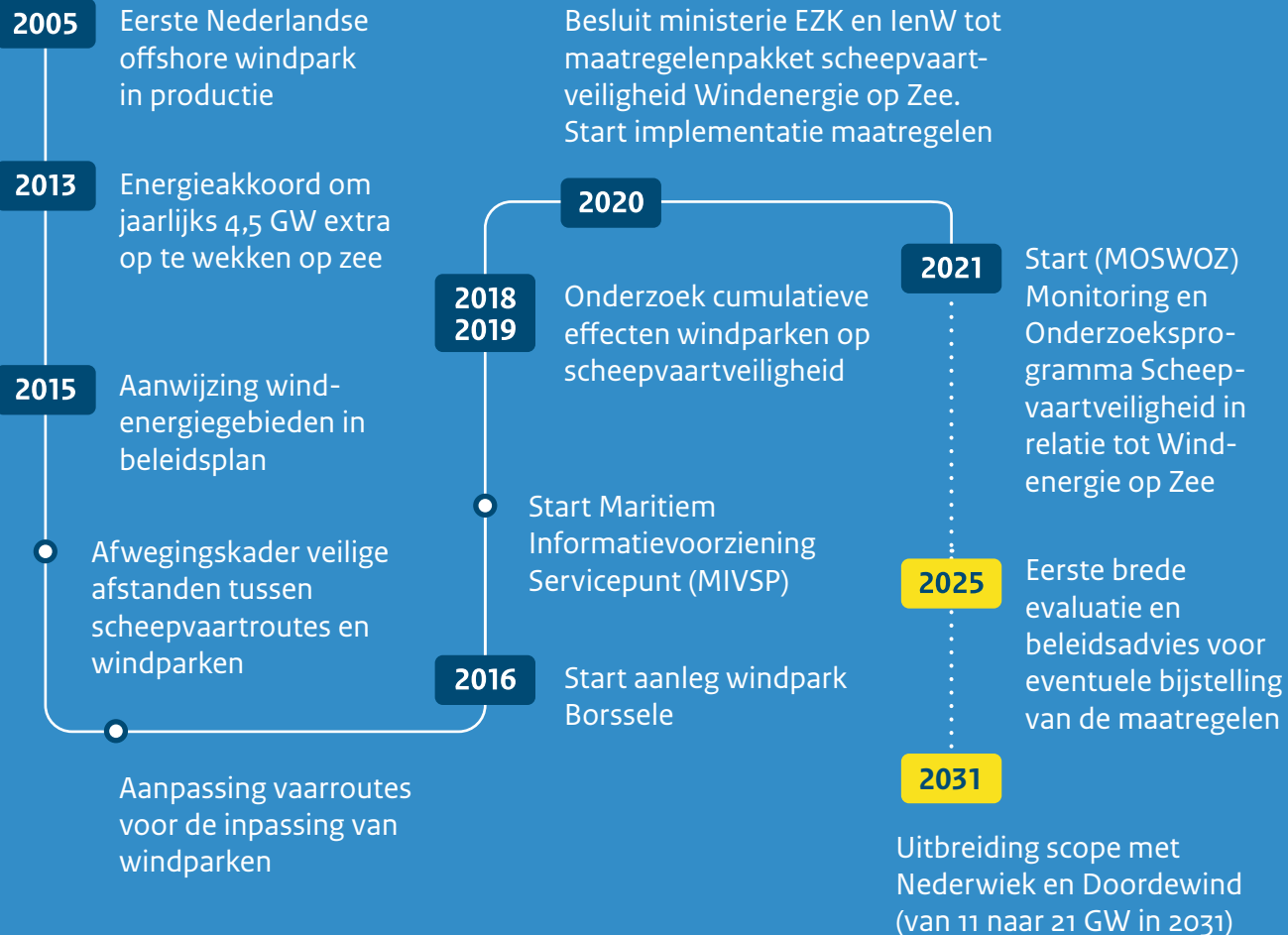


# Routekaart 2030+

Om de klimaatdoelen te kunnen halen, kiezen Nederland en de EU voor de bouw van extra windparken op de Noordzee. Dit heeft gevolgen voor de scheepvaartveiligheid. Hoe ziet de tijdlijn eruit voor wind-energie op de Nederlandse Noordzee?

