



Natuurversterking in windparken

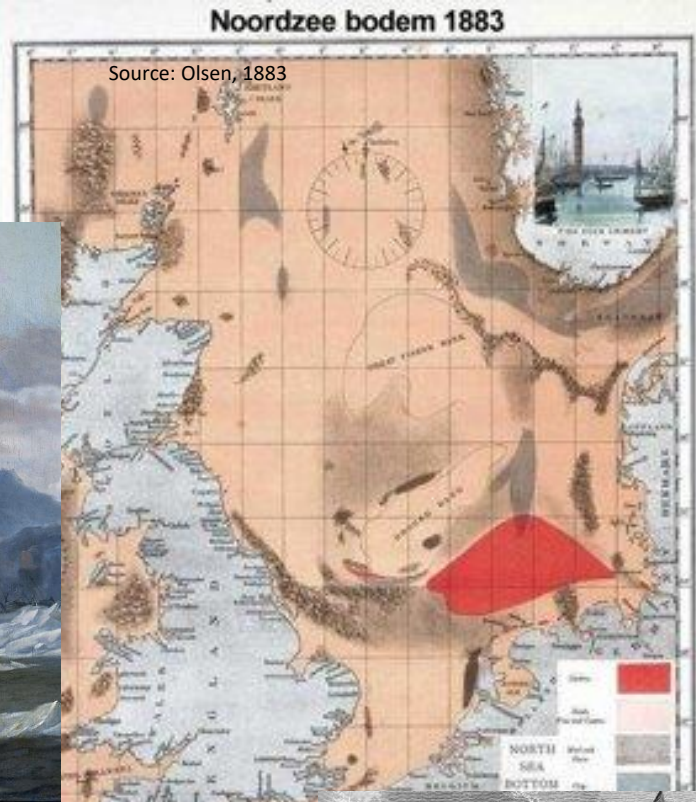
Margot van Aalderen
Stichting De Noordzee



Waar komen we vandaan?

