

# H&S Share

## Bird flu, what to do?

Avian influenza (H5N1) is an animal disease that is dangerous to birds. This contagious disease can return annually.

Dead birds can be dangerous, as they can further spread the disease. If a dead bird is detected, it needs to be removed and destroyed as soon as possible by qualified professionals.

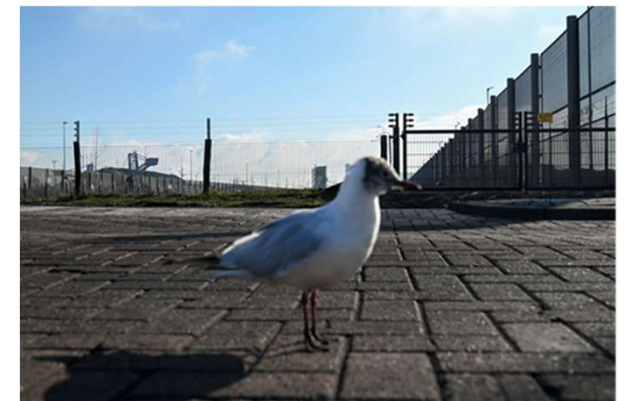


### Found a dead bird? Safety first!

At the "Kop van de Beer" (area in the Port of Rotterdam), the (highly pathogenic H5N1) avian influenza has been detected in 9 silver gulls, 1 great mantle gull and 3 lesser mantle gulls. All sampled birds are sick. This variant is known to transmit to humans as well. This is through inhalation of bird feces. The risk of this happening is small. On farms where food is skipped (such as grain) and gulls fly and "defecate" above, the risk of infection is highest. Through consumption of gulls by rats, polecats, foxes, etc., bird flu can spread rapidly. Therefore, it is of vital importance to remove dead birds as soon as possible.

Do not touch or move a dead bird yourself!

If you come across a dead bird, contact your local city council or the site manager and report the sighting with an exact location.



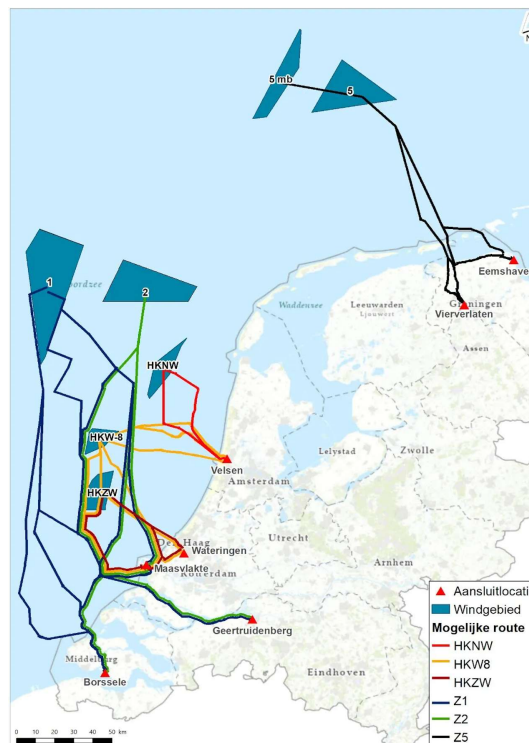
# De Noodzaak voor energie-eilanden (hubs) voor de grootschalige uitrol van offshore windenergie



Chris Westra  
ceo OSF BV

# Windenergie op zee: *Beleid en ruimte*

doelstellingen: 2030 → 21GW    2050 → 70 GW  
 waar landen we de energie (10 GW) aan ?



Kaart 4: zoekgebiedenkaart Noordzee

# Offshore windenergie twee uitdagingen:

## 1. Ruimtelijk beleid:

*Ruimte* voor infrastructuur voor windparken en transformatoren en elektrolyzers.

O&M: accommodatie, opslagruimte, (vlucht-) haven

## 2. *Systeem integratie met:*

*a. Elektrificatie:* meer kabels, meer gebruik (omschakeling)

*b. waterstof (H<sub>2</sub>):* H<sub>2</sub>-productie op zee door schaarse ruimte op land en goedkoper energietransport

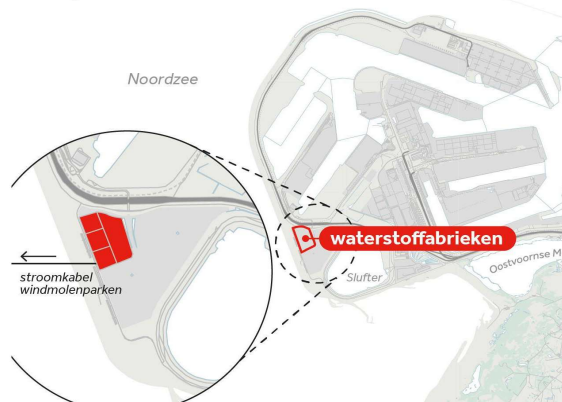
# Waarom groene waterstof?

