



Effectenbeoordeling van Windenergiegebieden op Visserij voor de Partiële Herziening van het Programma Noordzee 2022-2027

Marc Robert, Bea Deetman, Katell Hamon



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Effectenbeoordeling van Windenergiegebieden op Visserij voor de Partiële Herziening van het Programma Noordzee 2022-2027

Marc Robert, Bea Deetman, Katell Hamon

Dit onderzoek is uitgevoerd door Wageningen Social & Economic Research in opdracht van en gefinancierd door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, in het kader van de Partiële Herziening van het Programma Noordzee 2022-2027.

Wageningen Social & Economic Research
Wageningen, januari 2025

RAPPORT
2025-025

Marc Robert, Bea Deetman, Katell Hamon, 2025. *Effectenbeoordeling van Windenergiegebieden op Visserij voor de Partiële Herziening van het Programma Noordzee 2022-2027*. Wageningen, Wageningen Social & Economic Research, Rapport 2025-025. 52 blz.; 7 fig.; 9 tab.; 16 ref.

In het kader van de Partiële Herziening van het Programma Noordzee 2022-2027 is een beoordeling van de sociaal-economische effecten van windparkontwikkeling op de visserij nodig. Hiervoor zijn kwantitatieve historische data verzameld.

In the context of the Partial Revision of the North Sea Program 2022-2027, an assessment of the socio-economic effects of wind farm development on fisheries is required. Quantitative historical data have been collected and analysed for this purpose.

Trefwoorden: Partiële herziening Programma Noordzee 2022-2027, windparken op zee, visserij

Dit rapport is gratis te downloaden op <https://doi.org/10.18174/684767> of op www.wur.nl/social-and-economic-research (onder Wageningen Social & Economic Research publicaties).

© 2025 Wageningen Social & Economic Research

Postbus 88, 6700 AB Wageningen, T 0317 48 48 88, E info.wser@wur.nl, www.wur.nl/social-and-economic-research. Wageningen Social & Economic Research is onderdeel van Wageningen University & Research.



Dit werk valt onder een Creative Commons Naamsvermelding-Niet Commercieel 4.0 Internationaal-licentie.

© Wageningen Social & Economic Research, onderdeel van Stichting Wageningen Research, 2025

De gebruiker mag het werk kopiëren, verspreiden en doorgeven en afgeleide werken maken. Materiaal van derden waarvan in het werk gebruik is gemaakt en waarop intellectuele eigendomsrechten berusten, mogen niet zonder voorafgaande toestemming van derden gebruikt worden. De gebruiker dient bij het werk de door de maker of de licentiegever aangegeven naam te vermelden, maar niet zodanig dat de indruk gewekt wordt dat zij daarmee instemmen met het werk van de gebruiker of het gebruik van het werk. De gebruiker mag het werk niet voor commerciële doeleinden gebruiken.

Wageningen Social & Economic Research aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Wageningen Social & Economic Research is ISO 9001:2015 gecertificeerd.

Wageningen Social & Economic Research Rapport 2025-025 | Projectcode 2282200851

Foto omslag: Sophie Neitzel

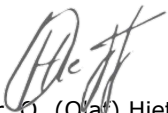
Inhoud

Woord vooraf	5
Samenvatting	6
S.1 Kernvraag	6
S.2 Boodschap	6
S.3 Methodologie	7
1 Inleiding	8
1.1 Achtergrond	8
1.2 Onderzoeksvragen	8
2 Methode	10
2.1 Te beoordelen gebieden en gebiedsvarianten	10
2.2 Kwantitatieve analyse	11
2.3 Scope en aannames	12
3 Resultaten	14
3.1 Relatieve bijdrage aan de totale voedselproductie op zee	14
3.2 Instandhouding van voldoende robuuste visserijsector	15
3.3 Verwerking- en handelsketens en gespecialiseerde visserijgemeenschappen	17
3.4 Samenvattende vergelijking van gebieden en combinatievarianten	22
3.5 Onderdeel van (toekomstige) stapeling van ruimtelijke beperkingen	23
4 Discussie	24
5 Conclusie	26
Bronnen en literatuur	27
Bijlage A	29
Bijlage B	30
Bijlage C	31
Bijlage D	32
Bijlage E	36

Woord vooraf

Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat onderzoekt in het kader van de Partiële Herziening welke windenergiegebieden zijn aan te wijzen voor de periode na 2031. Opgave is ruimte te vinden voor ten minste 23-26 GW. Er wordt toegewerkt naar een Ontwerpbesluit over de PH in maart 2025 en een definitief besluit in het najaar van 2025. Daarmee zal worden vastgelegd welke van deze gebieden wordt aangewezen als windenergiegebied en voor hoeveel GW per gebied.

In het kader van deze Partiële Herziening is een beoordeling van de sociaal-economische effecten van windparkontwikkeling nodig. Wageningen Economic Research heeft in 2024 op verzoek van het ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur (LVVN) een rapport uitgebracht over de (sociaal-economische) waarde van de gebieden Doordewind, Doordewind-West, Lageland, Gebied 6/7 en Gebied 6/7- Uiterste Visserij. De contouren van het Visserijuiteerste waren toentertijd bekend; de combinatievarianten van Gebied 6/7 nog niet. In dit rapport is de beoordeling van de combinatievarianten toegevoegd, alsook het centrale deel van Gebied 6/7, wegens het belang voor de langoustinevisserij. Bovendien zijn de visserijdata van 2023 toegevoegd, omdat deze inmiddels beschikbaar zijn.



Ir. O. (Oscar) Hietbrink
Instituutsmanager Wageningen Social & Economic Research¹
Wageningen University & Research

¹ Per 1 januari 2025 zijn Wageningen Economic Research & Wageningen Centre for Development Innovations gefuseerd tot een nieuw instituut genaamd Wageningen Social & Economic Research.

Samenvatting

S.1 Kernvraag

Wageningen Economic Research heeft in 2024 op verzoek van het ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur (LVVN) een rapport uitgebracht over de (economische) waarde van de gebieden Doordewind, Doordewind-West, Lageland, Gebied 6/7 en Gebied 6/7- Uiterste Visserij (Deetman et al., 2024). De contouren van het Visserijuiteerste waren toentertijd bekend; de combinatievarianten nog niet. In dit rapport is de beoordeling van de combinatievarianten toegevoegd, alsook het centrale deel van Gebied 6/7, wegens het belang voor de langoustinevisserij. Bovendien zijn de visserijdata van 2023 toegevoegd, omdat deze inmiddels beschikbaar zijn.

Het Ministerie van I&W streeft ernaar om de betekenis van aanwijzing van windenergiegebieden voor de Nederlandse visserij, waar mogelijk kwantitatief dan wel kwalitatief inzichtelijk te laten maken. In dit rapport zijn een aantal belangrijke aspecten van de Nederlandse visserij gepresenteerd om deze betekenis zo goed mogelijk te duiden.

S.2 Boodschap

Uit de analyse blijkt dat Gebied 6/7 – Uiterste wind wat betreft aanlandwaarde, in de periode 2020-2023 de grootste waarde heeft voor de kottervisserij, met gemiddeld 1,5 miljoen euro per jaar. Het grootste deel hiervan (868 duizend euro) komt uit het centrale deel van het gebied. Het Gebied 6/7 – Uiterste wind was goed voor 7,9% van de totale Nederlandse aanlandwaarde aan langoustine.

