



AAN

Hans Hillebrand, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedsel, directie Agro- en Natuurkennis

VAN

Jeroen Veraart, Judith Klostermann (Wageningen Environmental Research), Nathalie Steins, Marnix Poelman (Wageningen Marine Research)

Kenmerk: BO-34-001-033 – Adviesnotitie WEnR & WMR (eindproduct)

DATUM

19 december 2017

CONTACTPERSOON

Jeroen Veraart

TELEFOON

+31 (0)317 484447

E-MAIL

Jeroen.veraart@wur.nl

## **Een verkenning naar natuur-inclusieve windmolenparken op de Noordzee - Innovaties stimuleren, maatschappelijk relevant onderzoek**

*Beleidsondersteunend Onderzoek BO-34-001-033*

### **Achtergrond**

Nederland wil op grote schaal investeren in de ontwikkeling van windparken op zee. Tegelijkertijd heeft ons land verplichtingen rond het realiseren van natuurdoelen in het kader van Natura 2000 en de Europese Kaderrichtlijn Marien. De aanleg van windparken op zee beïnvloedt het mariene ecosysteem en de ruimte voor andere gebruikers; er zijn positieve en negatieve effecten. Combinaties van windmolenparken met andere functies zijn denkbaar, maar komen vooralsnog nog niet goed van de grond. Een van die combinaties is het koppelen van windparken aan natuur. 'Natuurinclusieve windparken' zouden natuurontwikkeling een handje kunnen helpen en een bijdrage kunnen leveren aan het realiseren van de natuurdoelen.

De maatschappelijke opgave zoals hierboven is omschreven, zou tot voor kort binnen het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedsel (LNV) onmiddellijk vertaald worden naar een kennisopgave. LNV kiest nu echter voor een andere aanpak en ontwikkelt zogenaamde Strategische Kennis en Innovatie Programma's (SKIPs). De bedoeling is om in de toekomst eerst een verkenning uit te voeren naar de maatschappelijke opgave en in beeld te brengen welke belemmeringen er zijn om de opgave op te lossen. Vervolgens kan bepaald worden welke interventies mogelijk zijn en wat hiervan de mogelijke effecten zijn. Om ervaring met deze manier van werken op te doen, heeft LNV een aantal leerpilots aanwezen, waaronder 'Natuurinclusieve Windenergie op Zee'.

In 2017 heeft Wageningen Universiteit & Research (WUR) samen met LNV een voorverkenning uitgevoerd naar de kennis- en innovatiebehoeften in relatie tot de natuur-inclusieve aanleg van windmolenparken op de Noordzee. Deze is onderdeel van het SKIP Natuurlijk Kapitaal en uitgevoerd binnen het Beleidsondersteunend Onderzoek (project BO-34-001-033). De resultaten van de verkenning zijn uitgebreid beschreven in een zogenaamde lees-PowerPoint (PPT) (zie bijlage). Hieronder worden deze kort samengevat.

## Aanpak

Nadat de vraagstelling scherp is gekregen door middel van gesprekken met de opdrachtgever en direct bij het dossier betrokken beleidsmedewerkers van LNV, heeft het WUR-projectteam een aantal activiteiten uitgevoerd.

Als eerste is er een deskstudie gedaan. Dit heeft geresulteerd in:

- a. een overzicht van de belangrijkste literatuur met betrekking tot natuur-inclusieve wind op zee (PPT p.11-14) en de hieruit gedistilleerde kansen (PPT p.15-19) en belemmeringen (PPT p.20-25);
- b. een overzicht van lopende initiatieven in relatie tot natuur-inclusieve wind op zee (p.26-32).

Daarnaast zijn gesprekken gevoerd met vertegenwoordigers uit het veld: windmolenexploitanten, waterbouwers, betrokken Ngo's, beleidsmedewerkers bij betrokken ministeries (Infrastructuur & Waterstaat (I&W) incl. Rijkswaterstaat, Economische Zaken (EZ) en LNV) en vertegenwoordigers van initiatieven die kansen zien om windmolenparken ook te combineren met voedselproductie en/of natuurherstel. De rode draden uit deze interviews zijn weergegeven in de PPT p.33-48).

Tenslotte is er tijdens de jaarlijkse Noordzeedagen (5 en 6 oktober 2017) een workshop 'Natuurinclusieve Wind op Zee' gehouden. Tijdens de workshop zijn de voorlopige resultaten gepresenteerd en is er in drie subgroepen verdieping gezocht op een drietal thema's die werden ingeleid door de betrokken beleidsmedewerkers van LNV Natuur & Biodiversiteit (a, c) en EZ Klimaat & Energie (b):

- a. een lerende pilot rond ecologisch design van windmolenparken (gericht op kabeljauw en kreeft);
- b. stimuleren natuur-inclusieve wind op zee via instrumentarium;
- c. ruimtelijke ordening: combi wind en natuur.

De resultaten van deze workshop staan in de PPT beschreven op p.49-56.

## Belangrijkste conclusies uit de voorverkenning

De conclusies uit de voorverkenning staan verwoord in p.57-60 van de PPT. Veel partijen (maar niet alle) muziek zien in natuur-inclusieve windmolenparken. Men ervaart echter een aantal barrières, waardoor de innovatiestap uit blijft. Opgesomd zijn de belangrijkste (en deels aan gerelateerde) belemmeringen:

- a. vraagtekens bij verhouding tussen de economische kosten en de ecologische baten;
- b. verschillende beelden over de voor- en nadelen van beleidsinstrumenten/systematiek;
- c. onduidelijkheid over de verdeling van de investerings-, onderhouds- en monitoringskosten tussen publieke en private partijen;
- d. innovatie bij windmolenparken richt zich op de laagste prijs per mW-uur, waardoor natuur-inclusiviteit geen onderscheidend criterium is bij tenders;
- e. ambities/doelen voor natuuropgaven bij de overheid ontbreken;
- f. Research & Development gericht op 'eco-friendly' design terwijl het beleid tegelijkertijd ook een 'helicopterview' vraagt: de lange termijn doelen (energie, natuur, voedsel), de ruimtelijke planning van de Noordzee (etc.).

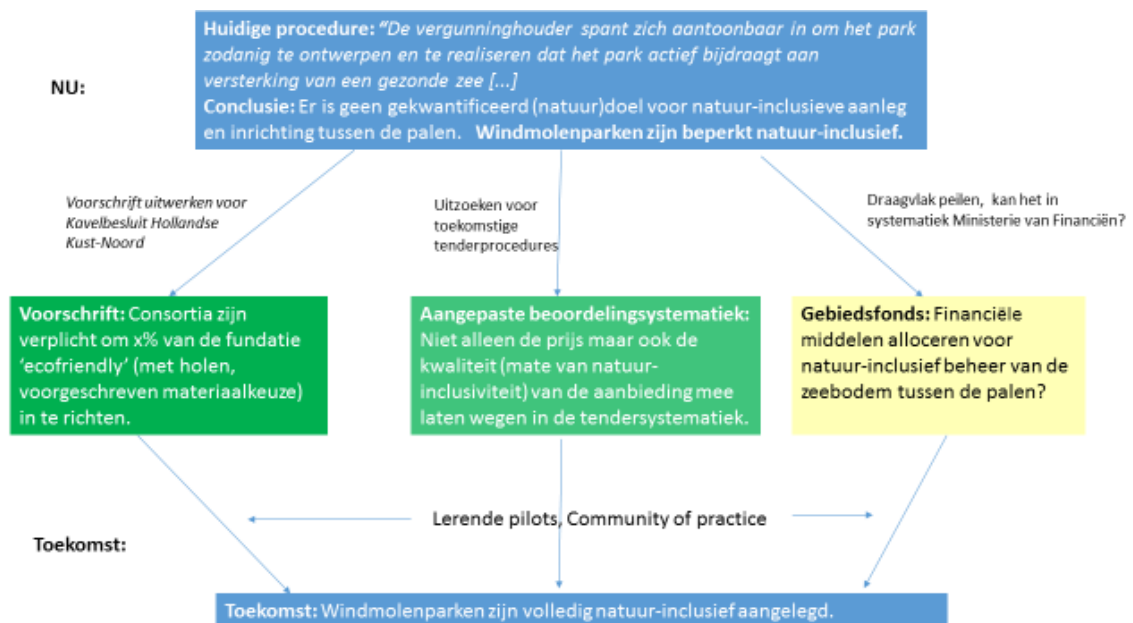
Uit de voorverkenning wordt ook duidelijk dat de partijen duidelijke ideeën hebben om deze barrières (deels) aan te pakken. Zo lijken alle partijen het erover eens dat er voldoende (voor)onderzoek is gedaan en dat een lerende innovatie-pilot de sleutel is om uit de impasse te komen. Rond deze pilot zou een 'Community of Practice' (CoP) of netwerk kunnen worden opgezet, waarin de betrokken partijen en initiatieven van elkaar kunnen leren en waarin ook aandacht is voor het bredere plaatje: de gehele Noordzee (internationaal) en de diverse beleidsopgaven. De