Situatie 2023

Situatie 2031

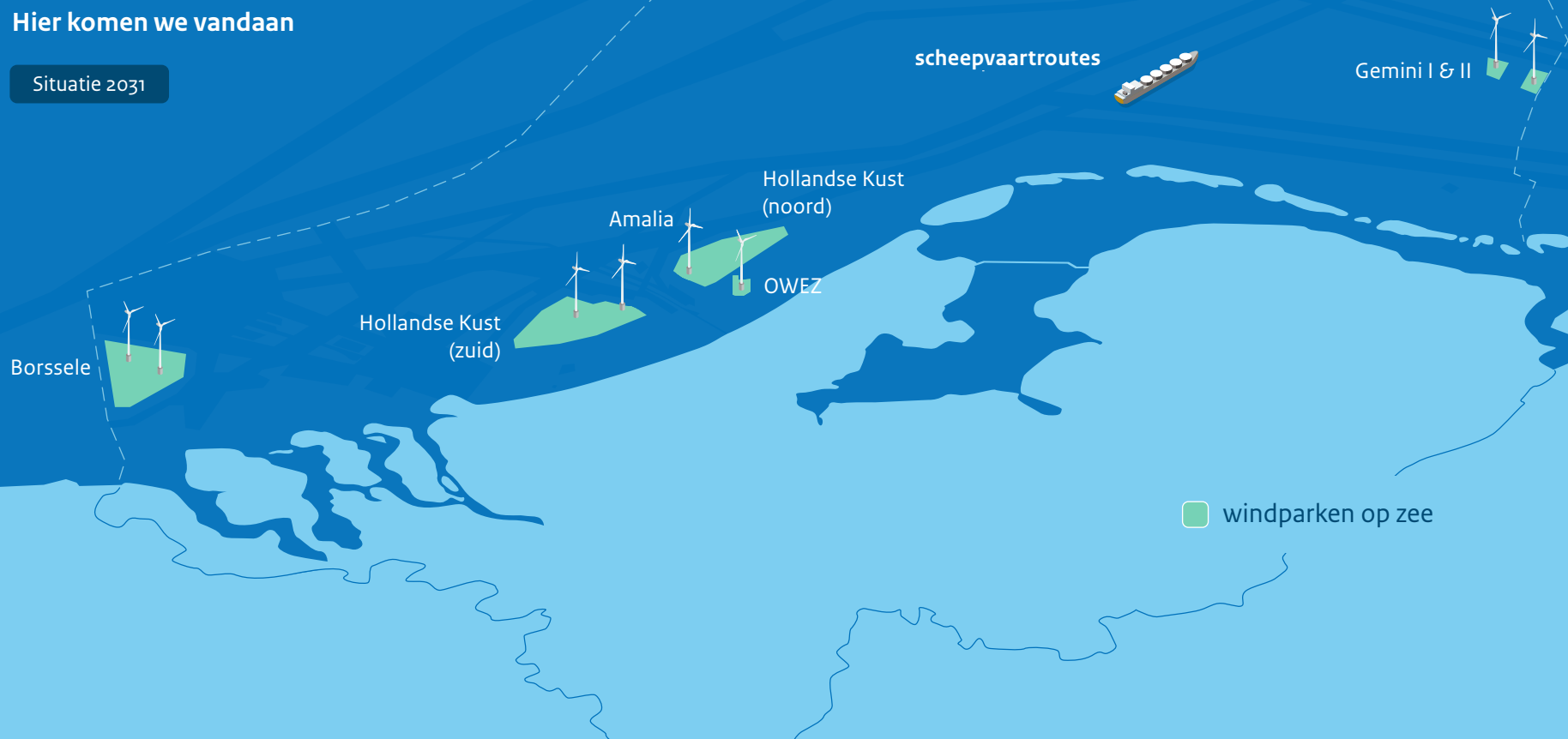




# Situatie 2023

Hier komen we vandaan

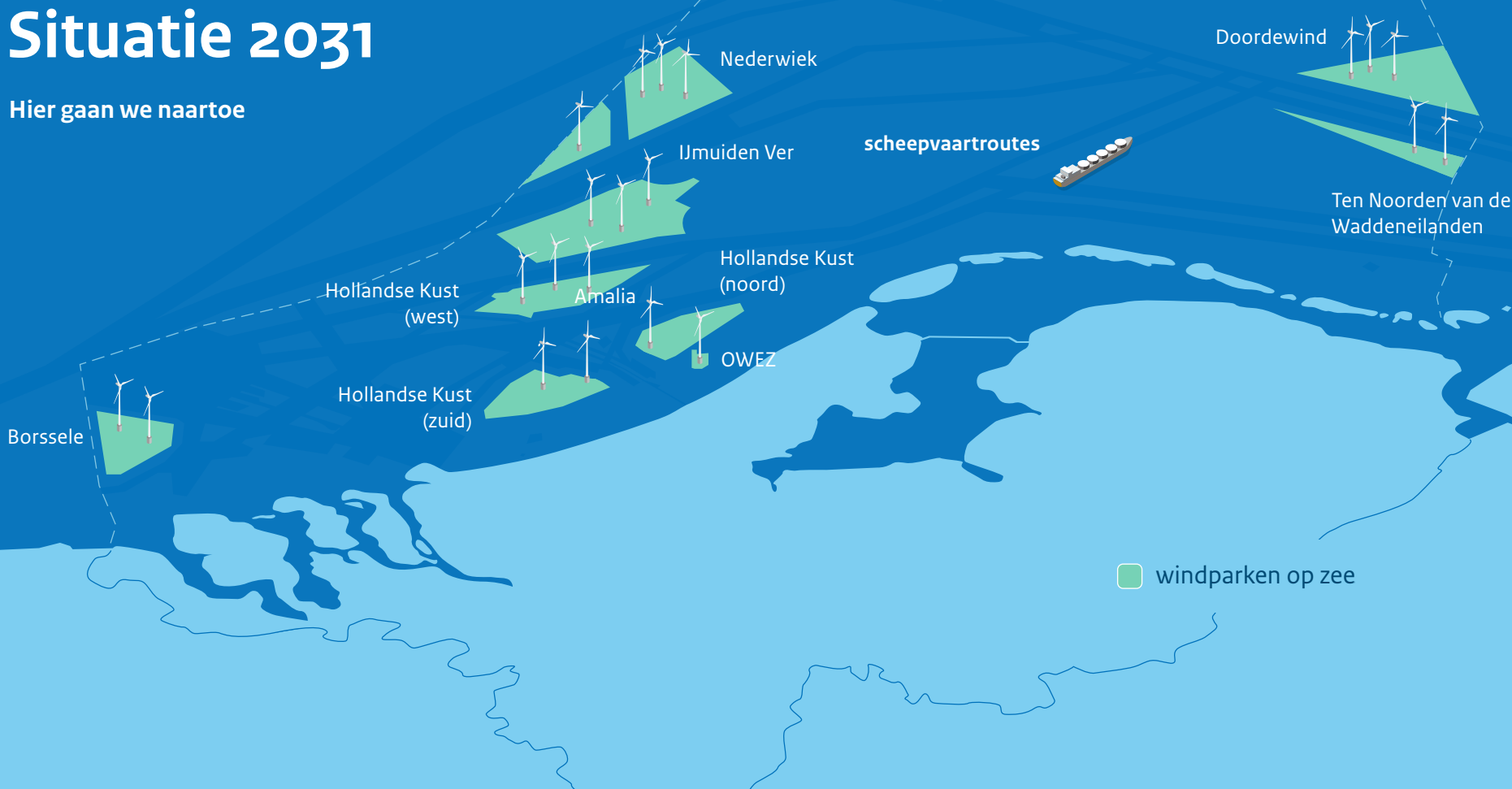
Situatie 2031





# Situatie 2031

Hier gaan we naartoe





# Maatregelenpakket tot 2031

Met preventieve en repressieve maatregelen houden we de Noordzee veilig voor de scheepvaart. We monitoren de ontwikkelingen en de effectiviteit van de maatregelen zodat we kunnen adviseren om bij te sturen mocht de situatie zich anders ontwikkelen dan verwacht. Dat doen we in het programma MOSWOZ.

- preventieve maatregel
- repressieve maatregel

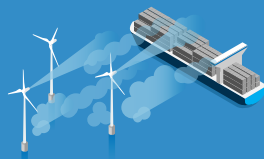




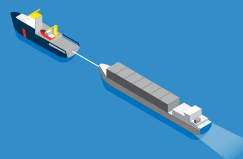
# Thema's MOSWOZ

Het monitorings- en onderzoeksprogramma is opgebouwd rond thema's. Elk thema kent meerdere vraagstukken.