Wanneer in de periode 2020-2023 naar de aanlandwaarde per vierkante kilometer gekeken wordt, zijn de gebieden Doordewind, Doordewind-west en Lageland het meest waardevol met respectievelijk, 2,52 duizend euro, 1,84 duizend euro en 0,89 duizend euro per km² per jaar gemiddeld. In deze gebieden wordt de omzet voor het grootste deel door tongvangst gegenereerd.

Bij de combinatievarianten zijn de verschillen tussen de combinatievarianten het grootst bij de langoustine, waar het aandeel van de totale aanlandwaarde varieert tussen de 0,1% (Combinatievariant 2) tot 2,2% (Combinatievariant 29d).

Het belang van de gebieden voor de verschillende visserijregio's blijkt in vrijwel alle beschouwde gebieden en combinatievarianten het grootst te zijn voor de regio Urk.

De gepresenteerde cijfers zijn gebaseerd op aanlandingen van Nederlandse schepen in de periode 2020-2023 en nemen de visserijactiviteiten van buitenlandse schepen in de betreffende periode niet mee. Dit betekent dat de aanlandingen (vooral voor de langoustinevisserij, aangezien de zoekgebieden relatief gezien belangrijker zijn voor de langoustinevisserij) groter zouden zijn als deze activiteiten waren meegenomen. Daarnaast kan het effect van de sluiting van gebieden groter zijn dan de gepresenteerde cijfers laten zien, vanwege factoren zoals de praktische problemen van vissen nabij de randen van windgebieden, de stapeling van eerdere en toekomstige ontwikkelingen (zie bijlage D) en daarmee mogelijk een crowding-effect (als de visserijintensiteit hetzelfde blijft) en beperkingen in doorvaartmogelijkheden. Ook werken veranderingen op zee door in de keten en raken ze visserijgemeenschappen. Minder Noordzeevis leidt tot minder aanvoer op de afslag, minder verwerking en minder werk voor toeleverende bedrijven. Het effect kan echter ook lager uitvallen wanneer kan worden uitgeweken naar andere visgronden (bij deze gebieden vooral relevant voor de boomkorvisserij) of wanneer visserij binnen windparken (in de toekomst) mogelijk zou zijn.

De sluiting van relatief minder grote gebieden kan een grote klap betekenen voor een deel van de kottervisserij en de achterliggende keten en visserijgemeenschappen. De Nederlandse bordentrawlvisserij is bijvoorbeeld sterk afhankelijk van Gebied 6/7 voor de langoustinevangsten. Als dit gebied sluit kan het dat een deel van de vloot niet meer een jaarrond visplan kan maken, wat kan leiden tot het stoppen van visserijbedrijven.

S.3 Methodologie

Voor het bepalen van de historische economische waardes over de periode 2020-2023 (inzet, aanlandingen en opbrengst) van de gebieden is gebruikgemaakt van gegevens van het Vessel Monitoring System (VMS), logboekgegevens, vlootgegevens en afslaggegevens.

Om de ruimtelijke verdeling van aanlandingen (in kg en euro) van Nederlandse vaartuigen te bepalen, zijn VMS-en logboekgegevens gecombineerd door de volgende stappen te volgen (Hintzen et al., 2013):

1. Opschonen van de logboek- en VMS-gegevens (verwijderen van irreële gegevens, zoals duplicaten of pings op land).
2. Koppelen van logboek- en VMS-gegevens op basis van vaartuig-ID en datum.
3. Statistisch definiëren van de visserijactiviteit (drijven, vissen of varen) op basis van de snelheid.
4. Toewijzen van inspanning en aanlandingen aan VMS-pings.

De aanlandingen vanuit de logboeken die konden worden gecombineerd met VMS-pings zijn geprojecteerd op een raster van 3,4 x 4,1 kilometer. De aanlandingen die niet met VMS-pings konden worden gecombineerd zijn geprojecteerd op hetzelfde raster op ICES-kwadrantniveau door ze evenredig te verdelen over het aantal rastercellen in een ICES-kwadrant. De visserij-inzet werd gedefinieerd als de totale tijd die als 'vissend' beschouwd wordt, op basis van de snelheid van het vaartuig.

De aanlandwaarden zijn berekend op basis van de prijzen op de Nederlandse visveilingen (per maand en per soort). Uit deze analyse, uitgebreid besproken in Deetman et al. (2024), werd duidelijk dat de zoekgebieden vooral belangrijk zijn voor de kottervisserij, en minder belangrijk zijn voor de grote trawlers (die vooral op pelagische vis vissen), de staandwantvissers en de overige kleine zeevisserij. Hierom beperkt dit rapport zich tot de effecten op de kottervisserij.

Om inzicht te geven in de verdeling van visserij over de gebieden zijn kaarten gemaakt die als bijlage bij dit rapport zijn gevoegd. In deze kaarten zijn per gebied voor de periode 2020-2023 de aanlandhoeveelheden en aanlandwaarden van de gehele Nederlandse vissersvloot en de aanlandhoeveelheden en aanlandwaarden van de boomkor- en bordentrawl visserij. Deze kaarten tonen waar de visserijintensiteit het hoogst is in de betreffende gebieden en kunnen gebruikt worden bij duiding van verschillen in het belang voor visserij binnen dit gebied.

1 Inleiding

1.1 Achtergrond

Het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (I&W) werkt aan de Partiële Herziening (PH) van het Programma Noordzee 2022-2027 (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 2023). Het belangrijkste doel van de herziening is het aanwijzen van nieuwe windenergiegebieden voor de periode na 2031. In dit kader wordt gezocht naar ruimte binnen de volgende gebieden (zie de figuur 1):

- Doordewind;
- Doordewind-West;
- Lageland;
- Gebied 6/7.

Er wordt toegewerkt naar een Ontwerpbesluit over de PH in maart 2025 en een definitief besluit in het najaar van 2025. Daarmee zal worden vastgelegd welke van deze gebieden wordt aangewezen als windenergiegebied en voor hoeveel GW per gebied. Mogelijk worden er daarnaast voorwaarden verbonden aan deze besluiten (ten behoeve van de nadere gebiedsindeling). Voor de PH wordt een Milieueffectrapportage (planMER) en Passende Beoordeling (PB) opgesteld. Dit gebeurt voor de bovenstaande vier gebieden en omdat er – i.v.m. de grootte van het gebied – binnen zoekgebied 6/7 ruimte is voor maatwerk, ook voor een aantal varianten voor de indeling van dit gebied, de zogenoemde 'uitersten' en 'combinatievarianten'. In de uitersten is weergegeven welke delen van het zoekgebied het belangrijkste zijn voor verschillende sectoren. In de combinatievarianten zijn de uitersten op verschillende manieren over elkaar heen gelegd, waarbij steeds in verschillende mate naar de ruimtelijke wensen van verschillende sectoren wordt gekeken.