verschillende betrokken partijen staan allemaal open voor een gesprek met LNV Natuur & Biodiversiteit om verder vorm te geven aan de maatschappelijke opgave rond wind op zee en natuur. De punten die zij in zo'n gesprek willen bespreken, staan opgesomd in slide 60.

*Actie workshop Noordzeedagen: overleg over voorschrift versus inspanningsverplichting in Kavelbesluit*

Het eerste vervolgesprek is, mede naar aanleiding van de workshop tijdens de Noordzeedagen al geweest. Medewerkers LNV Natuur & Biodiversiteit en EZ Klimaat en Energie hebben op 14 december 2018 een overleg georganiseerd met St. de Noordzee, St. Natuur & Milieu, Deltares en WUR. In dit gesprek is verder verkend of het mogelijk is om een voorschrift op te nemen over de aanleg van een natuurvriendelijke bestorting in het Kavelbesluit voor "Hollandse Kust-Noord". Hiermee wordt de huidige inspanningsverplichting voor natuur-inclusief bouwen minder vrijblijvend: alle consortia moeten voldoen aan het voorschrift. Het voorschrift wordt tussen december 2017 en februari 2018 verder uitgewerkt, zodat deze onderdeel wordt van de tenderprocedure voor Hollandse Kust-Noord.

Tevens blijft de optie open gehouden om in de toekomst (bij volgende tenders) naast het voorschrift ook de beoordelingssystematiek aan te passen, bijvoorbeeld de EMVI-systematiek (Economisch Meest Voordelige Inschrijving) of een variant hierop. De mogelijkheden daartoe zullen na het opstellen van het voorschrift nader onderzocht worden. In het overleg werd ook geconcludeerd dat monitoring cruciaal is om de effecten van natuur-inclusief bouwen te kunnen beoordelen. In dit kader kwam het idee van een gebiedsfonds aan de orde. Een dergelijk fonds zou ook ruimte kunnen bieden om natuurontwikkeling 'tussen de palen' te stimuleren (figuur 1). Het ministerie van EZ (directie Klimaat en Energie) heeft twijfels bij de ontwikkeling van een gebiedsfonds.



**Figuur 1**, Overzicht van de beleidsopties (van links naar rechts in volgorde van aanpak in 2018).

## Aanbevelingen

De voorverkenning leidt tot de volgende aanbevelingen:

1. zoek een alternatief voor de inspanningsverplichting en gebruik de tender Hollandse Kust Noord hiervoor als haakje;
2. start met een of twee lerende innovatiepilots die aansluiten bij lopende initiatieven;
3. organiseer een CoP, gericht op natuurinclusieve aanleg, van betrokken partijen waarbinnen de lerende pilots worden ingebed en daarmee als platform functioneert voor de uitwisseling van kennis en ervaring en het bespreken van dilemma's en adaptieve maatregelen. Sluit de CoP aan bij het MVI North Sea Energy Lab dat hierin al stappen heeft gemaakt.

De bovenstaande aanbevelingen zijn uitgewerkt in PPT p.61-65.

LNV heeft aangeven in 2018 verder te willen met de resultaten van de voorverkenning via een vervolg BO-project rond natuur-inclusieve wind op zee. Uiterlijk in februari wordt in samenwerking met LNV Agro- en Natuurkennis een workshop georganiseerd met betrokken beleidsmedewerkers van de verschillende directies van LNV, EZ en I&W. Op basis van deze workshop wordt verder invulling gegeven aan het werkplan voor dit vervolgproject. Het advies is het werkplan nauw te laten aansluiten bij de drie aanbevelingen en de vervolgactie rond de inspanningsverplichting die inmiddels al loopt. Deze zijn immers voortgekomen uit de voorverkenning binnen het maatschappelijk veld en geven daarmee invulling aan de gedachte achter de SKIPs. Tegelijkertijd kan dan verder ervaring opgedaan worden met deze nieuwe manier van werken.

Tenslotte adviseert het WUR-projectteam om het vervolgproject nadrukkelijk te koppelen aan Noordzee2030 en de beleidsmatige activiteiten rond adaptief beheer.

**Bijlage: Lees-PowerPoint "Een verkenning naar natuur-inclusieve windmolenparken op de Noordzee – Innovaties stimuleren, maatschappelijk relevant onderzoek", J. Veraart, N.A. Steins, J. Klostermann & M. Poelman Wageningen Universiteit en Research, december 2017**

DATUM  
19 december 2017

PAGINA  
5 van 5

# Een verkenning naar natuur-inclusieve windmolenparken op de Noordzee

Innovaties stimuleren, maatschappelijk relevant onderzoek – een lees powerpoint

J. Veraart, N.A. Steins, J. Klostermann & M. Poelman

Wageningen Universiteit en Research, 19 december 2017



# Samenvattende conclusies en aanbevelingen uit de voorverkenning

- Overheid, gebruikers en Ngo's willen samen aan de slag met natuur-inclusieve wind op zee
- Beleid, instrumentarium, financiën en vraagtekens bij de kosten-baten vormen barrières
- Kom uit impasse door 1 of 2 lerende pilots te starten
- Sluit daarbij aan bij bestaand initiatieven
- Start een Netwerk Natuurinclusieve Wind op Zee en benut dit als 'community of practice' (CoP) rondom de pilot(s)
- Zet SKIP 2018 middelen om vorm te geven aan de lerende pilot(s) en CoP

# Inhoudsopgave





# Inhoudsopgave

- De opdracht: een voorverkenning
  - Doel
  - Aanpak
- Overzicht lopende initiatieven/netwerken
- Actuele kennis (synopsis literatuur)
- Gesprekken
- Workshop Noordzeedagen
- Conclusies
- Aanbevelingen

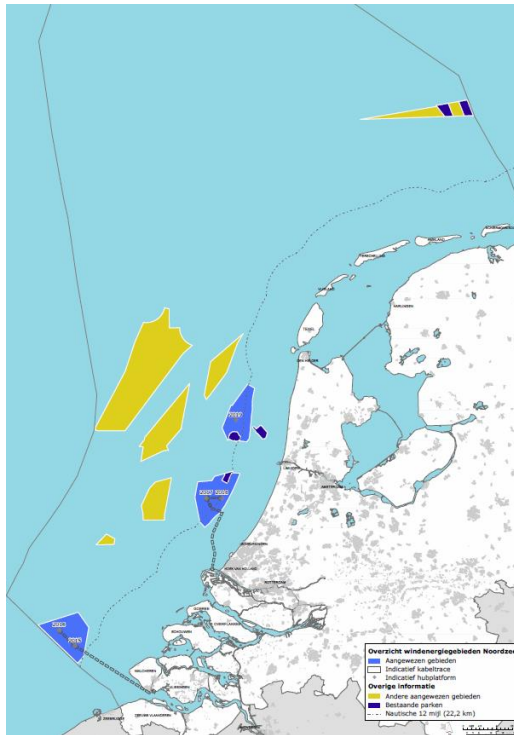
# De opdracht: doel en aanpak



# Doel opdracht

- Nederland wil op grote schaal investeren in de ontwikkeling van windparken op zee. Tegelijkertijd heeft ons land verplichtingen rond het realiseren van natuurdoelen in het kader van Natura 2000 en de Europese Kaderrichtlijn Marien.
- Kunnen we met de aanleg van windparken de natuur op de Noordzee een handje helpen? Wat is er nodig om barrières te beslechten en kansen rond natuurinclusieve windparken te verzilveren?
- Onderdeel van verkenning rond de ontwikkeling van Strategische Kennis en Innovatieprogramma's die het Ministerie van Landbouw, Natuur & Voedsel (LNV) samen met Wageningen Universiteit & Research uitvoert.

