



MVI
North Sea
Energy
Lab

Op weg naar een integrale ontwikkellogica op de Noordzee – Wat staat ons nú te doen?

Voorlopige resultaten MVI North Sea Energy Lab



Inhoudsopgave

▶ Samenvatting en referentiekader	3
▶ Het proces van het North Sea Energy Lab	7
▶ Gevraagd: een nieuwe ontwikkellogica	32
▶ Hoe nu verder?	87

Dit document is een samenvatting van de gezamenlijke inzichten en lessen onder de betrokken stakeholders in het North Sea Energy Lab. Aan de totstandkoming van dit document hebben o.a. meegewerkt: Martine Verweij (MVI-Energie), Dirk Sijmons (H+N+S Landschapsarchitecten), Ernst van Zuijlen (GROW), Bob Meijer (TKI WoZ), Batian Nieuwerth, Christopher Baan (Reos Partners)

Tekeningen (knopen en spelers): Kanai/ Anabella Meijer. Schematische tekeningen fysiek-ruimtelijke innovaties: Dirk Sijmons. Icons: The Noun Project

Publicatiedatum: November 2017

Hoe dit document te lezen



- Dit document is een puntsgewijze samenvatting van de inzichten en resultaten van één jaar North Sea Energy Lab.
- Wij stellen dat een nieuwe benadering (ontwikkellogica) nodig is voor een succesvolle ontwikkeling van de Noordzee – tot duurzame energiebron, duurzame voedselbron en als ecosysteem.
- Het document schetst het vertrekpunt – de huidige ontwikkelingen op de Noordzee, huidige initiatieven en beleid, de diverse perspectieven die worden toegepast.
- Het geeft een aantal ‘grenzen’ aan waar men tegen aan dreigt te lopen,
- en ‘knopen’ die maken dat de verdere ontwikkeling van de Noordzee niet vanzelf succesvol is.
- Een aantal ‘portretten’ van sleutelspelers passeren de revue, inclusief de beweging waar zij toe worden uitgenodigd.
- Ten slotte worden een aantal innovaties (systeemveranderingen) uitgelicht die kunnen bijdragen aan een meer integrale benadering van de Noordzee.

Samenvatting

Inzichten en resultaten van 1 jaar North Sea Energy Lab

- ▶ Het MVI North Sea Energy Lab is oktober 2016 gestart vanuit de ambitie om te zorgen dat alle lichten op groen blijven voor de ontwikkeling van de Noordzee tot duurzame energiebron. Op 20 september 2017 vond een grote oogstsessie plaats van de resultaten tot op heden.
- ▶ **De centrale conclusie van het lab is dat nú stappen gezet moeten worden naar een integrale ontwikkeling van de Noordzee. Alleen dan zal de energetische schaa sprong vanaf 2030 gehaald worden.**
- ▶ Uiterlijk in 2050 wordt 20% van het Nederlandse EEZ oppervlak gebruikt door offshore windparken. Nu is dat <1%. Vanaf 2030 moet per jaar minimaal 2,5 GW worden gerealiseerd. Dit is een gigantische opgave. Huidige ontwikkeltempo is 0,7 GW per jaar.
- ▶ De huidige ‘monofunctionele ontwikkellogica’ (benadering om nieuwe functies op de Noordzee hun plaats te laten vinden) heeft gezorgd dat de kostprijs van wind op zee drastisch is gedaald. Een fantastische prestatie. Focus lag op realiseren van windparken tegen de laagste prijs binnen een set randvoorwaarden.
- ▶ Neveneffect van deze monofunctionele benadering is dat deze meervoudig ruimtegebruik en -waardecreatie niet expliciet uitnodigt.
- ▶ De volgende, noodzakelijke en gewenste stap is om naast kostenefficiëntie ook te focussen op waarde(n)maximalisatie. Door op het snijvlak van energie, ecologie en eiwitten te innoveren is een breder economisch spectrum aan te spreken, via meervoudige waardecreatie.
- ▶ Van een monofunctionele naar een integrale ontwikkellogica – hoe zetten we dat vanaf vandaag, structureel in gang?



Samenvatting

Inzichten en resultaten van 1 jaar North Sea Energy Lab (2)

- ▶ Er zijn veranderingen nodig op verschillende systeemniveaus:
 - ▶ Op het fysiek-ruimtelijke vlak: natuur-inclusieve parken, preventief natuurherstel, kleinschalige vormen van visserij, aquacultuur, hergebruik van oude infrastructuur
 - ▶ Op het financieel-economisch vlak: de gerealiseerde kostenefficiency maakt doorgroei naar een ‘beauty contest’ voor het uitgiftesysteem van windparken mogelijk – er ontstaat financiële ruimte voor pilots en structurele monitoring daarvan en voor compensatie waar nodig
 - ▶ Op het sociaal-culturele vlak: vissers zetten transitie in (identiteit verbreedt naar jager-beheerder/ Noordzee-voedselondernemers, die ook aan natuurbeheer doen); windontwikkelaars: van omgevingsmanagement naar integraal ontwikkelen in de kern; eigenaarschap: burgers, bedrijven, gemeenten kunnen door financiële participatie (mede-investering) mede-eigenaar worden van windparken op zee, narratief: ‘big is beautiful, too’ (wind offshore) en verbonden met ‘small is beautiful’ op land (energie-autonomie lokaal)
- ▶ Op governance-organisatorisch vlak: van ruimte verdelen naar co-creatie, van voorzorgprincipe, naar dynamische monitoring, van ver van ons bed naar mede-eigenaar van windparken
- ▶ Voor een succesvolle ontwikkeling van de Noordzee – niet alleen als duurzame energiebron, maar ook als duurzame bron van eiwitten en als ecosysteem – kan geleerd worden van de aanpak bij Ruimte voor de Rivier, en van koraalherstel zoals de Coral Engine (Van Oord) (zie volgende pagina’s).
- ▶ Onderliggend aan deze ontwikkeling is een verschuiving van paradigma op twee niveaus: van ‘Mare Liberum’, naar ‘Mare Nostrum’. Van ontginnen van het systeem, naar oogsten uit het systeem.



Mare Liberum:
ieder voor zich op de vrije zee



Mare Nostrum:
samenwerking in ruimte en tijd



Ontginnen van de Noordzee



Oogsten uit de Noordzee

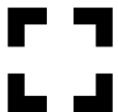
Een referentiekader: Ruimte voor de Rivier

- ▶ **Verschuiving in ontwikkellogica van een focus op waterveiligheid door dijkverbetering naar een focus op waterveiligheid door rivier-verruimende maatregelen én ruimtelijke kwaliteit**

Succesfactoren

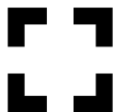
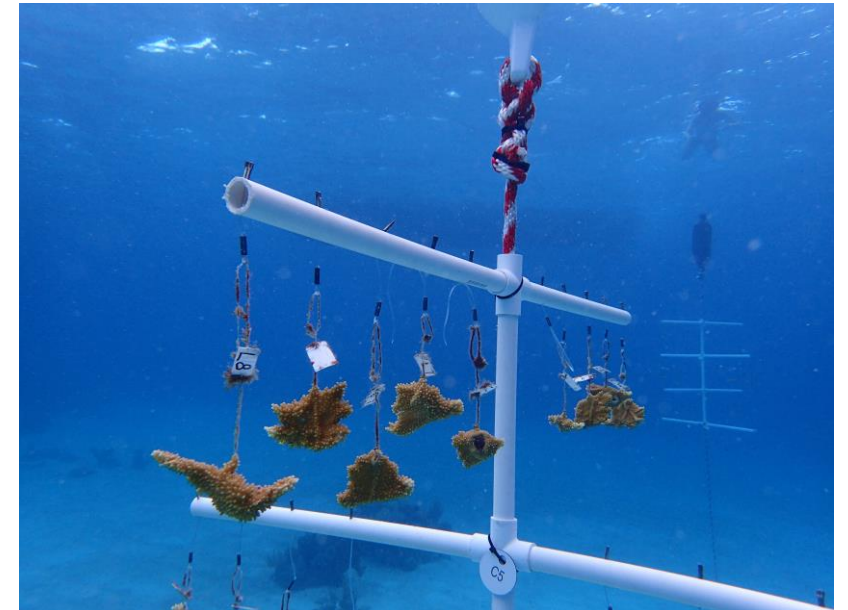
- ▶ Integrale ontwikkellogica: niet één doelstelling, maar twee nevenschikte doelstellingen. Doel van alle maatregelen: de afvoer- en bergingscapaciteit van de rivieren te vergroten en daarmee tevens natuur, stedelijke kwaliteit en recreatie meer ruimte geven.
- ▶ Systemveranderingen: multi-stakeholder proces/ 'whole system in the room' aanpak in de planfase en een tenderproces waarin ook kwaliteit (hydraulische effectiviteit, ecologische robuustheid, betekenisvolle esthetiek), wordt meegewogen naast financiële criteria
- ▶ Betrokkenheid sleutelspelers : bedrijfsleven werd geactiveerd, alle relevante ministeries betrokken, decentrale overheden nemen het voortouw, rijk toetst: programmadirectie ruimte voor de rivier bewaakt samenhang.
- ▶ Blijvende uitdaging
 - ▶ Hoe krijgt deze formule een vervolg in het Deltaprogramma?

ruimte voor de rivier ruimte voor de rivier ruimte voor de rivier
ruimte voor de rivier
ruimte voor de rivier ruimte voor de rivier ruimte voor de rivier
ruimte voor de rivier ruimte voor de rivier ruimte voor de rivier



Een referentiekader: Koraalontwikkeling ‘Coral Engine’ (Van Oord)

- ▶ **Verschuiving in ontwikkellogica: van minimalisatie van mogelijke schade van koraalriffen bij baggerwerkzaamheden, naar maximalisatie van mogelijke positieve effecten**
- ▶ **Succesfactoren**
 - ▶ Integrale ontwikkellogica – lange-termijn perspectief en lef om uit te proberen (niet-weten, toch doen) (Van Oord - familiebedrijf)
 - ▶ Systemveranderingen - bewijs ontwikkeld dat het loont om investeringen in monitoring om te buigen naar investeringen in proactieve regeneratie met gegarandeerde positieve impact
 - ▶ Betrokkenheid sleutelspelers - vroegtijdig in gesprek met allerlei stakeholders, directe betrokkenheid overheid
- ▶ **Blijvende uitdaging**
 - ▶ Zorgen dat dit geen eenmalige pilot blijft, maar in tendersystematiek verankerd wordt





MVI
North Sea
Energy
Lab

Het proces van het North Sea Energy Lab



Inleiding

Over het North Sea Energy Lab

Het MVI North Sea Energy Lab is een maatschappelijk innovatieplatform dat Nederlandse bedrijven, kennisinstellingen, NGO's en overheden verbindt. Het Lab stimuleert en ondersteunt bij maatschappelijke innovaties die nodig zijn om de Noordzee als duurzame energiebron optimaal te ontwikkelen.

Maatschappelijke innovatie

- ▶ De focus van het North Sea Energy Lab ligt op de maatschappelijke innovaties die bijdragen aan het succes van de ontwikkeling van de Noordzee als duurzame energiebron. De uitdaging is om zowel de Noordzee als duurzame energiebron succesvol te ontwikkelen als het ecosysteem ervan te versterken. Daarnaast is het doel dat de innovaties maatschappelijk inspireren en breed worden gedragen door zowel betrokken partijen als de samenleving als geheel.
- ▶ Drie hoofdvragen vormden vertrekpunt:
 1. Hoe kunnen we het Noordzee **ecosysteem** versterken door de toevoeging van duurzame energie productie aan het geheel van gebruiksfuncties en de georkestreerde afbouw van olie- en gas productie en infrastructuur?
 2. Hoe zorgen we ervoor dat er een gevoel van **co-eigenaarschap** ontstaat (van burgers tot actoren) als het gaat om de ontwikkeling van de Noordzee tot duurzame energiebron?
 3. Hoe zorgen we ervoor dat deze ontwikkeling wordt ervaren als een vorm van **co-governance**, waarin publieke en private actoren en partijen samen ontwikkelen en besturen?
- ▶ Gedurende het eerste jaar is een focus aangebracht in drie 'innovatie-niches' waarbinnen oplossingen van idee- naar pilot fase worden uitgewerkt:
 1. Participatie in Wind op Zee

2. Natuurversterking & Wind op Zee
3. Visserij & Wind op Zee

Politieke opgave

- ▶ In het Energieakkoord van 2013 hebben 40 maatschappelijke partijen samen met de overheid besloten de Noordzee te benutten voor duurzame energieproductie, met name in de vorm van windenergie op zee. Zowel bij de Nederlandse overheid als bij de Europese Unie groeit het besef dat grootschalige energieproductie op de Noordzee een belangrijke bijdrage kan leveren aan de Europese klimaatambitie: 80-95 procent reductie van broeikasgassen in 2050 ten opzichte van 1990.

MVI Energie Programma

- ▶ Het North Sea Energy Lab is mogelijk gemaakt door het MVI Energie-programma van de Topsector Energie. Het programma Maatschappelijk Verantwoord Innoveren Energie (MVI Energie) heeft als doel het welslagen van energie-innovaties te vergroten door aandacht te geven aan de maatschappelijke innovaties die hiervoor nodig zijn. Dit doet het programma door sociale innovatietools en instrumenten te ontwikkelen en aan te reiken.

Proces

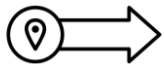
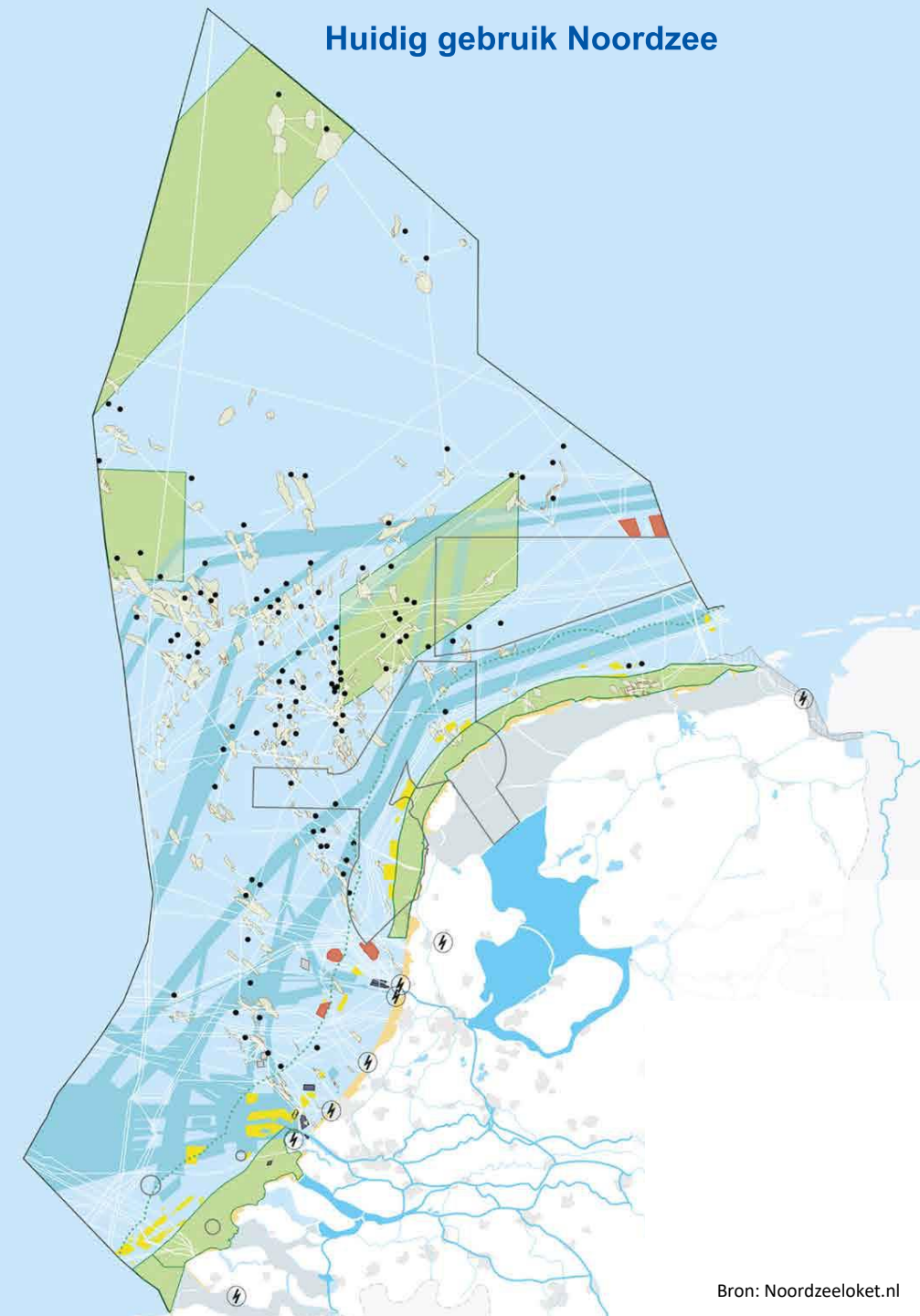
- ▶ Het Lab is in augustus 2016 gestart, met een groep van 12 betrokkenen als 'Convening Group'. In oktober 2016 vond een eerste labworkshop plaats. Gedurende het eerste jaar is een innovatie-proces doorlopen, begeleid door Reos Partners, met in totaal vier 1-daagse labworkshops, een Leiderschap-in-Actie 2-daagse, een conferentie in september 2017, een Learning Journey, en tientallen interviews en kleinere werksessies. In totaal hebben zo'n 200 stakeholders bijgedragen aan of deelgenomen aan één of meerdere workshops.

Vertrekpunt 1: Een volle Noordzee

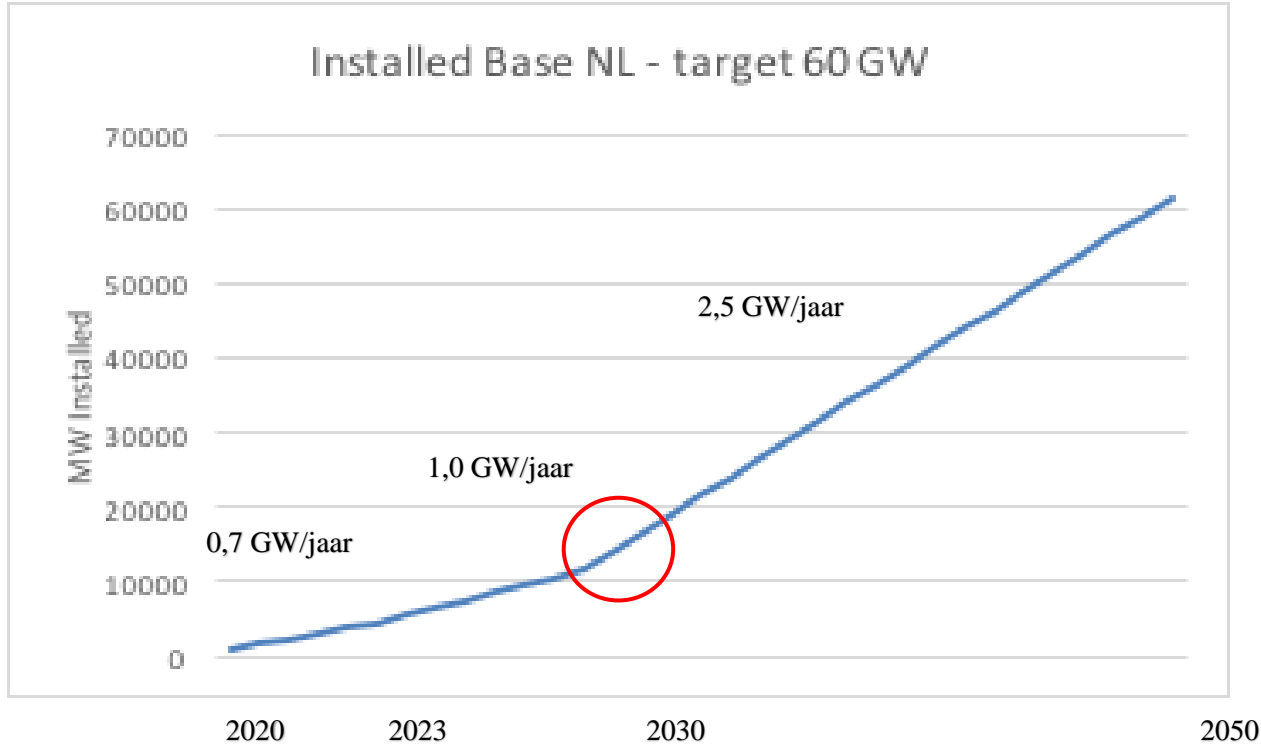
- ▶ De Noordzee is één van de drukste zeeën ter wereld qua gebruik.
- ▶ Van oudsher wordt de Noordzee benut voor diverse functies, waaronder scheepvaart en visserij. De afgelopen 50 jaar in het gebruik hiervan sterk geïntensiveerd, o.a. met olie- en gaswinning, scheepvaart, zandwinning, als militair oefengebied.
- ▶ De afgelopen ca. 15 jaar is windenergie op zee hier als 'new kid on the block' bijgekomen, met grote potentie. Mede door de klimaat- en duurzame energie opgave, vereist dit een groot ruimtegebruik voor toekomstige opschaling. Dit brengt nieuwe spanningen met zich mee, en stakeholders moeten zich op nieuwe manier hiertoe verhouden.



Huidig gebruik Noordzee



Vertrekpunt 2: Offshore Wind cruciaal voor energietransitie (PBL-ECN) – al vóór 2030 enorme schaa sprong nodig



De uitdaging:

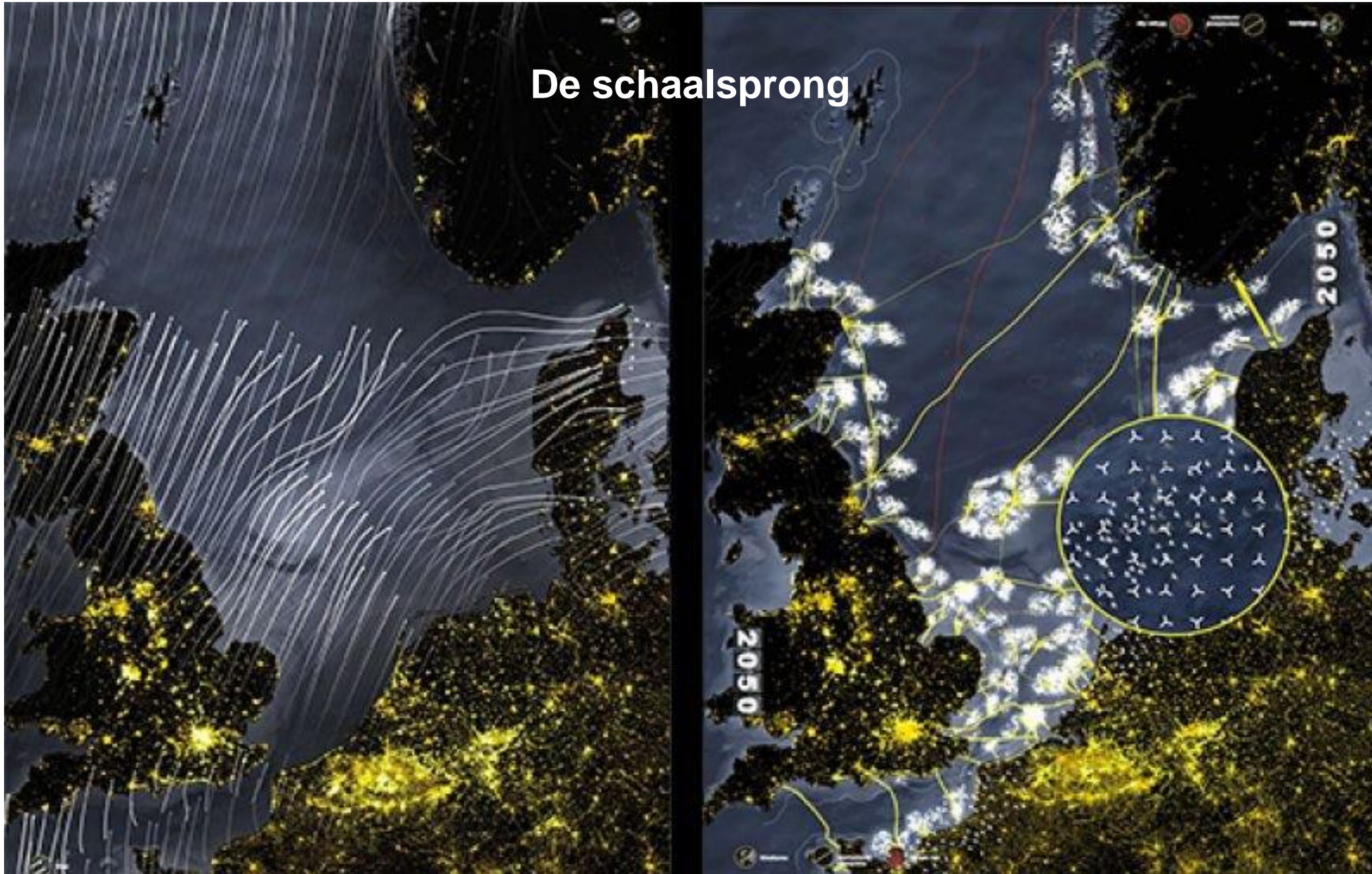
- Uiterlijk vanaf 2030 2,5 GW per jaar erbij
- In 2050 wordt 20% van het EEZ oppervlak gebruikt voor offshore windparken. Nu is dat <1%

Sleutelvragen:

- Wat vraagt dit van de windsector en haar 'Way of Working'?
- Wat betekent dit voor andere gebruikers?
- Wat is de cumulatieve impact hiervan op de NZ ecologie?
- Hoe verwerken we de stroom die we op zee produceren?
- Wat betekent dit voor de Noordzee als bron van voedsel?