Wageningen Economic Research heeft in 2024 op verzoek van het ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur (LVVN) een rapport uitgebracht over de (economische) waarde van de gebieden Doordewind, Doordewind-West, Lageland, Gebied 6/7 en Gebied 6/7- Uiterste Visserij (Deetman et al., 2024). De contouren van het Visserijuiteerste waren toentertijd bekend; de combinatievarianten nog niet. In dit rapport is de beoordeling van de combinatievarianten toegevoegd. Bovendien zijn de visserijdata van 2023 toegevoegd, omdat deze inmiddels beschikbaar zijn.

1.2 Onderzoeksvragen

Het Ministerie van LVVN heeft de wens om de belangen van voedselvoorziening uit zee – waaronder de visserijsector – onder andere in de context van ruimtelijke processen, in bredere zin uitgedrukt te zien dan in exclusief economische aanlandwaarde van vis. De wens is om de economische waarde ook inzichtelijk te maken voor de verwerkings- en handelsketens die (gedeeltelijk) afhankelijk zijn van aanland van vis aangevoerd door Nederlandse vissersvaartuigen. Daarnaast bestaat de wens om waar mogelijk sociale aspecten te belichten, zoals de impact op visserijgemeenschappen en de rol van vis in het kader van voedselzekerheid. Deze ambitie (en meer) wordt geadresseerd in de Visie Voedsel uit Zee en Grote Wateren².

Het Ministerie van I&W streeft ernaar om de betekenis van aanwijzing van windenergiegebieden voor de Nederlandse visserij, waar mogelijk kwantitatief dan wel kwalitatief inzichtelijk te laten maken, door het adresseren van de volgende vier deelvragen:

1. Wat is de (relatieve) bijdrage van (gebieds-specifieke) vangsten en vangsttechniek aan de totale voedselproductie op zee (voor de betreffende visserij)?
2. Wat is de rol van het gebied voor de instandhouding van een robuuste primaire visserijsector met voldoende (regionale) schaalgrootte?

² <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2024/03/08/visie-op-voedsel-uit-zee-en-grote-wateren>

-
3. Wat is de betekenis van het betreffende gebied voor verwerkings- en handelsketens en voor gespecialiseerde visserijgemeenschappen?
 4. (Hoe) is het gebied onderdeel van (toekomstige) stapeling van ruimtelijke beperkingen voor de aanvoersector, ketens en gemeenschappen die er afhankelijk van zijn?

In dit rapport zijn bovenstaande deelvragen vertaald naar een aantal concreet te presenteren aspecten van de Nederlandse visserij. De vragen aan sich worden niet in volledigheid beantwoord, maar er worden visserijgegevens gepresenteerd die het belang van de visserij in deze gebieden inzichtelijk maken.

2 Methode

2.1 Te beoordelen gebieden en gebiedsvarianten

In aanvulling op de gebieden Doordewind, Doordewind-west, Lageland en Gebied 6/7 als geheel, zijn van Gebied 6/7 ook uitersten en combinatievarianten beoordeeld. In totaal zijn er door het Ministerie van I&W 53 combinatievarianten van Gebied 6/7 ontwikkeld (zie bijlage E), die als volgt zijn onderverdeeld in vijf clusters met bijbehorende Gigawatt (GW) bandbreedtes:

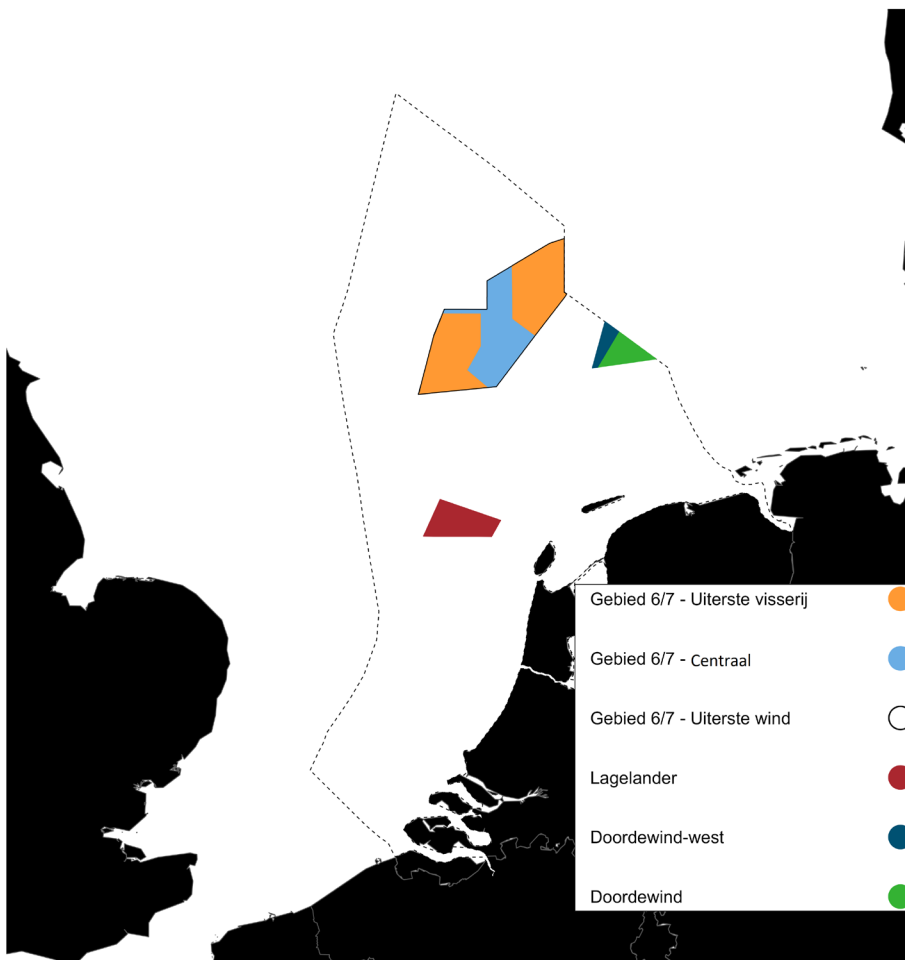
- Cluster 12-16 GW: Combinatievarianten 1, 2, 3, 4;
- Cluster 16-19 GW: Combinatievarianten 5, 6, 7, 8, 9;
- Cluster 19-21 GW: Combinatievarianten 10, 11 (a,b), 12 (a,b), 13 (a, b, c, d);
- Cluster 21-23 GW: Combinatievarianten 14, 15 (a,b), 16 (a,b), 17 (a,b), 18 (a,b), 19 (a,b), 20 (a,b), 21 (a,b), 22 (a,b), 23, 24, 25, 26;
- Cluster 23-24 GW: Combinatievarianten 27, 28 (a, b, c, d), 29 (a, b, c, d, e, f), 30, 31, 32.

Voor aanvang van de analyse is allereerst een selectie gemaakt van twee combinatievarianten per cluster. Deze selectie is gemaakt op basis van de gemiddelde aanlandwaarde per jaar in de periode 2020-2023 van vis afkomstig uit het gebied waar windmolens en prospecten voor mijnbouw en waterstofopslag zijn voorzien in de betreffende combinatievariant (zie bijlage A). Hierbij is per cluster de combinatievariant met het meeste effect op de visserij (met de hoogste gemiddelde aanlandwaarde in 2020-2023 in het gedeelte waar windmolens en prospecten voor mijnbouw en waterstofopslag zijn voorzien) en de combinatievariant met het minste effect (met de laagste gemiddelde aanlandwaarde in 2020-2023) geselecteerd. De twee combinatievarianten geven hiermee per cluster de bandbreedte weer voor het effect op de aanlandwaarde, waardoor ook tussenliggende combinatievarianten, die niet in detail zijn geanalyseerd, indien nodig kunnen worden meegenomen in beleidskeuzes. Van de geselecteerde tien combinatievarianten zijn meer gedetailleerde gegevens verzameld en geanalyseerd (zie 2.2).

