



08 JULI 2025

Cordoba project: conclusies & vooruitblik

STIJN HENDRIX | stijn.hendrix@enersynt.com



We streven naar een duurzaam energiesysteem

Ondersteuning bij de netaansluiting van projecten
tijdens ontwerp, grid compliance, constructie en
uitbating van hoogspanningsprojecten



Innoveren voor een duurzame toekomst

Actief in verschillende sectoren die fungeren als springplank voor de energietransitie



Windenergie



Zonne-energie



Batterijen (BESS)



Groene Waterstof



Datacenters & industrie



Hybride Interconnectoren

OFFSHORE HERNIEUWBARE ENERGIE WAAR GAAN WE NAARTOE?

1

GIGANTISCHE TOENAME OFFSHORE WIND

Van ~30 GW naar 450 GW in 2050

2

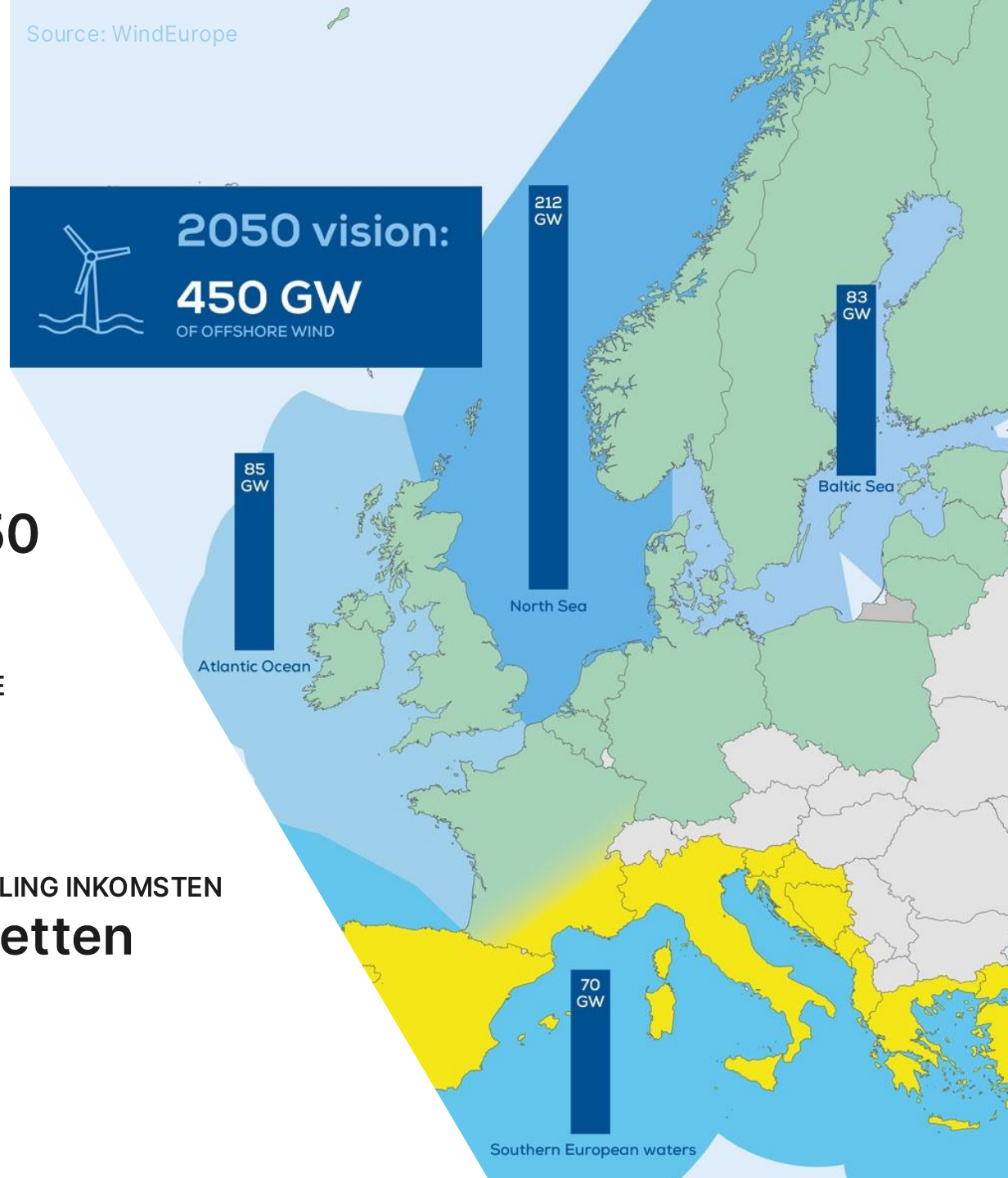
ENORME INVESTERINGEN IN OFFSHORE HERNIEUWBARE ENERGIE

€800 miljard EU strategie