## → HydroMeteo



## → Noodsleephulp



## → Verkeersmonitoring VTMon



## → Doorvaart



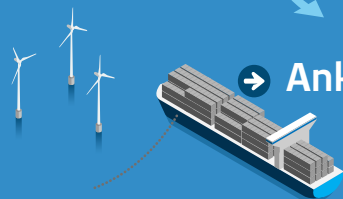
## → Veiligheid en aanvaring



## → Monitoring



## → Ankergebieden



## → Crisisorganisatie



## → Internationale dimensie





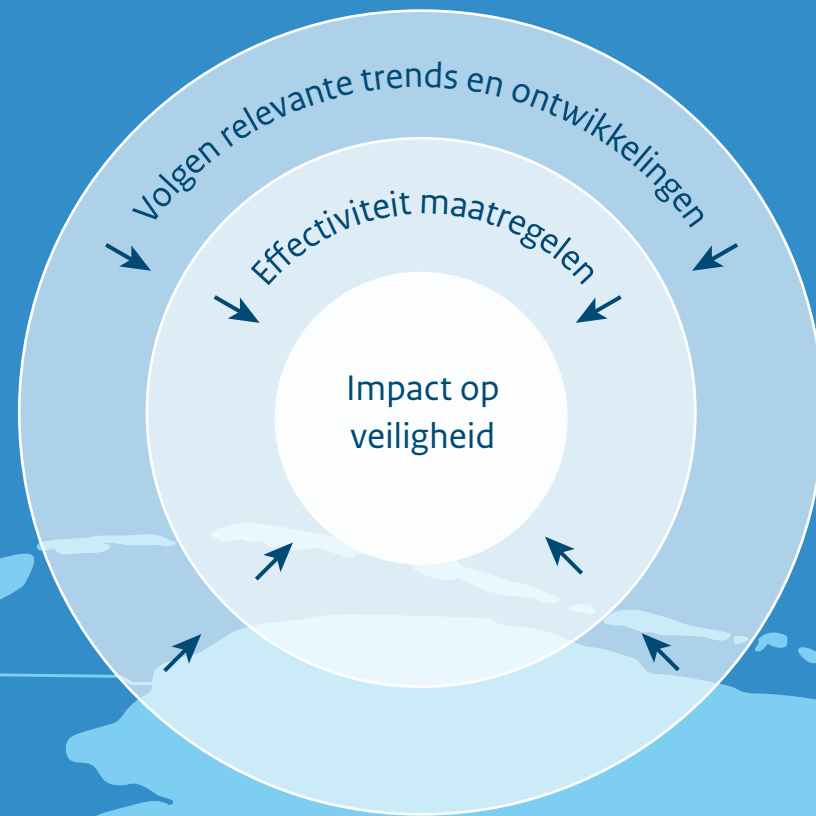


# Monitoring

We houden de veiligheidssituatie op zee scherp in het oog.

- Manifesteren voorspelde nautische risico's zich daadwerkelijk en ook op de wijze zoals verwacht?
- Welke onverwachte ontwikkelingen zijn er?
- Hoe effectief en efficiënt zijn de ingezette maatregelen voor de scheepvaartveiligheid?

Subvragen





# Monitoring

## Subvragen

Welke data en informatie zijn relevant en hoe verzamelen we die?

Wat zijn de belangrijkste trends en ontwikkelingen voor de komende 5 tot 10 jaar en welke gevolgen heeft dit voor scheepvaartveiligheid?

Hoe goed werken de sensoren en zijn er relevante innovaties?