De gebieden die in dit rapport worden beschouwd zijn:

- Doordewind;
- Doordewind West;
- Lageland;
- Zoekgebied 6/7 -:
 - Uiterste windenergie;
 - Uiterste visserij;
 - Centraal;
 - Combinatievarianten:
 - 2 & 4 (Cluster 12-16GW);
 - 6 & 9 (Cluster 16-19GW);
 - 12a & 13c (Cluster 19-21GW);
 - 19b & 21a (Cluster 21-23GW);
 - 28d & 29d (Cluster 23-24GW).

Zoekgebied 6/7- Uiterste windenergie betekent maximaal inzet op windenergie waardoor het gehele Gebied 6/7 windenergiegebied wordt en, volgens de uitgangspunten van het onderzoek gesloten wordt voor visserij. Zoekgebied 6/7 – Uiterste visserij uiterste worden delen van gebied 6/7 open gelaten die van belang zijn voor de visserij, met name voor de langoustinevisserij. Zoekgebied 6/7 – Centraal bestaat uit de delen van het gebied 6/7 die open gelaten worden. In figuur 1 zijn deze gebieden weergegeven.



Figuur 1 Gebieden die beschouwd worden in de Partiële Herziening

2.2 Kwantitatieve analyse

De vragen uit 1.2 zijn geadresseerd door presentatie van visserijdata van de Nederlandse kottervisserij voor de soorten tong, langoustine en schol. Voor de visserijtypen worden de data gepresenteerd als totaal van alle visserijtypen en voor de boomkor en de bordentrawl afzonderlijk.

Gepresenteerde gegevens deelvraag 1. Per gebied:

- Per visserijtype:
 - Totale aanlandhoeveelheid (tonnen);
 - Aandeel van de aanlandhoeveelheid van de Nederlandse kotters dat afkomstig is uit het betreffende gebied ten opzichte van de gehele Nederlandse kottervisserij en ten opzichte van het NCP³ (%);
 - Belangrijkste soort in aanlandhoeveelheid (tonnen).

Gepresenteerde gegevens deelvraag 2. Per gebied:

- Per visserijtype:
 - Totale aanlandwaarde (1.000 euro);
 - Aandeel van de aanlandwaarde van de Nederlandse kotters dat afkomstig is uit het betreffende gebied ten opzichte van de gehele Nederlandse kottervisserij en ten opzichte van het NCP (%).

³ Het Nederlands deel van de Noordzee wordt ook aangeduid als Nederlands Continentaal Plat (NCP) of Nederlandse Exclusieve Economische Zone (EEZ).

- Per soort:
 - Aanlandwaarde (1.000 euro);
 - Aandeel van de aanlandwaarde dat afkomstig is uit het betreffende gebied ten opzichte van de gehele Nederlandse kottervisserij en ten opzichte van het NCP (%);
 - Identificatie van de belangrijkste visserijregio voor de aanlandwaarde (1.000 euro).

Gepresenteerde gegevens deelvraag 3. Per gebied:

- Per visserijregio:
 - Aantal actieve kotters dat aanlandde vanuit het betreffende gebied;
 - Aandeel van de aanlandhoeveelheid dat afkomstig is uit het betreffende gebied ten opzichte van de gehele Nederlandse kottervisserij en ten opzichte van het NCP (%);
 - Aandeel van de aanlandwaarde dat afkomstig is uit het betreffende gebied ten opzichte van de gehele Nederlandse kottervisserij en ten opzichte van het NCP (%).

Gepresenteerde gegevens deelvraag 4:

- Per visserijtype een hittekaart met bestaande en toekomstige ruimtelijke visserijbeperkingen, op basis van:
 - De aanlandhoeveelheid (tonnen);
 - De aanlandwaarde (1.000 euro).

In de resultatentabellen bij deelvragen 1, 2 en 3 zijn naast de gegevens per gebied ook de gegevens voor de gehele Nederlandse kottervloot en per visserijtype weergegeven (onderste rij 'Totaal vloot type').

Verder wordt in 3.4 een vergelijking van de gebieden (inclusief de uitersten en combinatievarianten) gepresenteerd in de vorm van een tabel met de volgende waarden per gebied:

- Oppervlakte (km²);
- Aantal kotters dat vis heeft aangeland uit gebied;
- Aanlandwaarde (€);
- Aanlandwaarde per km² (€);
- Aanlandwaarde per visdag (€);
- Aanlandwaarde belangrijkste soort voor het betreffende gebied (€);
- Doelsoort waarvoor het gebied het belangrijkste is (in % van totaal aanlandwaarde van de betreffende soort);
- Regio waarvoor het gebied het belangrijkste is (in % van de totale aanlandwaarde van de betreffende regio).

Bovenstaande gegevens zijn verkregen door een kwantitatieve analyse waarbij dezelfde methode is toegepast zoals beschreven in Hintzen et al. (2013). Deze methode wordt sindsdien in vergelijkbare onderzoeken toegepast.

2.3 Scope en aannames

Visserijgegevens Nederlandse kottervloot

Bij de analyse is alleen de visserijactiviteit van Nederlandse kotters meegenomen. De vangstgegevens van buitenlandse gevlagde schepen, zoals Belgische, Duitse, Deense en Britse vissersvaartuigen, zijn niet beschikbaar en daarom niet opgenomen in dit rapport.

Te beschouwen visserijtypen

Op basis van een recente studie door Wageningen Economic Research (Deetman et al., 2024) is gebleken dat de te beschouwen gebieden voor de Nederlandse visserij voornamelijk relevant zijn voor bordentrawlvisserij gericht op langoustine en de boomkorvisserij gericht op tong. Op basis van die resultaten beperkt deze effectbeoordeling zich tot het presenteren van gegevens voor drie 'visserijtypen':

- De totale kottervisserij (alle tuigen);
- Boomkorvisserij (TBB, SUM, PUL, PUK);
- Bordentrawlvisserij (OTT, OTB en TBN).

Te beschouwen periode

In de afgelopen jaren heeft de Nederlandse visserij ingrijpende, grotendeels onomkeerbare veranderingen ondergaan, zoals de effecten van de Brexit, het pulsverbod, de hoge brandstofprijzen en de sanering van 51 kotters in 2022-2023 om de vangstcapaciteit in balans te brengen met de verlaagde vangstmogelijkheden. Deze veranderingen hebben blijvende effecten op de vangstmogelijkheden, de vangstcapaciteit en de beschikbare visgebieden. Om zo representatief mogelijk te zijn voor toekomstige ontwikkelingen, richt dit onderzoek zich op de meest recente jaren (2020-2023). Ter referentie is in bijlage B een overzichtstabel met gemiddelden voor de periode 2010-2019 opgenomen, om de situatie vóór deze veranderingen te illustreren. In Deetman et al. (2024) is deze periode in meer detail geanalyseerd.