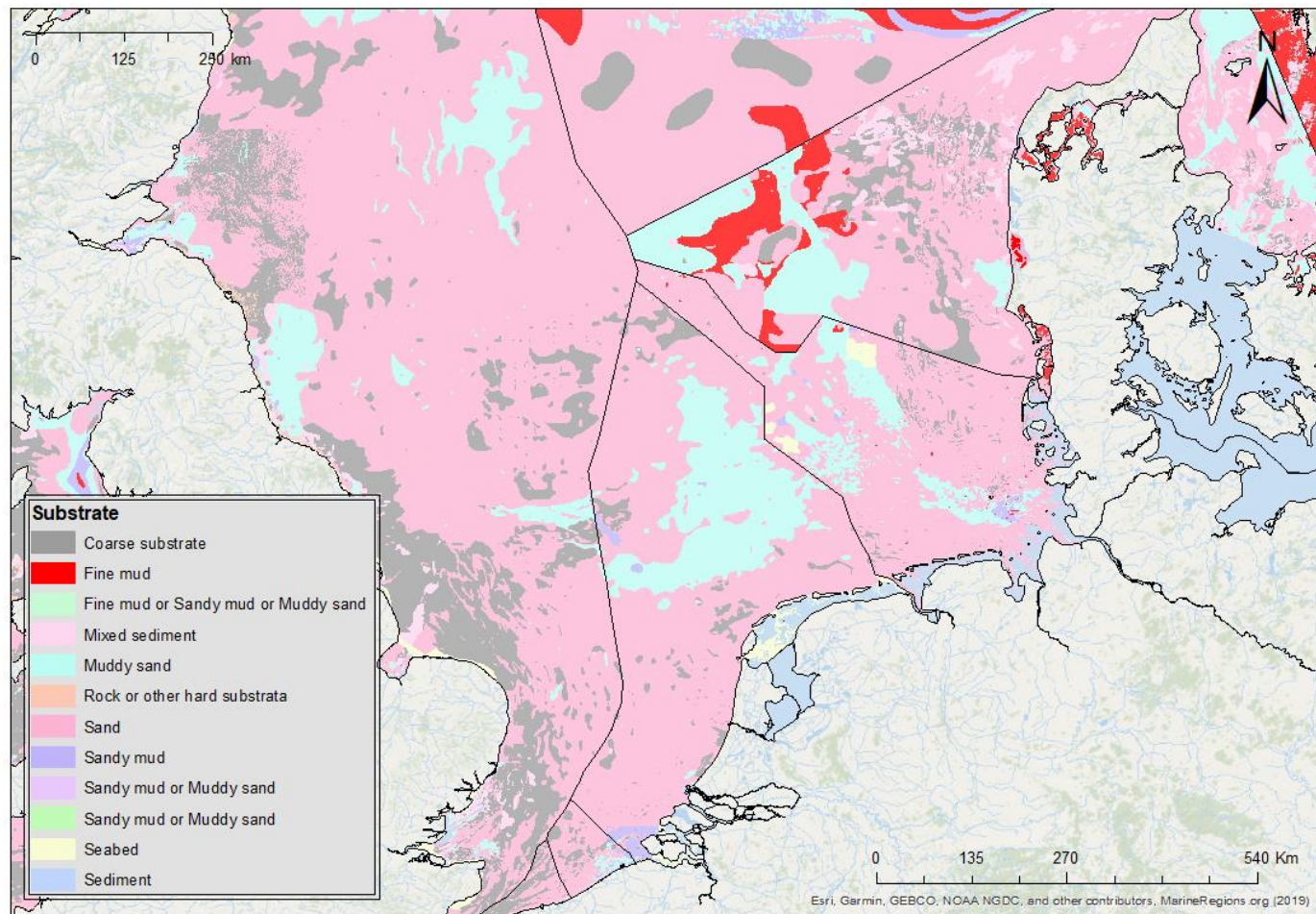


Walvisvangst (Whaling), Abraham Storck, tussen 1654 en 1708



Bomschuiten, H.W. Mesdag, 1876





Zand

Status van de Noordzeenatuur

- Verarmd ecosysteem
- Goede milieutoestand meeste descriptoren niet gehaald

As reported in 2018 (MSFD part 1)

Source:

<https://water.europa.eu/marine/assessment-module/national-summaries/nl/overview#nat-overview-gesextent>

GES Descriptors		Features	GES achieved
Pressure-based descriptors	D2 Non-indigenous species	Newly-introduced non-indigenous species	GES achieved by 2018
	D5 Eutrophication	Eutrophication	GES expected to be achieved later than 2020, Article 14 exception reported
		Eutrophication	GES expected to be achieved later than 2020, Article 14 exception reported
		Eutrophication	GES expected to be achieved later than 2020, Article 14 exception reported
	D7 Hydrographical changes	Benthic broad habitats	GES achieved by 2018
		Hydrographical changes	GES achieved by 2018
	D8 Contaminants	Acute pollution events	GES expected to be achieved later than 2020, no Article 14 exception reported
		Contaminants - non UPBT substances	GES expected to be achieved later than 2020, Article 14 exception reported
		Contaminants - non UPBT substances	GES expected to be achieved later than 2020, Article 14 exception reported
		Contaminants - UPBT substances	GES expected to be achieved later than 2020, Article 14 exception reported
		Contaminants - UPBT substances	GES expected to be achieved later than 2020, Article 14 exception reported
		Marine species	GES expected to be achieved later than 2020, Article 14 exception reported
	D9 Contaminants in seafood	Contaminants - in seafood	GES achieved by 2018
	D10 Litter	Litter in the environment	GES expected to be achieved later than 2020, no Article 14 exception reported
State-based descriptors	D11 Energy, incl. underwater noise	Impulsive sound in water	Unknown