De schaalsprong



Vertrekpunt 3: Blijven de lichten op groen staan? Veel tekenen aan de wand

Als we de Noordzee niet integraal ontwikkelen (maar in plaats daarvan exclusief op duurzame energie sturen), lopen sectoren, overheid en samenleving belangrijke kansen mis.

SEA CHANGE

Wind farms are making the North Sea one of the world's most overcrowded bodies of water

Cassie Werber | March 16, 2015

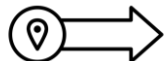
Quartz, 9-4-2017



‘Noordzee begint steeds meer op industriegebied te lijken’

Noordzevisser Jacob van Urk is bezorgd. ‘Blijft dit zo doorgaan, dan worden de vissers op de Noordzee de indianen van de 21ste eeuw. Nog een paar reservaten waar we vissen mogen’, twitterde hij afgelopen week.

FD, 9-4-2017



Vertrekpunt 4: Noordzee is het nieuwe speelveld – crowded arena

INNOVATIE EN ONDERZOEK

- TKI Wind op Zee
- GROW (R&D consortium Offshore Wind)
- WoZep (Marien-ecologisch onderzoek)
- North Sea Energy programma TNO (systeemintegratie)
- MVI NSE Lab: maatschappelijke innovaties
- Hotspot onderzoek door visserij

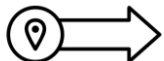


VISIE TRAJECTEN

- 2050: An Energetic Odyssee
- Tennet: Visie 2050
- PBL: scenario's

BELEID

- Energieagenda / Parijs Klimaatakkoord
- Political Declaration on Energy Cooperation North Sea Countries
- Noordzee 2030 (IDON) (i.o.)
- Kaderrichtlijn mariene strategie (i.o.)
- Routekaart wind op zee 2023-2030 (i.o.)



Het MVI North Sea Energy Lab is een Social Lab – waarom?

- ▶ Een Social Lab is een multi-stakeholder innovatieplatform en een metafoor om de wijze van werken te benadrukken, die anders is dan lineair planmatig werken, waarbij het gaat over het sturen op een van te voren overeengekomen resultaat.
 - ▶ In een Social Lab is ruimte om complexe maatschappelijke vraagstukken en onderliggende oorzaken gezamenlijk en op dieper niveau te onderzoeken, en tot vernieuwende oplossingen te komen. Zo ontstaat gelijktijdig eigenaarschap voor die oplossingen.
 - ▶ De veronderstelling is dat dit voor de ontwikkeling van de Noordzee – in de context van de wind op zee ontwikkeling - ook van groot belang is.
 - ▶ Labs leiden tot vier vormen van output:
 - Nieuwe inzichten over wat er nodig is
 - Nieuwe relaties tussen diverse actoren met een belang bij het systeem
 - Nieuwe vaardigheden voor leiderschap en samenwerking
 - Interventies of acties die de complexe uitdaging adresseren, door in te spelen op de hefboomwerking op het individuele, organisatie- en systeemniveau
- Een Social Lab proces is een beproefde methodiek. Het onderliggende innovatieraamwerk wordt ook wel Theorie-U genoemd, vanwege de ‘u-beweging’ waar deelnemers toe worden uitgenodigd. Niet recht oversteken van probleem naar oplossing, maar eerst komen tot een dieper begrip.
- Het Lab kan gebruik maken van nieuwe manieren / technieken van werken (als in een laboratorium) die stakeholders uitdaagt om op een andere manier met elkaar om te gaan en die dienen om onderling vertrouwen te wekken. Het Social Lab leidt tot integrale oplossingen die beter ingebed zijn in de context, en die problemen bij de wortel aanpakken i.p.v. deel- of symptoomoplossingen.

Meer over Social Labs: www.reospartners.com/methods



Betrokken stakeholders in het North Sea Energy Lab

niet uitputtend



Ambitie 1.0 MVI NSE Lab (aug 2016 tot sept 2017):

De lichten op groen houden voor de energietransitie op de Noordzee – focus op maatschappelijke innovaties die nodig zijn.

Op basis van deze initiële ambitie is gekeken naar de problematiek op de Noordzee. De inzichten zorgden voor een doorontwikkeling naar een volgende ambitie.

Ambitie 2.0 MVI NSE Lab (nov 2017 en verder):

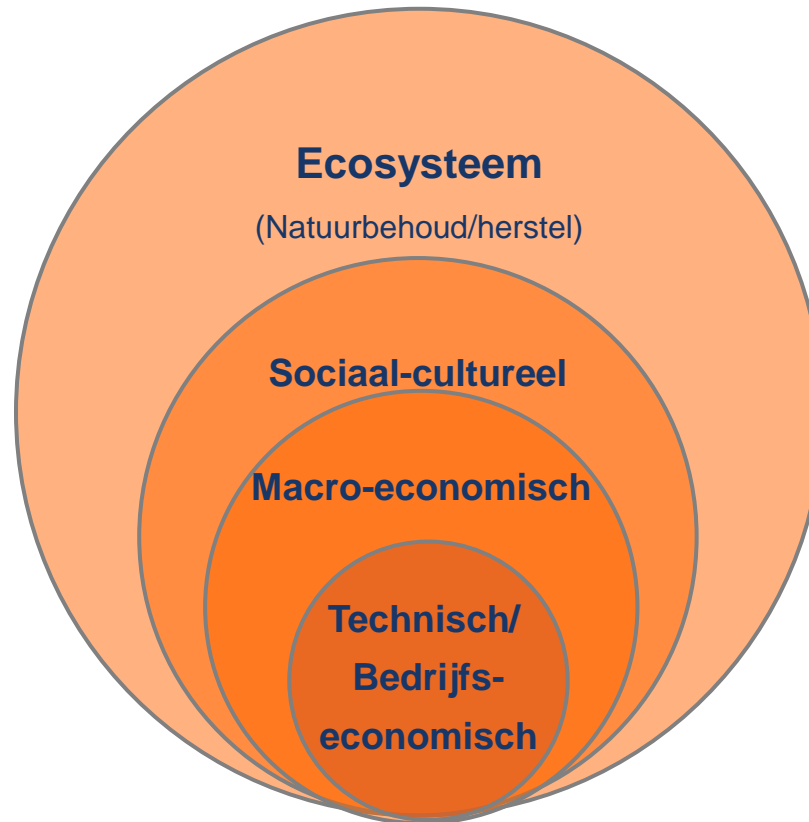
Kansen benutten en maatschappelijke meerwaarde creëren door de ontwikkeling van de Noordzee tot bron van energie, eiwitten en ecologie. Een transitie naar een integrale ontwikkellogica nú inzetten door gerichte pilots en systeeminterventies te starten, op zo'n manier dat alle stakeholders zoveel mogelijk profiteren.

Perspectieven die in het lab een rol zijn gaan spelen

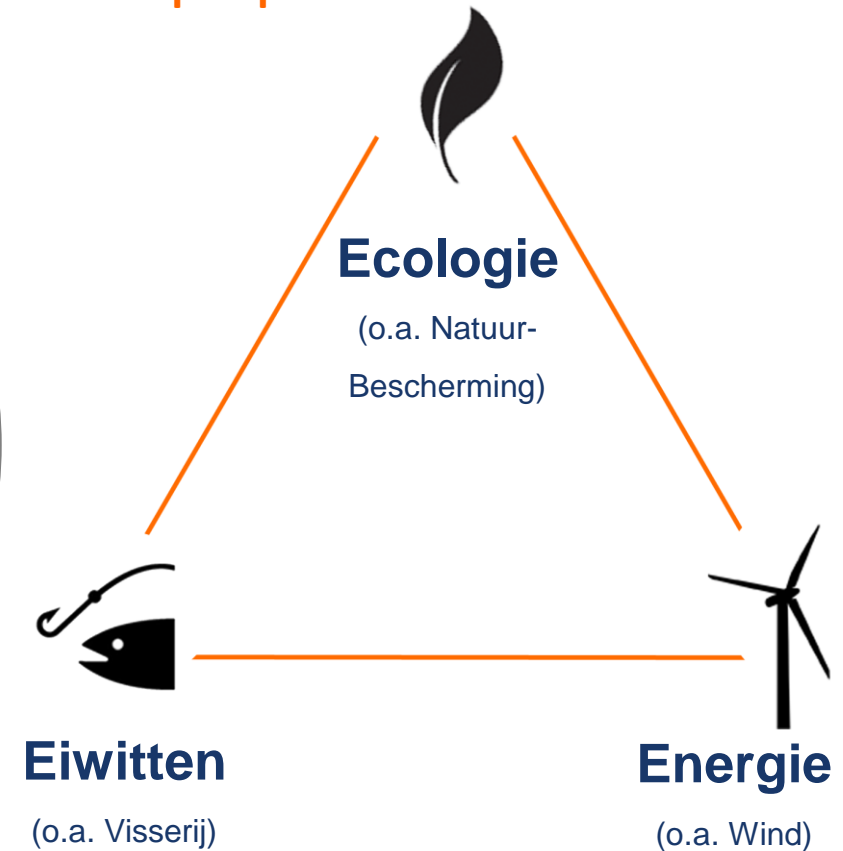
Sectorale perspectieven



Thematische perspectieven

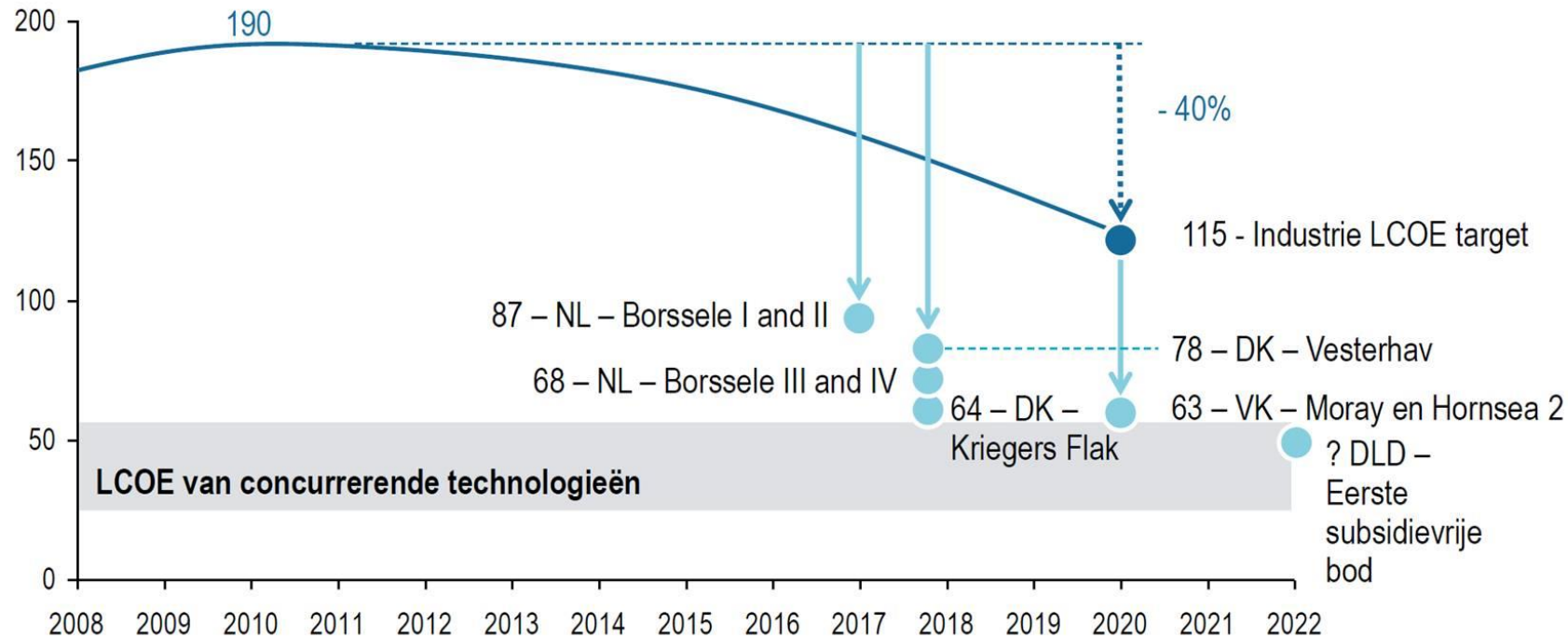


Functionele en transitie perspectieven



Besef lab-reizigers: huidige ontwikkellogica Noordzee offshore wind zeer succesvol

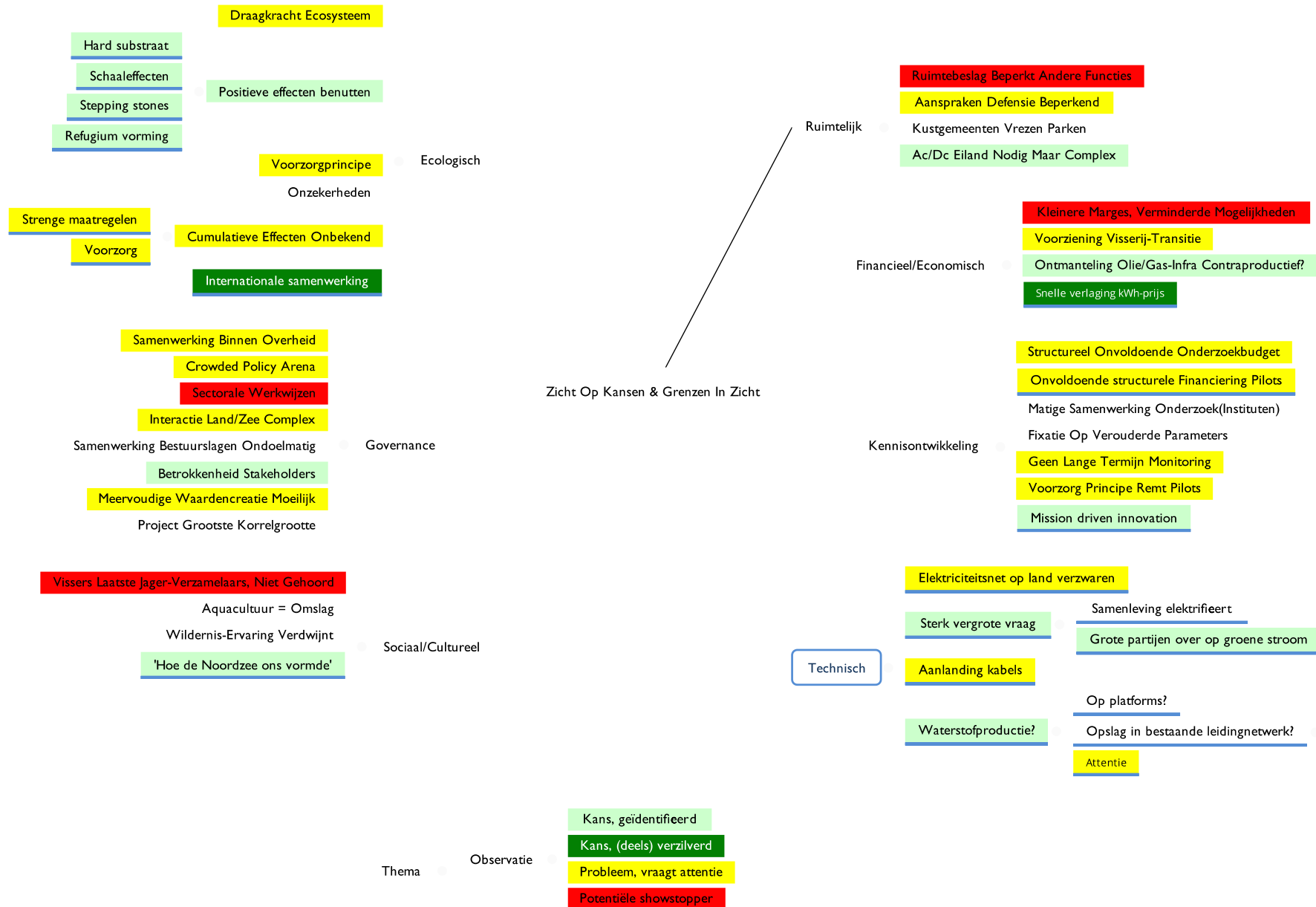
Strike prices en LCOE doel [EUR/MWh, FID, incl. netaansluiting]

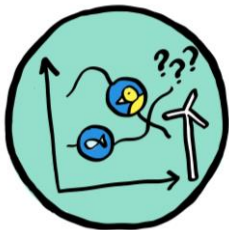


- De kostprijs van wind op zee is de afgelopen jaren met 40% gedaald, waardoor steeds meer opschaling mogelijk is, en het een cruciale pijler begint te worden in de energievoorziening.
- De huidige ‘ontwikkellogica’ van sturing op een dalende kostprijs, mede door de Nederlandse tender systematiek, is daarom zeer succesvol te noemen. Maar hoe lang nog, en welke onvoorziene neveneffecten zijn er als deze sturing doorzet?

Noot: Het LCOE doel is bepaald door de Crown Estate in 2011: 100 UK Pond/MWh bij final investment decision (FID) in 2020. FID valt over het algemeen 2 jaar voor start operatie. Strike price is inclusief 14 EUR/MWh voor de netaansluiting

Tegelijkertijd loopt deze logica tegen grenzen aan. En worden kansen gemist





Ecologische grenzen - observaties uit lab

▶ Historie tot nu

- ▶ De Noordzee is een dynamisch en tamelijk robuust ecosysteem dat in de loop der jaren wel sterk is veranderd en verarmd door intensief menselijk gebruik.

▶ Complexiteit

- ▶ Mariene ecosystemen zijn complex. Omdat effecten van ingrepen niet goed voorspelbaar zijn zou het zgn. voorzorgsprincipe een ecologisch/beleidsmatige grens kunnen opwerpen via de Milieueffectrapportages.
- ▶ Het voorzorgsprincipe gecombineerd met onwetendheid kan leiden tot (onnodig?) strikte grenzen; Wellicht moeten we ons anderzijds, als er inderdaad zeer negatieve effecten ontstaan ook voorbereiden op de discussie wat het zwaarst moet wegen: duurzame energie of de Jan-van-Gent? (simplificatie!)
- ▶ Noodzaak tot meer kennis

▶ Cumulatieve negatieve effecten van bouw windparken

- ▶ Tijdens de bouwfase: Geluidsoverlast > impact op zeezoogdieren (Mitigerende technieken ontwikkelen zich snel)
- ▶ Tijdelijk uitzetten van windmolens heeft niet alleen financiële consequenties, ook energievoorzieningszekerheid staat op het spel: ineens de stroom uitzetten kan straks niet!
- ▶ Vleermuizen/ vogeltrek > parken tijdelijk uitzetten (consequentie m.b.t.

kosten/energieopbrengsten maken een afweging mogelijk)

- ▶ Windparken zo gebouwd dat onderwaternatuur ontstaat > aanzuigende werking op vogels die in gevaar komen door molens?

▶ Positieve effecten van windparken (afhankelijk van de uitvoering)

- ▶ Hard substraat (turbinepalen en steenbestortingen) als stepping stone voor hard substraatbewoners in de zandige wereld (mossels, oesters)
- ▶ Refugiumfunctie voor mariene ecosysteem (o.a. door vermindering visserijdruk)

▶ Ontmanteling

- ▶ Olie & Gas platforms: wat is schade van verwijdering hard substraat (en natuur)?
- ▶ Is ditzelfde effect te verwachten na repowering van de turbineparken na 20/30 jaar. Kan er geënt worden zoals dat bij de dijkflora gebeurde?



Ruimtelijke grenzen – observaties uit lab

▶ Doorvaart en medegebruik

- ▶ Windparken nemen steeds meer ruimte in. Doorvaart- en medegebruik nodig. Vrijwel niemand realiseert zich nog de grote (potentiële) omvang van wind op zee (20% van NL deel Noordzee). Ruimtelijke impact van wind wordt anderzijds ook zwaar overschat: km's tussen turbines laten zeer veel medegebruik toe; bij iets ruimere spatiëring (bijv. 3 km bij turbines met een rotor van 250 meter: toekomstmuziek maar wel realistisch) kan er veel tussen de turbine gebeuren. Vissers, maar ook doorvaart zeilers is dan wellicht klein probleem.
- ▶ Windsector zit in spagaat: enerzijds willen natuurclubs meewerken als visserij in windparken wordt uitgesloten; anderzijds willen we vissers ook ter wille zijn.
- ▶ Visserij: 'Wij zullen nauwelijks in parken komen – te groot risico. Ergo: wij willen niet dat windparken in onze 'hotspots' komen, en daar ziet het nu wel naar uit.' 'Kom tot een combinatie van wind- en natuurgebieden om minder visgronden kwijt te raken'.
- ▶ Ferries: nog geen speciale routes voor gecreëerd
- ▶ Scheepvaart: Moet vanwege veiligheid met grote bocht rond windparken. Vanwege bouw van windmolenparken hebben Nederland en België in nauw overleg nieuwe routes aangewezen.
- ▶ WNF roept op: huidige parken focussen op grootste energetische opbrengst – het moet ook gaan om wat de kleinste ruimtelijke impact heeft, en minst negatieve impact op natuur. Energiegebieden zijn geen natuurgebieden – er moet meer natuur komen op de Noordzee, waar verder niks gebeurt

▶ Eiland

- ▶ Tennet onderzoekt mogelijkheden tot optimalisering net op zee middels een eiland (Doggersbank)
- ▶ Nederlands perspectief op Noordzee is daarmee te beperkt, vereist internationale samenwerking
- ▶ Wellicht worden eerder al kleinere, drijvende, eilanden toegepast

▶ Bestaande infra

- ▶ Olie & gasplatforms en pijpleidingen kunnen wellicht rol spelen via conversie naar waterstof en CO₂-opslag

▶ Defensie

- ▶ Defensie heeft restricties voor het gebruik in grote gebieden. Verschuivingen hierin zouden nuttig kunnen zijn – Defensie zit nog niet aan tafel (in lab)

▶ Recreatie

- ▶ Voor open water. Zeilers: "Wij willen eigenlijk niet door de parken, we willen ook niet omvaren, en ook niet dicht bij de grote vaart moeten varen. Windsector wil eigenlijk geen doorvaart. We worden richting grote vaart geduwd, met meer risico's". "Duikers: hoe kunnen wij gecontroleerd duiken in parken?"