Visserijregio's

In Quirijns et al. (2019) is de Nederlandse kottervloot opgedeeld in visserijregio's. Van deze onderverdeling is gebruikt gemaakt bij de beantwoording van vraag 2 en 3. De zeven visserijregio's zijn: IJmuiden, Katwijk-Scheveningen, Kop van Noord Holland, Urk, Waddenkust, Zuid-West Nederland en Overige. In de laatste categorie vallen visserijdorpen die niet binnen één van de visserijregio's vallen. Enkele voorbeelden zijn Volendam, Enkhuizen, Stavoren en Makkum.

Overige aannames

Er wordt vanuit gegaan dat als een gebied aangewezen is als windenergiegebied er niet meer mag worden gevestigd. Het gebied is dan dus gesloten voor de visserij. Verder is aangenomen dat alle indicaties van prospecten voor mijnbouw en waterstofopslag zullen ontwikkelen tot daadwerkelijke economische activiteit, waarbij rekening wordt gehouden met ruimtelijke beperkingen die daar bij horen. De ruimte waarmee rekening gehouden dient te worden is door het Ministerie van I&W aangeleverd in de vorm van shapefiles.

Tenslotte is bij de berekeningen van visserijgegevens aangenomen dat de open ruimten tussen prospecten voor mijnbouw en waterstofopslag, en de open ruimte dicht bij de randen van een windgebied, gebruikt kunnen worden voor visserij. In de praktijk ligt dit vaak anders omdat deze ruimte lastig bevisbaar is, bijvoorbeeld omdat vissers ruimte nodig hebben om te kunnen manoeuvreren. Dit wordt in de discussie uitgebreider besproken.

3 Resultaten

3.1 Relatieve bijdrage aan de totale voedselproductie op zee

Aanlandhoeveelheden

Tabel 1 toont per visserijtype (alle tuigen, boomkor en bordentrawl) de gemiddelde aanlandhoeveelheid per jaar in tonnen door Nederlandse kotters voor de periode 2020-2023. Daarnaast is weergegeven welk deel van de totale hoeveelheid vis, die is aangeland door de Nederlandse kottervloot, afkomstig is uit het betreffende gebied (%). In de laatste kolommen is per gebied en per visserijtype weergegeven welke soort vis het meest is aangeland (in tonnen).

Tabel 1 De aanlandhoeveelheden per gebied (gemiddeld 2020-2023). 'Totaal vloot type' staat hier voor de gehele Nederlandse vloot, met net als bij de gebieden per kolom een onderverdeling naar visserijtype. Zo geeft bijvoorbeeld 'Totaal vloot type' bij de boomkor de totale aanlandhoeveelheid van alle Nederlandse boomkorkotters weer. De afkortingen van de verschillende soorten zijn: PLE = schol, SOL = tong, NEP = langoustine

	Aanlandhoeveelheid (tonnen)			Aandeel van totale Aanlandhoeveelheid (%)			Aandeel tov aanlandwaarde NCP (%)			Belangrijkste soort in Aanlandhoeveelheid (tonnen)		
	Alle tuigen	Boomkor	Borden-trawl	Alle tuigen	Boomkor	Borden-trawl	Alle tuigen	Boomkor	Borden-trawl	Alle tuigen	Boomkor	Borden-trawl
Cl. 12-16GW Combi 2	75	48	17	0,1%	0,2%	0,4%	0,4%	0,7%	1,3%	PLE (36)	PLE (25)	PLE (9)
Cl. 12-16GW Combi 4	87	51	23	0,2%	0,2%	0,5%	0,4%	0,7%	1,8%	PLE (39)	PLE (27)	PLE (11)
Cl. 16-19GW Combi 9	94	61	21	0,2%	0,3%	0,4%	0,5%	0,9%	1,6%	PLE (45)	PLE (32)	PLE (12)
Cl. 16-19GW Combi 6	110	66	27	0,2%	0,3%	0,6%	0,5%	0,9%	2,1%	PLE (50)	PLE (35)	PLE (13)
Cl. 19-21GW Combi 13c	116	74	26	0,2%	0,3%	0,5%	0,6%	1,0%	2,0%	PLE (55)	PLE (39)	PLE (14)
Cl. 19-21GW Combi 12a	132	74	38	0,3%	0,3%	0,8%	0,7%	1,0%	3,0%	PLE (58)	PLE (39)	PLE (17)
Cl. 21-23GW Combi 19b	132	81	28	0,3%	0,3%	0,6%	0,7%	1,1%	2,2%	PLE (61)	PLE (43)	PLE (16)
Cl. 21-23GW Combi 21a	153	84	40	0,3%	0,4%	0,8%	0,8%	1,2%	3,1%	PLE (65)	PLE (44)	PLE (19)
Cl. 23-24GW Combi 28d	148	81	43	0,3%	0,3%	0,9%	0,7%	1,1%	3,3%	PLE (65)	PLE (43)	PLE (20)
Cl. 23-24GW Combi 29d	175	87	59	0,3%	0,4%	1,2%	0,9%	1,2%	4,6%	PLE (71)	PLE (45)	PLE (22)
Doordewind	176	171	6	0,3%	0,7%	0,1%	0,9%	2,4%	0,4%	PLE (75)	PLE (72)	PLE (3)
Doordewind-west	62	58	4	0,1%	0,2%	0,1%	0,3%	0,8%	0,3%	PLE (26)	PLE (24)	PLE (2)
Lagelander	111	97	3	0,2%	0,4%	0,1%	0,5%	1,4%	0,2%	SOL (42)	SOL (42)	- (0)
Gebied 6/7 - Uiterste visserij	143	90	31	0,3%	0,4%	0,6%	0,7%	1,3%	2,4%	PLE (68)	PLE (49)	PLE (18)
Gebied 6/7 - Centraal	179	20	140	0,3%	0,1%	2,9%	0,9%	0,3%	10,8%	NEP (79)	PLE (9)	NEP (74)
Gebied 6/7 - Uiterste wind	322	110	170	0,6%	0,5%	3,5%	1,6%	1,6%	13,2%	PLE (118)	PLE (58)	NEP (76)
Totaal vloot type	51.301	23.829	4.830									

Van alle onderzochte gebieden is in de periode 2020-2023 de aanlandhoeveelheid 'alle tuigen' het laagst bij het gebied Doordewind-west (gemiddeld 62 ton per jaar) en het hoogst bij Gebied 6/7 – Uiterste wind (322 ton). Bij de verschillende combinatievarianten is de aanlandhoeveelheid uit het gebied dat voor windenergie gebruikt wordt het laagst bij Combinatievariant 2 met 75 ton, en het hoogst bij Combinatievariant 29d met 175 ton. Dit betekent dus dat het realiseren van Combinatievariant 29d in Gebied 6/7 de grootste impact zou hebben op de aanlandhoeveelheden.

Boomkor blijkt in vrijwel alle gebieden de grootste bijdrage te leveren aan de aanlandhoeveelheid, met uitzondering van het gehele Gebied 6-7 (Uiterste wind) en met name Gebied 6-7 – Centraal, waar de aanlandingen door vaartuigen die vissen met een bordentrawl aanzienlijk hoger zijn.