# Veiligheid en aanvaring

We analyseren de aanleidingen en gevolgen van aanvaringen in en nabij windparken op zee.

- Welke risico's op aanvaringen zijn er, hoe kunnen we aanvaringen voorkomen en hoe kunnen we schade beperken?

Subvragen



schade aanvaringen beperken



gevolgen aanvaringen analyseren



aanvaringen voorkomen



# Veiligheid en aanvaring

## Subvragen

Wat zijn mogelijke gevolgen voor mens, milieu en economie?

Hoe gaan bemanningen om met toenemende complexiteit?

Welke aanvullende eisen stellen andere landen aan windturbines?

Wat is de invloed van toekomstige ontwikkelingen (bijvoorbeeld nieuwe brandstoffen en waterstofproductie) op de scheepvaartveiligheid bij aanvaringen?

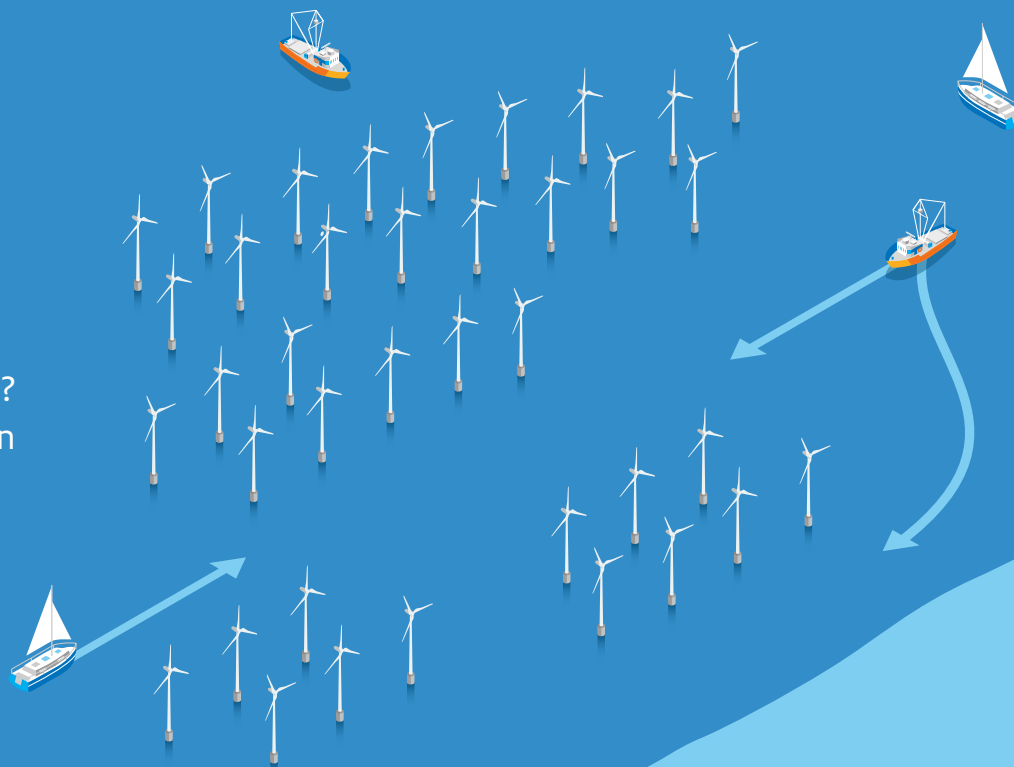




# Doorvaart

We brengen in kaart wat de risico's zijn van doorvaart door windparken versus omvaren.

- Is het optimaal faciliteren van doorvaart wel of niet gunstig voor de scheepvaartveiligheid?
- Hoe is de interactie tussen schepen die (in- en uitvoegend of kruisend) óm de windparken varen en tussen schepen die dóór de windparken varen?
- Wat is de impact van verschillende vormen van medegebruik van windparken voor de scheepvaartveiligheid?