(Bedrijfs)economische grenzen – observaties uit lab

- ▶ **Marges windmolenparkbouwers**
 - ▶ Druk op kosten en daaruit volgende verlaging marges windparkconsortia maakt dat consortia weinig geld overhouden voor inspanningsverplichting natuurherstel en geen geld over hebben voor goede monitoring – idem voor pilots met visserij en voedselproductie.
- ▶ **Inkomsten visserij**
 - ▶ Visserij verwacht grote consequenties van grootschalige aanleg windparken - plan ter financiële compensatie is er nog niet – ook is er geen voorziening om de visserij te helpen om de transitie te maken naar andere visserijtechnieken (wel geschikt om in windparken in te zetten).
- ▶ **Olie & Gas sector**
 - ▶ Ontmanteling infrastructuur is financiële verplichting – tegelijk lijkt die infrastructuur een biodiversiteitswaarde te hebben, dit levert vragen op. O&G sector claimt dat er ook veel mogelijkheden zijn voor 'recommissioning' CCS; H₂ transport; en voor synergie nu: elektrificatie platforms, enhanced gas recovery.
 - ▶ Synergiën moeten op termijn ook tot kostenvoordelen gaan leiden: delen infrastructuur en O&M faciliteiten etc.
- ▶ **Opbrengsten parken**
 - ▶ Geen participatie en directe stroomafname mogelijk van burgers, bedrijven en gemeenten in windparken





Governance grenzen – observaties uit lab

- ▶ **Huidige tendersysteem gericht op kostenvermindering**
 - ▶ Consortia worden (nog) niet uitgedaagd om te komen tot waardevermeerdering
- ▶ **Samenwerking binnen Rijk**
 - ▶ Samenwerking Ministeries EZ en I&W. EZ voelt grote korte-termijn druk i.v.m. energie- en klimaatafspraken, I&W voelt grote lange termijn verantwoordelijkheid van de Noordzee. Routekaart traject hoger tempo dan Noordzee2030 traject.
 - ▶ Onder-bemensing bij EZ en I&W en bij te betrekken stakeholders (bijv. bij vissers, Tennet en Eneco)
- ▶ **Manier van werken**
 - ▶ Projectmatig werken bij de overheid leidt ertoe dat hetgeen niet in een project gevat is, geen plek heeft
- ▶ **Crowded policy arena**
 - ▶ Stakeholders raken overvraagd – elke week wel een bijeenkomst
 - ▶ Onzekerheid over wat status en mandaat is van elk proces onder stakeholders
- ▶ **Samenwerking actoren onderling**
 - ▶ Havens blijken pas sinds kort samen te werken en af te stemmen welke haven zich waarop gaat profileren, i.r.t. wind op zee ontwikkeling, dit gaat nog niet altijd soepel
 - ▶ Sommige kustgemeenten verenigden zich tegen windmolens en zetten zich af tegen de provincie en het Rijk
 - ▶ Vissers behartigen belangen via twee bonden (Vissersbond en VisNed) – niet ideaal, zeggen ze zelf
- ▶ **Status aparte stakeholders**
 - ▶ Defensie doet nauwelijks mee met bestaande stakeholderprocessen – hebben een soort status aparte
 - ▶ Tennet idem
- ▶ **Interactie land-zee**
 - ▶ Steeds meer landgemeenten zien hun kans schoon om deel van duurzame energie ambities van land naar zee te verschuiven
- ▶ **Samenwerking bestuurslagen**
 - ▶ Provincies willen graag aanhaken, maar hebben weinig mandaat - maken zich zorgen om systeemintegratie vraagstuk





Kennisontwikkeling grenzen – observaties uit lab

- ▶ **Financiën**
 - ▶ Structureel te weinig geld voor onderzoek.
- ▶ **Samenwerking**
 - ▶ Onderzoekers verenigen zich af en toe en dan klapt zo'n samenwerking weer uit elkaar.
- ▶ **Parameters**
 - ▶ Fixatie op parameters die in het verleden relevant waren, doorzetten meetreeksen die je misschien niet zo lang zou moeten willen volhouden – meer dynamische monitoring nodig; 10-20 jaar iets meten (bron: Ton IJlstra, Min EZ)
- ▶ **Monitoring**
 - ▶ Niet structureel. Monitoring Windpark Amalia stopte zodra het niet meer verplicht was.
- ▶ **Voorzorgsprincipe**
 - ▶ Voorzorgsprincipe speelt grote rol in bepalen welke pilots wel/niet van de grond komen – niet altijd gewenst – daarmee stopt vernieuwing kennisbasis



Sociaal-culturele grenzen – observaties uit lab

▶ **Vissers**

- ▶ Kampen met veel turbulentie en onzekerheid (Brexit, aanlandplicht). Daar komt wind op zee bij. Dat maakt het spannend om transitie in te gaan.
- ▶ Zien zichzelf als laatste jagers verzamelaars – (nog) niet als zeeboeren. Wind op zee duwt ze wel die richting op. Dat is identiteitsbedreigend.

▶ **Kustgemeenten**

- ▶ Wind op zee komt voor 'onze kust': waarom zo weinig invloed?
- ▶ Nog weinig gevoel van eigenaarschap/ trots rond ontwikkelingen

▶ **Recreanten**

- ▶ Zee is open ruimte – dat willen we toch niet kwijt?

▶ **Het narratief voor het grote publiek**

- ▶ Energietransitie op land gaat over 'small is beautiful', autonomie - op zee is het verhaal ineens: big is beautiful - moeilijk te verkopen aan de 'gewone burger', en vergroot afstand tussen grote corporates en burgers.

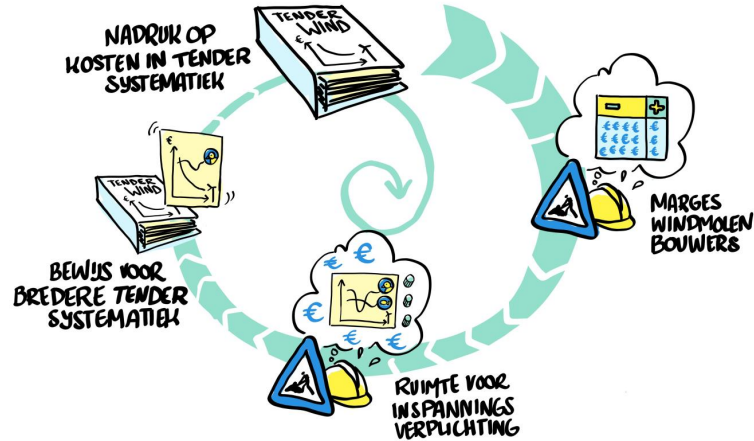
▶ **Werkgelegenheid**

- ▶ Sterke afname werkgelegenheid in O&G; wind op zee biedt kansen

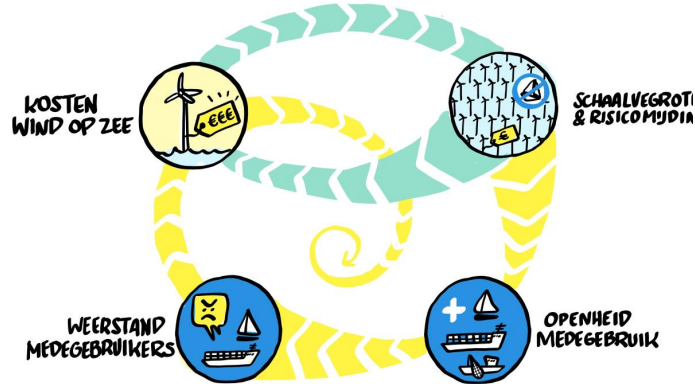


Deze grenzen ontstaan o.a. door neveneffecten van het goed functionerende huidige systeem ('knopen')

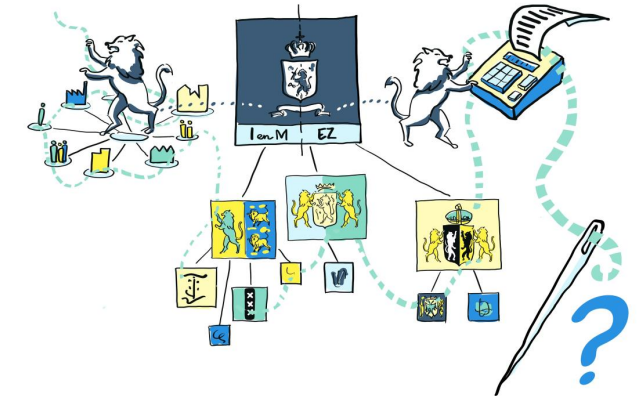
FINANCIËLE KNOOP



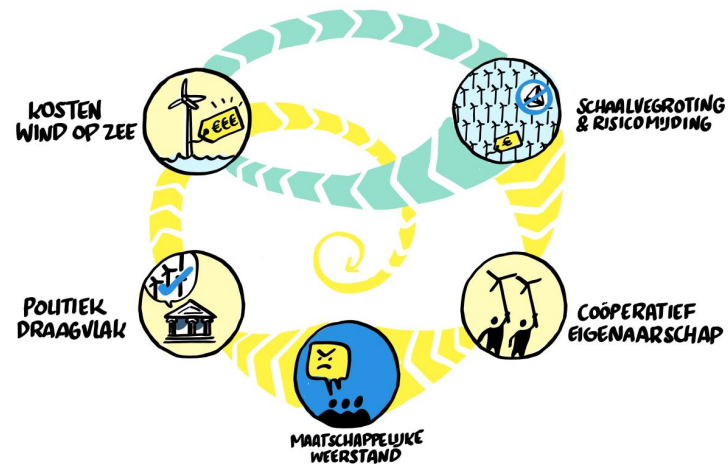
RUIMTELIJKE KNOOP



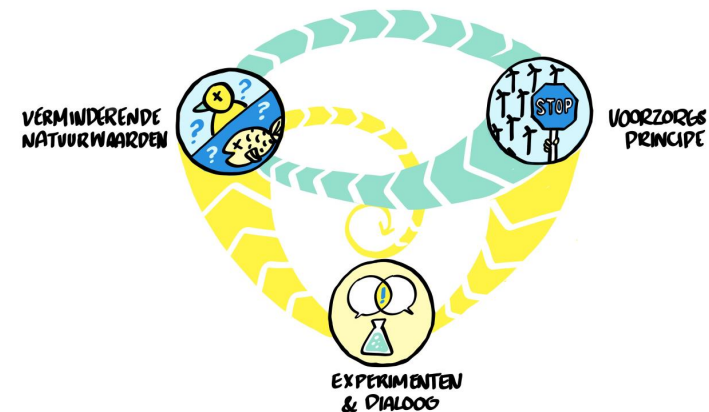
GOVERNANCE KNOOP



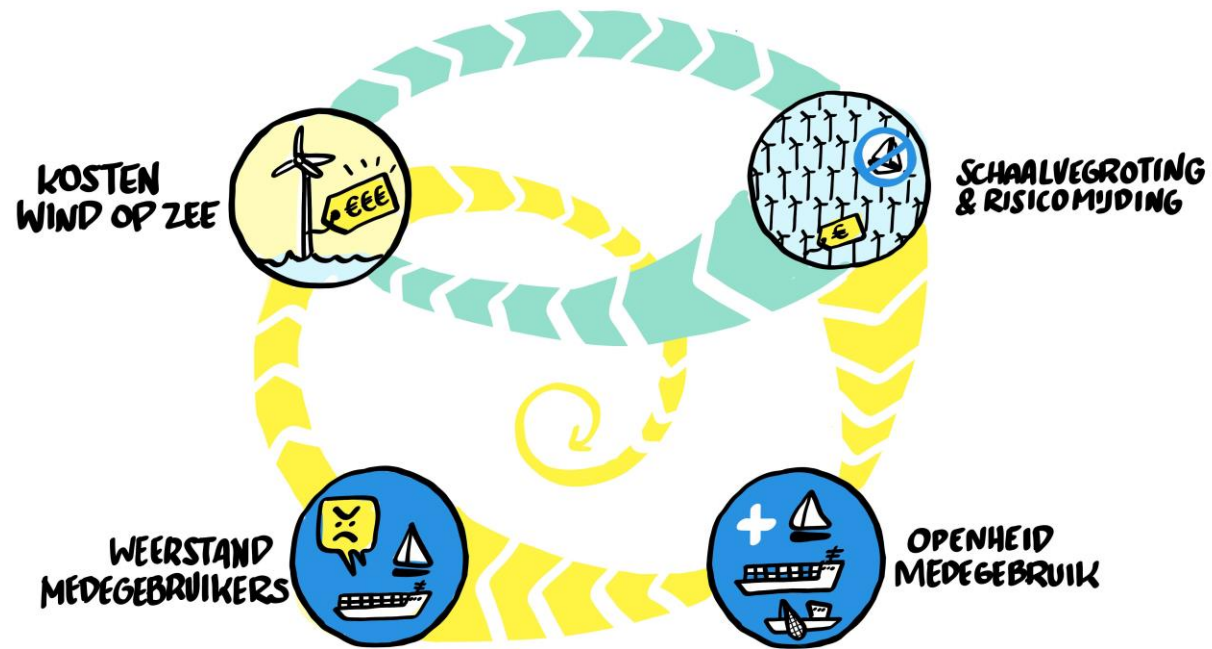
EIGENAARSKNOOP



WETENSCHAPPELIJKE KNOOP



RUIMTELIJKE KNOOP

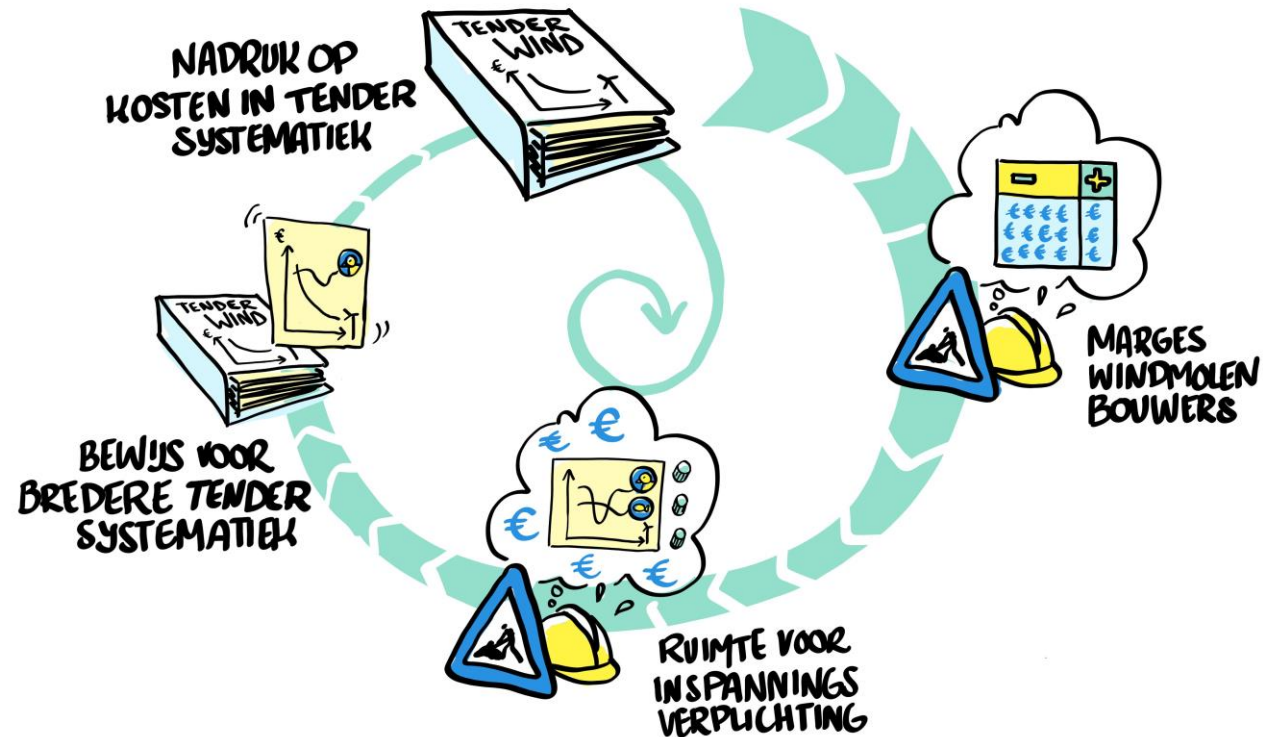


De ruimtelijke knoop

Hoe meer de kosten voor wind op zee naar beneden moesten, hoe meer schaalvergroting en risicovermindering van belang werd, hoe lager de kosten werden. Wind op zee werd concurrerend!

Neveneffect: schaalvergroting leidt tot minder openheid voor medegebruik (want risicovol en dus potentieel kostenverhogend). Minder medegebruik leidt in potentie tot meer weerstand van medegebruikers, leidt weer tot hogere kosten voor wind op zee. Het oorspronkelijke probleem verergert.

FINANCIËLE KNOOP

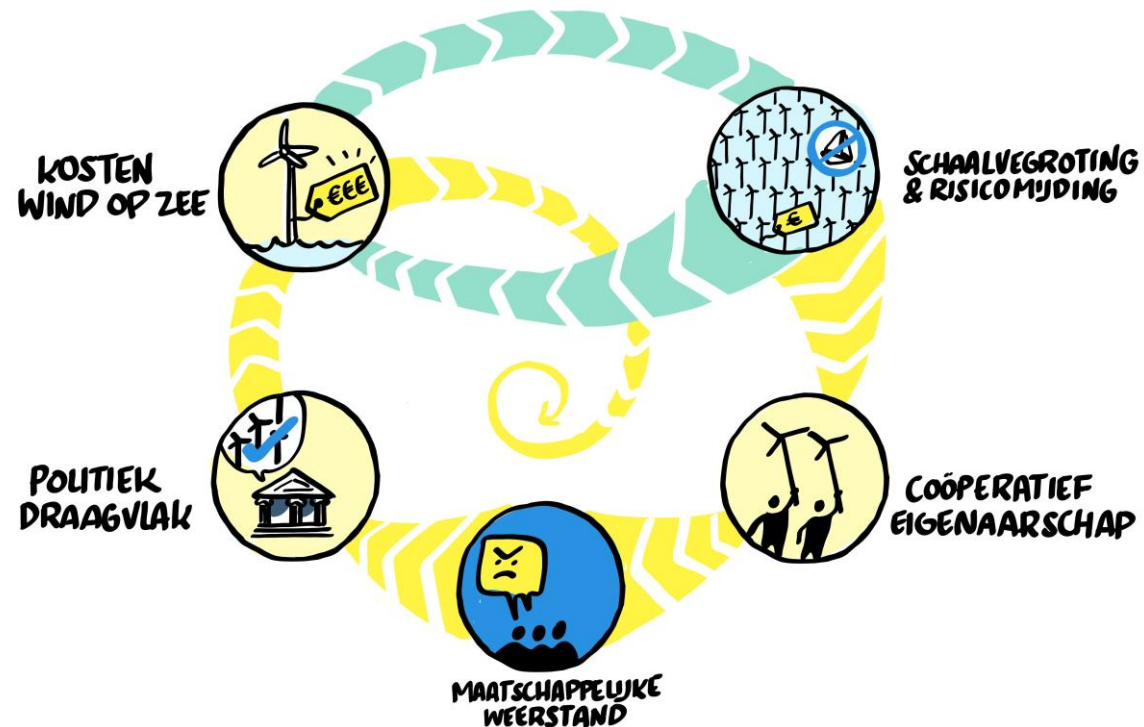


De financiële knoop

Hoe groter de nadruk op kosten in de tender systematiek, hoe lager de marges voor windmolenbouwers, hoe minder financiële ruimte voor het vervullen van de inspanningsverplichting, hoe minder nieuw bewijs van nut inspanningen dat als basis kan dienen voor inrichting bredere, waardegerichte tendersystematiek, hoe groter de nadruk op kosten in de tendersystematiek (zelfs nul subsidie).

Een neerwaartse spiraal. Een *race to the bottom*.

EIGENAARSCHAPSKNOOP



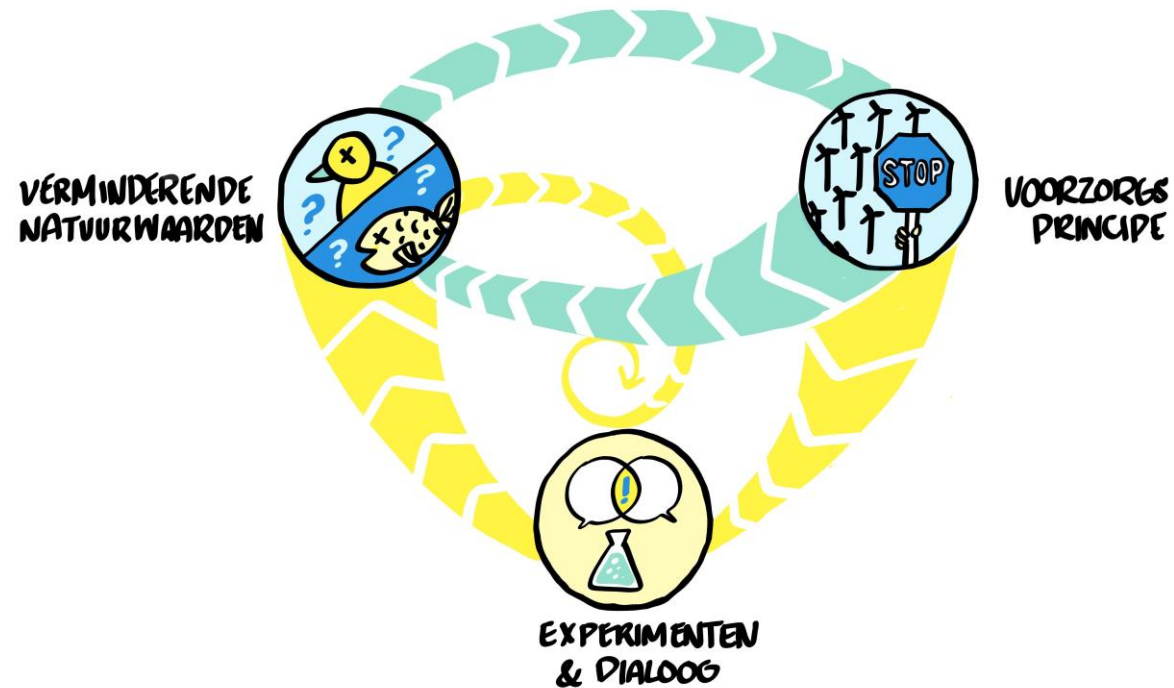
De eigenaarschapsknoop

Hoe groter de focus op kosten van wind op zee, hoe groter de focus op schaalvergroting en risicomijding, resulterend in lagere kosten van wind op zee.

Neveneffect (in potentie): hoe groter de focus op schaalvergroting en risicovermijding, hoe minder ruimte voor coöperatieve eigenaarschapsvormen, hoe meer potentiële maatschappelijke weerstand, hoe minder politiek draagvlak, hoe hoger de kosten van wind op zee.

Van de regen in de drup. Oorspronkelijke probleem verergert (in potentie).

WETENSCHAPPELIJKE KNOOP



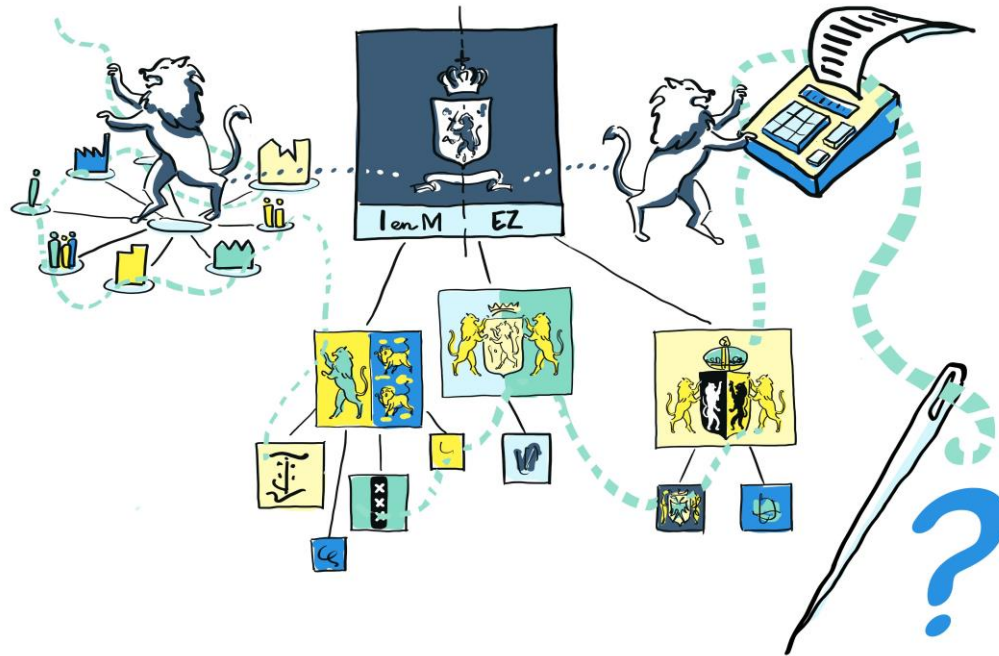
De wetenschappelijke knoop

Door aanleg windparken staan natuurwaarden onder druk. Hoe meer natuurwaarden onder druk staan, hoe belangrijker het voorzorgprincipe, hoe minder natuurwaarden onder druk staan. Schade is voorkomen.

Neveneffect: hoe meer nadruk op het voorzorgprincipe, hoe minder ruimte voor experimenten en dialoog die schade aan natuurwaarden kan beperken en zelfs natuurwaarden kan versterken.

Oorspronkelijke probleem verergert.
Natuurwaarden gaan verder achteruit.

GOVERNANCE KNOOP



De governance knoop

Het ene ministerie staat in het midden en 'beheert' de Noordzee en alle belangen daarop.

Het andere ministerie focust op zo efficiënt mogelijke realisatie van doelstellingen: overheid voor spelregels, markt realiseert doelstellingen. Doelstellingen cascaderen naar lagere overheden. Een vorm van verticaal ordenen.

Hoe maken deze ministeries het samen mogelijk dat tussen alle relevante actoren co-creatieve samenwerkingen kunnen ontstaan? Een web van relaties die elkaar onderling versterken?