3

ROBUSTE METHODES VOOR KOSTEN-BATEN ANALYSE EN VERDELING INKOMSTEN

Grensoverschrijdende offshore netten





CORDOBA PROJECT

Coordinated Planning of Hybrid Offshore Assets



Gezamenlijk onderzoeksproject industriële partners & academici

Ondersteund door Agentschap Innoveren & Ondernemen (VLAIO)
Speerpunt clusters Flux50 & Blauwe Cluster



Ontwerp hybride offshore netten mogelijk maken op Europese schaal



Januari 2021 – December 2023

Project partners:





**Computationeel efficiënte tools
om offshore net te optimaliseren**



**Operationele modellen voor
gecoördineerde aansturing**



**Stimuleer ontwikkeling door
delen investeringen & inkomsten**



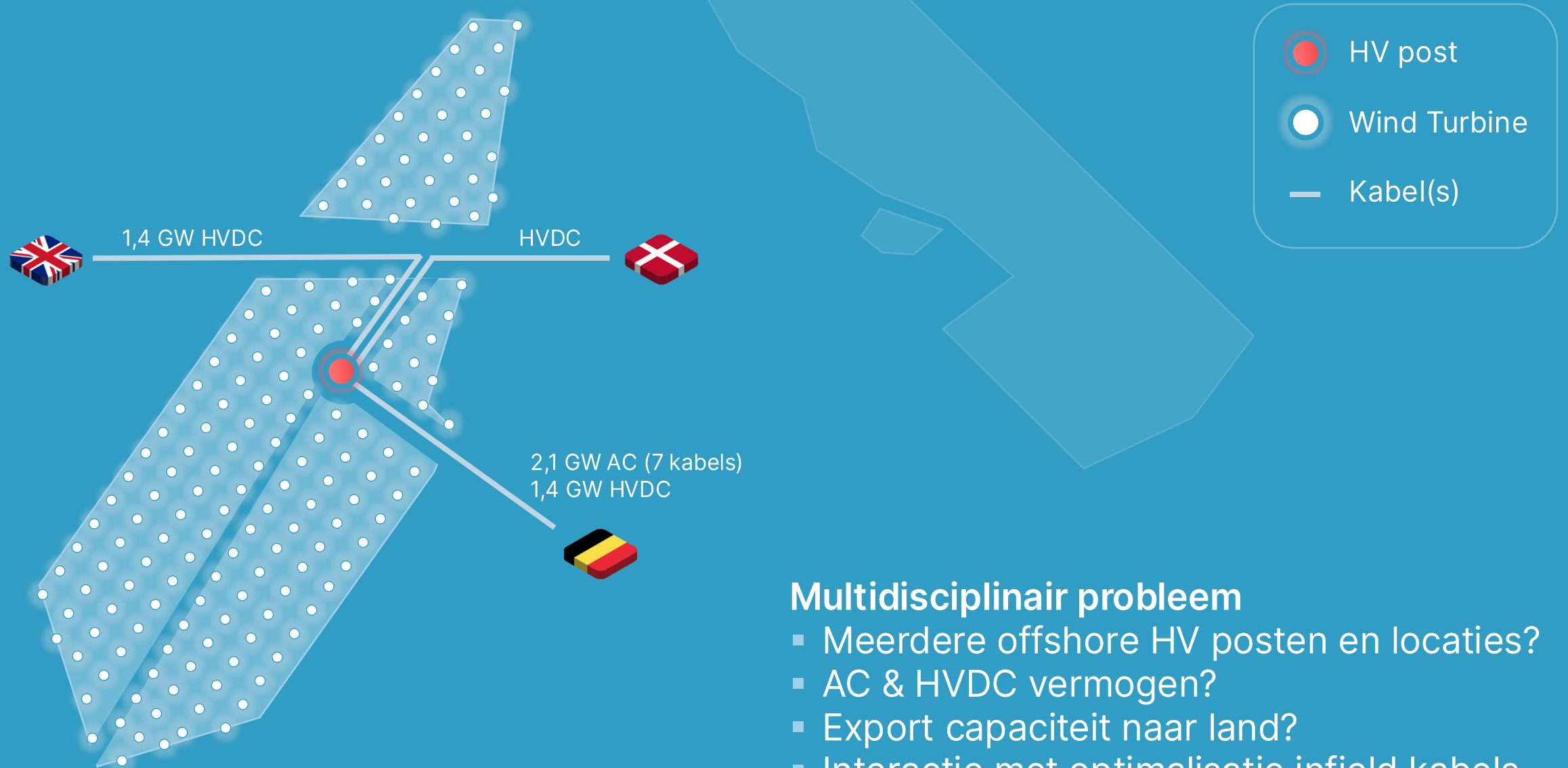
Optimalisatie modulair ontwerp
hybride offshore netten