Subvragen



# Doorvaart

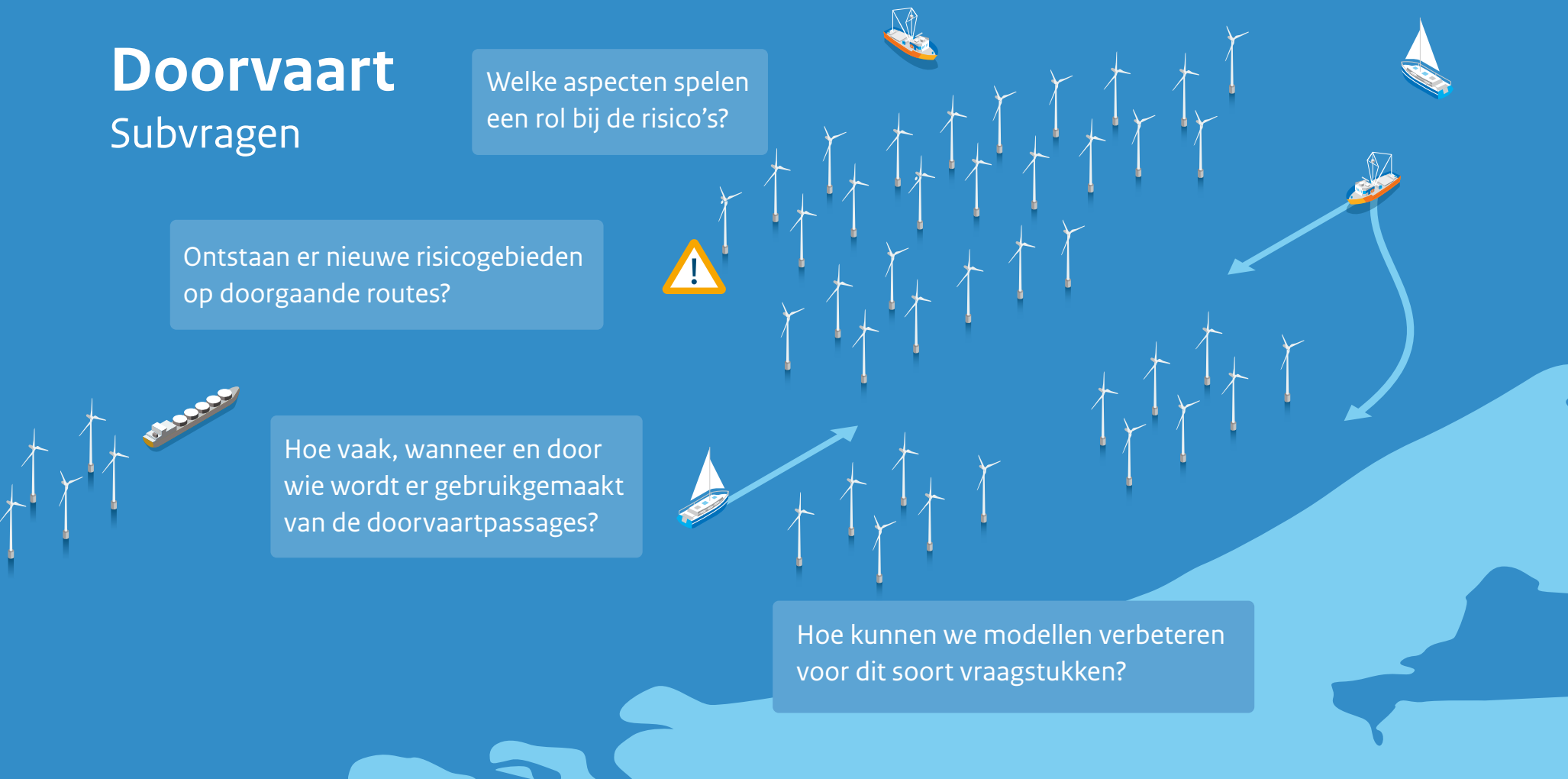
## Subvragen

Welke aspecten spelen een rol bij de risico's?

Ontstaan er nieuwe risicogebieden op doorgaande routes?

Hoe vaak, wanneer en door wie wordt er gebruikgemaakt van de doorvaartpassages?

Hoe kunnen we modellen verbeteren voor dit soort vraagstukken?





# Verkeersmonitoring VTMon

De Kustwacht verstrekt informatie over de situatie in en rond windparken en waarschuwt het scheepvaartverkeer voor gevaar. In geval van incidenten wordt de noodhulp gecoördineerd.

- Hoe draagt verkeersmonitoring optimaal bij aan het vergroten van de veiligheid voor de scheepvaart in en nabij windparken?

Subvragen





# Verkeersmonitoring VTMon

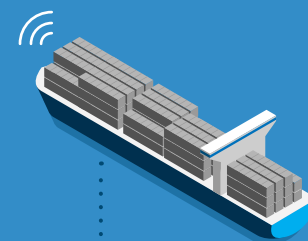
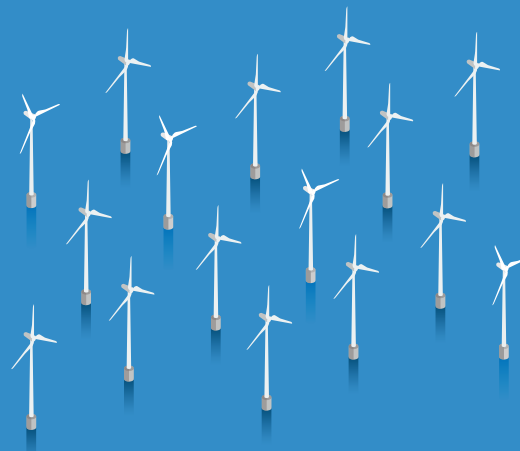
## Subvragen

Hoe komen we tot meer (inter)nationale afstemming met havens, Noordzeelanden en internationale gremia?

Welke verkeersdiensten willen en kunnen we aanbieden?

Welke vorm is wenselijk en nodig?

Zijn er specifieke gebieden met verhoogde risico's (hotspots)?