- **energiedrager voor:**
  - De aanvulling op elektriciteit
  - De decarbonisering van de industrie
  - Opslag van energie
  - Energie transport
  - Transport (synthetische brandstoffen)
- **drivers:**
  - Goedkoper wordende elektrolyzers
  - Duurder wordende CO<sub>2</sub>-uitstoot
  - Perioden met lage en zelfs negatieve prijzen van offshore elektriciteit
  - Transport van moleculen goedkoper dan elektronen !

# Eerst waterstofproductie dichtbij zee:



## Waterstoffabrieken op de Tweede Maasvlakte bouwplannen



# Productie van waterstof vraagt ruimte:

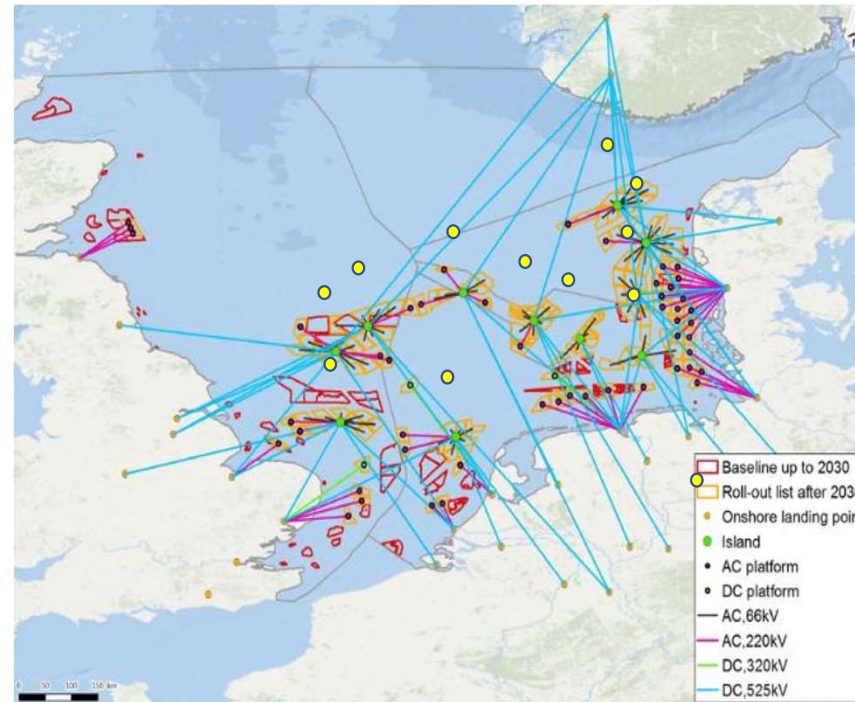
- 1GW waterstoffabriek neemt 10 ha in beslag
- de integratie van windenergie van zee heeft ruimte nodig die moeilijk op land dichtbij de kust te vinden is.

## Conclusie:

We creëren ruimte op de Noordzee met kunstmatige eilanden knooppunten van de offshore infrastructuur (= hubs)