Quasi oneindig aantal opties met
veel onzekerheden



Optimalisatie voor meerdere
belanghebbenden & tijdshorizon



Multidisciplinair probleem

- Meerdere offshore HV posten en locaties?
- AC & HVDC vermogen?
- Export capaciteit naar land?
- Interactie met optimalisatie infield kabels

GROOTSCHALIGE TEST CASE NOORDZEE

212 GW kandidaat offshore windparken

Interconnectie tussen landen op basis van TYNDP
(onvolledige figuur ter illustratie)

Verschillende offshore marktmodellen

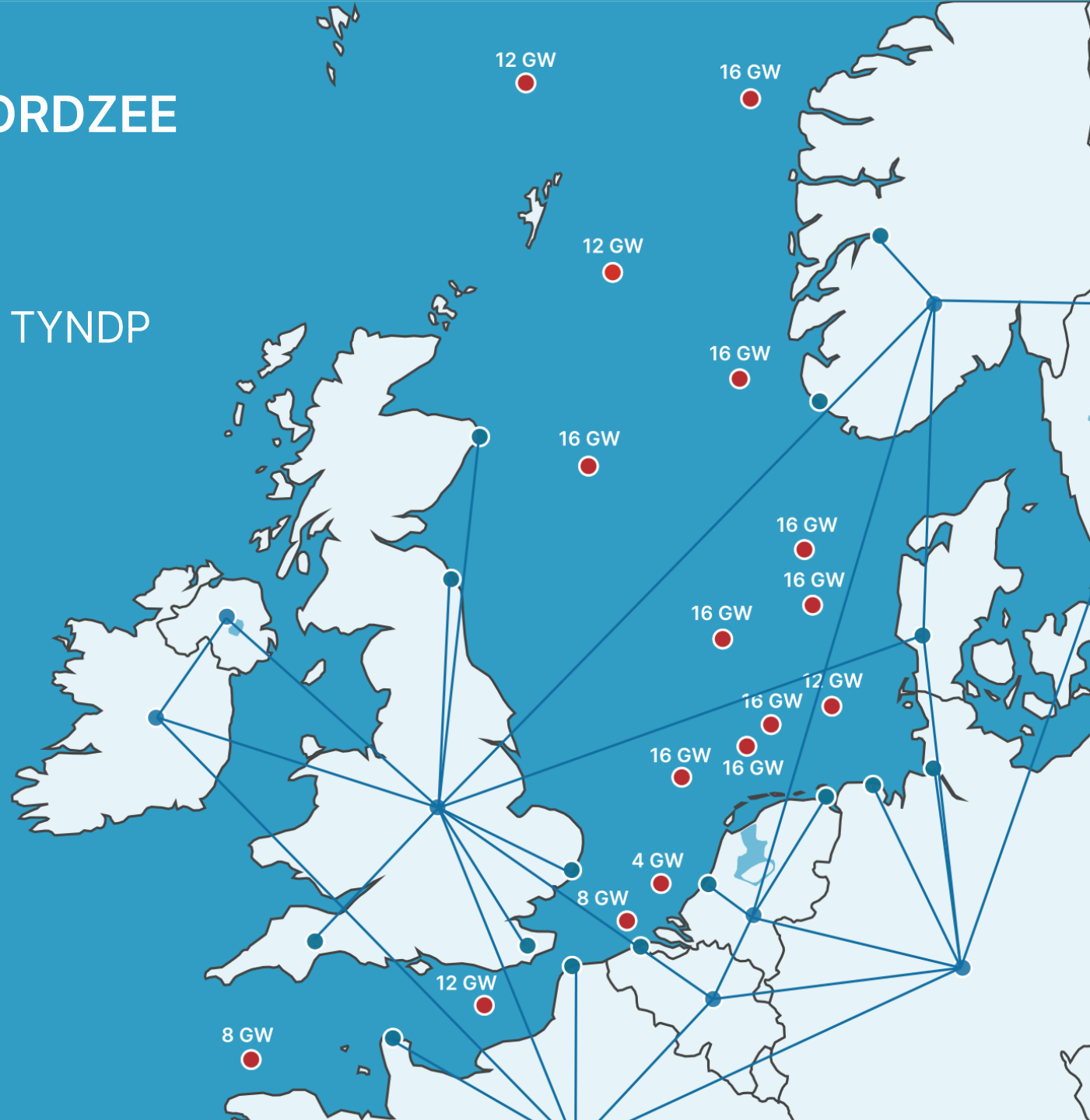
- Home market
- Nodal offshore bidding zone
- Zonal offshore bidding zone