	D1 Birds	Benthic-feeding birds	GES expected to be achieved later than 2020, no Article 14 exception reported
		Grazing birds	GES expected to be achieved later than 2020, no Article 14 exception reported
		Pelagic-feeding birds	GES expected to be achieved by 2020
		Pelagic-feeding birds	GES expected to be achieved later than 2020, no Article 14 exception reported
		Surface-feeding birds	GES expected to be achieved later than 2020, no Article 14 exception reported
		Surface-feeding birds	GES expected to be achieved later than 2020, no Article 14 exception reported
		Wading birds	GES expected to be achieved later than 2020, no Article 14 exception reported
	D1 Mammals	Small toothed cetaceans	GES expected to be achieved later than 2020, no Article 14 exception reported
		Seals	GES expected to be achieved later than 2020, no Article 14 exception reported
	D1 Reptiles	Not reported	
	D1 Fish	Demersal shelf fish	GES expected to be achieved later than 2020, no Article 14 exception reported
	D1 Cephalopods	Not reported	
	D3 Commercial fish and shellfish	Commercially exploited fish and shellfish	GES expected to be achieved by 2020
	D1 Pelagic habitats	Pelagic broad habitats	GES expected to be achieved later than 2020, no Article 14 exception reported
	D6 Sea-floor integrity/D1 Benthic habitats	Benthic broad habitats	GES expected to be achieved later than 2020, no Article 14 exception reported
		Other benthic habitats	GES expected to be achieved later than 2020, no Article 14 exception reported
		Other benthic habitats	GES expected to be achieved later than 2020, no Article 14 exception reported
		Physical disturbance to seabed	GES expected to be achieved later than 2020, no Article 14 exception reported
		Physical loss of the seabed	GES expected to be achieved later than 2020, no Article 14 exception reported
	D4 Food webs/D1 Ecosystems	Ecosystems, including food webs	Unknown