# Grootschalige offshore windenergie heeft knooppunten (hubs) op (Noord-) zee nodig





# Er zijn initiatieven voor energie-eilanden sinds 2005 in vele varianten



# Multifunctionele eilanden ook voor onderhoud en meer .....



# Multifunctioneel eiland:

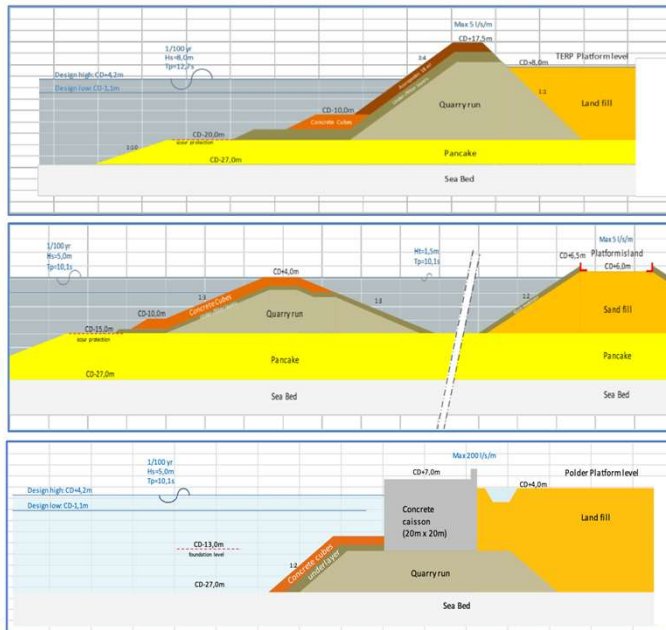
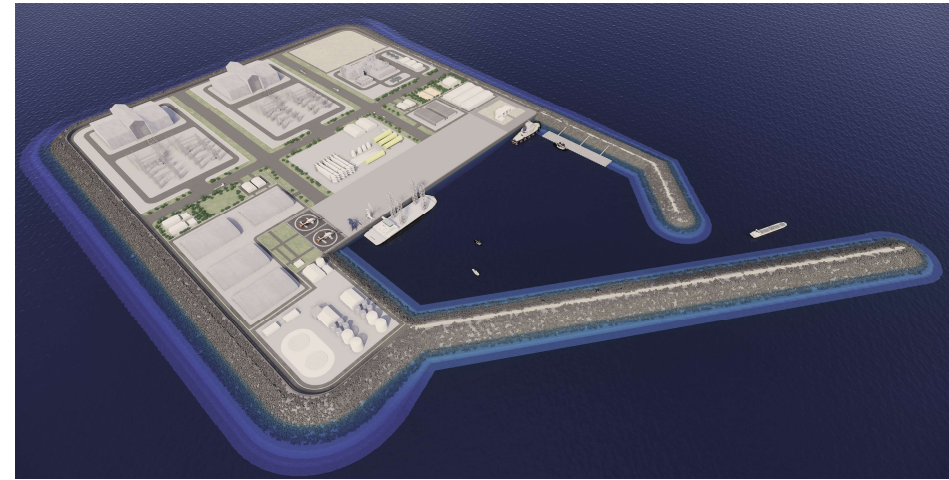
- **Waterstofproductie**, opslag en transport via bestaand gaspijpn netwerk
- **Elektrische infrastructuur** (HVDC-station & interconnectie)
- **O&M**, accommodatie technici
- **Haven** voor ferry en service schepen (heliport)
- **Research** faciliteiten (o.a ecology)
- **Opslagruimte en werkplaats** (reserve-onderdelen)
- **Basiskamp** voor marine en kustwacht
- **Faciliteiten voor aquacultuur** (zeewier, mosselen & algen  
Onderzoeksfaciliteiten voor marien onderzoek, ecologie en energieproductie)
- **Tankstation** (bunkerstation) elektrisch en waterstof (schepen)
- **Data-hotel**

# Studies van OSF

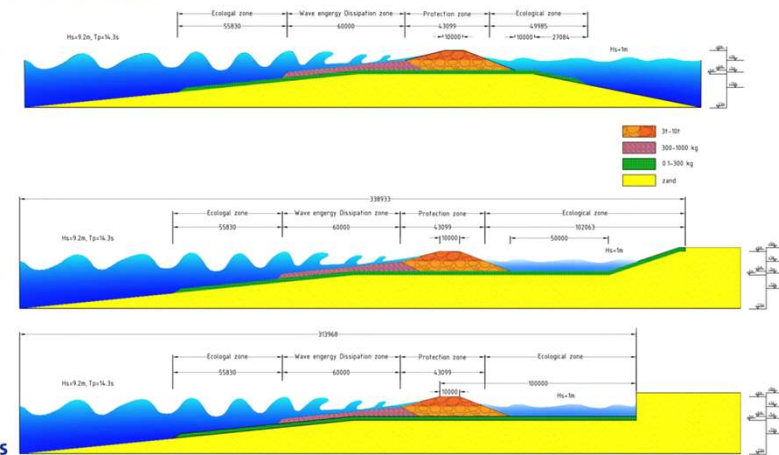
IJVERTECH: 2019

What is a good and reliable design

(van Oord, Boskalis, RHDHV, Deltares and Marin, TNO)