Bij het belang van de gebieden voor de verschillende visserijtypen is te zien dat in 2020-2023 Doordewind het belangrijkste was voor de boomkorvisserij. Van alle aanlandingen door Nederlandse boomkorkotters komt 0,7% uit dit gebied; van de aanlandhoeveelheid vanaf het NCP is dit 2,4%. Voor de bordentrawlers is het aandeel van de aanlandhoeveelheden uit de gebieden groter, met name in Gebied 6/7. Uit dit gebied kwam 3,5% van de totale aanlandhoeveelheid van Nederlandse bordentrawlers (13,2% van de aanlandhoeveelheid vanaf het NCP), waarvan het grootste gedeelte uit het centrale deel afkomstig is. Bij de combinatievarianten is de impact het kleinst bij Combinatievariant 2, waar 0,4% van de totale aanlandwaarde van de bordentrawlers afkomstig is uit het potentiële windgebied. Bij Combinatievariant 29d is de impact het grootst met 1,2%.

Kijkend naar de totale aanlandhoeveelheden van alle tuigen dan wordt schol vanuit de meeste gebieden in de grootste hoeveelheden aangeland. Alleen van tong in Lageland, en van langoustine vanuit Gebied 6/7 – Centraal zijn de aanlandhoeveelheden hoger. Schol en tong worden voornamelijk gevangen met een boomkor en langoustine met bordentrawl.

3.2 Instandhouding van voldoende robuuste visserijsector

Aanlandwaarde

In tabel 2 zijn de gemiddelde aanlandwaarden per jaar per visserijtype (alle tuigen, boomkor en bordentrawl) in de periode 2020-2023 weergegeven. Daarnaast is weergegeven welk deel van de aanlandwaarde van de gehele Nederlandse kottervloot afkomstig is uit de beoordeelde gebieden (%).

Tabel 2 Per gebied en per visserijtype de aanlandwaarde; het aandeel van de aanlandhoeveelheid per vistuig dat afkomstig is uit het gebied; en de belangrijkste soort (PLE = schol, SOL = tong, NEP = langoustine)

	Aanlandwaarde (1.000 euro)			Aandeel van totale Aanlandwaarde (%)			Aandeel van de aanlandwaarde tov NCP (%)		
	Alle tuigen	Boomkor	Bordentrawl	Alle tuigen	Boomkor	Bordentrawl	Alle tuigen	Boomkor	Bordentrawl
Cl. 12-16GW Combi 2	369	286	58	0,2%	0,3%	0,3%	0,4%	0,7%	1,0%
Cl. 12-16GW Combi 4	427	303	88	0,2%	0,3%	0,5%	0,5%	0,7%	1,6%
Cl. 16-19GW Combi 9	440	342	70	0,2%	0,3%	0,4%	0,5%	0,8%	1,3%
Cl. 16-19GW Combi 6	531	381	103	0,2%	0,3%	0,6%	0,6%	0,9%	1,9%
Cl. 19-21GW Combi 13c	541	413	88	0,3%	0,4%	0,5%	0,6%	0,9%	1,6%
Cl. 19-21GW Combi 12a	628	420	152	0,3%	0,4%	0,8%	0,7%	1,0%	2,8%
Cl. 21-23GW Combi 19b	601	449	94	0,3%	0,4%	0,5%	0,7%	1,0%	1,7%
Cl. 21-23GW Combi 21a	701	471	153	0,3%	0,4%	0,8%	0,8%	1,1%	2,8%
Cl. 23-24GW Combi 28d	680	448	168	0,3%	0,4%	0,9%	0,8%	1,0%	3,0%
Cl. 23-24GW Combi 29d	823	485	254	0,4%	0,4%	1,4%	0,9%	1,1%	4,6%
Doordewind	969	948	21	0,5%	0,8%	0,1%	1,1%	2,2%	0,4%
Doordewind-west	345	329	16	0,2%	0,3%	0,1%	0,4%	0,8%	0,3%
Lageland	672	641	6	0,3%	0,6%	0,0%	0,7%	1,5%	0,1%
Gebied 6/7 - Uiterste visserij	642	485	100	0,3%	0,4%	0,5%	0,7%	1,1%	1,8%
Gebied 6/7 - Centraal	868	108	692	0,4%	0,1%	3,7%	1,0%	0,2%	12,5%
Gebied 6/7 - Uiterste wind	1.510	593	792	0,7%	0,5%	4,3%	1,7%	1,4%	14,3%
Totaal vloot type	213.379	113.583	18.610						

Van alle onderzochte gebieden is in de periode 2020-2023 de totale aanlandwaarde het laagst bij Doordewind-west (345.000 euro) en het hoogst bij Gebied 6/7 – Uiterste wind (gemiddeld 1.510.000 euro per jaar). Met name bij de bordentrawlers is de variatie groot, van 6.000 euro in Lageland tot 792.000 euro in Gebied 6/7 – Uiterste wind. De totale aanlandwaarde van de combinatievarianten varieert tussen 369.000 euro (Combivariant 2) en 823.000 euro (Combivariant 29d), wat de spreiding tussen de verschillende varianten illustreert.

Wat betreft het belang van de gebieden voor de verschillende visserijtypen is te zien dat in 2020-2023 Doordewind het belangrijkste was voor de boomkorvisserij, waarbij 0,8% van de totale aanlandwaarde van Nederlandse boomkorkotters uit dit gebied kwam (2,2% van de aanlandwaarde vanaf het NCP). Voor de bordentrawlers zijn de verschillen relatief groter, waar met name Gebied 6/7 - Uiterste wind van groot belang is met 4,3% van de totale aanlandwaarde (14,3% van de aanlandwaarde vanaf het NCP). Bij de verschillende combinatievarianten zijn de grootste variaties te zien bij de bordentrawl, waarbij de aanlandwaarde stijgt naarmate een groter deel van het centrale gebied van Gebied 6/7 wordt gebruikt voor windenergie.

Aanlandwaarde belangrijkste doelsoorten

In tabel 3 worden de aanlandwaarden van de belangrijkste doelsoorten tong en langoustine, en de belangrijkste bijvangstsoort schol weergegeven per gebied.

Tabel 3 De aanlandwaarden in de beschouwde gebieden per soort (SOL = tong, NEP = langoustine, PLE = schol)