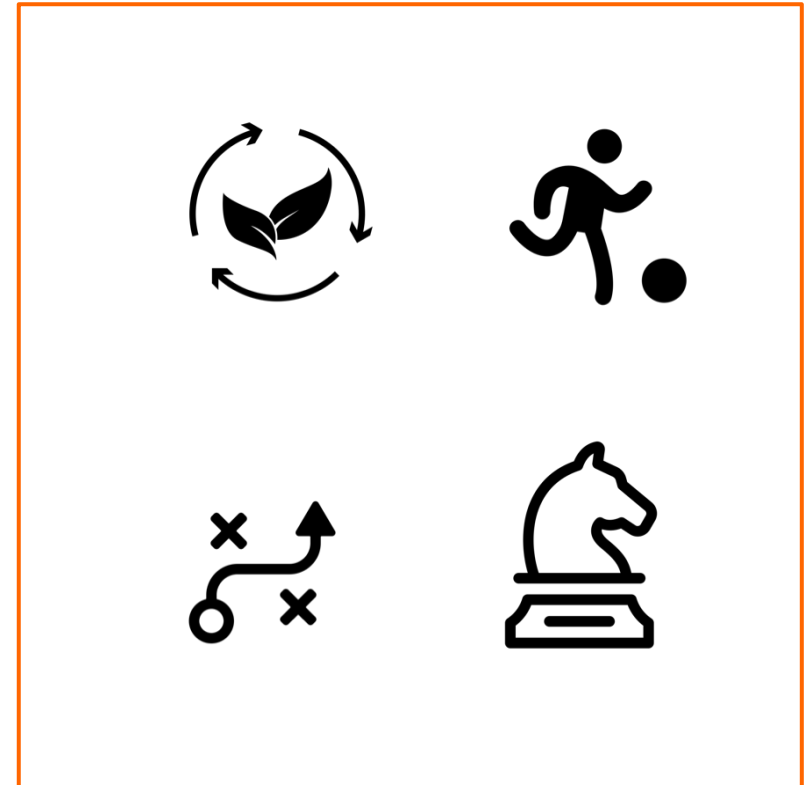
Stakeholders ervaren nu vooral een 'crowded policy arena'.

Gevraagd: een nieuwe ontwikkellogica

Het moet anders, of we lopen op termijn vast en we halen schaa sprong wind op zee niet. Maar hoe dan?

- ▶ Er is een andere ontwikkellogica nodig
- ▶ Een logica die leidt tot een integraler handelingsperspectief

De vraag wordt dan: Wat is hiervoor nodig?



Integrale ontwikkellogica komt er niet vanzelf – de praktijk



Mark van Koningsveld (Van Oord): *“We zien nu dat er mooie kansen zijn om [met kennisontwikkeling gekoppeld aan pilots t.b.v. natuurversterking] een echte start te maken (bijv. in Borssele 3 en 4), maar dat we de benodigde kosten die daarbij komen kijken eigenlijk niet goed hebben kunnen verwerken in de aanbidding. Vooral omdat de onderliggende criteria voor natuur-inclusief bouwen eigenlijk nooit heel precies werden geformuleerd. In een markt waarin laagste prijs alles is, wordt het dan logischerwijs heel moeilijk om draagvlak te krijgen voor het opnemen van dit soort extra kosten. Het was handig geweest als je op een EMVI-achtige manier bonuspunten had kunnen verdienen door dit soort meerwaarde te leveren. Helaas was dat hier niet mogelijk. Toch zou het zonde zijn om de kansen die er nu overduidelijk zijn, te laten lopen om die reden. Waar ik dus eigenlijk naar op zoek ben is aanvullende middelen om de benodigde kennis voor gericht natuur-inclusief ontwerpen snel en op grote schaal te ontwikkelen.”*



Sytske van den Akker (Eneco): *“De huidige windparken worden zo ontworpen dat ze geoptimaliseerd zijn voor energieopbrengsten. Niet voor andere zaken. Zo simpel is het. Dat zouden we wel willen, maar dan moeten we daar wel voor beloofd worden.”*



Pim Visser (VisNed): *“Wij zien inmiddels in dat visserij een transitie moet doormaken, gegeven de wind op zee ontwikkeling. Daar moeten dan wel bevorderende condities voor ontstaan. Wij willen serieus in gesprek en samen experimenteren. Een transitiefonds is in zo’n proces onontbeerlijk.”*



Ernst van Zuijlen (TKI Wind op Zee, GROW): *“De windwereld weet dondersgoed dat we tegen grenzen aan gaan lopen en dat we daar nu op moeten anticiperen; alleen de concrete actie blijft nog uit. Dit vraagt een beweging van omgevingsmanagement naar de kern van de bedrijfsvoering voor windspelers. Dat is voor veel partijen nog spannend, maar wel cruciaal. Daarnaast zijn innovaties nodig: zowel technisch op gebied van wind en systeemintegratie, maar vooral ook innovaties op het gebied van samenwerking zijn essentieel.”*



Het NSE Lab wil zorgen dat een nieuwe ontwikkellogica ontstaat



Wat is ervoor nodig om gezamenlijk tot nieuwe ontwikkellogica te komen?

- ▶ Een logica die leidt tot een samenhangend handelingsperspectief
- ▶ Doel: ruimte creëren voor integrale oplossingen (technische én sociale innovatie) op het snijvlak van eiwitten, energie en ecologie en zo zorgen dat we niet ongewild tegen grenzen aan lopen



Achterliggend dilemma: Mare Liberum of Mare Nostrum? Hoe verhouden we ons tot elkaar en tot de zee?

Mare Liberum

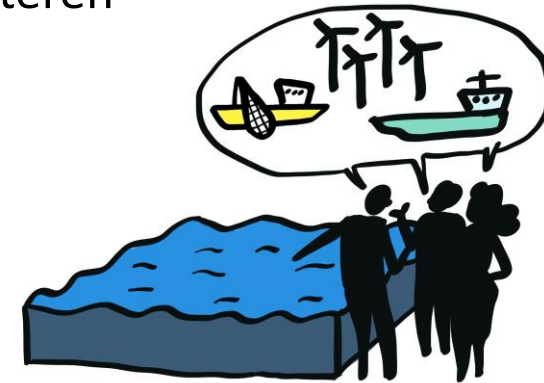
- ▶ *De Vrije zee: basis van het zeerecht (Hugo de Groot, 1609)*
- ▶ Vrijheid voor alle sectoren om zich met zo min mogelijk last en ruggenspraak met andere sectoren te ontplooiën op de Noordzee;



versus

Mare Nostrum

- ▶ *Onze Zee (Romeinen over de Middellandse Zee)*
- ▶ We proberen intersectoraal/internationaal samen te werken en zo veel mogelijk synergie te ontwikkelen tussen de sectoren en de Noordzee te koesteren



Achterliggend dilemma: De Noordzee ontginnen of zorgen dat we kunnen blijven oogsten?

Ontginnen van de zee

- ▶ Palenwoud is aanhechtingspunt en start van de occupatie van de kustzee
- ▶ Zeeboerderijen voor zeewierteelt/aquacultures
- ▶ Natuur is de resultante van menselijk gebruik



versus

Oogsten uit de zee

- ▶ Verantwoorde duurzame onttrekking uit het ecosysteem
- ▶ Systeemverantwoordelijkheid overheid en actoren
- ▶ Oogsten van windenergie en vis
- ▶ Natuurontwikkeling staat voorop



Hoe ontstaat gaandeweg een integrale ontwikkellogica?

Sleutelementen hierin zijn:



Dynamische **ecosysteemvisie** als grondplaat én als toetssteen (verleden, heden, toekomst) (i.o.)



Spelers en de speelruimte die zij ervaren



Systeemveranderingen als antwoord op lastige knopen in het huidige systeem op vier niveaus: fysiek-ruimtelijk, financieel-economisch, sociaal-cultureel, governance-organisatorisch



Een **filosofie** die gestoeld is op een integrale aanpak



Hoe ontstaat gaandeweg een integrale ontwikkellogica?

Sleutelementen hierin zijn:



Dynamische **ecosysteemvisie** als grondplaat én als toetssteen (verleden, heden, toekomst) (i.o.)



Spelers en de speelruimte die zij ervaren



Systeemveranderingen als antwoord op lastige knopen in het huidige systeem op vier niveaus: fysiek-ruimtelijk, financieel-economisch, sociaal-cultureel, governance-organisatorisch



Een **filosofie** die gestoeld is op een integrale aanpak



Een dynamische ecosysteembeschrijving als grondplaat en toetssteen

- ▶ Historie
- ▶ Nu
- ▶ Toekomstscenario's



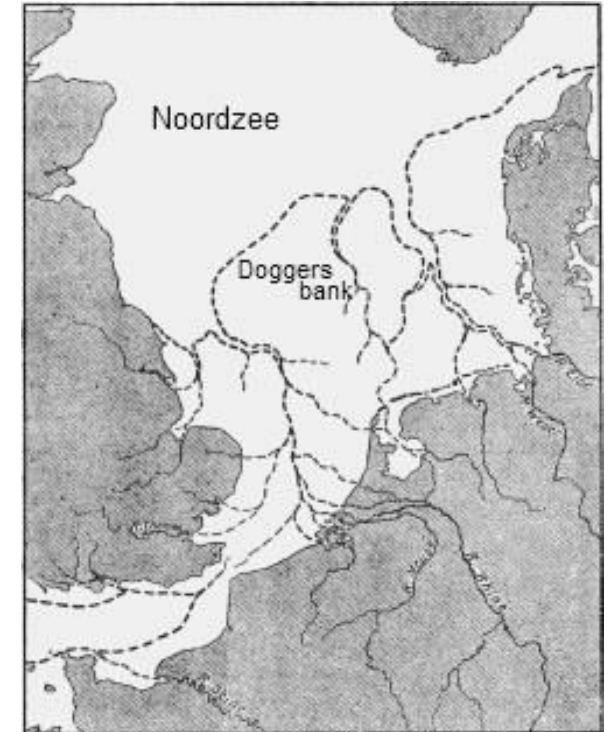
Grondplaat: dynamische ecosysteembeschrijving (historie)



Doggersland:

*De pre-historie van de Noordzee,
Thames als zijrivier van de Maas*

De ijstijden en de transgressie
en regressie van de zeespiegel
hebben een grote invloed gehad
op de geo-morfologie van de
zeebodem



Grondplaat: dynamische ecosysteembeschrijving (recent verleden)



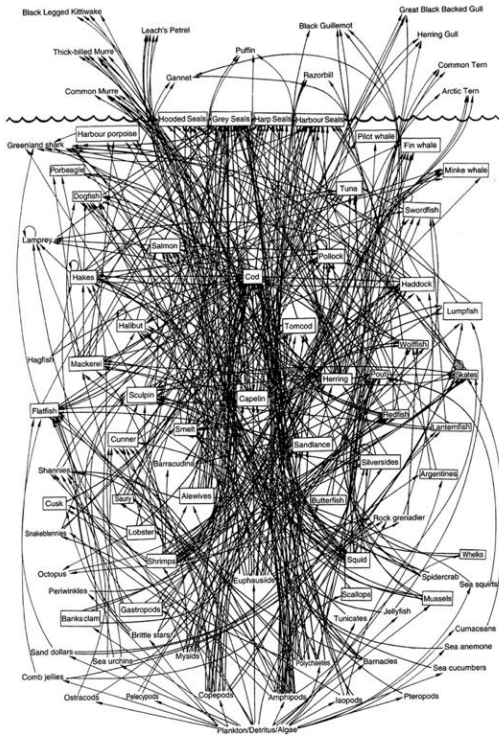
Ecosysteembeschrijving uit mijn jeugd

Schoolplaat van Koekoek

Iedere systeembeschrijving is selectief:
Hier vooral aandacht voor herkenbare (Kwal!)
en eetbare soorten (Haring, Schol en Kabeljauw)



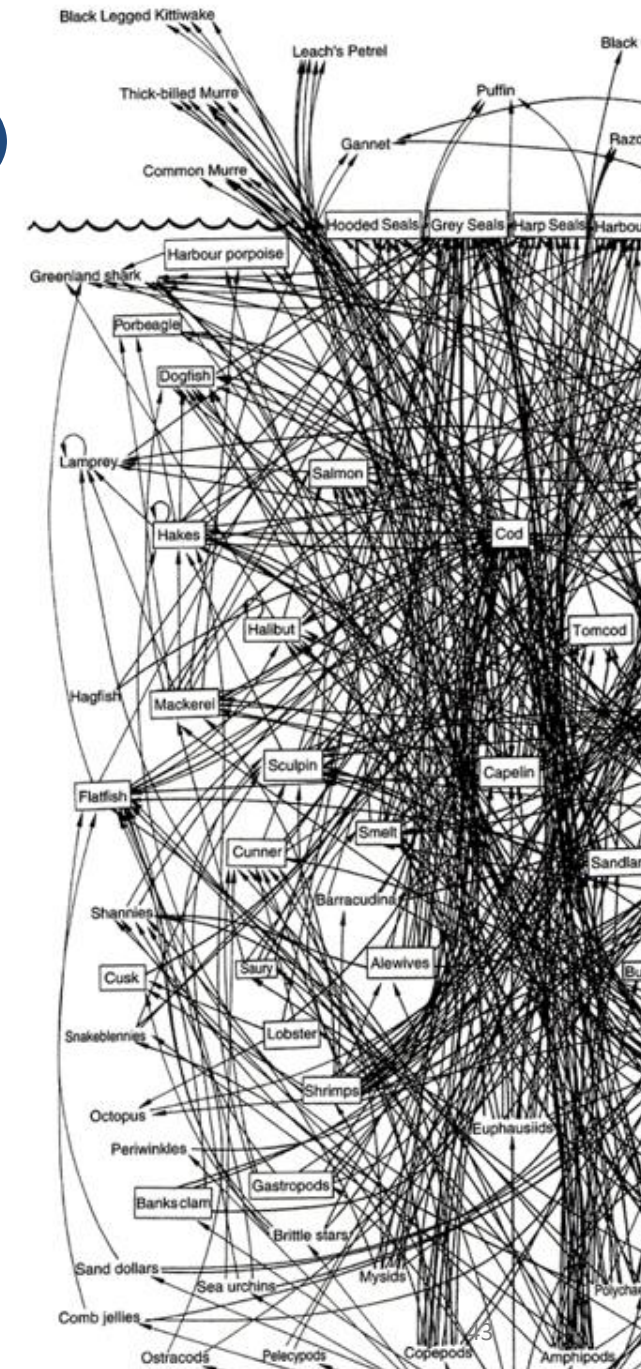
Grondplaat: dynamische ecosysteembeschrijving (heden)



De werkelijke complexiteit van het ecosysteem tart elke beschrijving

- het blijft handelen in onzekerheid
- effecten van ingrepen ten dele voorspelbaar
- dus: sturen in dialoog met het systeem
- dus: zowel onderzoek als monitoring
- dus: werken met referentie- en streefbeeld

Schematische weergave ecosysteem Noordelijk deel Atlantische Oceaan

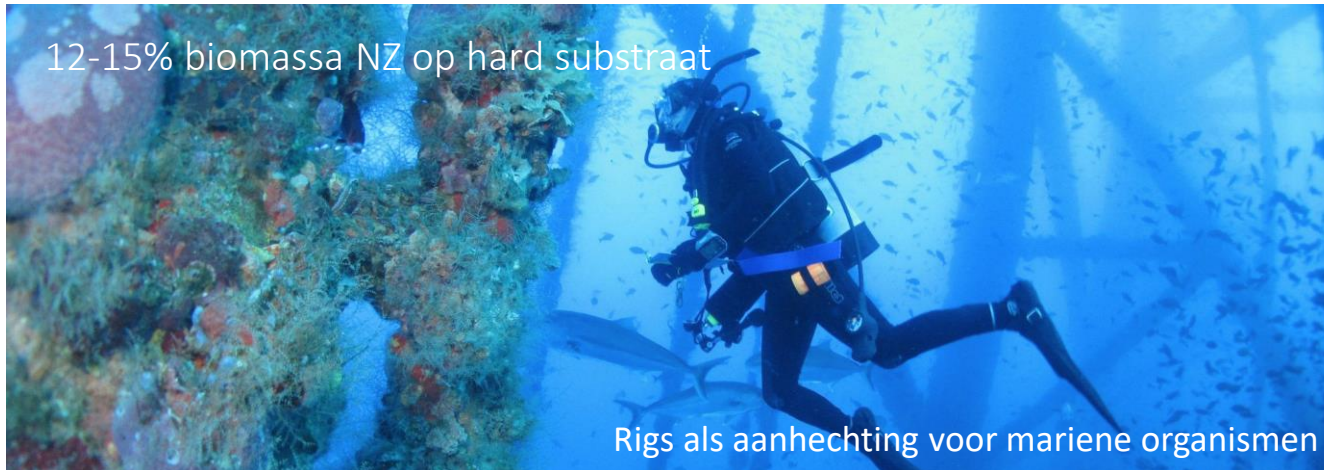


Grondplaat: dynamische ecosysteembeschrijving (referentiebeelden)



Perspectieven van toevoegingen hard substraat?

Observatie: olie- en gasplatforms



Grondplaat: dynamische ecosysteembeschrijving (referentiebeelden)

- ▶ In hoeverre zijn deze referentiebeelden toepasbaar in ons deel van de Noordzee? Kunnen dit streefbeelden worden?
- ▶ Wat kunnen we leren van deze referentiesituatie?



Perspectieven van toevoegingen hard substraat

Kunnen (steen)bestortingen de natuurlijke oester- en mossel banken benaderen?



Conclusie grondplaat mariene ecologie

- ▶ Veel en fundamentele onzekerheden
- ▶ Geen tijd voor voorzorgprincipe
- ▶ Geen alternatief voor learning-by-doing
- ▶ Dynamische monitoring noodzakelijk;
- ▶ Wetenschappers en technici (via lab) in een experimenteer-modus brengen?



Hoe ontstaat gaandeweg een integrale ontwikkellogica?

Sleutelementen hierin zijn:



Dynamische **ecosysteemvisie** als grondplaat én als toetssteen (verleden, heden, toekomst) (i.o.)



Spelers en de speelruimte die zij ervaren



Systeemveranderingen als antwoord op lastige knopen in het huidige systeem op vier niveaus: fysiek-ruimtelijk, financieel-economisch, sociaal-cultureel, governance-organisatorisch



Een **filosofie** die gestoeld is op een integrale aanpak



Om de beweging in te zetten naar integrale ontwikkeling van de Noordzee, is een integrale spelfilosofie nodig

Huidige spelfilosofie

- ▶ Overheid bewaakt kwaliteit van het geheel middels doelstellingen (overheid heeft spilfunctie en is sturend/leidend)
- ▶ Stakeholdermanagement
- ▶ Zo objectief mogelijke criteria over waar de grenzen liggen en daar binnen vrij spel
- ▶ Professionele betrokkenheid actoren
- ▶ Strakke ruimtelijke verdeling
- ▶ Leren vanuit het verleden
- ▶ Eerst zeker weten, dan doen

Integrale spelfilosofie

- ▶ Triple helix creëert samen condities opdat stakeholders samen meerwaarde kunnen creëren
- ▶ Co-creatie
- ▶ Normatief/ ambitie-gedreven aan de slag - focus op: lichten op groen houden en daar binnen leren waar de grenzen liggen
- ▶ Professionele én persoonlijke betrokkenheid actoren
- ▶ Dynamische zonering
- ▶ Leren vanuit de zich ontwikkelende toekomst
- ▶ Niet-weten accepteren – experimentele en iteratieve aanpak



Hoe ontstaat gaandeweg een integrale ontwikkellogica?

Sleutelementen hierin zijn:



Dynamische **ecosysteemvisie** als grondplaat én als toetssteen (verleden, heden, toekomst) (i.o.)



Spelers en de speelruimte die zij ervaren



Systeemveranderingen als antwoord op lastige knopen in het huidige systeem op vier niveaus: fysiek-ruimtelijk, financieel-economisch, sociaal-cultureel, governance-organisatorisch



Een **filosofie** die gestoeld is op een integrale aanpak



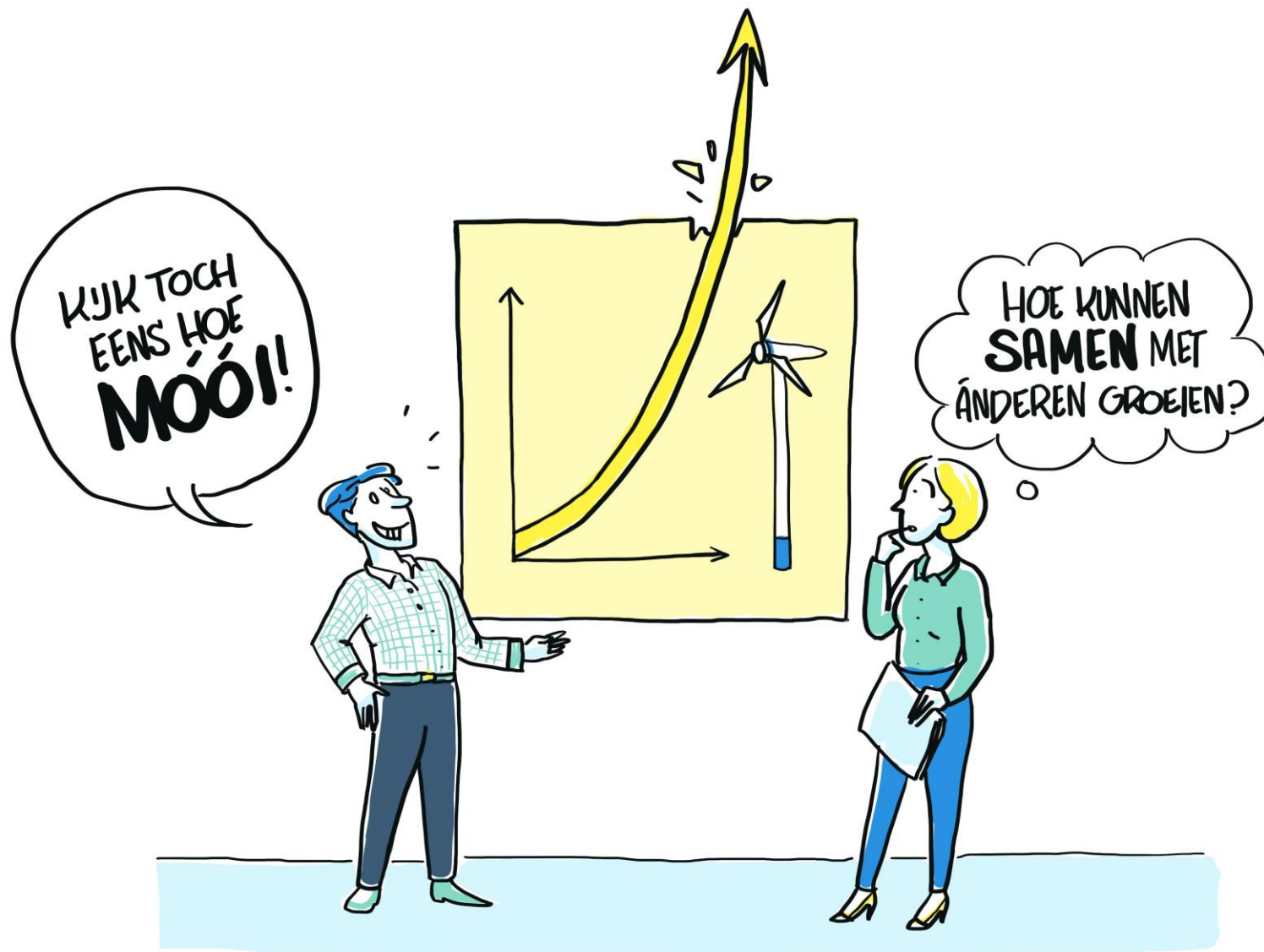
Om integraliteit mogelijk te maken wordt van sleutelspelers een beweging gevraagd



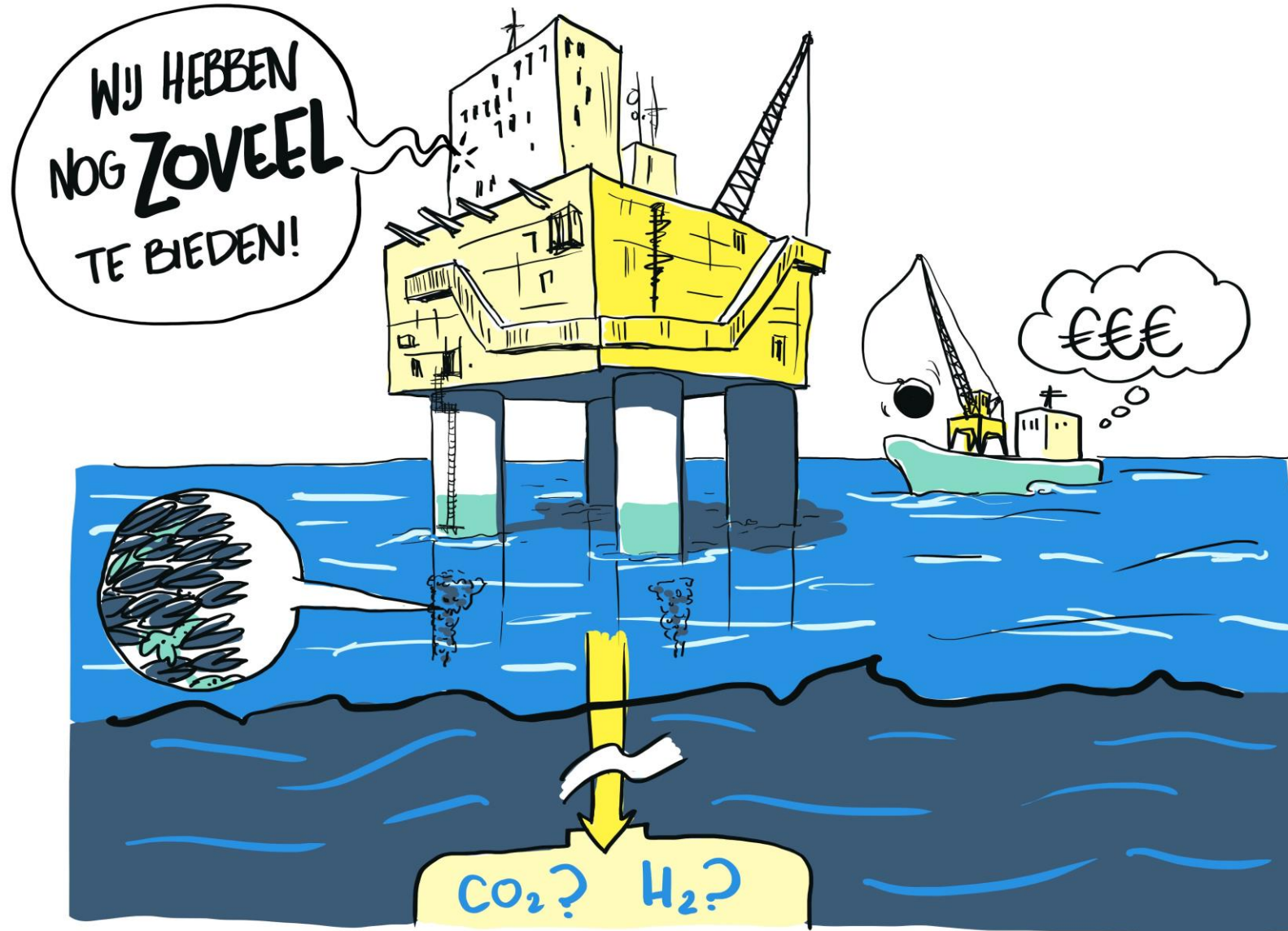
... van huidige positie naar een nieuwe houding in het spel