North Sea: Claims for space



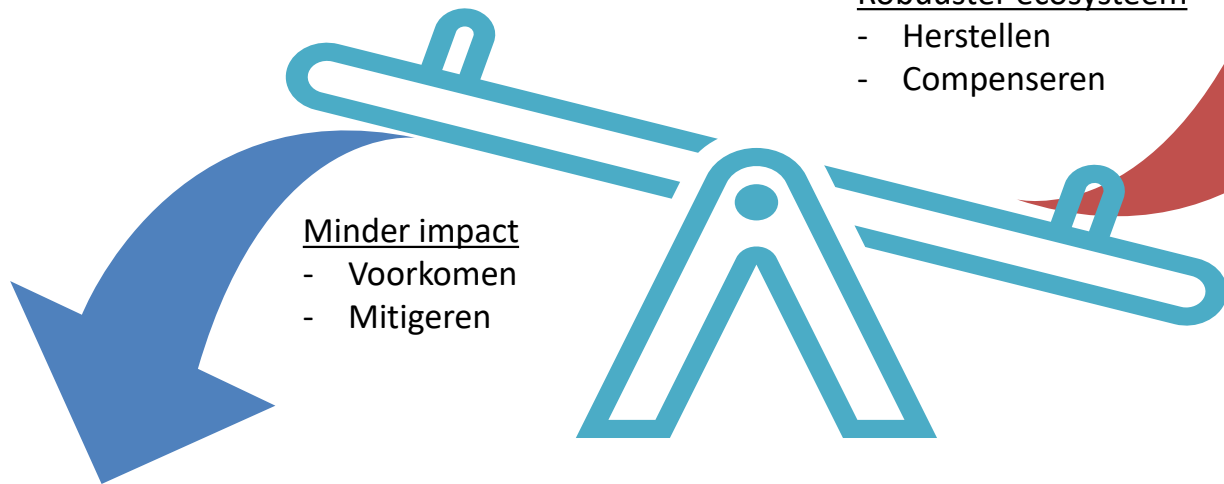
Mogelijke indeling Noordzee met 60GW aan windenergie en nieuwe natuurgebieden

- Windpark (incl. visserij)
- Windparken en aquacultuur en passieve visserij
- Energieparken en internationaal natuurnetwerk
- ▨ Beschermd natuurgebied (geen visserij)
- ▨ Nieuw beschermd natuurgebied (geen visserij)
- Exclusieve Economische Zone Nederland



Hoe dan? – Leren door te doen!