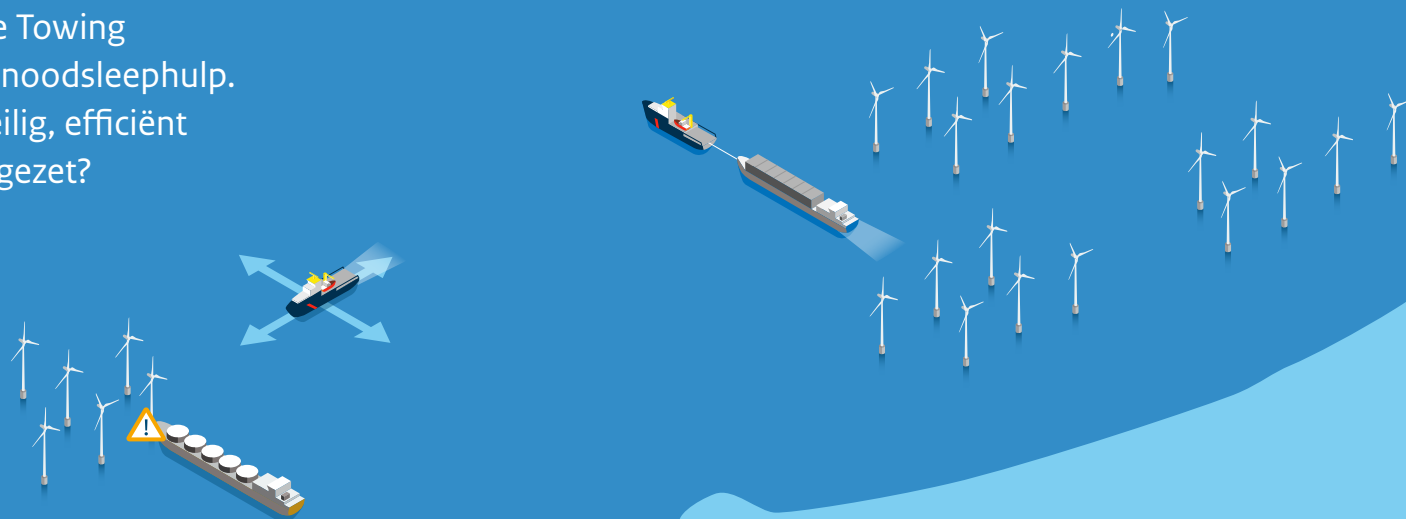


# Noodsleephulp

De Kustwacht probeert ongelukken te voorkomen en helpt schepen in nood met Emergency Response Towing Vessels (ERTV's), ook wel noodsleephulp.

- Hoe kunnen ERTV's veilig, efficiënt en effectief worden ingezet?

Subvragen





# Noodsleephulp

## Subvragen

Welke factoren zijn relevant voor een succesvolle inzet van nood sleephulp?



Wat zijn de (juridische) mogelijkheden en beperkingen voor het inzetten van de nood sleephulp?

Borssele



Hollandse Kust



Hoe komen we tot een optimale inzet van nood sleephulp? Wat is een goede modus operandi en wat is daar allemaal voor nodig?



# HydroMeteo

Welke invloeden hebben windparken op het lokale weer- en waterbeeld van de Noordzee die relevant zijn voor de scheepvaartveiligheid?

Subvragen

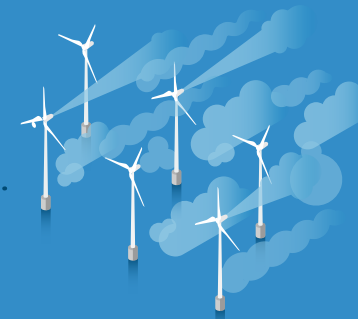
waterstromen  
en golfpatronen



hinderlijke turbulentie



mist- en wolkvorming

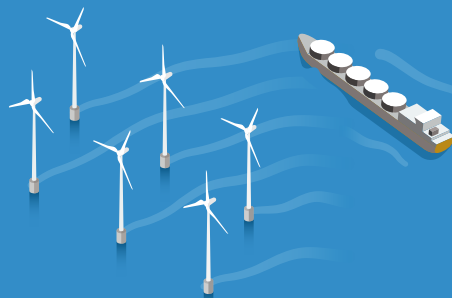
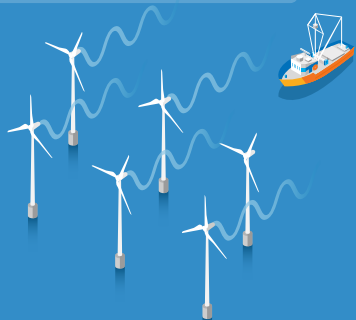




# HydroMeteo

## Subvragen

Welke condities zijn gevaarlijk voor de scheepvaart? Denk aan verandering van golfcondities, stroming, windsnelheid en -richting, turbulentie en zicht.



Kan aanvullende actuele HydroMeteo-informatie helpen de veiligheid te waarborgen?

Welke effecten hebben invloed op de scheepvaartveiligheid en welke mitigerende maatregelen zijn mogelijk?