Niet oplosbaar in volledig detail

- Clusteren om aantal kandidaten te reduceren
- Alternatief: reductie detail tijdsdata

Focus ligt op methodologie & tools

-  Windpark cluster
-  Aansluitpunt op land



GROOTSCHALIGE TEST CASE NOORDZEE

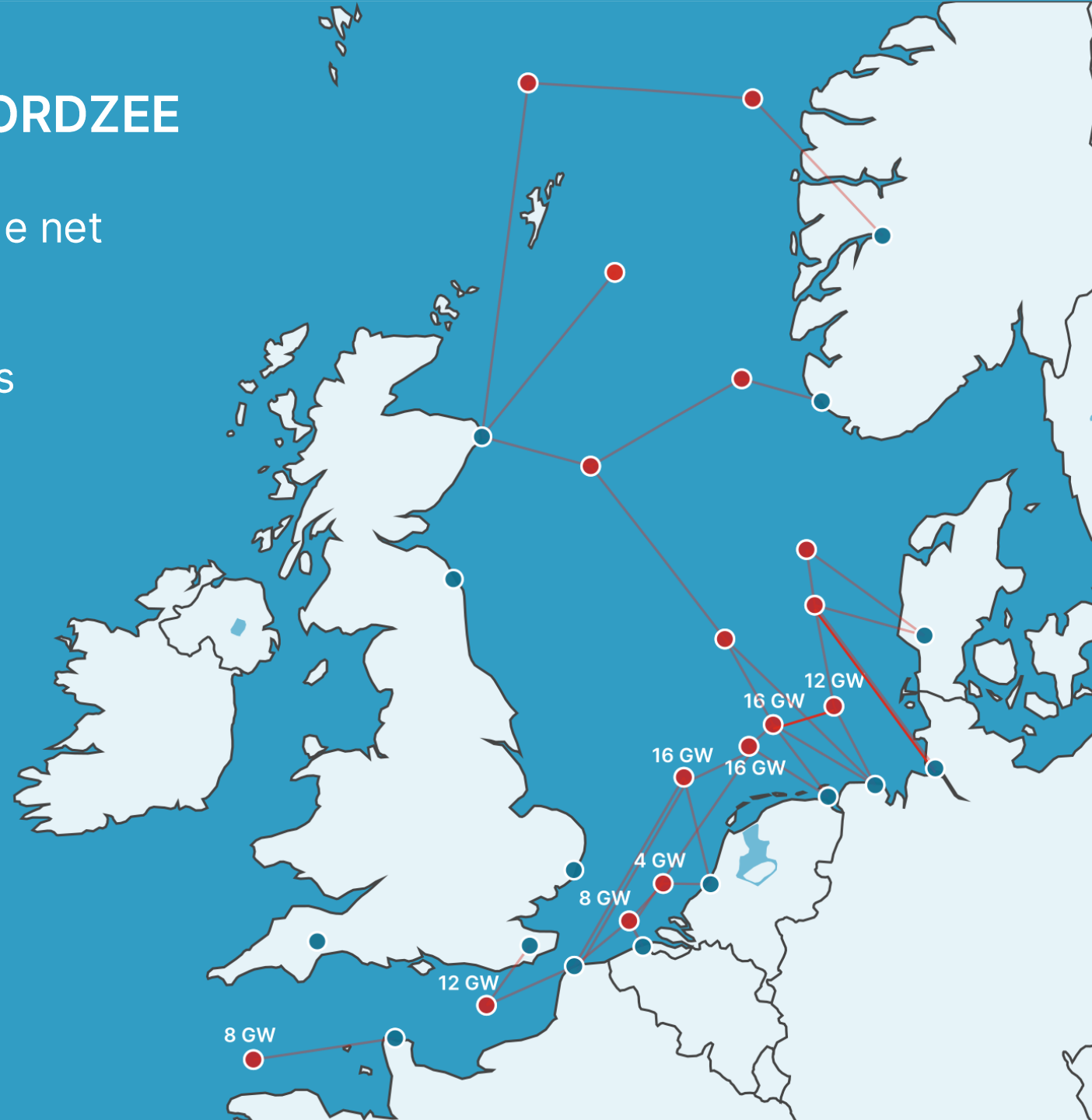
Stapsgewijze ontwikkeling offshore hybride net