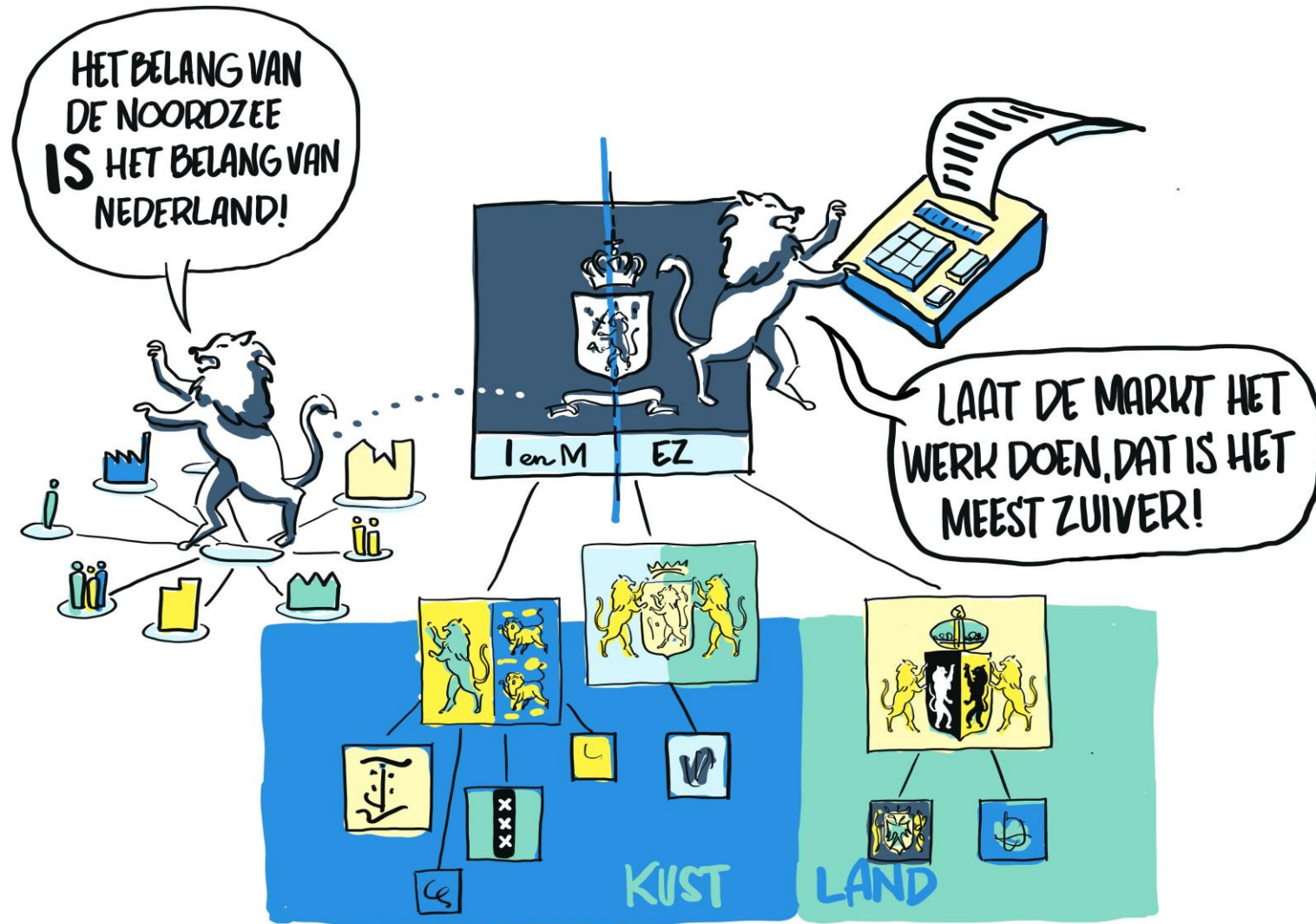
WINDMOLENPARKBOUWERS & BELANGENBEHARTIGERS