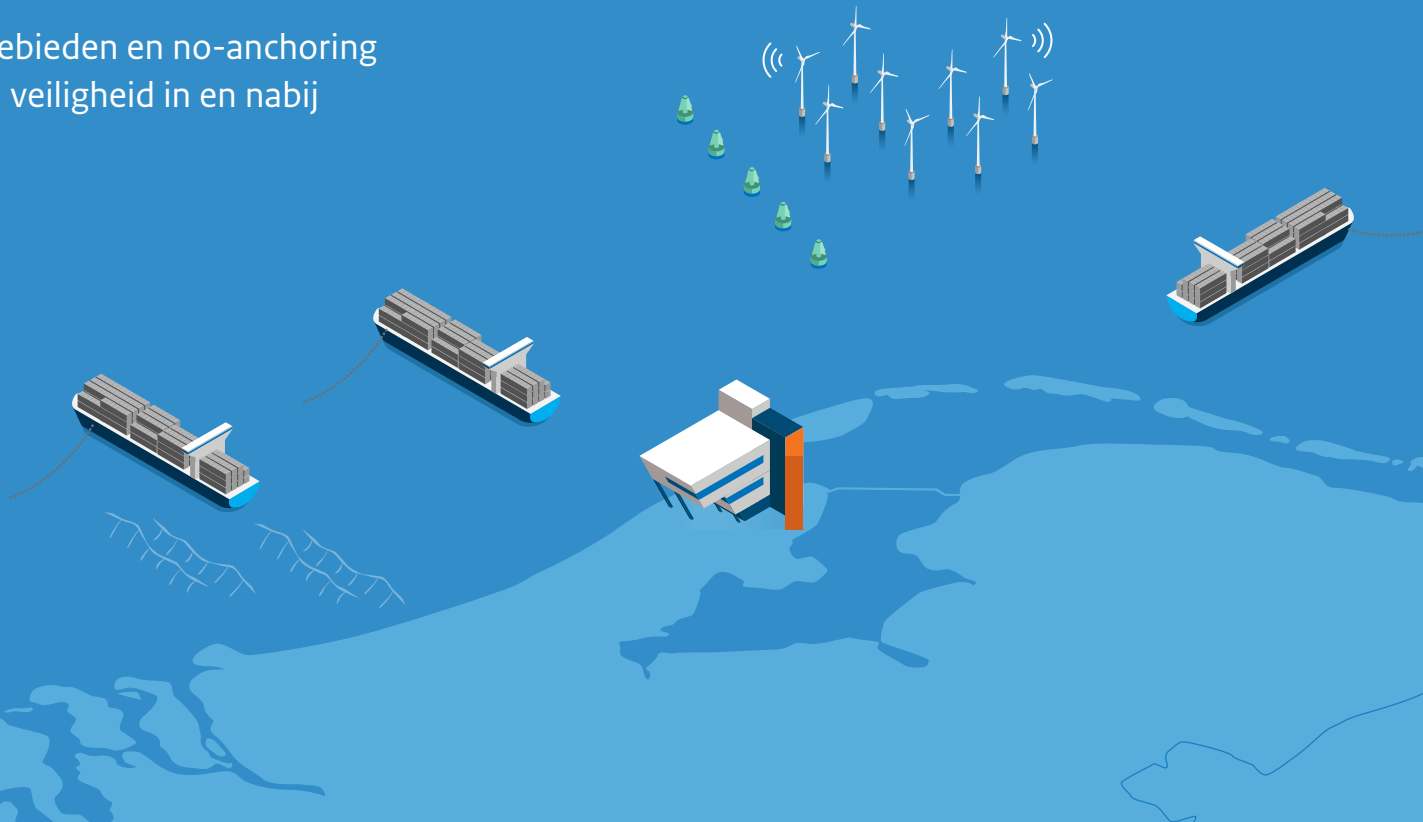




# Ankergebieden

Hoe kunnen ankergebieden en no-anchoring zones bijdragen aan veiligheid in en nabij windparken?

Subvragen





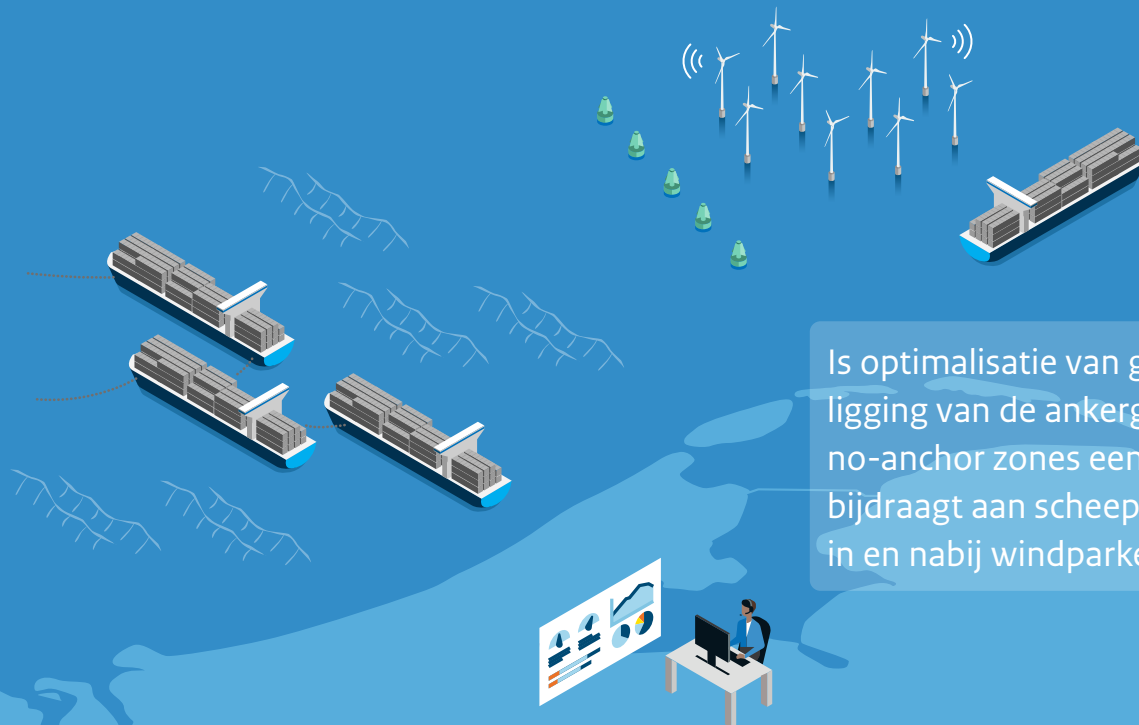
# Ankergebieden

## Subvragen

Welke maatregelen zijn mogelijk om de ankergebieden veiliger te maken?

Welke risico's zijn er per ankergebied en no-anchoring zones in en nabij de windparken?

Is optimalisatie van gebruik en ligging van de ankergebieden en no-anchor zones een maatregel die bijdraagt aan scheepvaartveiligheid in en nabij windparken?