## Design of the Reef



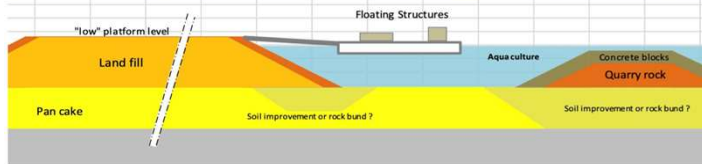
Deltares

# Studies van OSF

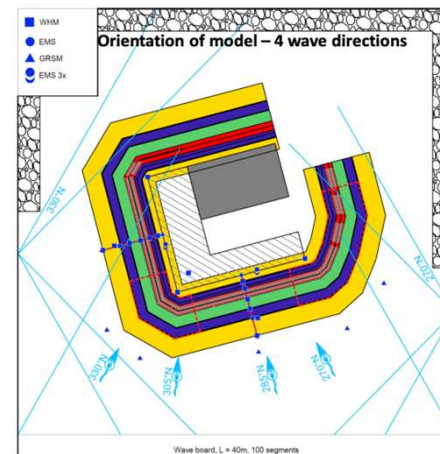
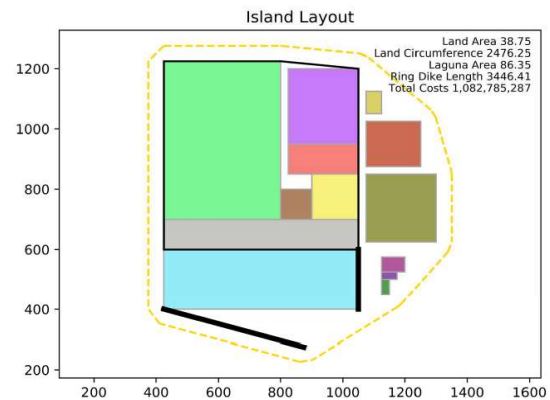
## Hybrid Energy Island

Joint Industry Project: 2019 to 2022

Drijvende elementen in combinatie met een kunstmatig eiland (RHDHV, Deltares and



90 ha Lagune oplossing



# Studies van OSF

## IJVERGAS: 2019 & 2020

- Business case offshore H2-productie and transport met bestaande infrastructuur.



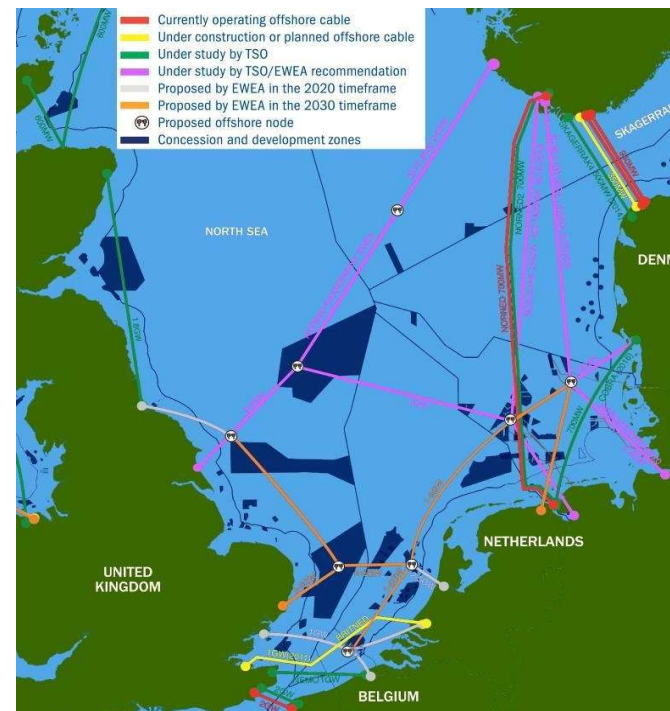
Beschikbaar: voldoende studies over elektrische infrastructuur op de Noordzee.