	Aanlandwaarde belangrijkste doelsoort (1.000 euro)			Aandeel Aanlandwaarde belangrijkste soort (%)			Aandeel van de aanlandwaarde tov NCP (%)		
	SOL	NEP	PLE	SOL	NEP	PLE	SOL	NEP	PLE
	Alle tuigen	Alle tuigen	Alle tuigen	Alle tuigen	Alle tuigen	Alle tuigen	Alle tuigen	Alle tuigen	Alle tuigen
Cl. 12-16GW Combi 2	166	9	90	0,3%	0,1%	0,3%	0,6%	0,3%	1,4%
Cl. 12-16GW Combi 4	173	28	98	0,3%	0,4%	0,3%	0,6%	1,0%	1,5%
Cl. 16-19GW Combi 9	193	12	112	0,3%	0,2%	0,3%	0,7%	0,4%	1,7%
Cl. 16-19GW Combi 6	214	31	125	0,3%	0,5%	0,4%	0,7%	1,0%	1,9%
Cl. 19-21GW Combi 13c	230	14	136	0,4%	0,2%	0,4%	0,8%	0,5%	2,1%
Cl. 19-21GW Combi 12a	231	60	143	0,4%	1,0%	0,4%	0,8%	2,1%	2,2%
Cl. 21-23GW Combi 19b	251	17	151	0,4%	0,3%	0,5%	0,9%	0,7%	2,3%
Cl. 21-23GW Combi 21a	260	56	162	0,4%	0,9%	0,5%	0,9%	1,9%	2,5%
Cl. 23-24GW Combi 28d	244	65	160	0,4%	1,0%	0,5%	0,8%	2,2%	2,4%
Cl. 23-24GW Combi 29d	264	140	175	0,4%	2,2%	0,5%	0,9%	4,8%	2,7%
Doordewind	493	2	166	0,8%	0,0%	0,5%	1,7%	0,1%	2,5%
Doordewind-west	148	4	58	0,2%	0,1%	0,2%	0,5%	0,1%	0,9%
Lagelander	465	0	73	0,8%	0,0%	0,2%	1,6%	0,0%	1,1%
Gebied 6/7 - Uiterste visserij	266	14	167	0,4%	0,2%	0,5%	0,9%	0,5%	2,5%
Gebied 6/7 - Centraal	48	486	119	0,1%	7,7%	0,4%	0,2%	16,5%	1,8%
Gebied 6/7 - Uiterste wind	314	501	286	0,5%	7,9%	0,9%	1,1%	17,0%	4,3%
Totaal vloot type	61.251	6.347	32.552						

Voor met name langoustine varieert de aanlandwaarde sterk tussen de gebieden, van 2.000 euro in Doordewind tot 501.000 euro in Gebied 6/7 – Uiterste Wind, wat 7,9% van de totale aanlandwaarde van langoustine van de Nederlandse kottervloot is en 17,0% van de aanlandwaarde vanaf het NCP. In Gebied 6/7 zijn grote verschillen te zien tussen de combinatievarianten, waarbij naarmate een groter deel van het centrale deel wordt benut voor windenergie, de aanlandwaarde toeneemt. Bij Combinatievariant 2 is de aanlandwaarde het laagst met 9.000 euro (0,1% van de totale aanlandwaarde van langoustine) en bij Combinatievariant 29d het hoogst met 140.000 euro (2,2% van de totale aanlandwaarde van langoustine).

Bij tong en schol zijn de verschillen tussen gebieden en varianten kleiner dan bij langoustine, uit alle gebieden wordt wel tong en schol aangeland. Voor tong is Doordewind met 0,8% van de totale aanlandwaarde het belangrijkste gebied, waar dit voor schol Gebied 6/7 – Uiterste wind is met 0,9%.

Belangrijkste visserijregio's

In tabel 4 zijn de belangrijkste visserijregio's weergegeven op basis van de aanlandwaarde voor de doelsoorten tong en langoustine per gebied voor alle tuigen.

Tabel 4 De belangrijkste visserijregio's in de beschouwde gebieden (SOL = tong, NEP = langoustine)

	Belangrijkste visserijregio (op basis van aanlandwaarde (1.000 euro))	
	SOL	NEP
	Alle tuigen	Alle tuigen
Cl. 12-16GW Combi 2	Urk (100)	Urk (6)
Cl. 12-16GW Combi 4	Urk (106)	Urk (17)
Cl. 16-19GW Combi 9	Urk (122)	Urk (9)
Cl. 16-19GW Combi 6	Urk (136)	Urk (18)
Cl. 19-21GW Combi 13c	Urk (146)	Urk (10)
Cl. 19-21GW Combi 12a	Urk (149)	Urk (33)
Cl. 21-23GW Combi 19b	Urk (158)	Urk (12)
Cl. 21-23GW Combi 21a	Urk (166)	Urk (34)
Cl. 23-24GW Combi 28d	Urk (158)	Urk (36)
Cl. 23-24GW Combi 29d	Urk (174)	Urk (72)
Doordewind	Urk (378)	Urk (2)
Doordewind-west	Urk (106)	Urk (2)
Lagelander	Kop v NH (252)	- (0)
Gebied 6/7 - Uiterste visserij	Urk (172)	Urk (10)
Gebied 6/7 - Centraal	Urk (52)	Urk (306)
Gebied 6/7 - Uiterste wind	Urk (224)	Urk (316)

Voor tong is Urk de belangrijkste visserijregio in bijna alle onderzochte gebieden en combinatievarianten. Alleen vanuit Lagelander werd met 252.000 euro in waarde meer tong aangeland door kotters uit de Kop van Noord Holland dan vanuit Urk. Voor de Urker kotters varieert de aanlandwaarde per jaar van tong van 52.000 euro in Gebied 6/7 – Centraal tot 378.000 euro vanuit Doordewind.

Voor de aanlandwaarde van langoustine is Urk in ieder gebied en iedere combinatievariant de belangrijkste visserijregio. Tussen de clusters van combinatievarianten varieert de Urker aanlandwaarde tussen de 6.000 (Combinatievariant 2) en 72.000 euro (Combinatievariant 29d).

3.3 Verwerking- en handelsketens en gespecialiseerde visserijgemeenschappen

Aantal kotters per regio

In tabel 5 is per gebied het aantal kotters uit de verschillende visserijregio's dat vis uit het betreffende gebied heeft aangeland weergegeven (zogenoemde actieve kotters).

Tabel 5 Het aantal kotters per gebied dat gemiddeld jaarlijks actief was in 2020-2023 per visserijregio. NB: een '-' betekent dat in alle geanalyseerde jaren er geen enkele kotter actief was, terwijl een 0 betekent dat in één jaar één kotter actief was (0,25 wordt dan afgerond naar 0)

	Actieve kotters vanuit verschillende regio's							Totale NL kottervloot
	IJmuiden	Katw.- Schev.	Kop v NH	Overige	Urk Waddenkust	Zuidwest-		
Cl. 12-16GW Combi 2	1	1	8	0	30	1	3	43
Cl. 12-16GW Combi 4	1	1	10	0	31	1	3	46
Cl. 16-19GW Combi 9	1	1	9	0	32	1	3	45
Cl. 16-19GW Combi 6	1	1	10	0	32	1	3	47
Cl. 19-21GW Combi 13c	1	1	10	0	32	1	3	47
Cl. 19-21GW Combi 12a	1	1	12	0	32	1	3	49
Cl. 21-23GW Combi 19b	1	1	11	0	32	1	3	48
Cl. 21-23GW Combi 21a	1	1	11	0	32	1	3	48
Cl. 23-24GW Combi 28d	1	1	12	0	33	1	3	50
Cl. 23-24GW Combi 29d	1	1	13	0	33	1	3	51
Doordewind	-	2	10	-	31	1	3	48
Doordewind-west	-	2	11	0	28	1	3	45
Lagelander	1	6	15	0	19	0	8	49
Gebied 6/7 - Uiterste visserij	1	1	10	0	32	1	3	47
Gebied 6/7 - Centraal	-	1	12	-	26	1	1	41
Gebied 6/7 - Uiterste wind	1	1	13	0	34	1	3	53
Totaal vloot type	2	15	68	13	71	58	43	270