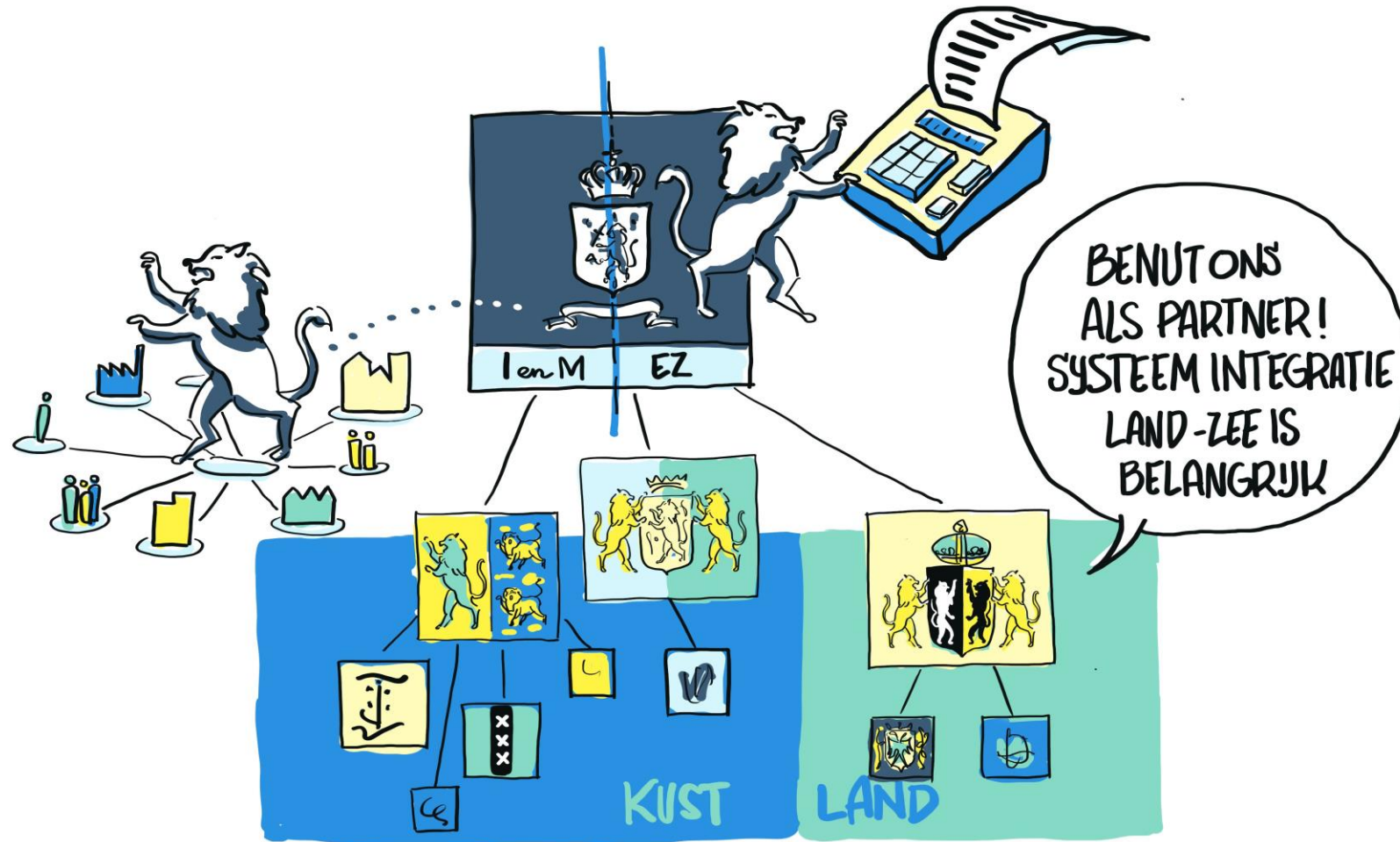
OLIE & GAS INDUSTRIE



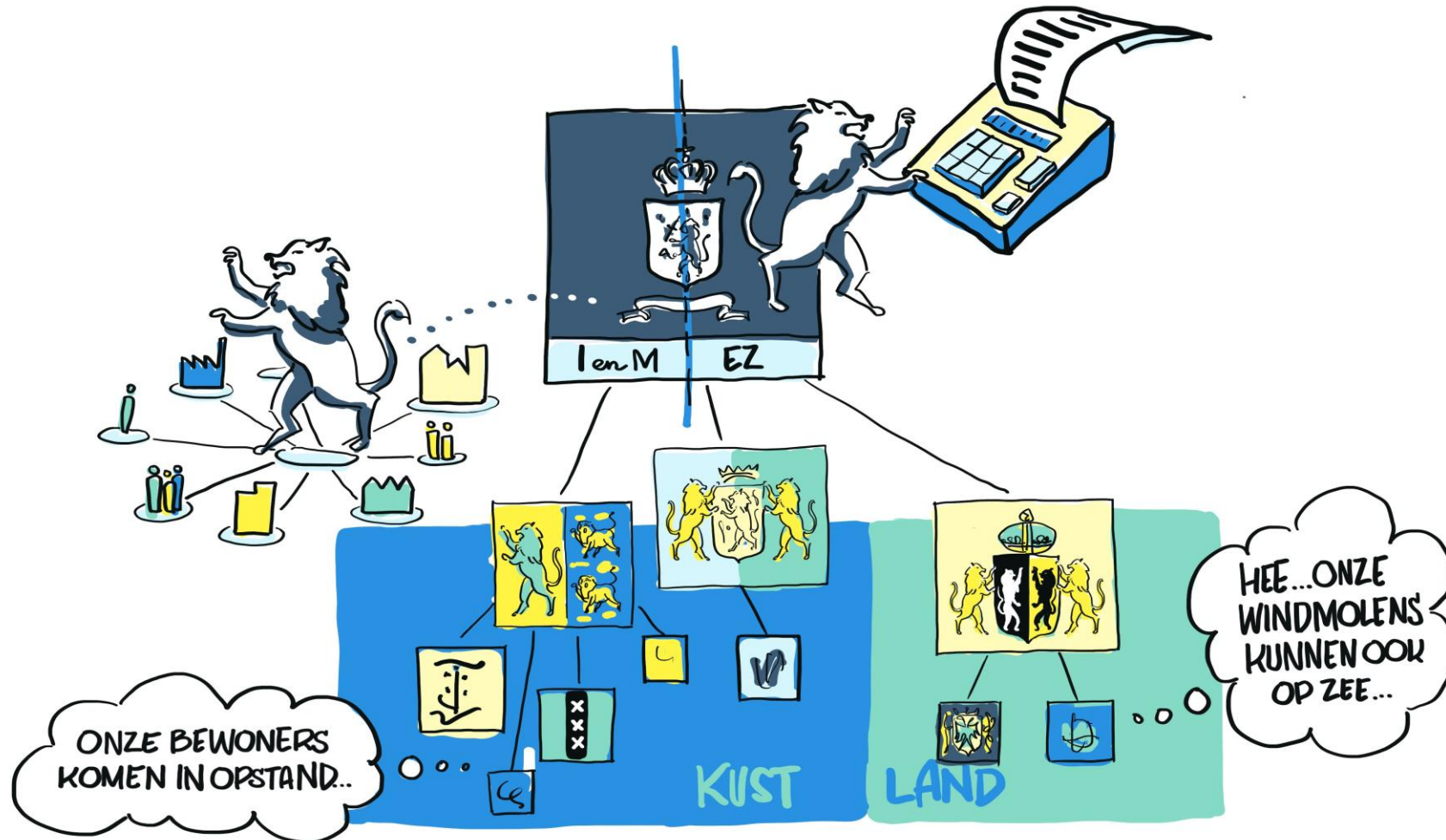
RUK



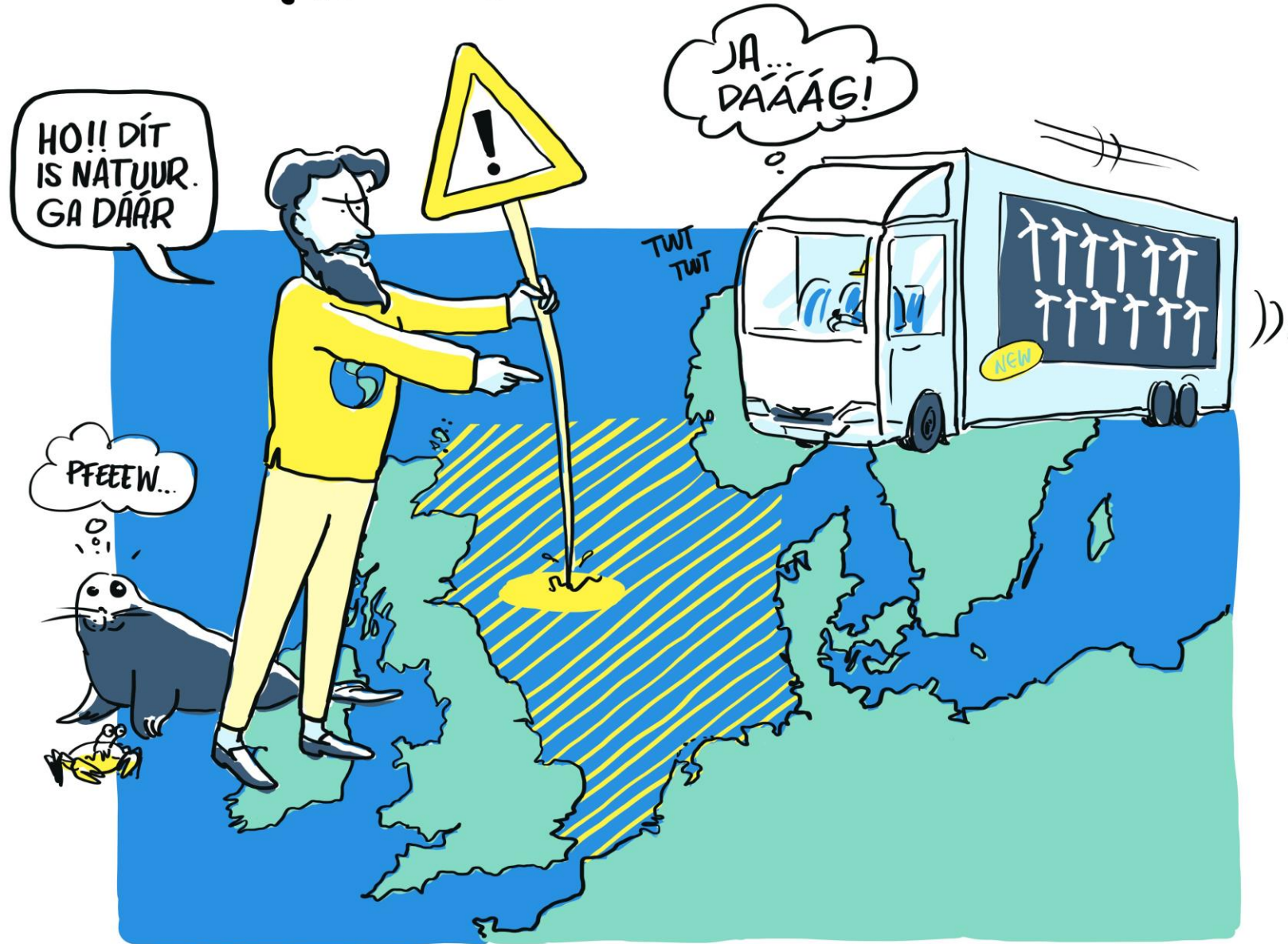
PROVINCIES



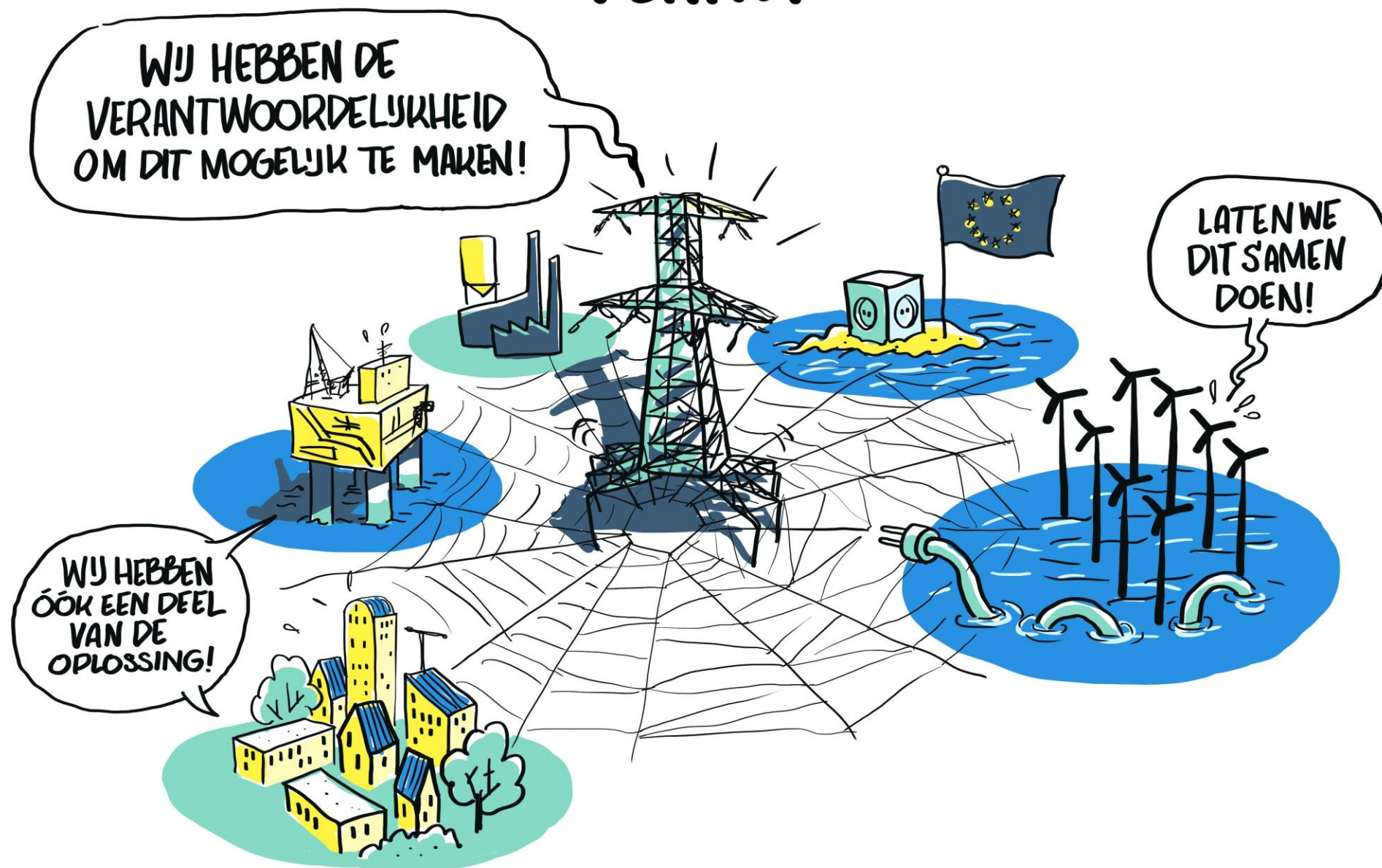
GEMEENTEN



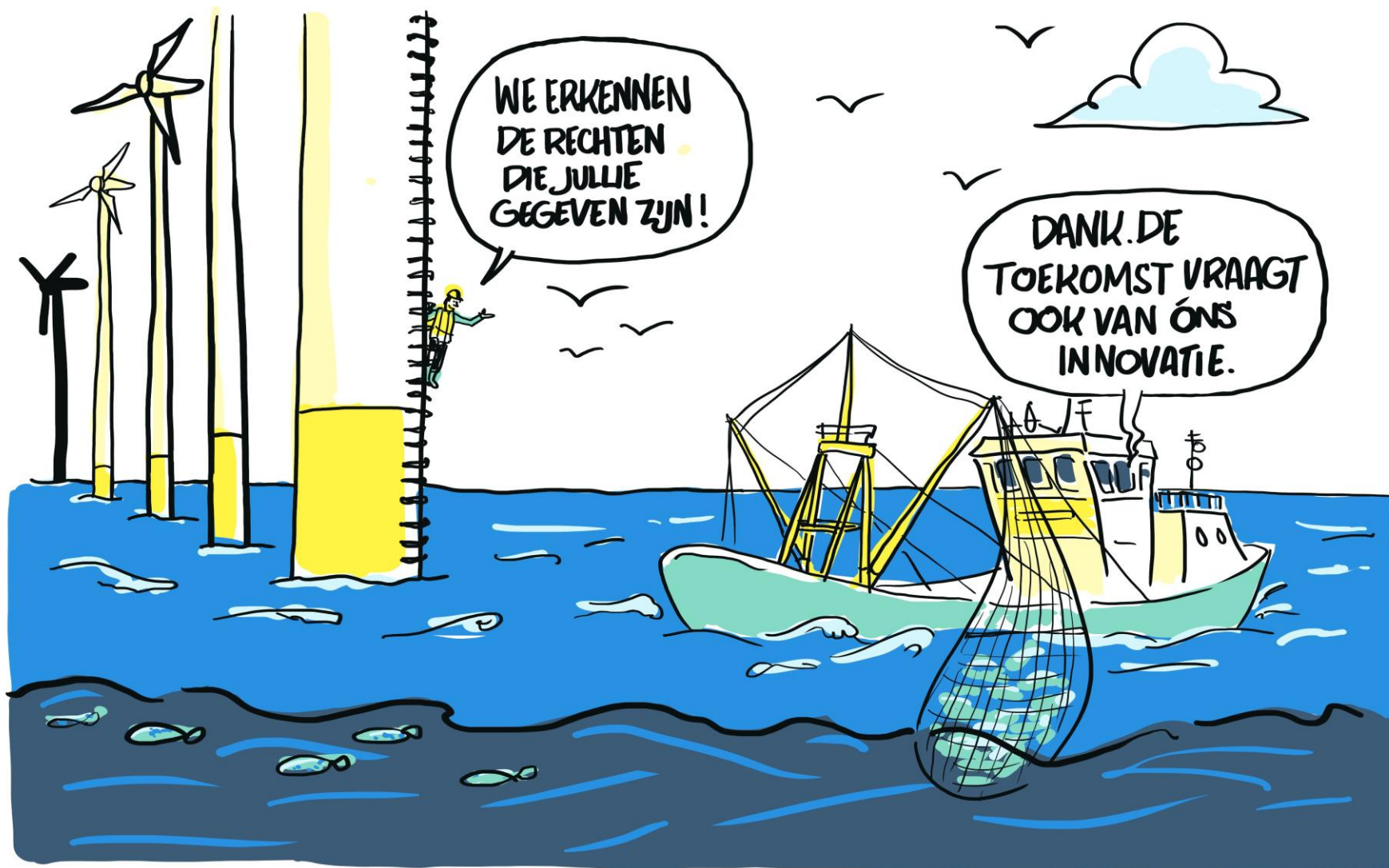
NATUURORGANISATIES



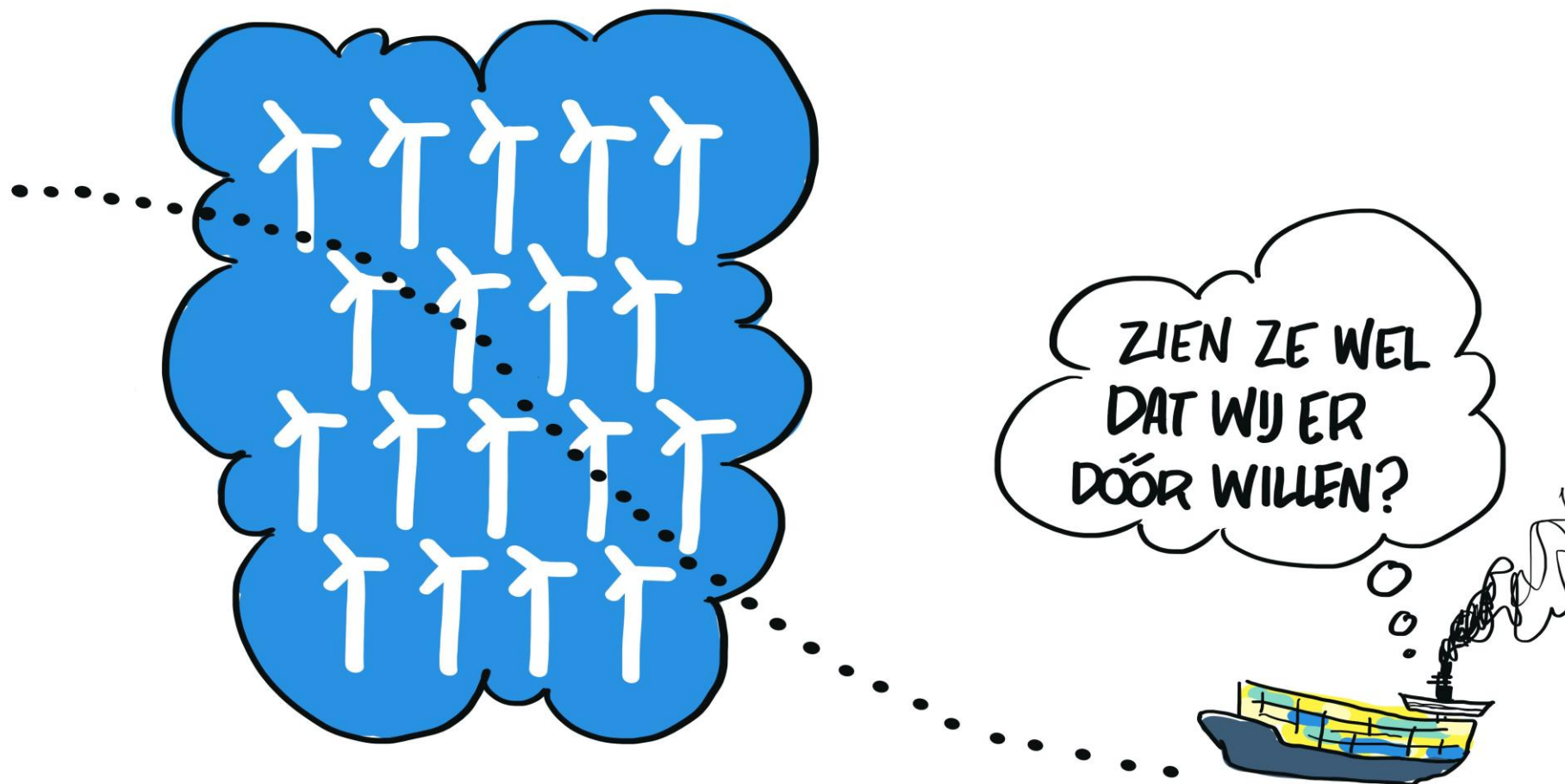
TENNET



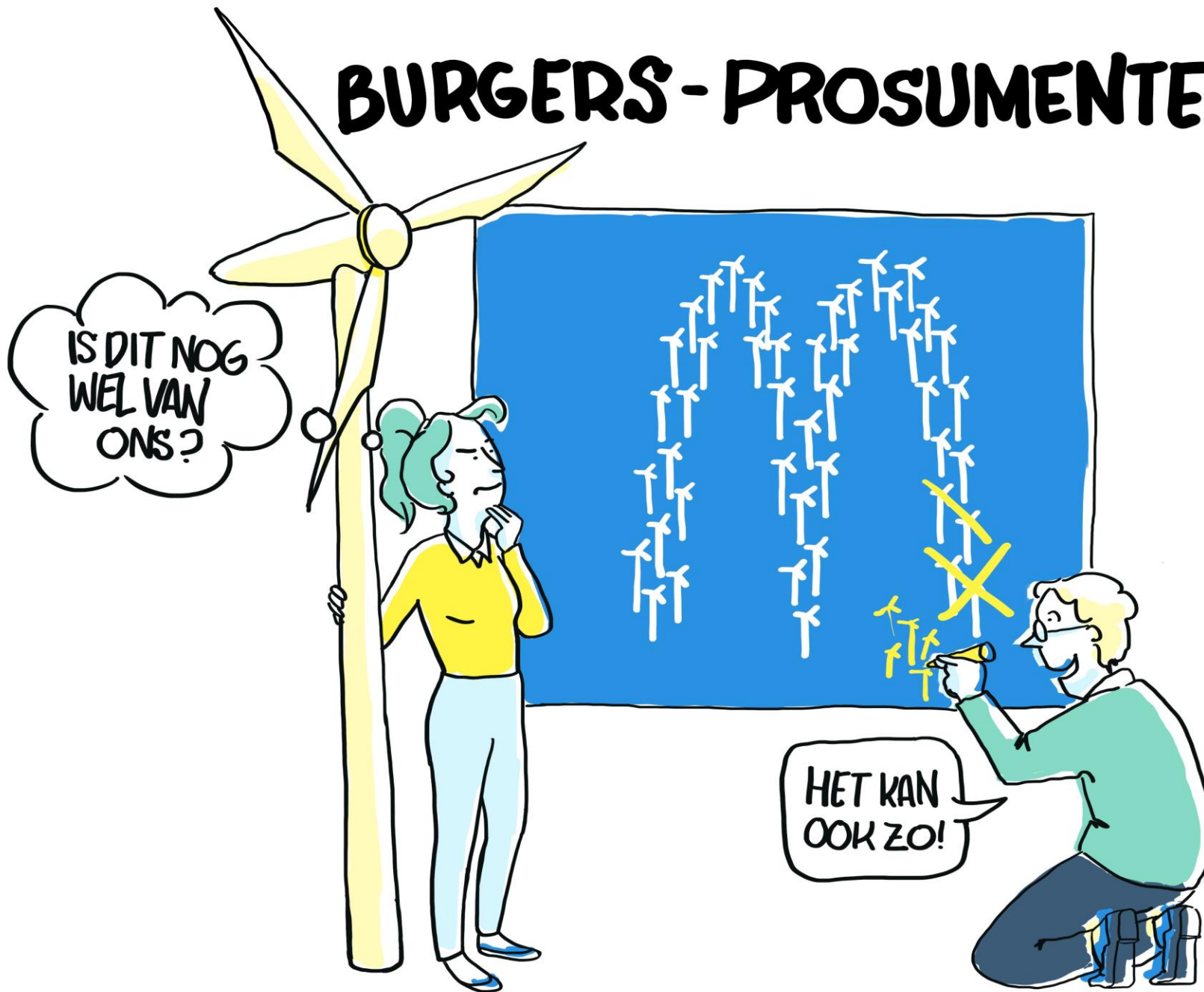
VISSERS



SCHEEPVAART



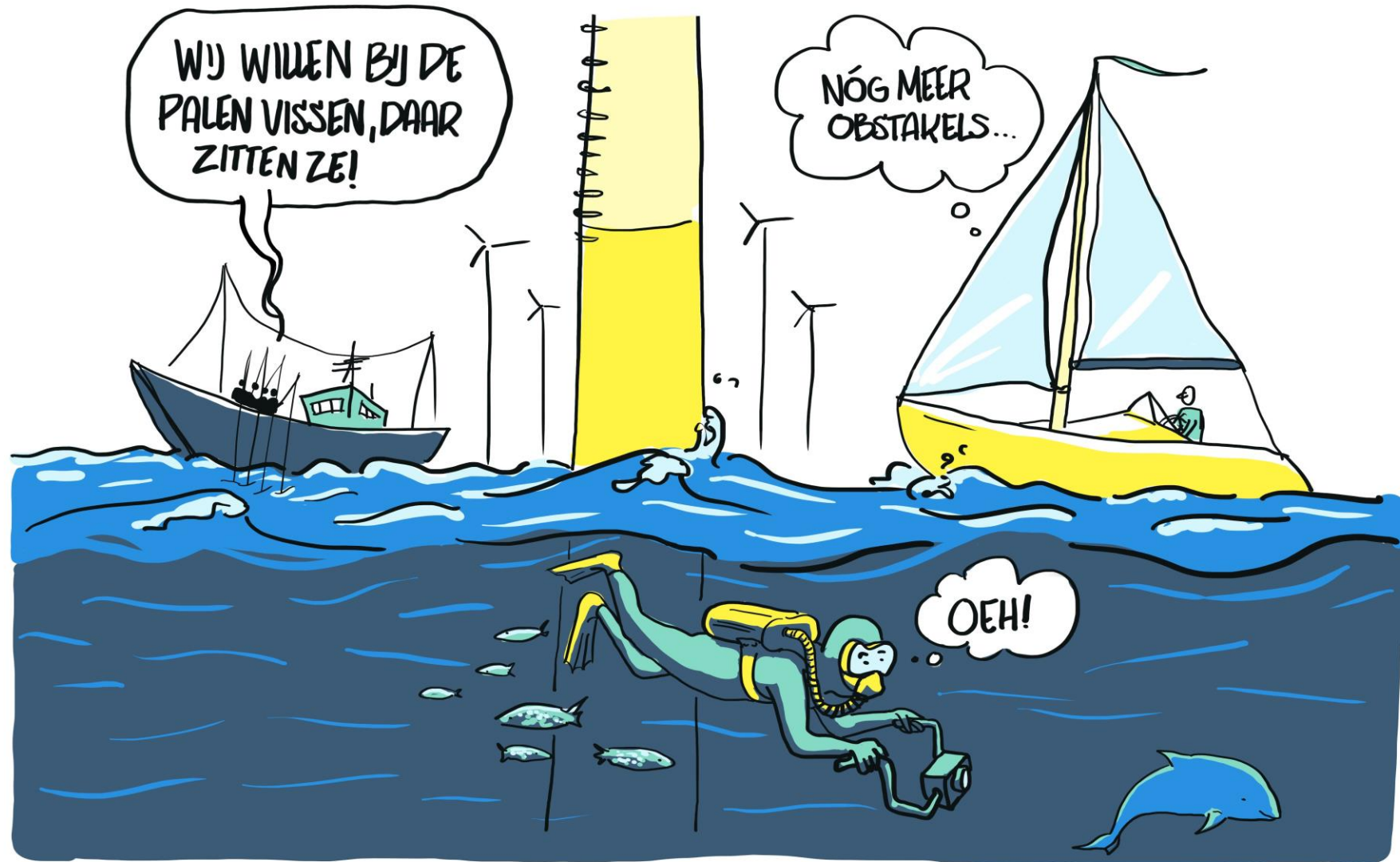
BURGERS-PROSUMENTEN



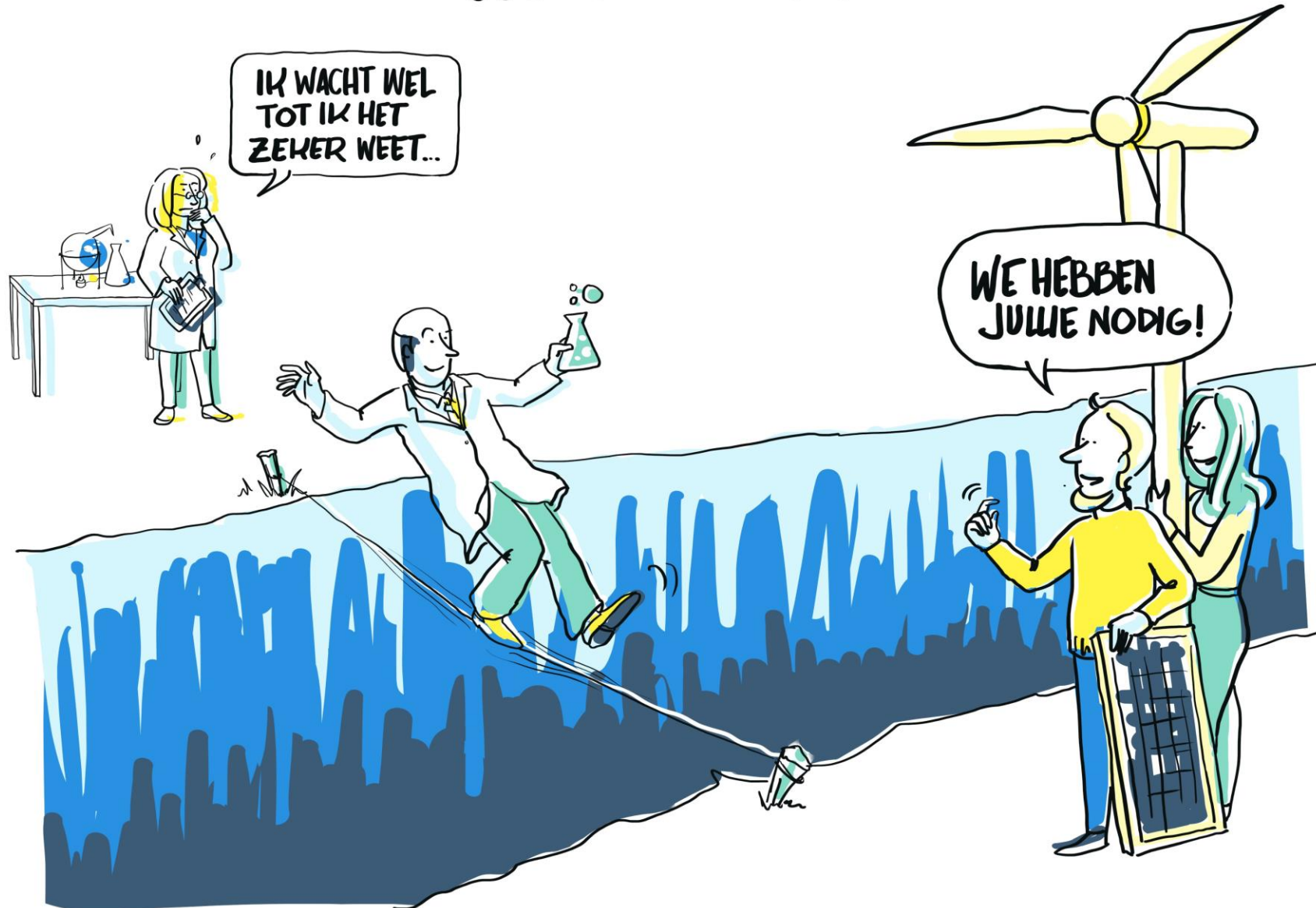
HAVENS



RECREANTEN



WETENSCHAP



Conclusie: beweging is mogelijk, maar vraagt wel om de juiste ondersteunende condities

- ▶ In het lab hebben we gezien dat beweging in denken en handelen mogelijk is
- ▶ Tegelijkertijd, is duidelijk dat er ook basiscondities vervuld moeten worden, willen spelers echt kunnen bewegen.
- ▶ Denk hierbij aan de vissers, die pas echt grote stappen kunnen zetten als er ook een financieel perspectief is dat een transitie naar duurzamere vormen van visserij, de toekomst heeft.
- ▶ Het is belangrijk om ons te blijven afvragen: wat heeft elke speler nodig om een goede beweging te maken en bij te dragen aan de integrale ontwikkeling van de Noordzee.



Hoe ontstaat gaandeweg een integrale ontwikkellogica?

Sleutelementen hierin zijn:



Dynamische **ecosysteemvisie** als grondplaat én als toetssteen (verleden, heden, toekomst) (i.o.)



Spelers en de speelruimte die zij ervaren



Systeemveranderingen als antwoord op lastige knopen in het huidige systeem op vier niveaus: fysiek-ruimtelijk, financieel-economisch, sociaal-cultureel, governance-organisatorisch



Een **filosofie** die gestoeld is op een integrale aanpak



Om de beweging in te zetten naar een integrale ontwikkeling van de Noordzee, zijn meerdere systeemveranderingen nodig

- ▶ Op **het fysiek-ruimtelijke vlak**: natuur-inclusieve parken, preventieve regeneratie natuur, kleinschalige vormen van visserij, aquacultuur, hergebruik oude infrastructuur
- ▶ Op **het financieel-economische vlak**: kostenefficiency maakt doorgroei naar een ‘beauty contest’ van de tendersystematiek mogelijk – er ontstaat financiële ruimte voor pilots en structurele monitoring daarvan en voor compensatie waar nodig (bv van vissers), ook ruimte voor financiële participatie in windparken en directe stroomafname
- ▶ Op **het sociaal-culturele vlak**: vissers zetten transitie in, identiteit wordt breder dan jager-verzamelaar - naar jager-beheerder (Noordzee-voedselondernemers, die ook aan natuurbeheer doen) en zelfs voedsel-ondernemers, voor windontwikkelaars: doorgroei van omgevingsmanagement naar integraliteit in ‘core business’, voor narratief: big is ook beautiful (wind offshore), burgers en andere partijen op land voelen zich mede-eigenaar van ontwikkeling
- ▶ Op **governance-organisatorisch vlak**: van ruimte verdelen naar co-creatie, van voorzorgprincipe, naar dynamische monitoring, van ver van ons bed naar mede-eigenaar van windparken

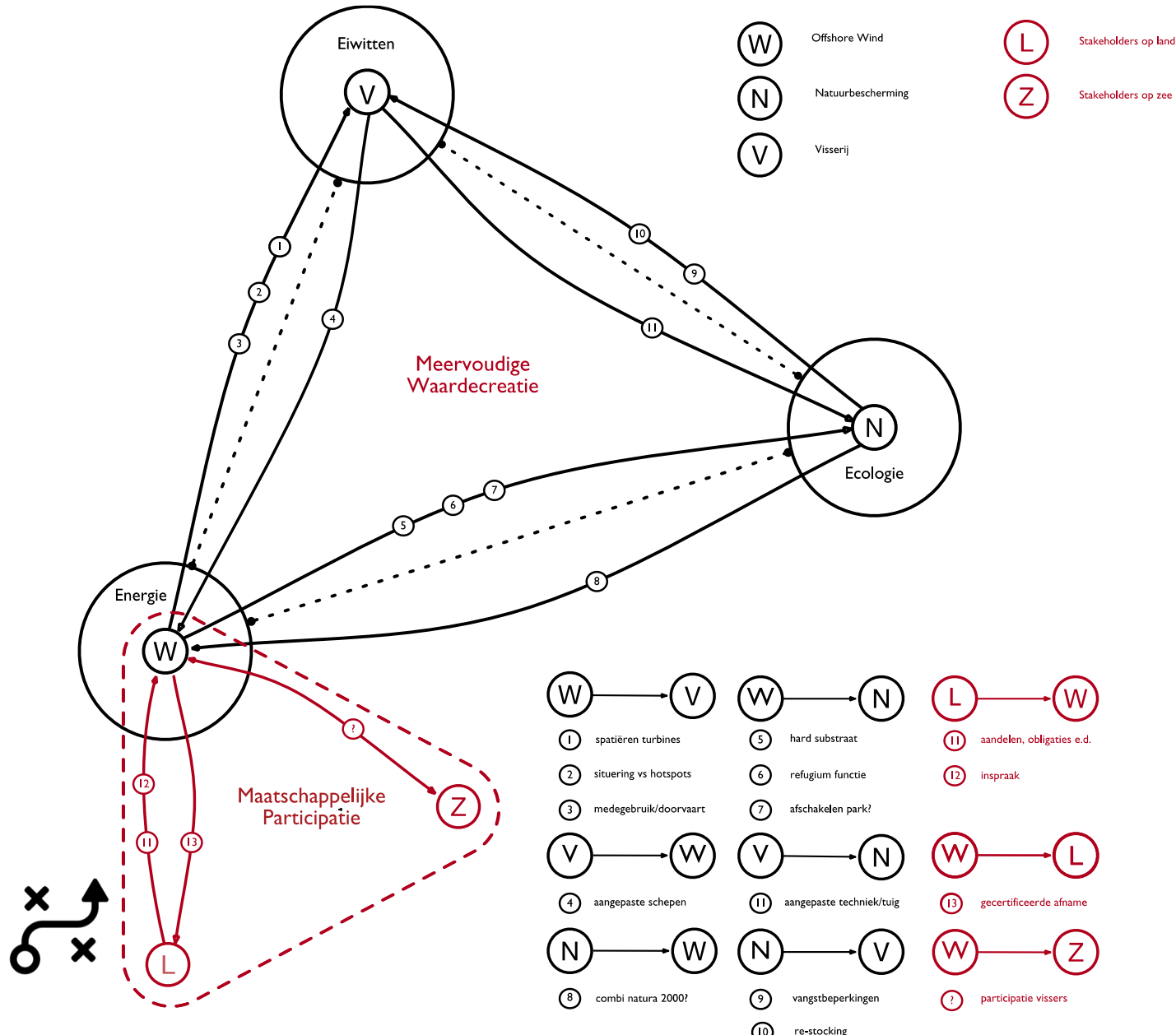




Systemverandering op het fysiek-ruimtelijke vlak



Op zoek naar productieve interacties tussen Energie, Eiwitten, Ecologie



- In de interacties tussen de primaire functies **Energie** (Offshore Wind), **Eiwitten** (Visserij) en **Ecologie** (Natuurbescherming), en in Maatschappelijke participatie in duurzame energie op zee, zijn innovaties mogelijk, kansen die verzilverd kunnen worden.
- Wanneer deze kansen op integrale manier, in dialoog met ‘het systeem’ en al experimenterend, worden gerealiseerd, draagt dit bij aan de nieuwe ontwikkellogica.