- Dimensioneren omvormers bij clusters
- Route en dimensionering interconnectors
- Locatie en dimensionering opslag

Tijdshorizon:

- 2030
- 2040
- 2050

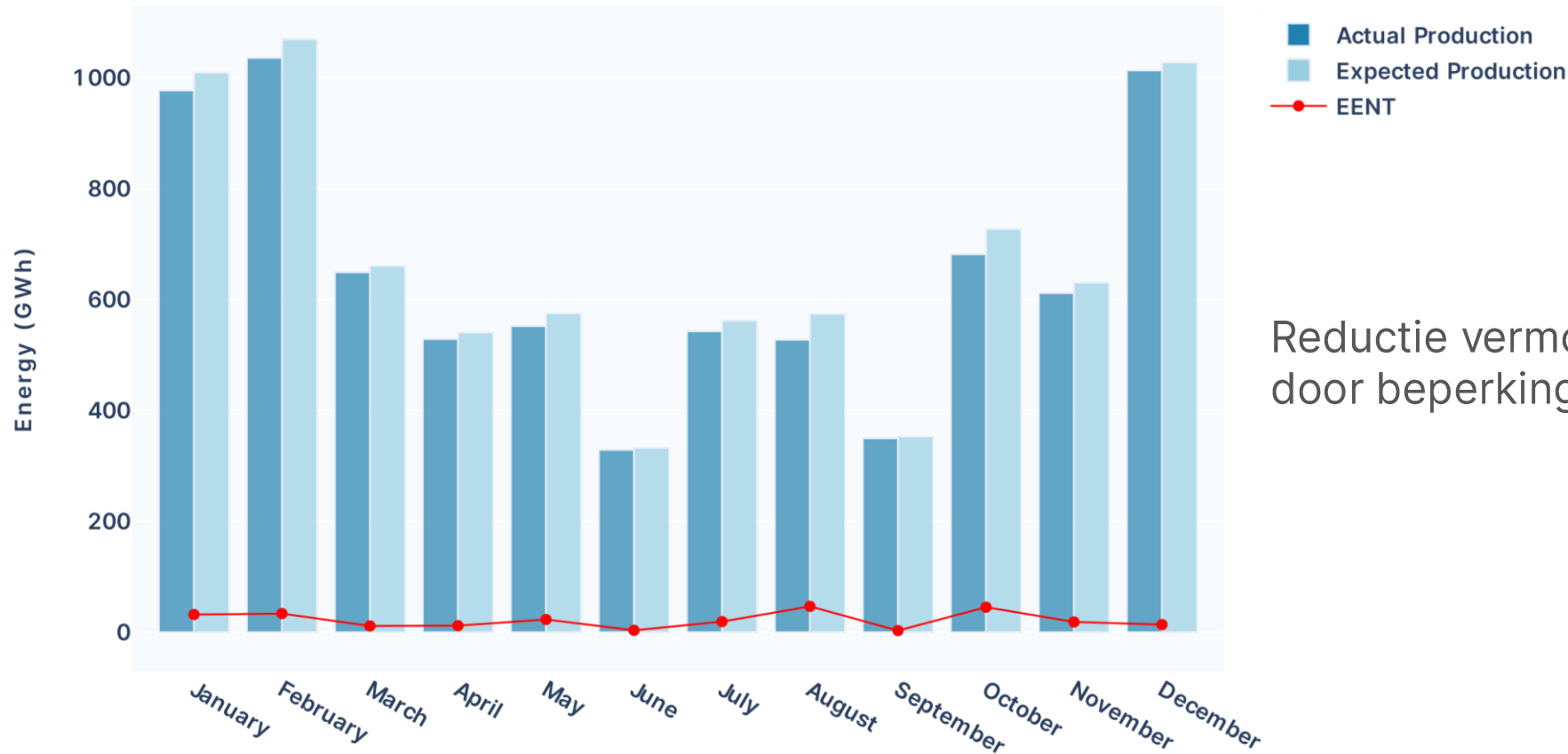
-  Windpark cluster
-  Aansluitpunt op land