# Waar zijn (plannen voor) Windmolenparken?



Ingepland:  
Ca 4500 MW

## Noordzee

*GEMINI, 600 MW*

## Hol. Kust Noord

(2019, 700 MW)

*Egmond aan Zee (OWEZ), 108 MW*

*Prinses Amalia Park, 120 MW*

## Hol. Kust Zuid

(2017, 700 MW)

(2018, 700 MW)

*Luchterduinen, 129 MW (ENECO)*

## Borssele I&II

(2015, 700 MW)

## Borssele III&IV

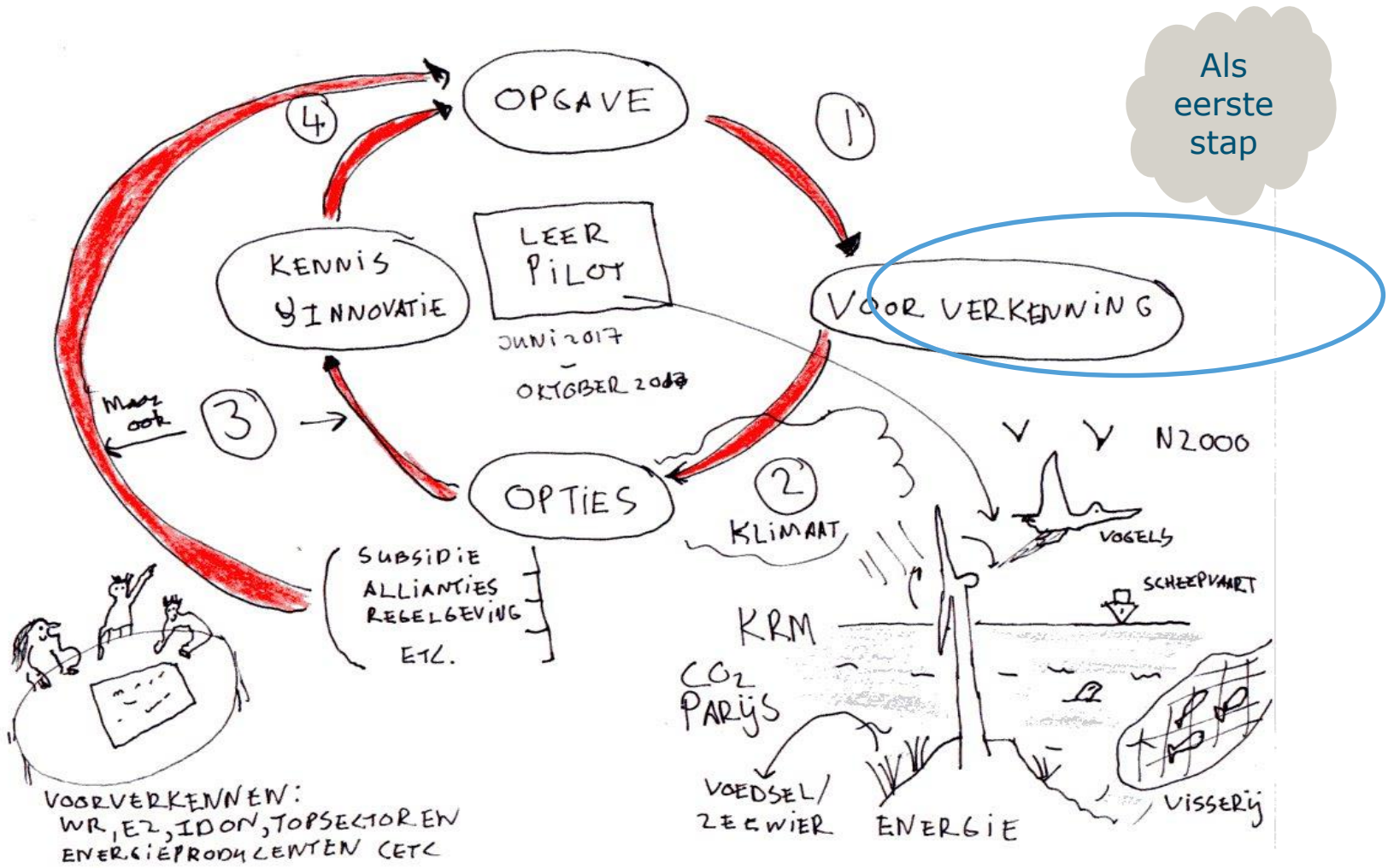
(2016, 680 MW)



[https://nl.wikipedia.org/wiki/Lijst\\_van\\_windmolenparken\\_in\\_de\\_Noordzee](https://nl.wikipedia.org/wiki/Lijst_van_windmolenparken_in_de_Noordzee)

Hier is informatie te vinden over capaciteit, #huishoudens, exploitanten en aandeelhouders, #turbines, type turbines, etc.

# De opdracht: schetsmatig



# Aanpak

- Gesprekken met opdrachtgever en direct bij dossier betrokken medewerkers van LNV om vraagstelling scherp te krijgen
- Korte deskstudie (o.a. inventarisatie lopende initiatieven, belangrijkste literatuur en verslagen van eerdere bijeenkomsten rond thema)
- Verdiepende gesprekken met betrokken partijen uit overheid, bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties
- Workshop Noordzeedagen, 5 oktober 2017
- Synthese in lees PowerPoint en samenvattende notitie

# Resultaten deskstudie



# Desk studie: bronnen (1/4)

Nummers dienen ter referentie in de volgende slides

1. Greenpeace, Natuur & Milieu, Vogelbescherming, Waddenvereniging en Wereld Natuur Fonds (2017). Input Vervolgroutekaart wind op zee 2024-2030. Juni 2017.
2. IDON Nieuwsbrief (2017). [Tweede dialoog Noordzee Strategie 2030 scherper en productiever](#). In: Integraal Beheer Noordzee (IDON) nieuwsbrief, juli 2017, nr.4.
3. Jansen, H.M., S. Van Den Burg, B. Bolman, R.G. Jak, P. Kamermans, M. Poelman, M. Stuiver (2016). [The feasibility of offshore aquaculture and its potential for multi-use in the North Sea](#). In: Aquacult Int (2016) 24:735–756.
4. Kamermans, P., S. Van Den Burg, M. Poelman (2017). Pilot mosselteelt op de Noordzee. Memo aan Ministerie van Economische Zaken. 12 juni 2017.



# Desk studie: bronnen (2/4)

Nummers dienen ter referentie in de volgende slides

5. Lengkeek, W., K. Didderen, M. Teunis, F. Driessen, J.W.P Coolen, O.G. Bos, S.A. Vergouwen, T. C. Raaijmakers, M.B. de Vries, M. van Koningsveld (2017). [Eco-friendly design of scour protection: potential enhancement of ecological functioning in offshore wind farms - Towards an implementation guide and experimental set-up](#). Bureau Waardenburg, report nr 17/001.
6. MVI North Sea Energy Lab (2017). [Achtergronddocumentatie workshop NSE 4: Innovatieniche Natuurherstel in windparken](#). 29 juni 2017.
7. Rozemeijer, M.J.C., D. Slijkerman, O.G. Bos, C. Röckmann, A.J. Paaijmans, P. Kamermans (2016). [Bouwen met Noordzee-natuur; Uitwerking Gebiedsagenda Noordzee 2050](#). Wageningen Marine Research rapport C024/17.
8. Schild, G., N. Strookman, T. van der Have, M. Theunis, P. Kamermans, H. Sas (2017). [Technical workshop on flat oyster restoration – including guidelines for offshore pilot projects](#). St. de Noordzee, July 2017.