Uit te voeren als Interactieve GIS

Innovatiekansen: Meervoudige waardecreatie

N Natuurbescherming is ingebed in de bredere ecologische context

W

Wind op zee is ingebed in de bredere context van de energie-transitie

V

Visserij is ingebed in de bredere context van de eiwit-productie op zee

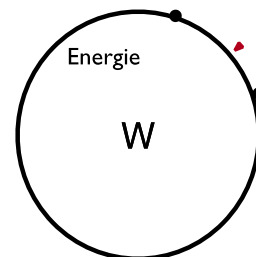
Eiwitten

V

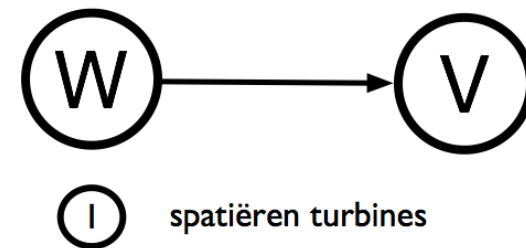
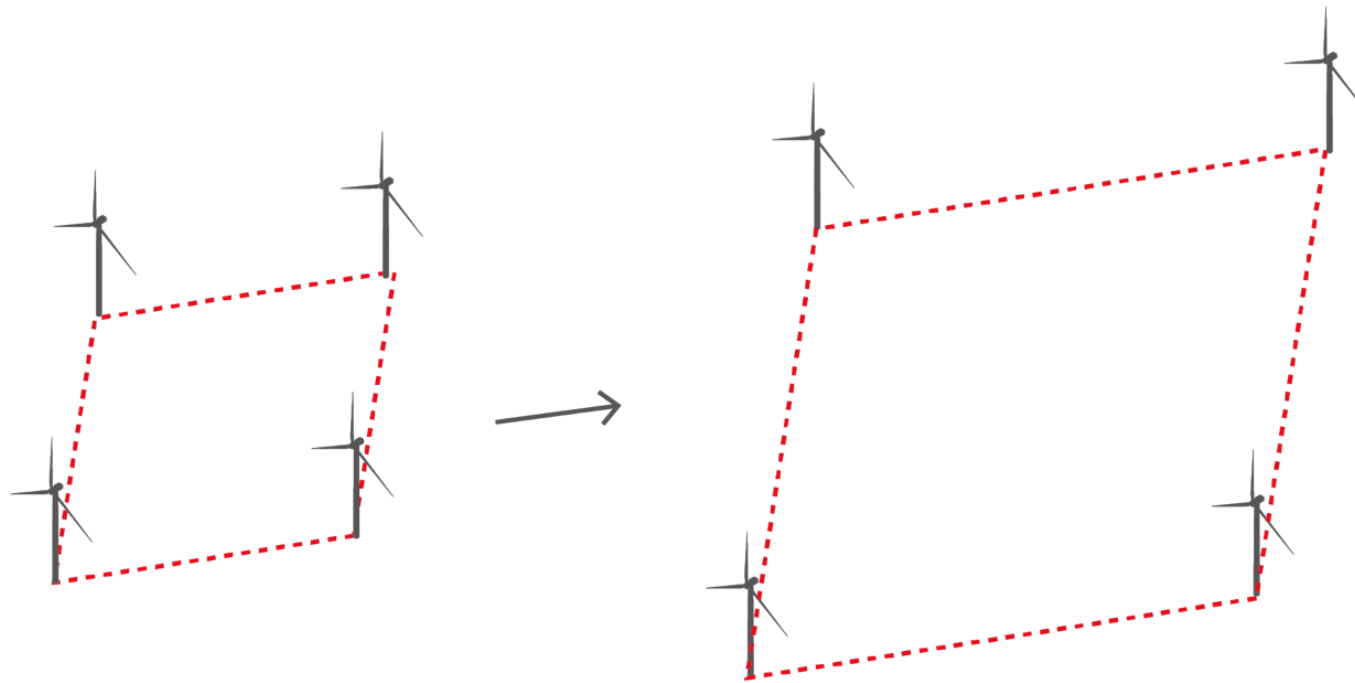
Meervoudige
Waardecreatie

N

Ecologie

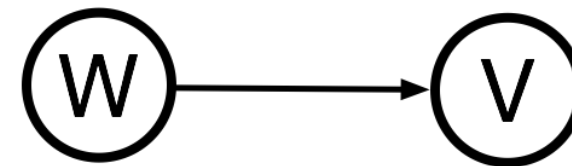
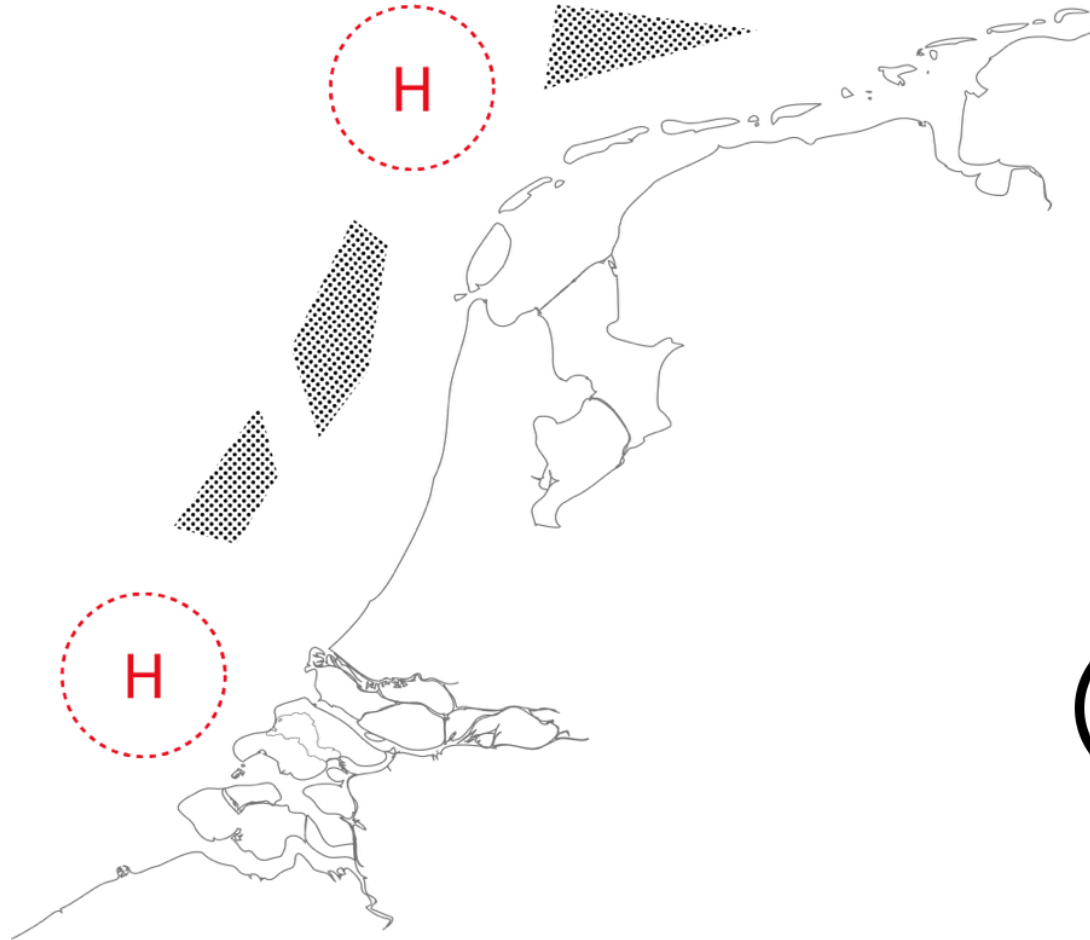


Wind innovatiekansen die ten goede komen aan visserij (voedsel) bijv. spatiëring turbines



Wind innovatiekansen die ten goede komen aan visserij (voedsel)

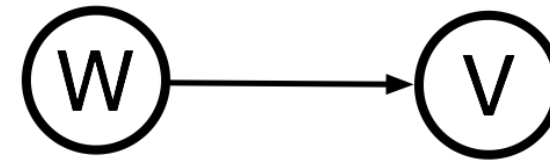
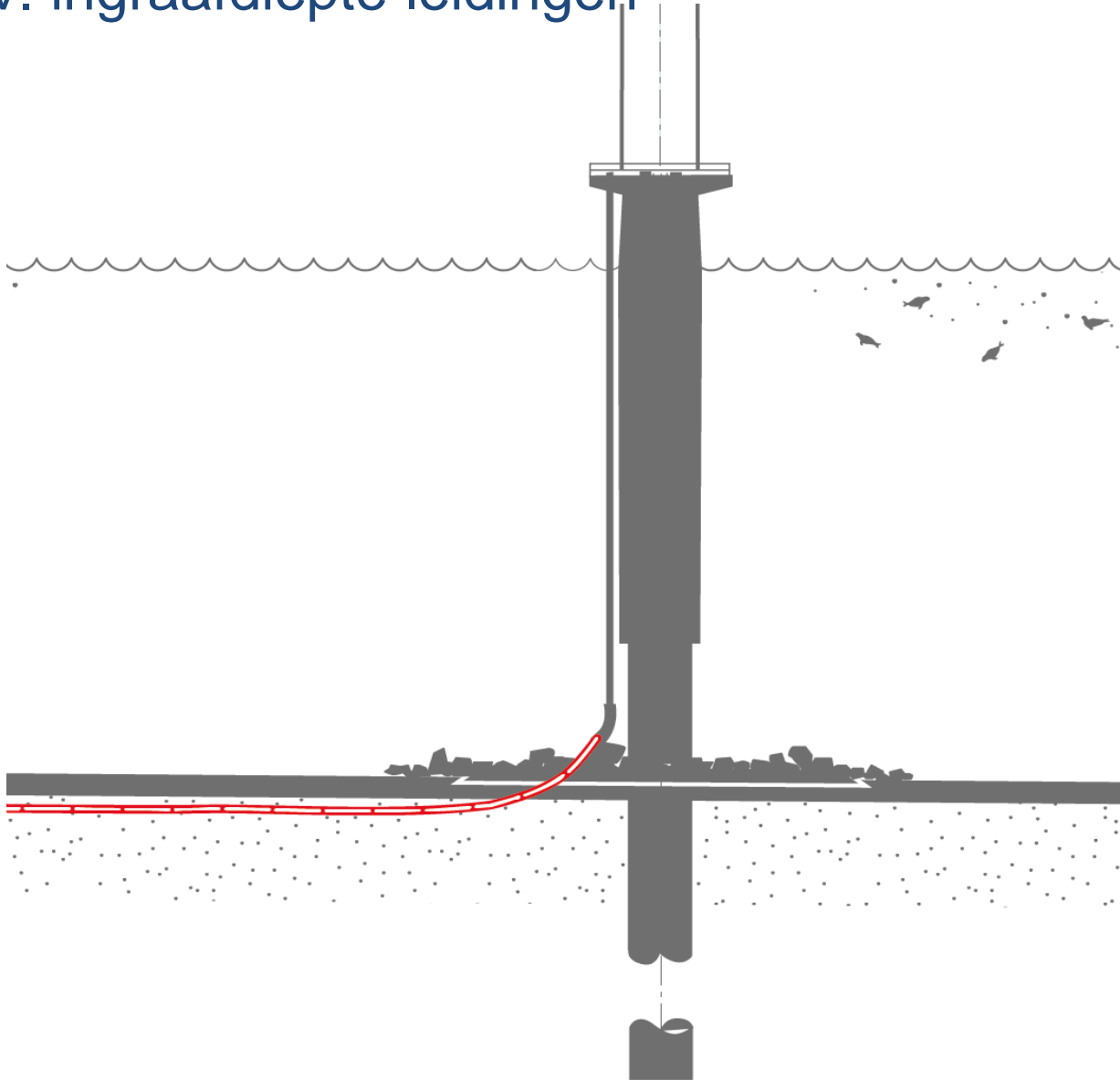
bijv. Situering parken in relatie tot hotspots visserij



② situering vs hotspots

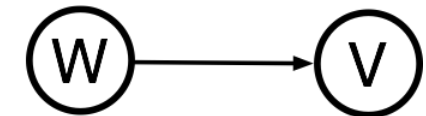
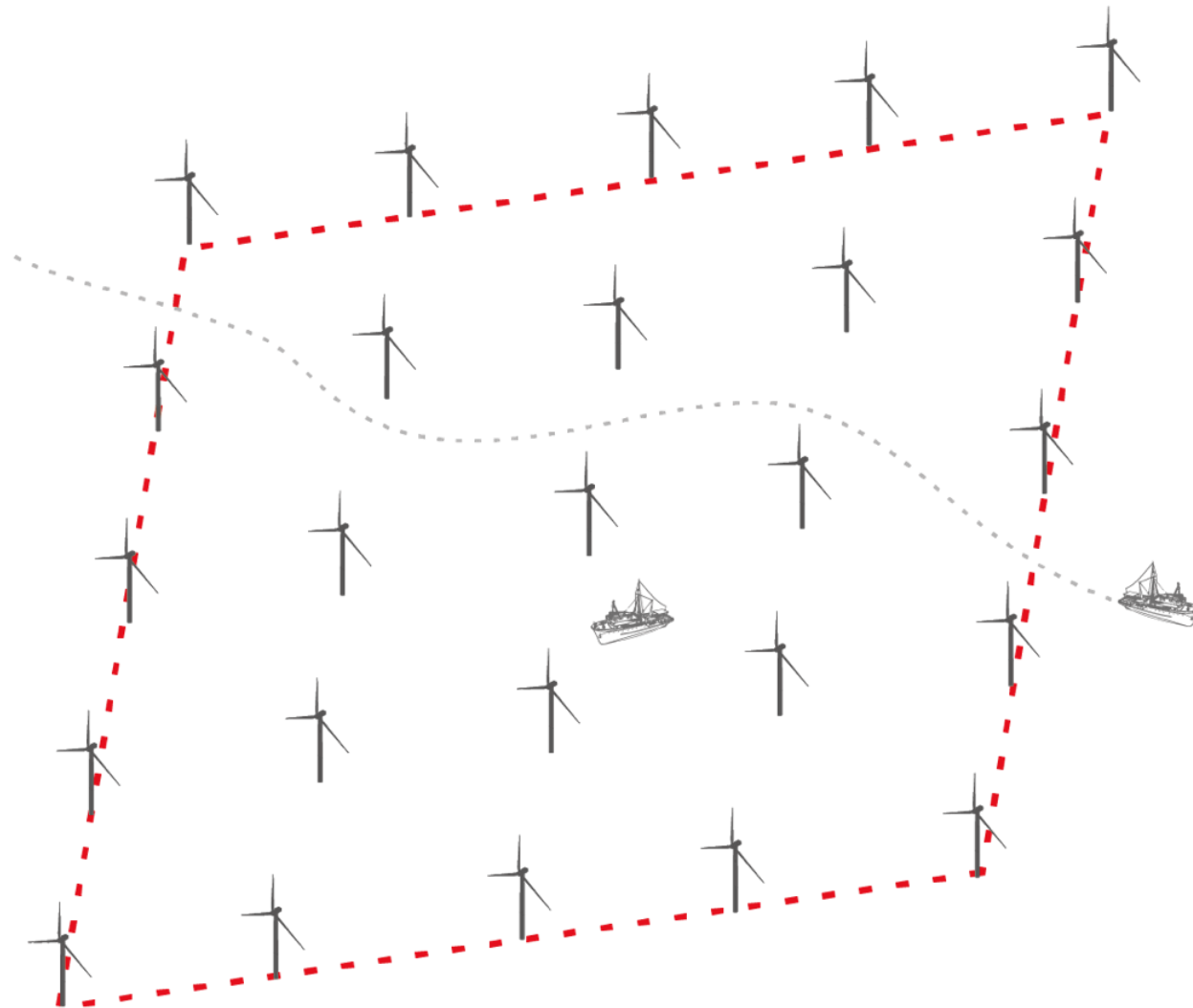


Wind innovatiekansen die ten goede komen aan visserij (voedsel) bijv. ingraafdiepte leidingen



3 ingraafdiepte leidingen

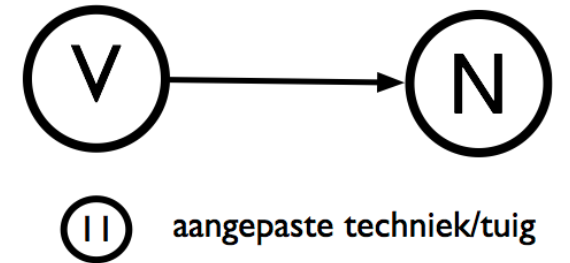
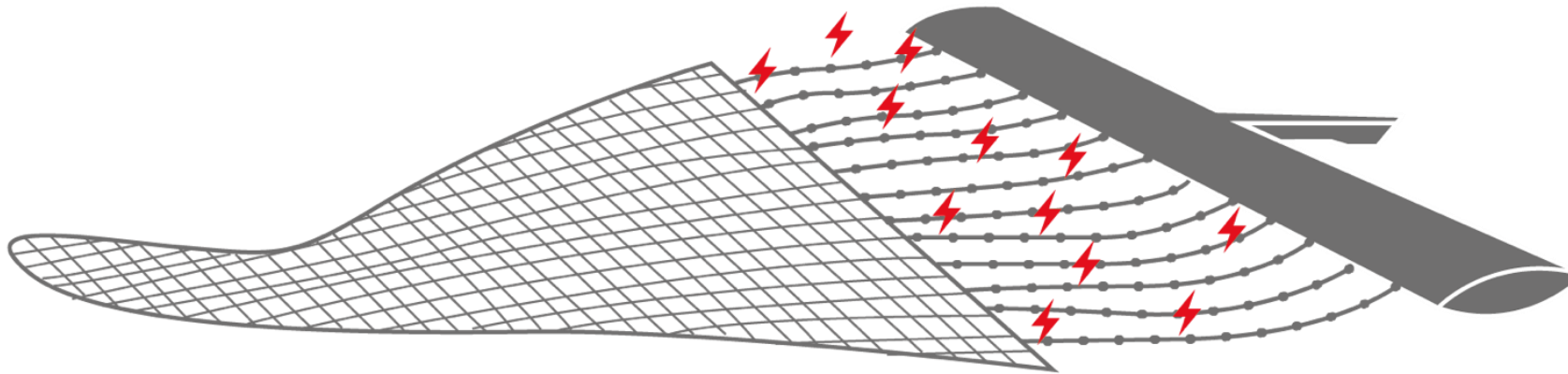
Wind innovatiekansen die ten goede komen aan visserij (voedsel) bijv. doorvaart/ medegebruik



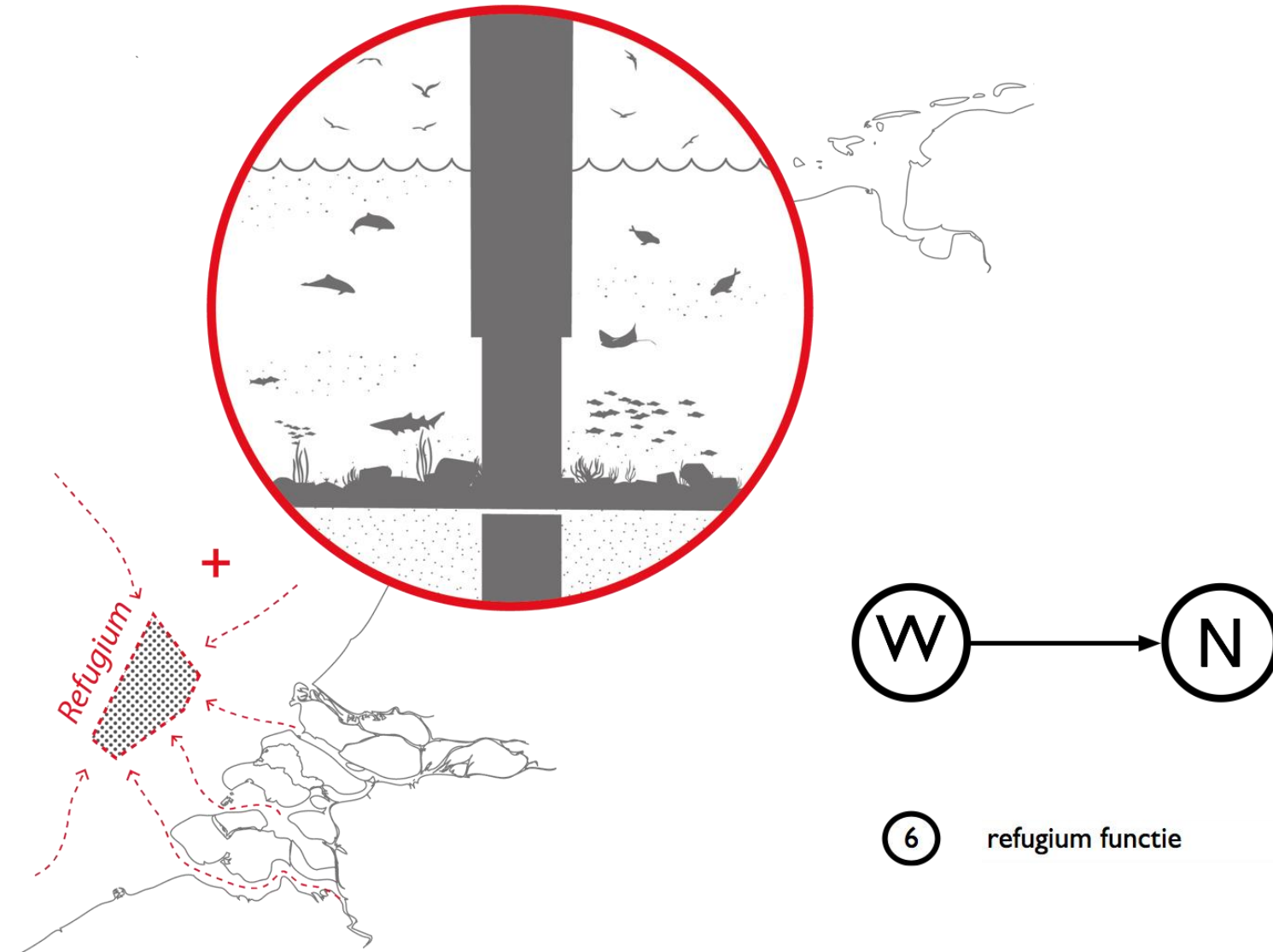
3 doorvaart/medegebruik

Innovatie in de visserij waardoor visserij en wind op zee samen kan gaan

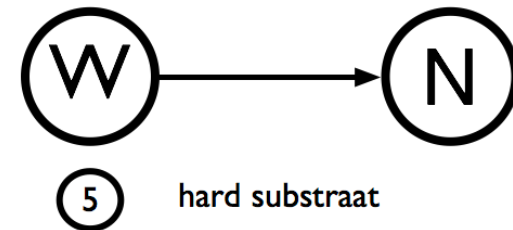
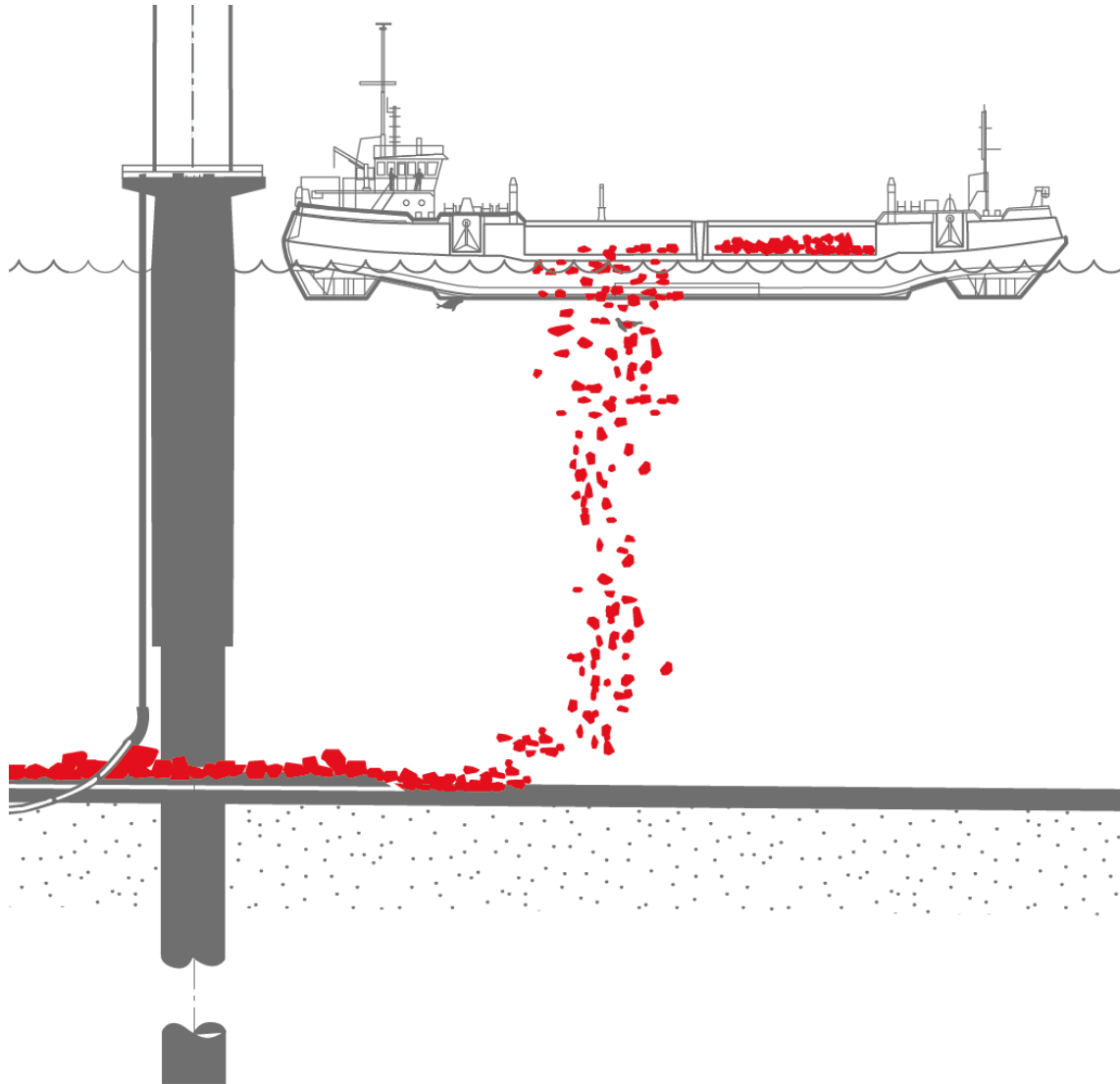
bijv. aangepaste techniek/ tuig