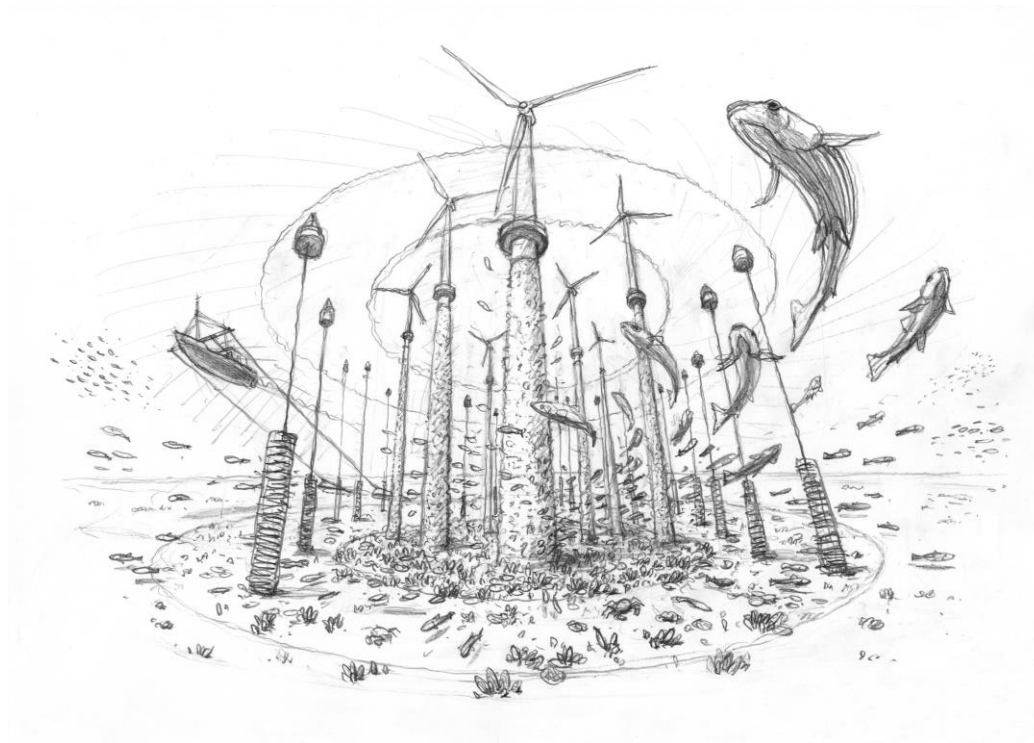
Noordzeegebruik



Noordzeenatuur

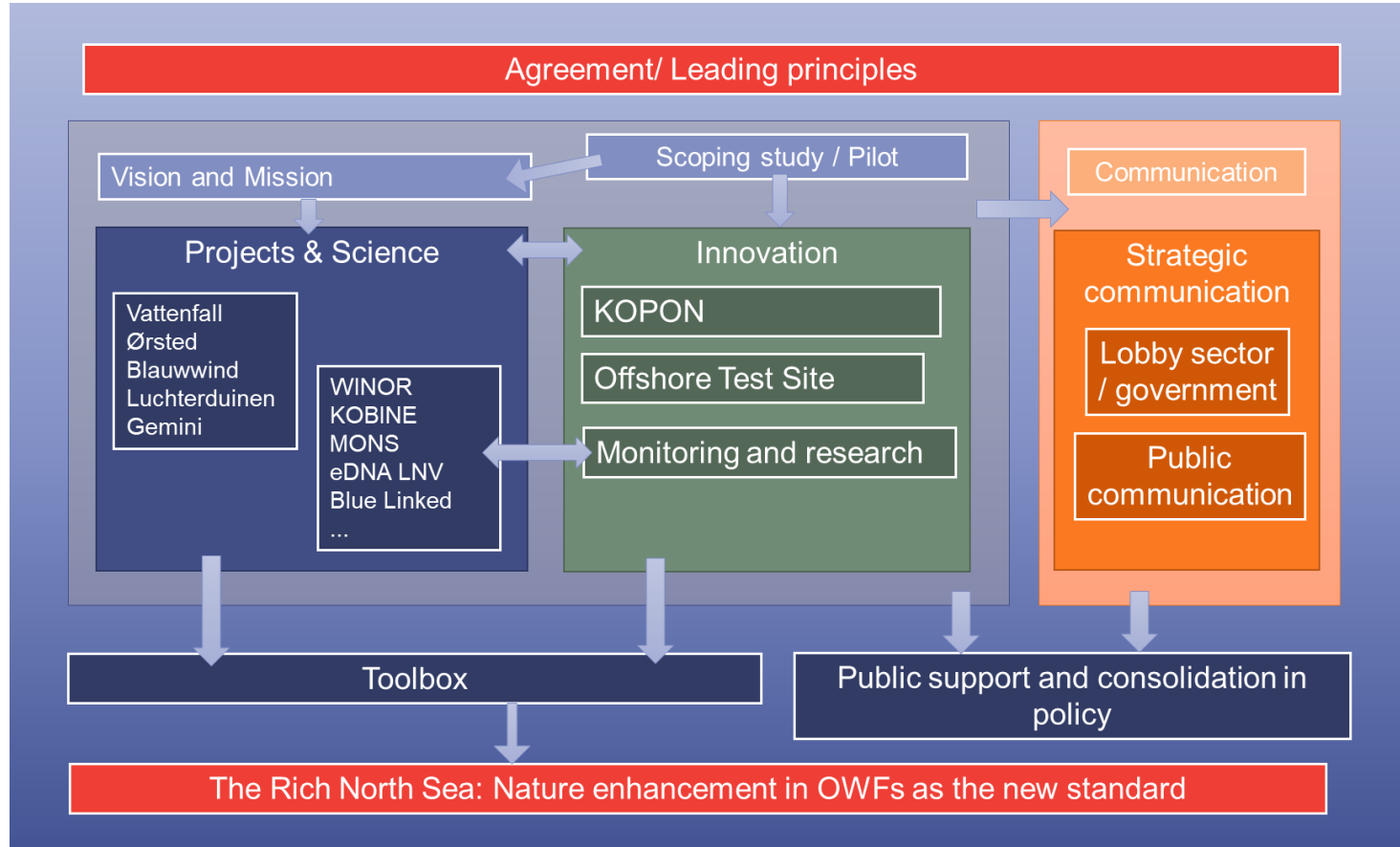
Duurzaam
gebruik van de
Noordzee met
een kans voor
de **natuur** om te
herstellen en te
groeien.

Wat willen we?



Picture from North Sea Reef Vitalization For Ecosystem Services project (North Sea ReViFES).