# Desk studie: bronnen (3/4)

Nummers dienen ter referentie in de volgende slides

9. Smaal, A.C., P. Kamermans, F. Kleissen, L. van Duren, T. van der Have (2017). [Platte oesters in offshore windparken](#). Wageningen Marine Research rapport C035/17.
10. Stuiver, M., H. Agricola, R.J.Fontein, A. Gerritsen, P. Kersten, R. Kselik (2012). [Multifunctionele platforms op zee. Het concept, de wet en regelgeving en de lesson voor de toekomst](#). Alterra rapport 2364.
11. Tamis, J.E., J.T. van der Wal, O.G. Bos (2017). [Quickscan potentiële natuurwaarden in bestaande Nederlandse offshore windparken](#). Wageningen Marine Research rapport C025/17.
12. Van Duren, L.A., A. Gittenberger, A.C. smaal, M. van Koningsveld, R. Osinga, J.A. Cado van der Lelij, M.B. de Vries (2016). [Rijke riffen in de Noordzee – Verkenning naar het stimuleren van natuurlijke riffen en hard substraat](#). Deltares.
13. Visserijnieuws (2017). Visserij kind van de (energie)rekening. Opinie artikel Durk van Tuinen, Nederlandse Vissersbond, 4 augustus 2017.

# Desk studie: bronnen (4/4)

Nummers dienen ter referentie in de volgende slides

14. Pleijte M., R. Beunen, and R. During. 2017. Rijksprojecten: hét natuurinclusieve werken? - Een analyse van relaties tussen rijksprojecten en de Rijksnatuurvisie. Wageningen, p. 116.

# Desk studie: kansen en mogelijkheden natuur-inclusieve wind op zee

Nummers verwijzen naar referentie in de literatuurlijst

Uit analyse literatuur komen 4 kansen voor natuur-inclusieve windparken:

- als natuurhersteller (2, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12)
- als natuurverzorger (7)
- als begrenzer (13)
- als voedselproducent (2, 4, 7)

In de volgende slides worden deze samengevat.

# Desk studie: windpark als natuurhersteller

Nummers verwijzen naar referentie in de literatuurlijst

- Palen als hard substraat / 'rigs to reefs' (7, 11, 12)
- Materiaalkeuze voor 'scour protection' (bestorting) (5, 7)
- Ontwerp structuren voor 'scour protection' (5, 7, 11)
- Pijpleidingen met extra biodiversiteitsvoorzieningen (7)
- Geschikt dood substraat toevoegen om soortenherstel- of introductie te faciliteren (5, 7, 12)
- Aanleg habitats (bv. oesterbanken, kunstmatige riffen) binnen park (2, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12)

# Desk studie: windpark als natuurverzorger

Nummers verwijzen naar referentie in de literatuurlijst

- Rustplatform voor zeehonden (7)



# Desk studie: windpark als begrenzer

Nummers verwijzen naar referentie in de literatuurlijst

- Hek van molens rond beschermd gebied (13)



# Desk studie: windpark als voedselproducent

Nummers verwijzen naar referentie in de literatuurlijst

- Biologisch voedsel zonder additieven (schelpdieren, wieren) (2, 4, 7)





# Desk studie: belemmeringen natuur-inclusieve windparken

Nummers verwijzen naar referentie in de literatuurlijst

Uit analyse literatuur komen 5 belemmeringen voor het verzilveren van kansen voor natuur-inclusieve windparken:

- **Beleid en regelgeving** (1, 7, 10, 14)
- **Financiering voor herintroductie habitats** (3, 4, 7, 8)
- **Veiligheidsrisico's / aansprakelijkheid** (7, 9)
- **Interacties met natuurwaarden** (7, 11, 12)
- **Ecologische kennis en monitoring** (3, 7, 8)

In de volgende slides worden deze samengevat.

# Desk studie: belemmeringen beleid en regelgeving

Nummers verwijzen naar referentie in de literatuurlijst

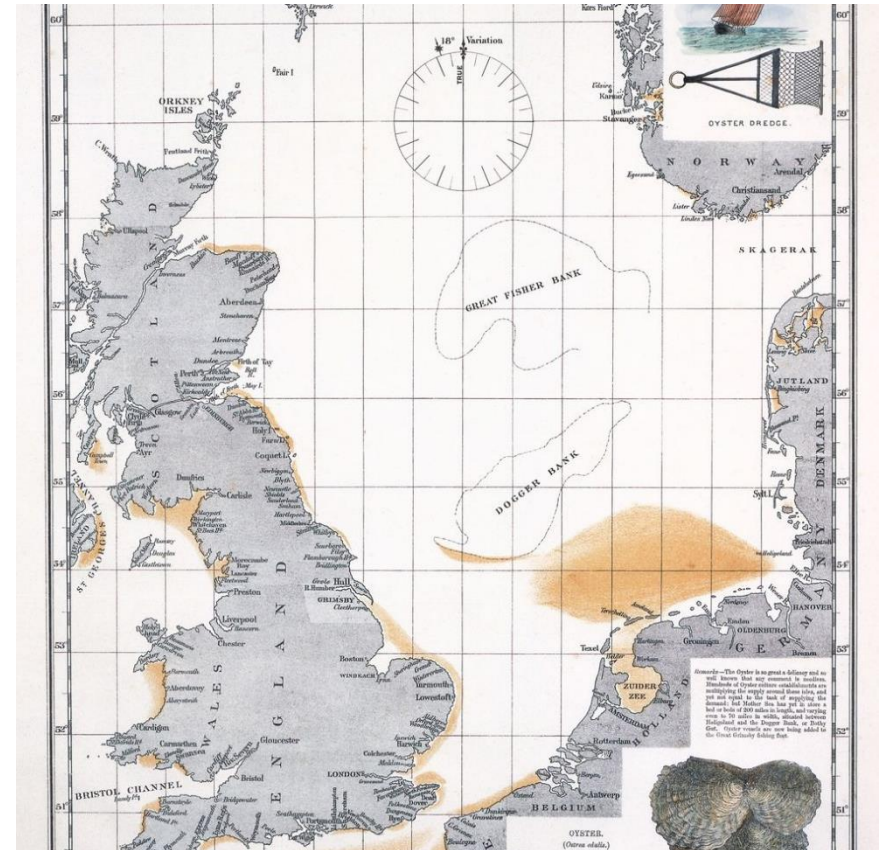
- Ontbreken lange termijn visie (7)
- Wet- en regelgeving (7, 10)
- Aanbestedingseisen bieden onvoldoende prikkels (1, 7, 10, 14)
- Afweging natuurschade, natuurwinst, milieuwinst (14)



# Desk studie: financiering voor herintroductie habitats

Nummers verwijzen naar referentie in de literatuurlijst

- Ontbreken van financiering voor pilots (3, 4, 7, 8)
- Financiering voor voldoende uitgangsmateriaal voor grootschalige herintroductie experimenten (8)