### H<sub>2</sub> and existing gas infrastructure

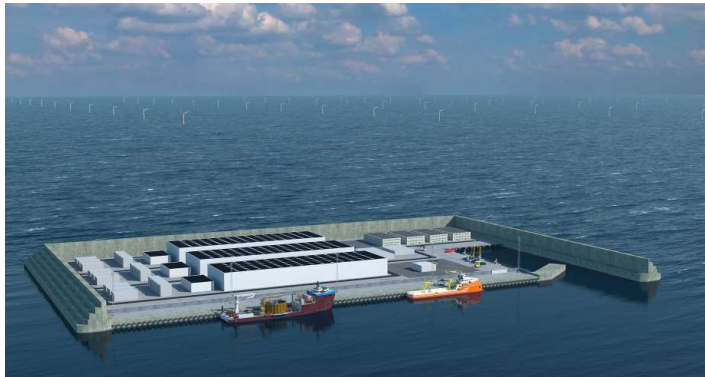
**OFFSHORE SERVICE FACILITIES**

- ~4000 km pipelines
- 4 major trunklines (WGT, NGT, Local, Nogat)
- 4 gas treatment facilities (Den Helder, Uithuizen)
- Full capacity not used anymore and in decline
- NOGAT trunkline up to the Doggers bank area
- Nearby future wind parks in central North Sea
- Future of pipeline grid is uncertain (OSPAR)
- Several sections of the offshore grid will become obsolete soon
- Potential for re-use (CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>)?

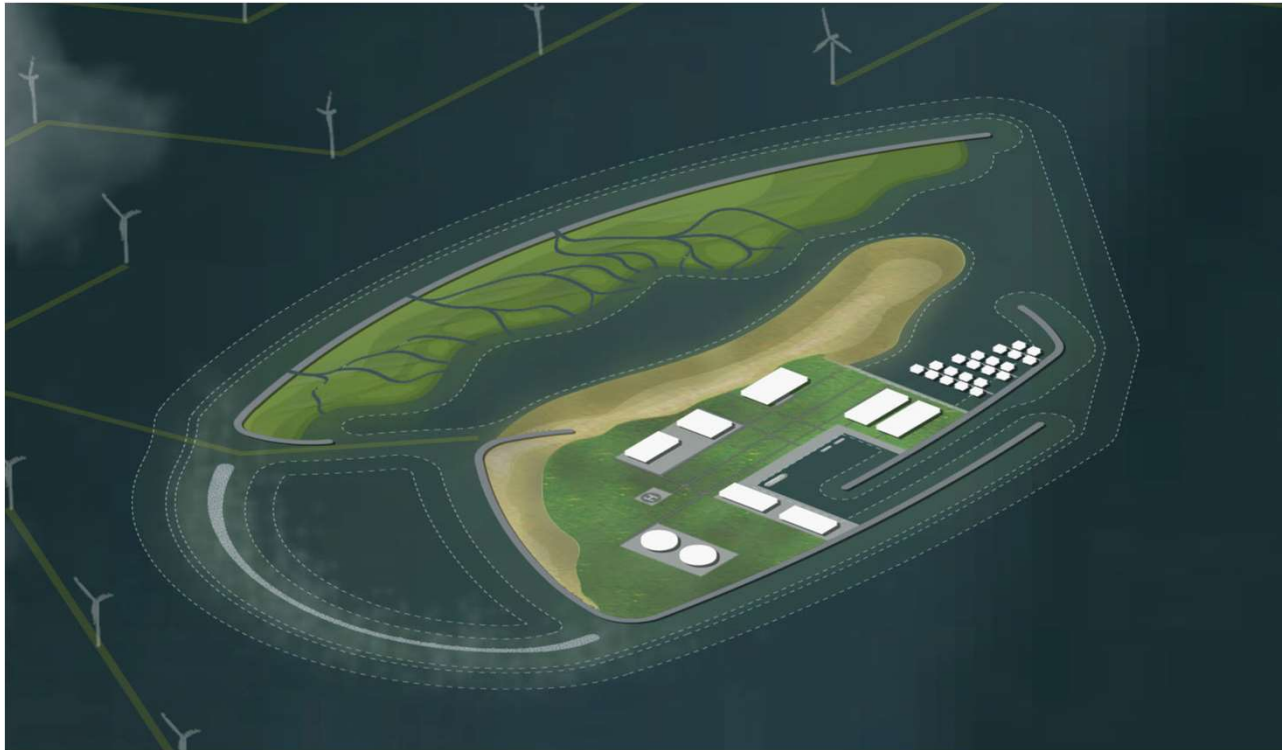
• Also onshore: extensive gas infra

# Hoe maken we een goed en ecologisch verantwoord multifunctioneel eiland?



# Ecologisch verantwoord eiland ?...



**Laten we beginnen!** de noodzaak is er, we kunnen het, we hebben het geld ervoor!