Overzicht van het programma



Partners van De Rijke Noordzee



**NATUUR
& MILIEU**



Orsted



accenture



VATTENFALL



asn  bank



Projecten

1. Gemini
2. Eneco
3. Vattenfall
4. Offshore Test Site
5. Ørsted
6. Blauwwind
7. Oyster hatchery



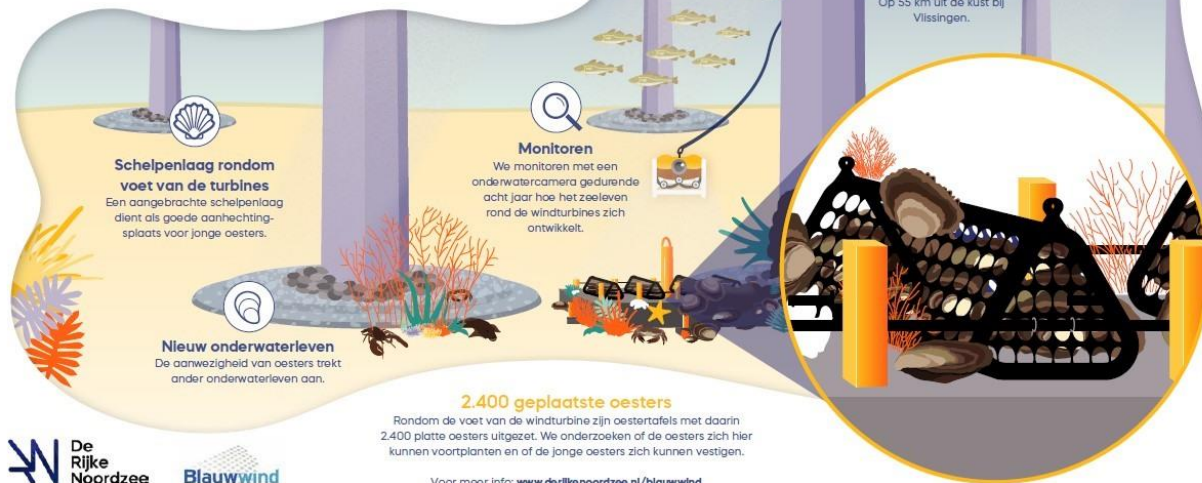
Borssele 3&4 Blauwwind

Project Blauwwind

Platte oesters aan de voet van windturbines op zee

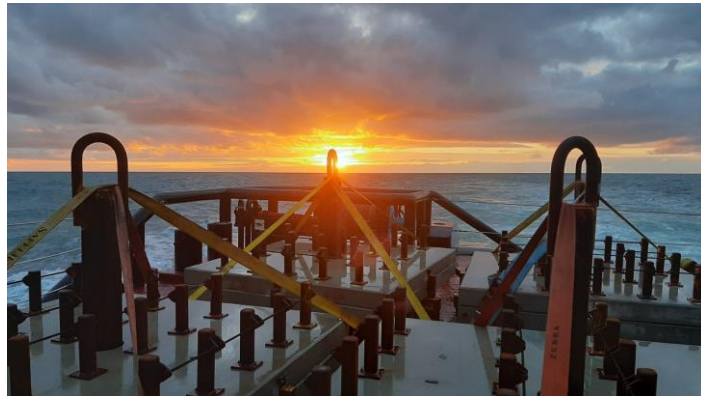
De Rijke Noordzee onderzoekt hoe het onderwaterleven in de Noordzee weer kan floreren door gebruik te maken van de mogelijkheden van windparken. Door boderverstoring, ziekten en veranderde omgevingsfactoren is de biodiversiteit enorm afgenomen en zijn veel vissen, schaal- en schelpdieren en ander zeeleven verdwenen. De Rijke Noordzee onderzoekt hoe we met het terugbrengen van innovatieve structuren en riffen de Noordzeebodem kunnen verrijken.

In het project Blauwwind plaatsen we platte oesters op de bodem bij de voet van windturbines. Oesters filteren het water en bieden een geschikte leefomgeving voor ander zeeleven zoals vissen, zachte koralen, garnalen en krabben. Oesters zijn een belangrijke basis voor een gezonde zee. In dit project onderzoeken we of de geplaatste oesters zich gaan voortplanten en hoe het onderwaterleven zich ontwikkelt rondom de oesters.



Voor meer info: www.derijke Noordzee.nl/blauwwind

Borssele 3&4 Blauwwind



Borssele 3&4 Blauwwind



Hollandse Kust Zuid

Vattenfall

Onderzoek naar waterverversingsgaten in windturbines

De Rijke Noordzee zet zich met innovatieve projecten in voor een gezonde en rijke zee. Vroeger kwam in een deel van de Nederlandse Noordzee raffen voor, waar vissen, schaal- en schelpdieren en anderen organismen leefden. Door visserij en ziektes is de biodiversiteit afgenomen en zijn natuurlijke raffen verdwenen.