# Desk studie: Veiligheidsrisico's / aansprakelijkheid

Nummers verwijzen naar referentie in de literatuurlijst

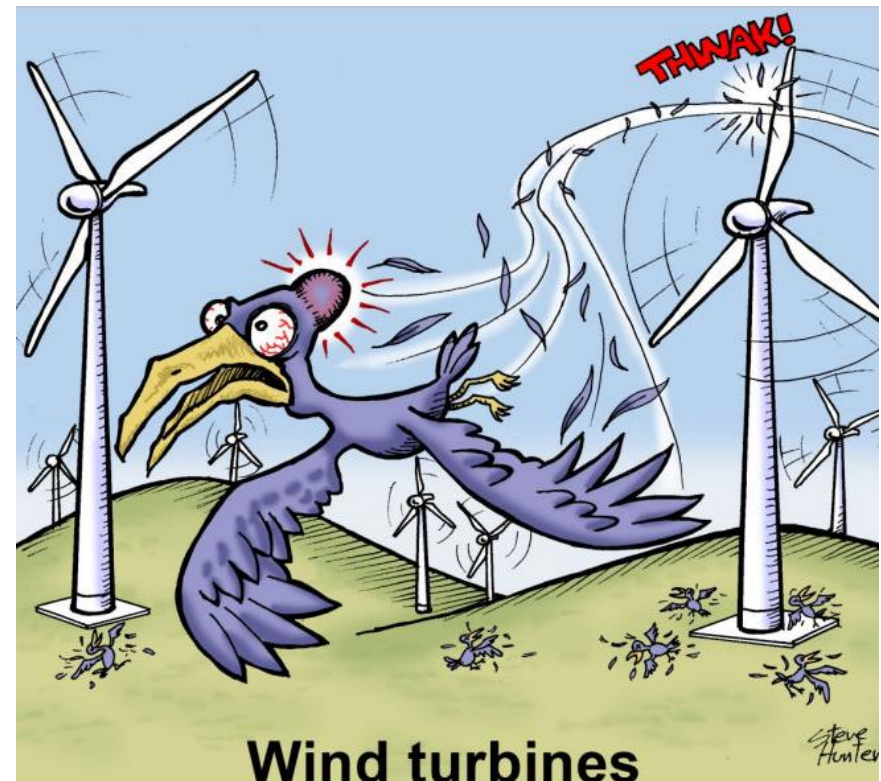
- Beheersing risico's gepaard met aanleg, onderhoud en monitoring gepaard met natuurherstel binnen en aan windparken gaat gepaard (7, 9)



# Desk studie: Interacties met natuurwaarden

Nummers verwijzen naar referentie in de literatuurlijst

- Aanwezigheid of aantrekkende werking beschermde soorten in relatie tot onderhoud (7, 11)
- Risico op introductie exotische soorten (12)



**Wind turbines**

clearing our skies of toxic birds since 1980

<http://www.epaw.org>

# Desk studie: Ecologische kennis en monitoring

Nummers verwijzen naar referentie in de literatuurlijst

- Complexiteit Noordzee ecosysteem maakt rendementsbeoordeling lastig (3, 7)
- Onvoldoende kennis over geschikte substraten en larvendynamiek voor herstel oesters (8)



# Lopende initiatieven



# Lopende initiatieven rond natuurinclusieve wind op zee: beleid & regelgeving

- [Wet Windenergie op Zee 2015](#)
- [Noordzee 2030 – beleidstraject LNV & Infrastructuur & Waterstaat](#)
- RWS Toetsingskader waterwet en natuurbeschermingswet vergunningen windmolenparken
- Handreiking natuur-inclusief bouwen (RWS i.o.v. LNV)
- [EU Kaderrichtlijn Mariene Strategie](#)
- [Natuurbeschermingswet](#)
- Nationaal perspectief energie en ruimte



# Lopende initiatieven rond natuurinclusieve wind op zee: monitoringsprogramma's

- EZ/RWS – WOZEP (Wind op Zee Ecologisch Programma)
- RWS – Monitoring- en actieprogramma vogels

# Lopende initiatieven rond natuurinclusieve wind op zee: onderzoeksprogramma's

- Lloyds-WUR-TNO – Onderzoek veiligheidsaspecten voedselproductie in combi met wind op zee
- Kennisprogramma's consortium GROW (vervolg FLOW)
- Noordzeewind
- LNV Strategische Kennis en Informatie Agenda Natuurlijk Kapitaal
- NWO Nationale Wetenschapsagenda: De Blauwe Route
- Zie verder de literatuurlijst deskstudie

# Lopende initiatieven rond natuurinclusieve wind op zee: pilots

- [MVI North Sea Energy Lab](#) (bekijk ook: [korte video](#))
- [St. Ark – herstel schelpdierbanken](#)
- [Maatschappelijk Innovatieprogramma Zeewierteelt](#)
- Pilot op 3 wrakken voor de Noordwijker kust door filantroop Jan Groot
- [Stichting Noordzeeboerderij](#)
- [Pilots zeewierteelt Oosterschelde en Scheveningen](#)
- [De Rijke Noordzee \(St. de Noordzee, Natuur&Milieu, Van Oord, Eneco, ASN BANK\)](#)

# Lopende initiatieven rond natuurinclusieve wind op zee: NGO visies

- St. de Noordzee – Windparken op zee, bron van nieuw leven
- Internationale visieontwikkeling Noordzee Wereld Natuur Fonds (loopt, geen verder informatie beschikbaar)

# Lopende initiatieven rond natuur-inclusieve wind op zee: multi-stakeholder initiatieven

- Forum for the Future - North Sea Living Lab (einde in 2015)
- NKWK Noordzee
- LIFE-IP Workshops herstel oesterbanken
- Project Duik de Noordzee schoon

# Resultaten interviews



# Gesprekken met:

- Stichting de Noordzee
- WNF
- Ministerie EZ/LNV  
(diverse directies)
- Ministerie I&M (I&W)
- Rijkswaterstaat
- Van Oort
- Boskalis
- NUON
- TENNET
- ENECO/Blauw Wind/GEMINI
- Dong Energy
- Stichting Noordzee Boerderij
- Vissersbond
- Get Wet Maritiem
- Topsector Water-  
Deltatechnologie
- Topsector Energie/MVI  
Energy Lab

# De interviews – Wat kwam naar voren?

- Harde substraten voor natuurontwikkeling
- Tenderprocedure
- EMVI-systematiek
- Functiecombinaties
- Multifunctioneel of zonerings
- Rol van de overheid
- Ontbrekende kennis natuur in windparken
- Ontbrekende kennis multifunctionele windparken



# Interviews: Harde substraten voor natuur

- Harde substraten verdwijnen uit de Noordzee: oester- en mosselbanken en keien “zijn weggevist”
- “De Noordzee verandert in een zandwoestijn” waar soorten zich niet goed kunnen vestigen
- Windparken, olieplatforms en wrakken zijn nieuw substraat die kansen bieden voor natuur
- Dit kunnen ook kraamkamers zijn voor bepaalde vissoorten (niet voor elke vis: locatie-gebonden soorten vs. soorten met trekroute; effect elektromagnetische straling?)
- Wat doen na de levensduur van molens en olieplatformen? Is het zeevervuiling of natuurkans? Achtergelaten structuren zijn belemmering voor visserij