GROOTSCHALIGE TEST CASE NOORDZEE

Gedetailleerde inzichten in operationele parameters hybride netten

Voorbeeld: congestie op transmissie systeem



Reductie vermogen hernieuwbare energie door beperkingen kabels en omvormers

VOORUITBLIK

EU ambities realiseren zal innovatie en toename efficiëntie vereisen

1

EUROPESE ENERGIE NETWERKEN

Kostenefficiëntie uitbreiding van netten

2

ENERGIETRANSITIE REALISEREN DOOR

Reductie druk op de bevoorradingketen

3

€800 MILJARD INVESTERINGEN

Besparingen van enkele procenten hebben gigantische impact



Geavanceerde optimalisatiesoftware
voor de offshore energiesector



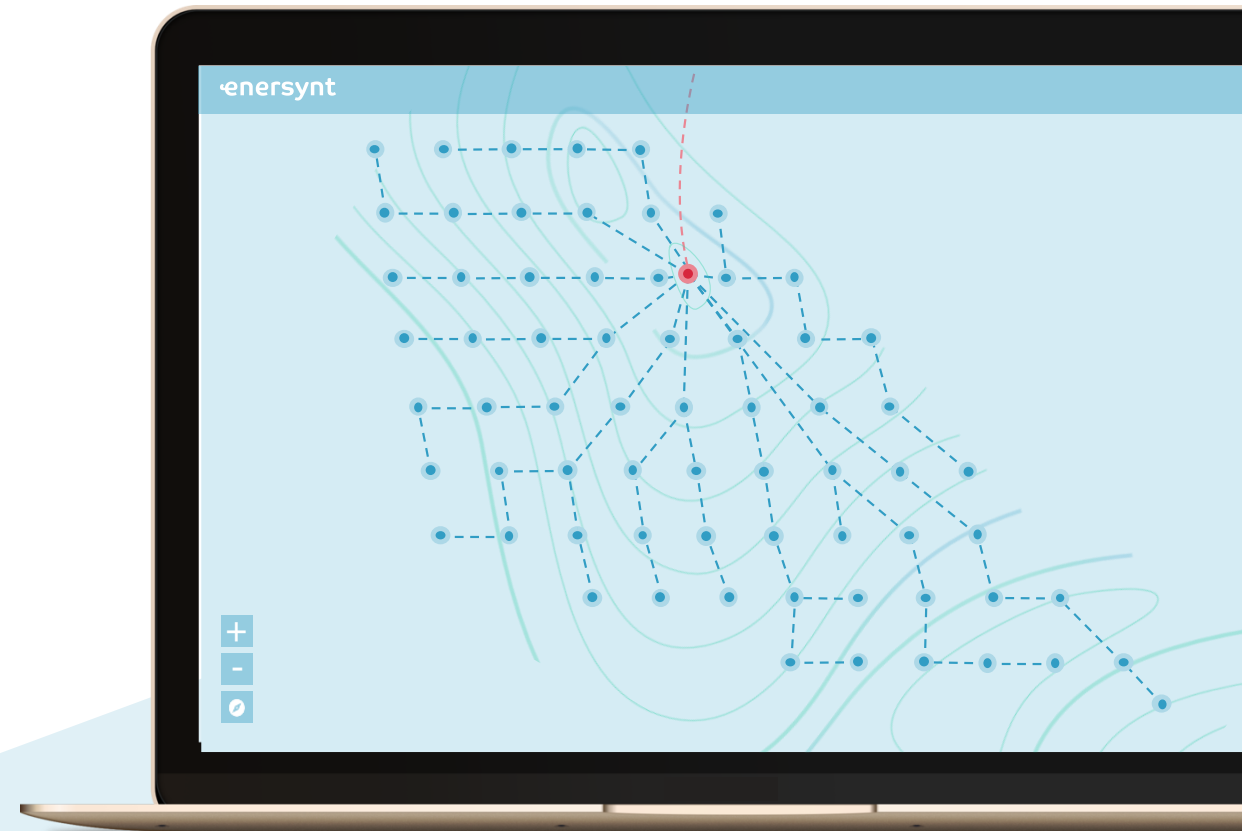
Beste locatie onderstation en kortere kabels



Reduceer kosten en verliezen van energie



**Beperk de impact op de omgeving en de
bevoorradingsketen**



Haal jij alles uit je netaansluiting?

STIJN HENDRIX
stijn.hendrix@enersynt.com

High voltage engineering & consulting
Grid integration of renewables