De sterke groei van windparken op de Noordzee is een enorm potentieel voor nieuwe natuurontwikkeling. In het project met Vattenfall onderzoeken we hoe we windmolens en de funderingen in kunnen zetten voor natuurversterking. Vattenfall heeft openingen gemaakt in alle funderingen van de windturbines in het windpark. Vattenfall hoopt dat turbines kunnen dienen als schuil- en voedselplaats voor verschillende soorten waaronder vissen, anemonen, krabben en garnalen. Het is voor het eerst dat er onderzoek wordt gedaan naar wat deze 'waterverversingsgaten' kunnen betekenen voor het zeeleven.

"Door te blijven vernieuwen en onze windturbines aan te passen, lukt het om een steeds betere combinatie te vinden tussen duurzaam geproduceerde elektriciteit en een gezond ecosysteem."

Gijs Nijsten

Permit development manager
Hollandse Kust Zuid bij Vattenfall



Watermonsters

Met e-DNA-analysetechniek onderzoeken we de aanwezigheid van diersoorten en organismen in en rondom de waterverversingsgaten.



Locatie

Windpark Hollandse Kust Zuid, 18 kilometer uit de kust van IJmuiden.



Waterkwaliteit

We checken het water ook op: zoutgehalte, temperatuur, zuurstof, troebelheid en algen



Monitoren

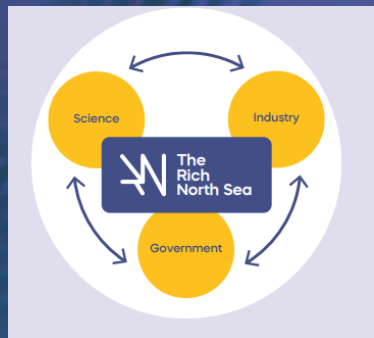
We monitoren het leven binnen, buiten en tussen de turbines. Zo krijgen we een goed beeld van alle soorten die er leven en kunnen we onderzoeken of zeeleven de binnenkant van de turbines gaat gebruiken als nieuw leefgebied.



Gaten

De waterverversingsgaten (4 per turbine) zijn circa 30 bij 100 cm en geven toegang tot de hele turbine van 8 bij 25 meter. De gaten zitten zowel vlak bij de zeebodem als vlak onder het wateroppervlak.

Evaluatie & Doorkijk

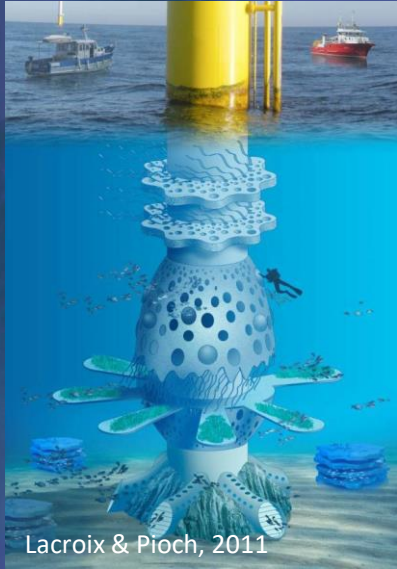


De Rijke Noordzee (2019 – 2023)

Doelen behaald uit Droomfonds aanvraag

- Kick start gemaakt
- 3 Jaar op rij ziektevrije oesters
- Ecologie onderdeel van tenders
- Netwerk opgebouwd
 - industrie / wetenschap / overheid

OWFs als OECM
(Other Effective
area-based
Conservation
Methods) for
reaching EU targets



Wat hebben we nodig?

- Learn by doing – versnellen
- Lokale ecologie als basis
- Druk op natuurbescherming, ook buiten OWFs
- Natuurversterking is vastgelegd in wet- en regelgeving
- Internationale kennisdeling



- Officina Sans donkerblauw
- Officina Sans zwart
- Officina Sans rood
- Officina Sans grijs

- Officina Sans donkerblauw
- Officina Sans zwart
- Officina Sans rood
- Officina Sans grijs

- Officina Sans donkerblauw
- Officina Sans zwart
- Officina Sans rood
- Officina Sans grijs