# Interviews: Tenderprocedure windparken

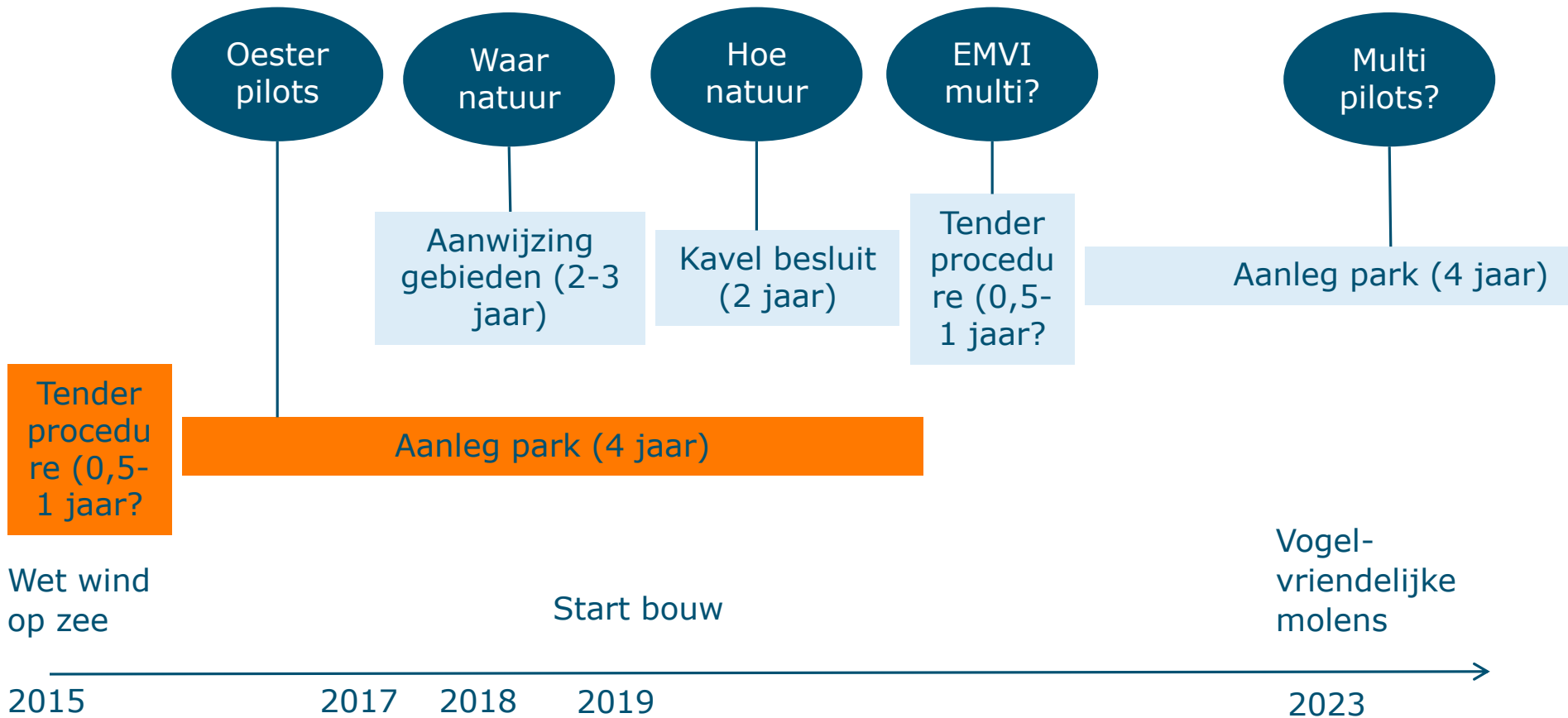
- Tenderprocedure met inspanningsverplichting natuur
- Doel is kosten van windparken te verlagen
- Biedingen op prijs geselecteerd dus verlies je van concurrentie als je natuurmaatregelen voorstelt
- Iedereen wil aan natuurmaatregelen meewerken, maar wie betaalt dat? Of wat is het verdienmodel?
- Overheid is ontwerper van de tenderprocedure
- Hoe kan een beoordelingscriterium voor natuur-inclusiviteit eruit zien? (EMVI systematiek?)

# Interviews: EMVI systematiek

- 'Economisch Meest Voordelige Inschrijving'
- Wijziging Aanbestedingswet 2012: niet meer alleen op prijs selecteren maar ook op kwaliteitscriteria
- Bijv.: Punten voor kwaliteit worden omgerekend naar bedrag en fictief van prijs afgetrokken
- Hoger bod kan winnen door meer kwaliteit te leveren
- Nu: Beste prijs-kwaliteitverhouding (Beste PKV)



# Interviews: Tijdlijn windenergie op zee



# Interviews: Niet de tenderprocedure aanpassen met EMVI, maar...

- Bij aanwijzingsbesluit locaties voor windparken natuurbewust aanwijzen
- In Kavelbesluit precies omschrijven wat aan natuur moet gebeuren
- Daarvoor is wensenlijst van LNV Natuur nodig
- En daarvoor is aanvullende kennis nodig (een pilot)
- Wat verandert er als niet via tenders wordt gewerkt maar als concessies worden geveild?

# Interviews: Functiecombinaties in windparken

- Versterking van bodemnatuur, o.a. herstel oester
- Zeewierproductie (voedsel, biobrandstof, veevoer?)
- Mosselkweek, aquacultuur
- Zonnepanelen
- Recreatie (duiken, pleziervaart, sportvisserij)
- Visserij (krab, kreeft, kraamkamer, visserijbestendig ontwerp)
- Innovaties wind/natuur internationaal verkopen

# Interviews: Multifunctioneel of zonerings

- Ruimte beperkt, functies zitten elkaar in de weg
- Iedereen wil de ondiepe plekken (windparken, vissers, natuur, zeewierproducenten)
- Natuur-inclusief geen argument voor windparken in beschermde natuur, maar kan wel als corridor of buffer
- Op paaigronden niet vissen en geen windparken zetten
- In windparken geen scheepvaart en geen zandwinning
- Aan welke functies moet de overheid exclusieve plekken toewijzen?
- Welke functies combineren via medegebruik, samenwerking en innovatie? (wind+ natuur, OF wind + vis, etc.)

# Interviews: Multifunctioneel en/of zonerings

	Wind park	Beschermde natuur	Natuur herstel	Paai gronden	Visserij	Scheepvaart	Zandwinning
Wind park		Nee	Ja	Ja?		Nee	Nee
Beschermde natuur				Ja	Nee		Nee
Natuur herstel				Ja	Nee		Nee
Paai gronden					Nee		Nee
Visserij						Ja	
Scheepvaart							
Zandwinning							



# Interviews: Rol van de overheid

- Lange termijn visie op de Noordzee met SMART doelen  
bijv. bepaald aantal ha platte oesters
- RO op zee, bij kavelbesluiten natuur en visserij ontzien
- Regelgeving aanpassen – stimuleringsinstrumenten in windparken tender systematiek
- Regie, proces organiseren met overheden en stakeholders naar samenwerking en medegebruik op zee
- Financieren van pilots en monitoring
- Vergunningverlening windparken en functiecombinaties
- Vaart zetten achter energiebesparing bv in woningen
- Internationale samenwerking rond Noordzee & wind
- Handhaving (plunderen wrakken, verwijderen stenen)

# Interviews: Ontbrekende kennis natuur in windparken

- Basiskennis Noordzee ecosysteem en impact van menselijke activiteiten; trekroutes van vogels en vissen
- Hoe kunnen windmolens vogelvriendelijker? (Energie akkoord: geen nieuwe windparken na 2023 als dit niet is opgelost)
- Windparken bieden kansen voor bodemleven, hoe ziet zo'n ontwerp eruit? (ontwerp molenvoet, lay-out van molenpark bv corridors, kabels)
- Welke kansen bieden windparken voor vis, kraamkamer, rustgebied of zijn het juist barrières? Onderwatergeluid?
- Hoe beïnvloeden biogene structuren verdere opbouw van het ecosysteem? Welke andere soorten komen er?