# Crisisorganisatie

Staat de crisisorganisatie voldoende gesteld voor het afhandelen van een (scheepvaart)incident/crisis in en nabij windparken?

Subvragen





# Crisisorganisatie

## Subvragen

Hoe kunnen innovaties helpen bij de scheepvaartveiligheid en de crisisorganisatie?

Hoe worden windparken op zee opgenomen in de planvorming?



Wat kan de crisisorganisatie leren van (bijna) incidenten en oefeningen?



Wat betekent (medegebruik in) een windpark op zee voor SAR (Search and Rescue), (olie)ruiming, brandbestrijding en inzet ERTV in en nabij windparken?

Hoe worden windparken op zee opgenomen in het OTO (Opleiden, Trainen, Oefenen)?







# Internationale dimensie

Hoe kunnen we internationale kennisontwikkeling en -uitwisseling stimuleren met het oog op de scheepvaartveiligheid in en nabij windparken?

Subvragen





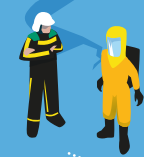
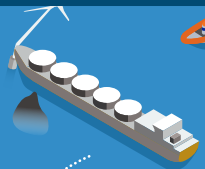
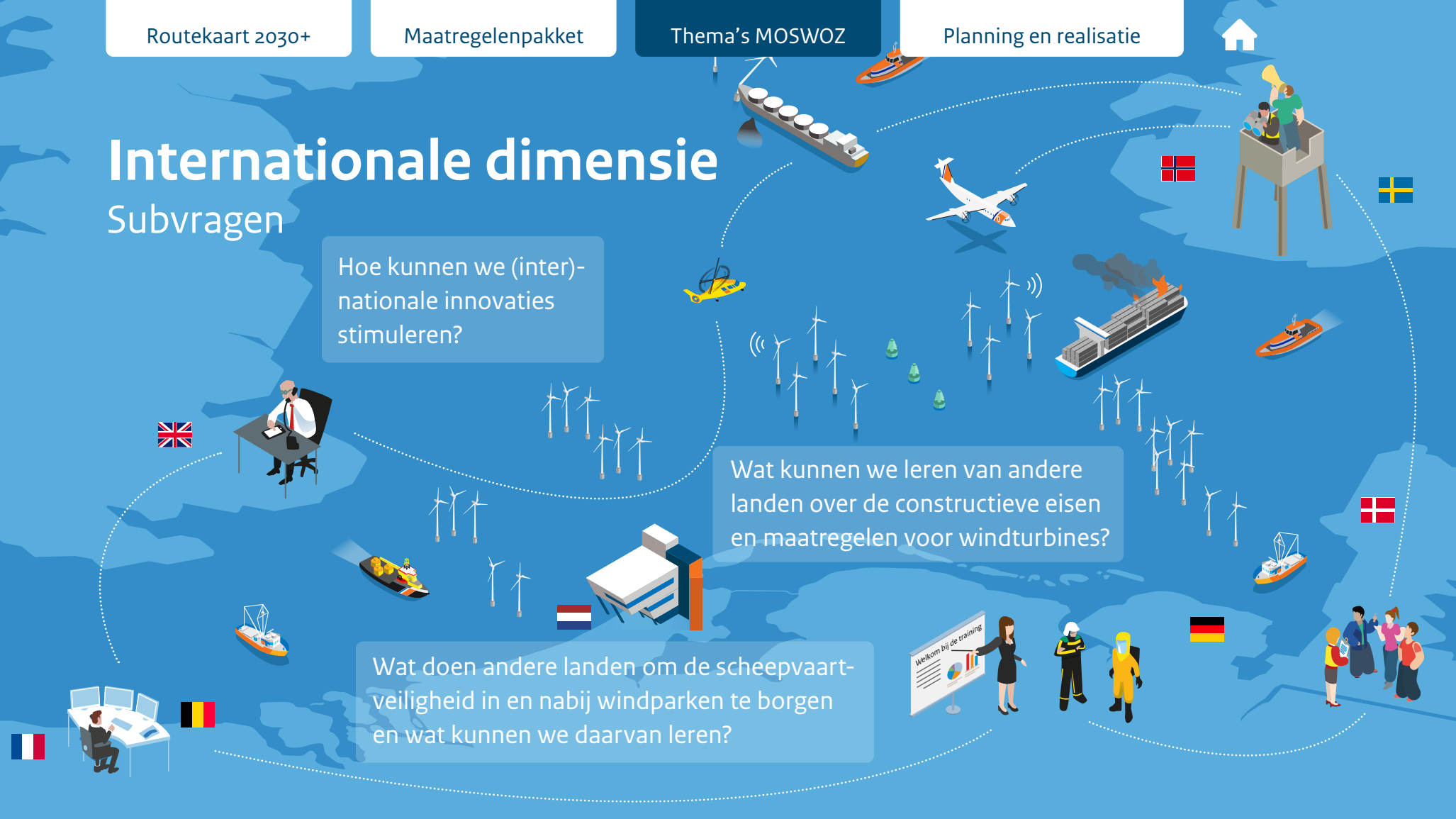
# Internationale dimensie

## Subvragen

Hoe kunnen we (inter-)nationale innovaties stimuleren?

Wat kunnen we leren van andere landen over de constructieve eisen en maatregelen voor windturbines?

Wat doen andere landen om de scheepvaartveiligheid in en nabij windparken te borgen en wat kunnen we daarvan leren?





# Planning en realisatie

- Kustwacht
- Rijkswaterstaat