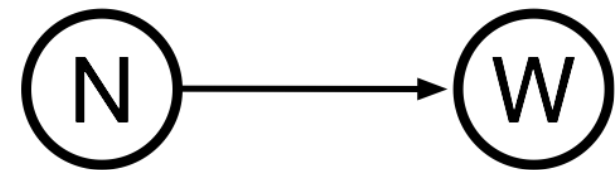
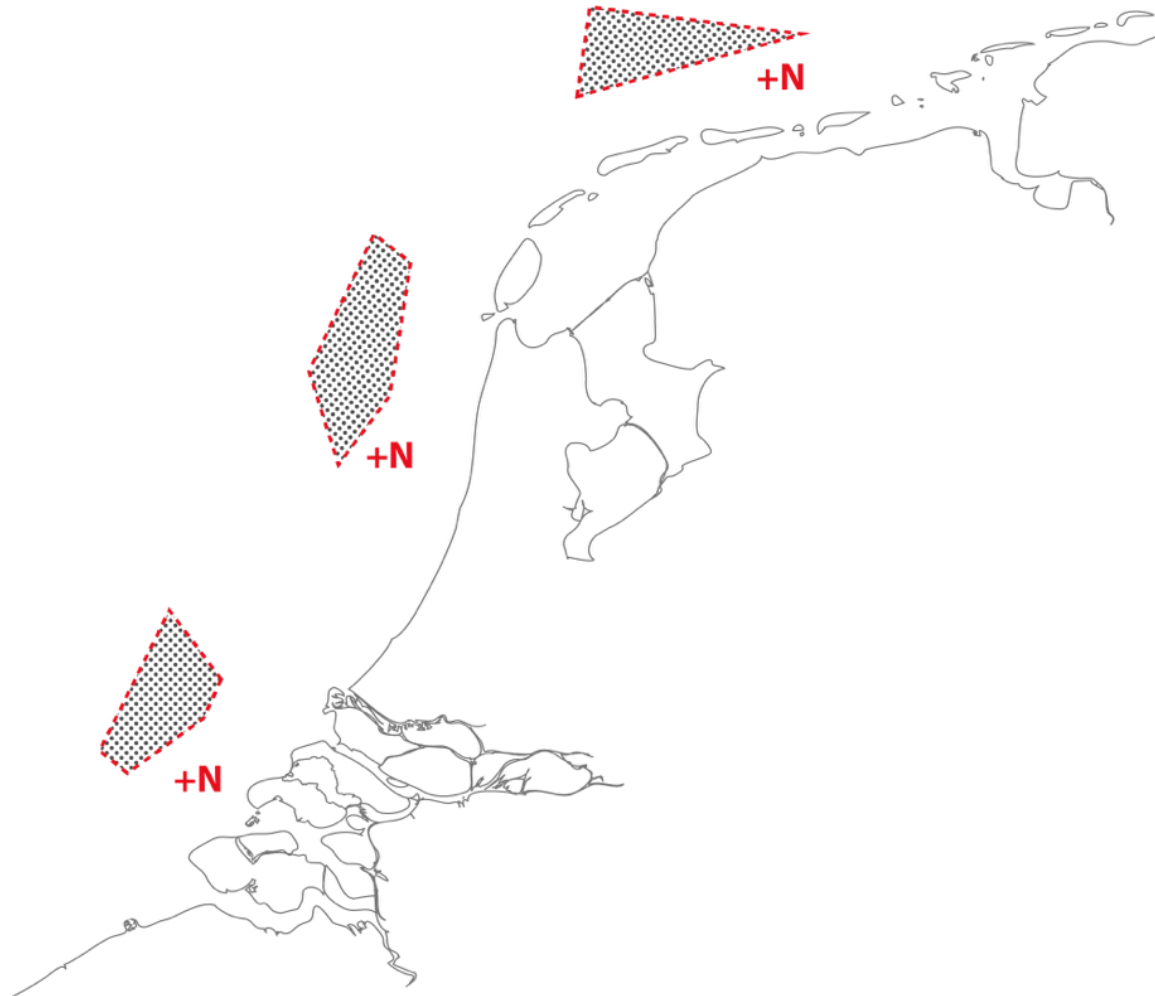
Innovatie op het gebied van wind die kansen biedt voor natuur bijv. refugium functie



Innovatie op het gebied van wind die kansen biedt voor natuur bijv. hard substraat



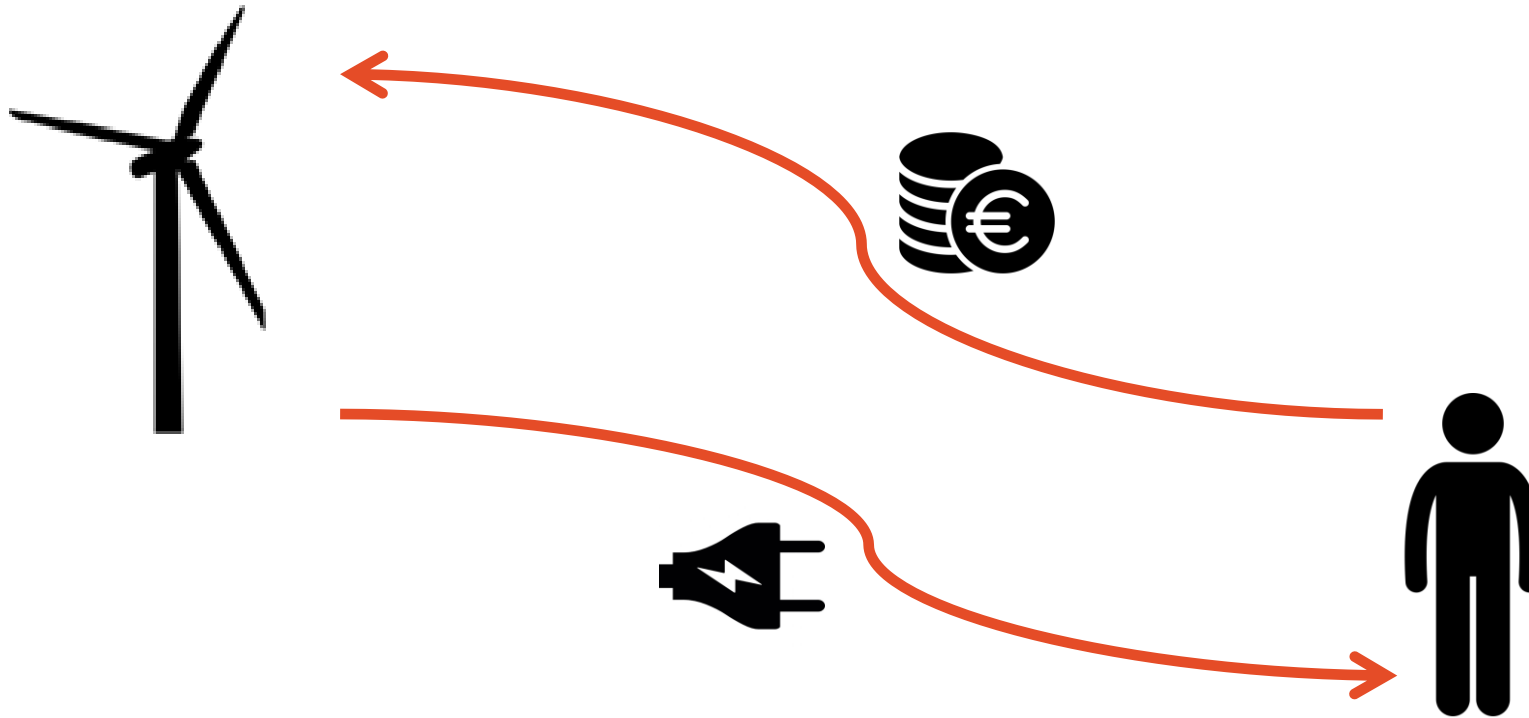
Innovatie op het gebied van natuur die kansen biedt voor wind bijv. combi Natura 2000?



8 combi natura 2000?

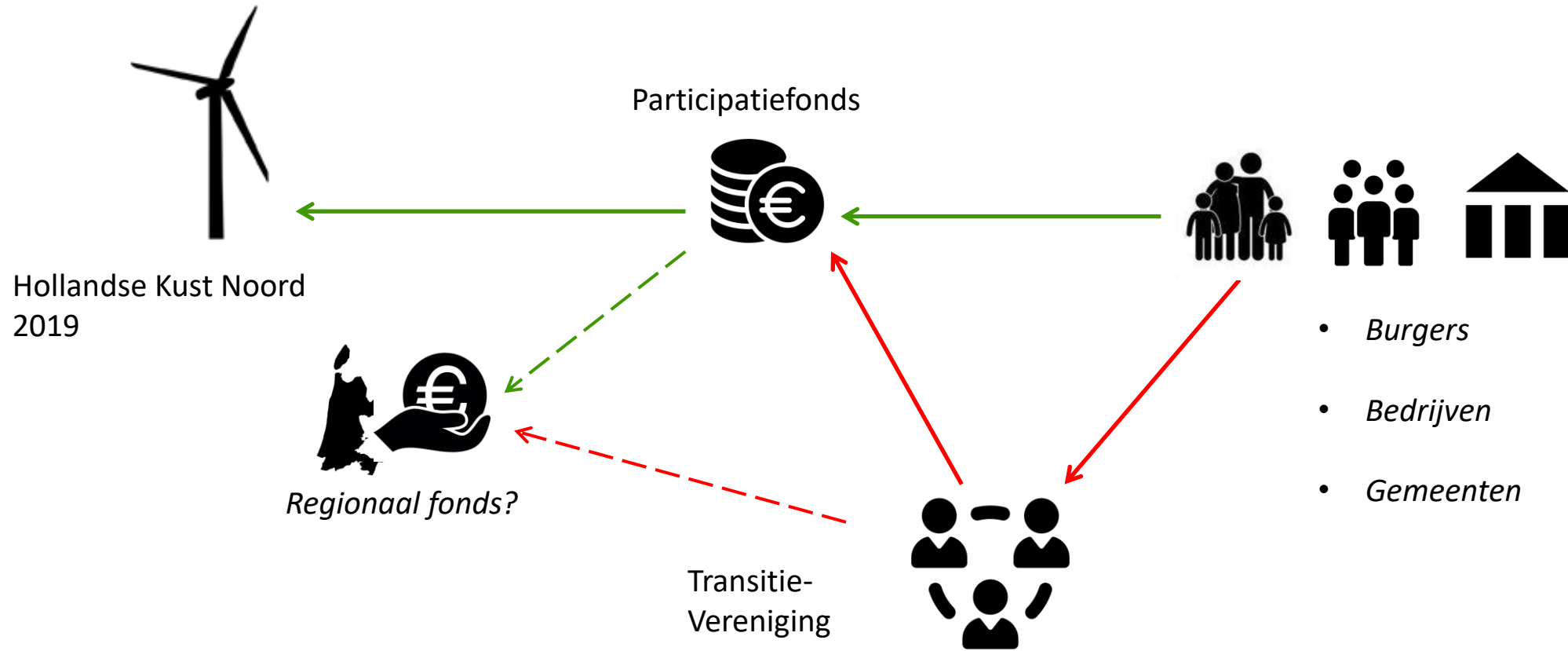
Innovatie op het gebied van wind die kansen biedt voor eigenaarschap (1)

Participatie: door investeren en/of stroomafname



Innovatiekansen op het gebied van wind, die kansen biedt voor eigenaarschap (2)

Participatie: door investeren en/of stroomafname



Innovatie op het gebied van wind die kansen biedt voor eigenaarschap (3)

Participatie realiseren: hoe?

Participatie realiseren: hoe?

vrijwillig

Afspraak met Consortium

Kavelbesluit voorschrijft

verplicht

Tender criterium



Conclusie: de fysieke innovatieruimte is er, maar vraagt ook om systeemverandering op niet fysieke-niveau (institutioneel/sociaal)

- ▶ Op snijvlakken energie, eiwitten, ecologie en eigenaarschap ontstaat de innovatieruimte.
- ▶ Concrete pilots zijn nodig om deze kansen tastbaar te maken.
- ▶ Of deze pilots er gaan komen hangt ervan af of financiering wordt gevonden en institutionele experimenteerruimte ontstaat.
- ▶ Oftewel: wil systeemverandering op fysieke vlak doorzetten, moet ook op financieel-economische, sociaal-culturele en governance-organisatorische niveau systeemverandering plaatsvinden.



Systeemveranderingen die nodig zijn op het financieel-economisch vlak, om fysieke veranderingen mogelijk te maken:

- ▶ Van kostenefficiëntie naar ‘beauty contest’ binnen tendersystematiek offshore wind
- ▶ Financiële ruimte voor pilots binnen en buiten windparken en structurele monitoring daarvan
- ▶ Ruimte voor compensatie van vissers en andere gebruikers op zee waar nodig, i.v.m. ruimte die wind offshore inneemt
- ▶ Financiële participatie in windparken en directe stroomafname mogelijk maken – daartoe: (1) afspraken met consortia, (2) kavelbesluit voorschrift, (3) tendercriterium
- ▶ Regionaal Duurzaamheidsfonds uit WOZ-investeringen (evt. via Participatiefonds)



Systeemverandering op het sociaal-culturele vlak, om fysieke verandering mogelijk te maken:

- ▶ **Transitie visserij – van jager-verzamelaar naar jager-beheerder:** De nieuwe visser gaat bij het vissen uit van het principe ‘duurzaam gebruik’ uit de natuur, zoals voor de jager op land dit ‘sustainable hunting’ of ‘wise use’ genoemd wordt. Hij oogst een gedeelte uit de populatie, zodanig dat de stand op een goed niveau blijft en draagt bij aan onderzoek over de ontwikkeling van bepaalde vispopulaties. Nog een stap verder: een deel van de vissers gaat zichzelf meer zien als Noordzee-voedselondernemer en verbreedt de identiteit en het portfolio van activiteiten. Nog een ander deel ziet zichzelf als Noordzee-ondernemer in de brede zin en gaat wellicht zelfs samenwerken met andere sectoren (wind op zee en recreatie) voor inspectie, monitoring, onderhoud, transport/vervoer.
- ▶ **Transitie windontwikkelaars:** van een bedrijfs-economische focus/ gericht op maximale duurzame energie handelen tegen de laagste kosten - met als conditie een verantwoorde operatie in goed overleg met andere stakeholders (omgevingsmanagement) - naar het omarmen van een integrale ontwikkellogica (natuur-inclusief bouwen) in de kern van de bedrijfsvoering.
- ▶ **Eigenaarschap.** Windparken op zee worden mede-eigendom van burgers, bedrijven, gemeenten door financiële participatie. Burgers, bedrijven, gemeenten kunnen geormerkt stroom van het windpark op zee afnemen en benutten
- ▶ **Transitie narratief:** ‘big is beautiful, too’ (wind offshore) en verbonden met ‘small is beautiful’ op land (energie-autonomie lokaal) – daartoe is mogelijk maken van eigenaarschap van windparken erg belangrijk, alsmede directe afname van stroom



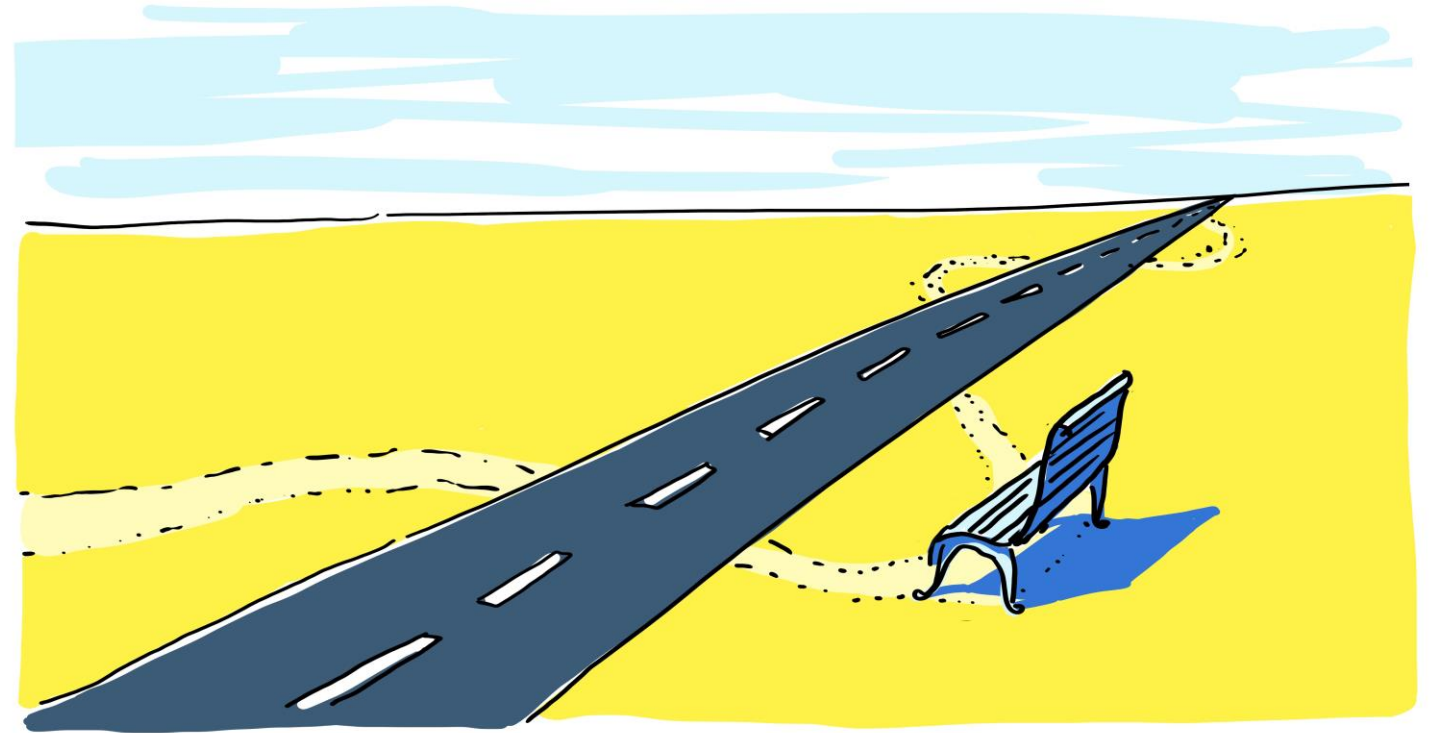
Systeemveranderingen op het governance-organisatorisch vlak om fysieke verandering mogelijk te maken:

- ▶ **Organisatie innovatiesysteem:** “Vanuit topsectoren agro/food, energie en water één topprioriteit: een florerende Noordzee: bron van duurzame energie en voedsel!”. Hierin ‘ghetto-beleid’*, oftewel: zowel opschalen als experimenteerruimte.
- ▶ **Organisatie wetenschap/monitoring:** Versoepeling van de focus op het voorzorgsprincipe naar een systeem van dynamische monitoring, waarin het bedrijfsleven (incl. visserij), overheid én de wetenschap samen optrekken. Een samenwerking gevoed vanuit een gedeelde ambitie, om hierin wereldwijd van betekenis te kunnen zijn.
- ▶ **Besluitvorming:** Een gremium waarin alle partijen vertegenwoordigd zijn: Energie/ Visserij/ Natuur/ (Kust)Provincies. Een interdepartementale Directie Noordzee, met EZK-Energie, LNV, I&W, BZK, RWS.
- ▶ **Whole system in the room:** benutten van samenwerkingsinstrumentarium dat stakeholders in staat stelt het gehele vraagstuk te zien (zoals in het lab benut).

*Ghetto-beleid' is een term van Marko Hekkert - hij vergelijkt ‘man-op-de-maan’ innovatie-uitdagingen, die in al hun complexiteit redelijk overzichtelijk waren en top-down aangestuurd konden worden, met ‘ghetto-uitdagingen’. Problematiek in de ‘ghetto’ is complex i.v.m. vele dimensies en in normatieve zin. Iedereen ziet het probleem anders en komt met andere oplossingsrichtingen.



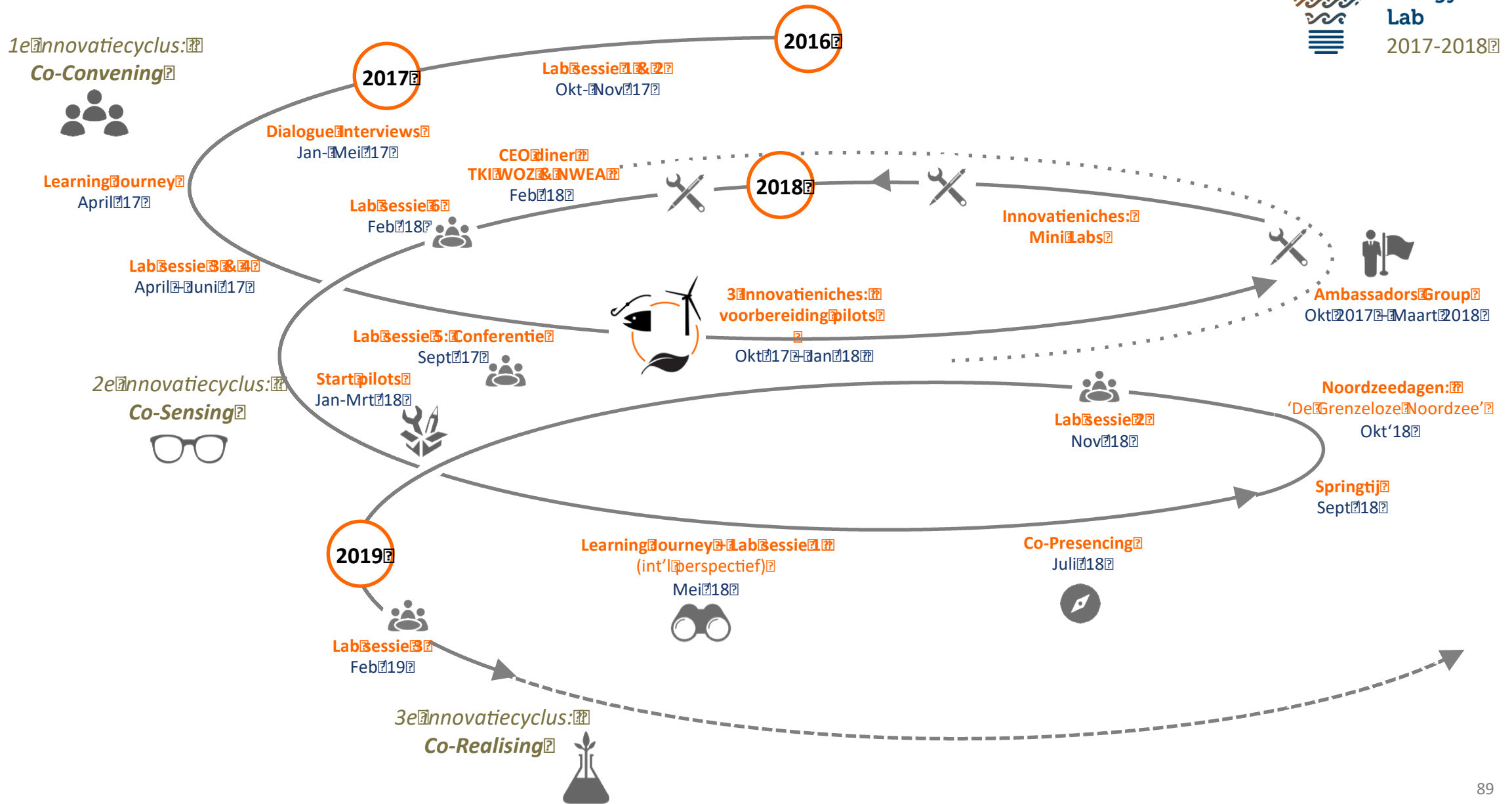
Hoe nu verder?



Binnen het lab werken drie innovatieniches aan pilots – op weg naar een integrale ontwikkellogica

Innovatieniche	Visserij & Wind op zee	Natuurversterking	Participatie/ eigenaarschap	Overkoepelend	Elders opgepakt
Pilot beschrijving	<p>Pilot kleinschalige passieve visserij in windpark, i.c.m. monitoring</p> <p>Vormgeving transitiefonds ‘Voedsel oogsten uit windparken’</p>	<p>Eerste actie: indiening zienswijze vanuit NSE Lab</p> <p>Vervolgpilots - overleg hierover loopt</p>	<p>Oprichting participatiefonds en een coöperatieve vereniging</p>	<p>Ontwerp challenge ingenieursbureaus – visualisatie mogelijkheden</p> <p>Doggersbank</p>	<p>Systeemintegratie O&G en Wind op Zee (North Sea Energy), door TNO en consortium opgepakt</p>
Betrokken partijen	<p>Visserij: W. Van der Zwan, KW2/ project ‘Vissen voor de Wind’</p> <p>Windsector: GROW, Eneco (te bevestigen)</p> <p>Onderzoek: Wageningen Marine Research</p> <p>Overig: CIV Offshore</p>		<p>Burgers: Koepel van Energiecoöperaties N-Holland, ODE-Decentraal, Rescoop</p> <p>Bedrijven: Ontwikkelbedrijf Noord-Holland Noord, Northern Netherlands Offshore Wind (NNOW, Amsterdam Ymuiden Offshore Port (AYOP))</p> <p>Gemeenten: Castricum, Bergen, Heiloo</p> <p>Windsector: NWEA, Eneco, Dong, Meewind, Windcentrale</p> <p>Overig: Natuur en Milieu, Urgenda, NVDE, WISE</p>		
Status	<p>In voorbereiding; overleg met betrokken partijen en ministeries</p>		<p>Fonds, vereniging in oprichting, strategie bepaald, werving financiële steun</p>		
Hoe draagt pilot bij aan integrale ontwikkellogica?	<p>Er ontstaat perspectief op een andere vorm van voedselproductie binnen windparken. Verbeterde dialoog visserij & windsector</p>				


Het NSE Lab maakt de eerste innovatiecyclus af door concrete pilots te realiseren en bereidt zich ondertussen voor op een tweede cyclus



Bekijk ook de film over het MVI North Sea Energy Lab:

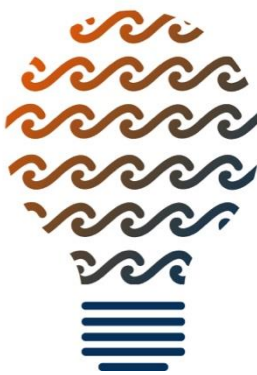


<https://youtu.be/Lh8x93s44IU>

A sunset over the ocean with a line of wind turbines on the horizon. The sun is low on the horizon, casting a warm glow across the sky and water. The wind turbines are silhouetted against the bright light of the setting sun.

*"Coming together is a beginning;
keeping together is progress;
working together is success".*

- Henry Ford



MVI
North Sea
Energy
Lab

www.northseaenergylab.nl