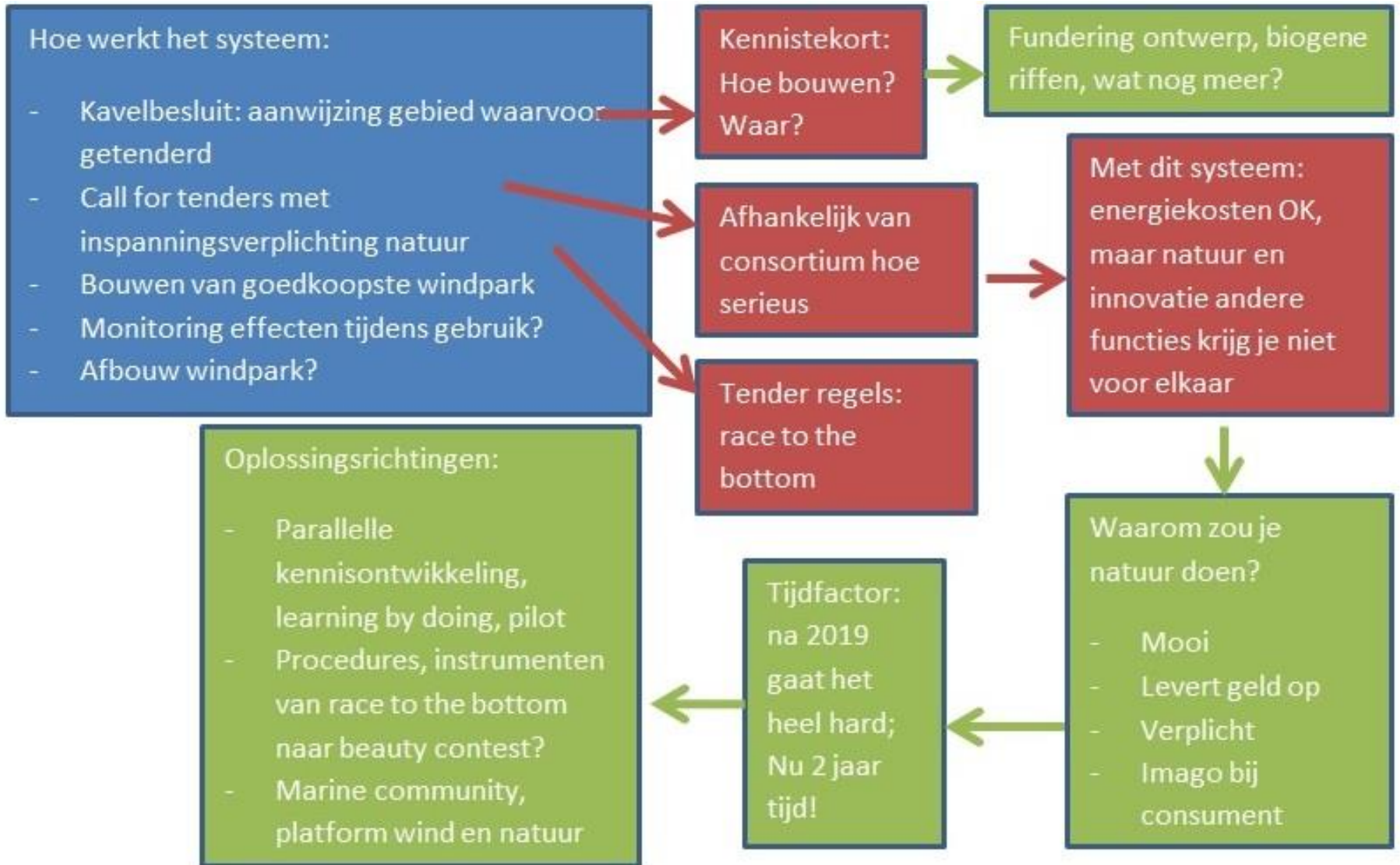
# Interviews: Ontbrekende kennis multifunctionele windparken

- Welke functies zijn met windparken te combineren? Bv natuur/visserij, visserij/zeeboerderij, natuur/recreatie?  
Risk assessments
- Welke neveneffecten van zeewierteelt en aquacultuur?
- Opschaling oester 'hatcheries': hoe?
- Hoe pilots regelen (via voorschrift of financiële middelen)?
- Natuurdoelen en monitoring van natuur voorbereiden
- Functionele en disfunctionele regels in het EMVI systeem om besluitvorming in de juiste richting te beïnvloeden?

# Interviews: Overige punten

- Burgers meer betrekken: energievraagstuk, voedsel uit zee, recreatie en natuurwaarden
- Verplicht R&D budget voor windparken





# Workshop Noordzeedagen, 5 oktober 2017



# Opzet workshop

- Korte presentatie doel opdracht en resultaten desk studie en gesprekken
- 'Buurman&Buurman'-discussie n.a.v. resultaten: missen er nog punten? (opschrijven en inleveren)
- 3 discussie deelsessies:
  - Lerende pilot rond ecologisch design van windmolenparken (gericht op kabeljauw en kreeft)
  - Stimuleren natuur-inclusieve wind op zee via instrumentarium
  - Ruimtelijke ordening: combi wind en natuur
- Verlag met resultaten

# Sfeerimpressie

- 29 deelnemers: overheden, onderzoek, adviesbureaus, bedrijfsleven en Ngo's
- [Download het verslag van de workshop](#)





# Resultaten workshop (1/4)

## Beleidsinstrumenten:

- Instrumentaria om natuur-inclusiviteit te beoordelen en te realiseren zijn essentieel, ieder instrument heeft voor- en nadelen (zie workshop verslag)
- Vervang de Inspanningsverplichting ten faveure van concrete doelstelling(en), bijv. het aantal te realiseren 'natuur hectares'
- Koppel het zoeken naar beter alternatief voor de Inspanningsverplichting aan een casus/pilot gekoppeld aan de aankomende tender Hollandse Kust-Noord en werk dit uit voor 2 scenario's: EMVI en 'Voorschrift', met aandacht voor steenbekleding/'scouring', kosten en baten
- Vóór december 2017, met uitloop tot mei 2018 (of neem meer tijd voor de volgende windmolenpark ronde)

# Resultaten workshop (2/4)

## Randvoorwaarden, ruimtelijke ordening

- Noodzaak van helicopterview over hele Noordzee ecosysteem (incl. buiten NCP) om locaties te vinden waar natuur-inclusieve windmolenparken mogelijk zijn
- Per windmolenpark afwegen wat een natuur-inclusief design kan betekenen, afhankelijk van ecosysteem randvoorwaarden zoals bodem, aanwezige soorten, etc.
- Vergelijk wind-natuur combinaties met windmolenparken waar andere functiecombinaties gerealiseerd worden: wat hebben we geleerd van bestaande windmolenparken?
- Windsector moet niet alleen naar minder kosten streven maar ook naar minder ruimtegebruik
- Werk internationaal samen

# Resultaten workshop (3/4)

Lerende pilot kabeljauw, kreeft en oesterbanken

- Voor- en nadelen in beeld gebracht (zie workshop verslag)
- Ook tijdelijke natuur is functioneel voor afschrijvingsduur windmolenpark
- Eerst beginnen met een pilot op la schaal rond eco-vriendelijk substraat
- Onderzoek naar 'scour protection' is nodig
- Potentiele locaties en verschillen tussen locaties moeten in kaart worden gebracht voor toepassing eco-vriendelijk substraat
- Afweging nodig m.b.t. eco-vriendelijk design tussen palen en 'scour protection' bij fundering of allebei?

# Resultaten workshop (4/4)

## Kennis en innovatie behoefte

- Living Lab aanpak (= lerende pilot) met aandacht voor 'eco-friendly design' EN aandacht voor afwegingsinstrumenten
- 'Scour protection' & toepassing biogene structuren: kosten, ecologische effecten
- Kennisontwikkeling voor en door helicopterview op hele Noordzee (dus ook buiten NCP), voor de lange termijn (NZ-2030) en voor de verschillende opgaven (natuur, energie, klimaat, visserij, etc.)
- Kijk of je kunt aansluiten bij NWO 'Blauwe Route'.

# Verklaring van Den Helder

- Noordzeedagen hebben geleid tot Verklaring van Den Helder met aanbevelingen voor de toekomst van de Noordzee
- Inbreng vanuit workshop natuurinclusieve wind op zee is hierin meegenomen
- [Download Verklaring van Den Helder](#)



Cartoon: Maarten Wolterink [www.mwcartoons.nl](http://www.mwcartoons.nl)

# Conclusies



# Conclusies (1/3)

**Veel partijen (niet alle) zien muziek in natuur-inclusieve windmolenparken, maar innovatiestap blijft uit vanwege:**

- Vragen over de kosten en wat het oplevert in economische en ecologische baten
- Verschillende beelden over voor- en nadelen van beleidsinstrumenten/systematiek
- Verdeling van de investerings-, onderhouds- en monitoringskosten tussen publiek en privaat
- Innovatie bij windmolenparken is nu gericht op laagste Prijs/mW-uur en natuur-inclusiviteit is daarmee geen onderscheidend criterium bij tenders
- Ambitie/Doel overheid mist
- R&D gericht op eco-friendly design & beleid vraagt `helicopterview`

# Conclusies (2/3)

## Uit gesprekken volgt:

- Lerende innovatie pilot i.p.v. meer (voor)onderzoek als sleutel om uit de impasse te komen
- Parallel hieraan: organiseer een 'Community of Practice'(CoP) of netwerk waarin ook aandacht is voor het bredere plaatje: de gehele Noordzee (internationaal) en de diverse beleidsopgaven



Cartoon: Maarten Wolterink [www.mwcartoons.nl](http://www.mwcartoons.nl)



# Conclusies (3/3)

Alle respondenten staan open voor een gesprek met EZ-directie Natuur & Biodiversiteit, onderwerpen, per sector:

*EZ-dir Energie* : doelstelling natuurherstel vertalen naar voorschrift

*Waterbouwers* : voorschriften/EMVI, doelstelling natuurherstel

*Energiesector* : regels voor medegebruik, doelstelling natuurherstel

*Natuur/Milieu* : afwegen pos. en neg. natuureffecten, RO

*Visserij* : ruimtelijke ordening = ruimte voor visserij

*Voedsel* : leren van wind-voedsel pilots (zeewier)

*RWS* : natuur-inclusiviteit als voorschrift in kavel besluit

*I&W* : te spreken

*Topsectoren* : aansluiting zoeken bij MVI Energy Lab

NB: LNV en EZ hebben op 14 december een eerste overleg georganiseerd over het opnemen van een voorschrift in het Kavelbesluit als alternatief voor de inspanningsverplichting (actie uit workshop Noordzeedagen).

# Aanbevelingen



# Aanbeveling 1: Zoek alternatief voor de inspanningsverplichting

Koppel het zoeken naar een beter alternatief voor de Inspanningsverplichting aan een casus/pilot gekoppeld aan de aankomende tender Hollandse Kust-Noord

- Werk dit uit voor 2 scenario's: EMVI en 'Voorschrift'
- Geef concrete ideeën voor steenbekleding/'scouring' die verwerkt kunnen worden in een voorschrift
- Kosten en baten in beeld, met de beste kennis

NB: Een eerste bijeenkomst over alternatief in vorm van voorschrift in Kavelbesluit heeft 14 december 2017 plaatsgevonden n.a.v. workshop Noordzeedagen.

# Aanbeveling 2: Start met lerende pilot(s)

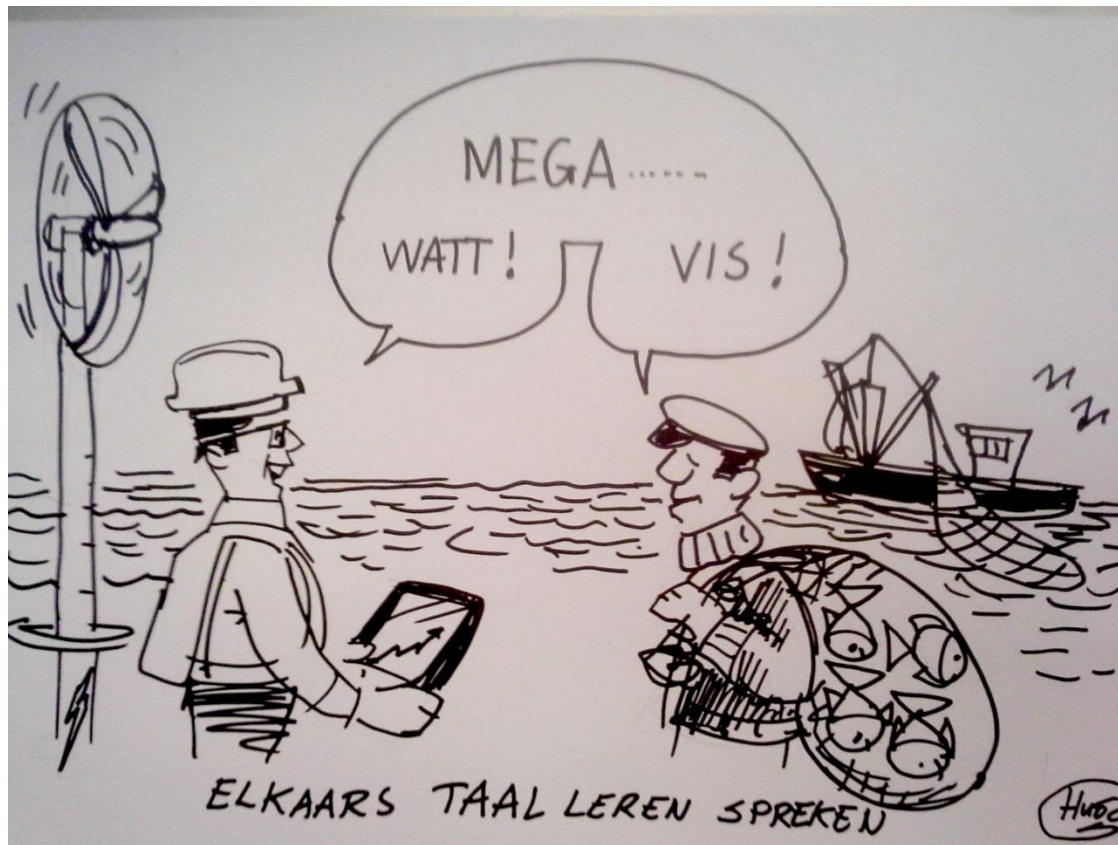
- Verschillende typen pilots mogelijk:
  - *Tussen de windmolens*: kan al wettelijk, maar: kostenverdeling, aansprakelijkheid/risico's, vergunningaanvraag Waterwet
  - *Aan of tegen de palen*: kan wettelijk, maar levert niets op voor de initiatiefnemer, kostenverdeling, aansprakelijkheid/risico's, en nieuw te bouwen park nodig
- Sluit aan bij lopende initiatieven
- Zorg voor goede monitoring
- Kijk of er mogelijkheden zijn voor een gebiedsfonds voor (doorlopende) financiering lerende pilot(s)

# Aanbeveling 3: Start ' Natuurinclusieve Wind op Noordzee' netwerk

- In de vorm van een CoP met onderzoekers, LNV (natuur), EZ (energie), RWS, waterbouwers, windexploitanten, visserij, Ngo's
- Leeraspecten: kosten in beeld, ecologische baten & risico's (o.a. vogels), nautische veiligheid en aansprakelijkheid, bedrijfseconomisch en technisch opschalen, werking verschillende incentives (EMVI, subsidie, voorschrift, inspanning, etc.), het bredere plaatje
- Hoe: LNV+EZ+I&W & WUR aansluiten bij [MVI North Sea Energy Lab](#)



Kortom: (leer) via lerende pilot(s) en CoP  
elkaars taal spreken en maak  
natuurinclusieve wind op zee tot succes



# Colofon



# Gegevens auteurs

## Wageningen Environmental Research

- Jeroen Veraart

[jeroen.veraart@wur.nl](mailto:jeroen.veraart@wur.nl)

0317-484447

- Judith Klostermann

[judith.klostermann@wur.nl](mailto:judith.klostermann@wur.nl)

0317-486427

## Wageningen Marine Research

- Nathalie Steins

[nathalie.steins@wur.nl](mailto:nathalie.steins@wur.nl)

0317-487092

- Marnix Poelman

[marnix.poelman@wur.nl](mailto:marnix.poelman@wur.nl)

0317-487035