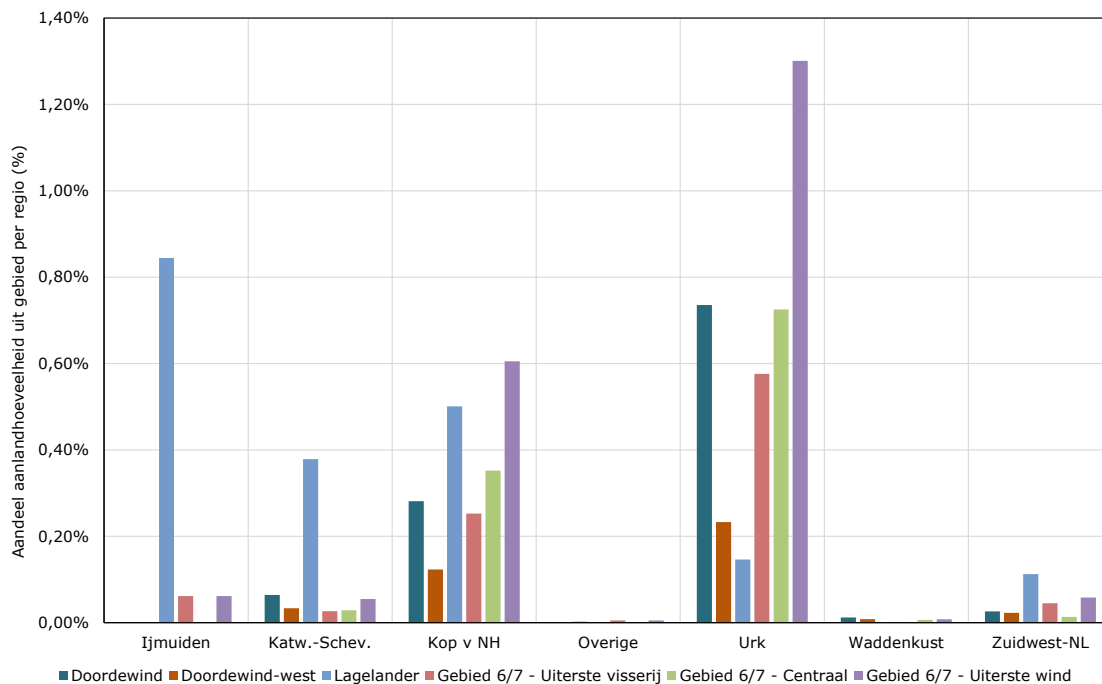
Vanuit Urk zijn er in de periode 2020-2023 34 kotters actief in Gebied 6/7 – Uiterste wind, wat ongeveer de helft van de totale Urker vloot (71) is. Bij de combinatievarianten varieert dit aantal tussen de 30 en 33 kotters. In Lagelander zijn beduidend minder Urker schepen actief, met gemiddeld genomen slechts 19 kotters.

Vanuit de visserijregio de Kop van Noord-Holland, de tweede belangrijke kotterregio, zijn juist in Lagelander de meeste kotters actief, met 15 van de 68 schepen. In de andere gebieden, zoals de combinatievarianten en Gebied 6/7 – Uiterste wind, zijn er tussen de 8 en 13 kotters actief, met kleine variaties tussen de verschillende gebieden. Met een vloot van 68 schepen is het aandeel van schepen uit deze regio dat actief is beduidend lager dan bij de Urker vloot.

Van de andere visserijregio's zijn met uitzondering van Lagelander, waar 6 kotters uit Katwijk-Scheveningen en 8 uit Zuidwest-Nederland actief waren, weinig kotters actief geweest.

Aandeel aanlandhoeveelheid uit gebied per regio

In de figuur 2 is per visserijregio weergegeven welk aandeel van de totale aanlandhoeveelheid van die regio afkomstig is uit een betreffend gebied. In figuur 3 is hetzelfde weergegeven voor de combinatievarianten.

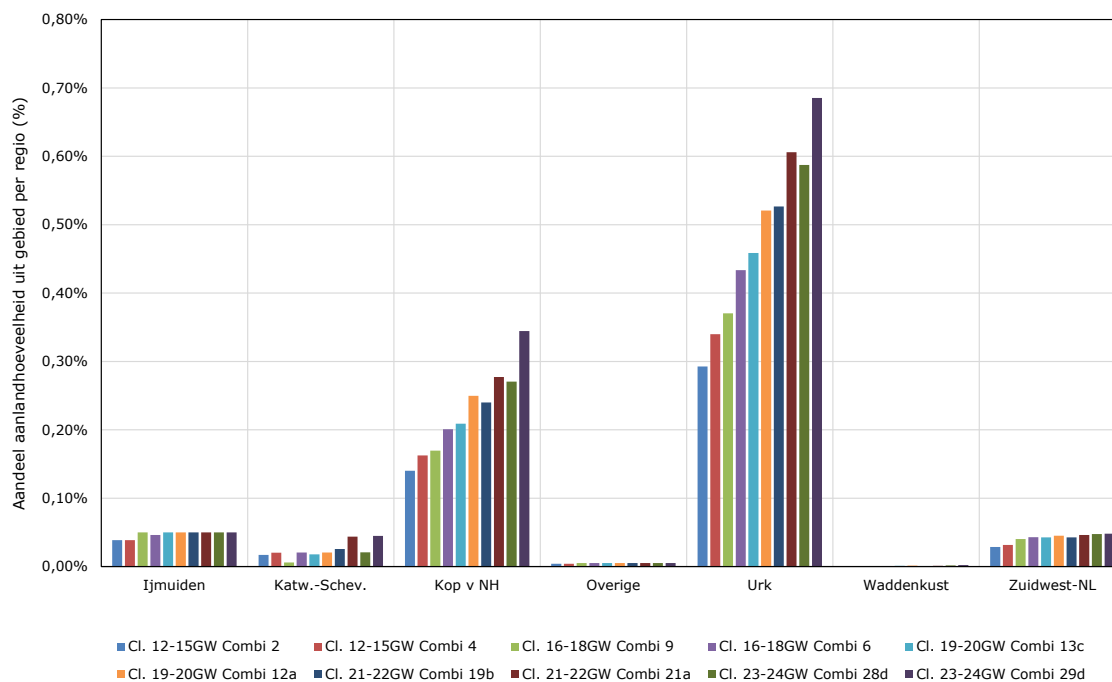


Figuur 2 Aandeel (%) van de gemiddelde aanlandhoeveelheid in de periode 2020-2023 dat per visserijregio afkomstig is uit de beschouwde gebieden

Voor Urk zijn in de periode 2020-2023 Gebied 6/7 – Uiterste wind en Doordewind de belangrijkste gebieden. Respectievelijk 1,3% en 0,7% van de totale aanlandhoeveelheid van Urker kotters is afkomstig uit deze gebieden. Doordewind-West en Lagelander zijn minder van belang, met respectievelijke bijdragen van 0,2% en 0,1%.

De Kop van Noord-Holland heeft een meer verspreide afhankelijkheid van de verschillende gebieden. Het hoogste aandeel van de totale aanlandhoeveelheid komt met respectievelijk 0,6% en 0,5% uit Gebied 6/7 – Uiterste wind en Lagelander. Doordewind en Doordewind-West dragen respectievelijk 0,3% en 0,1% bij.

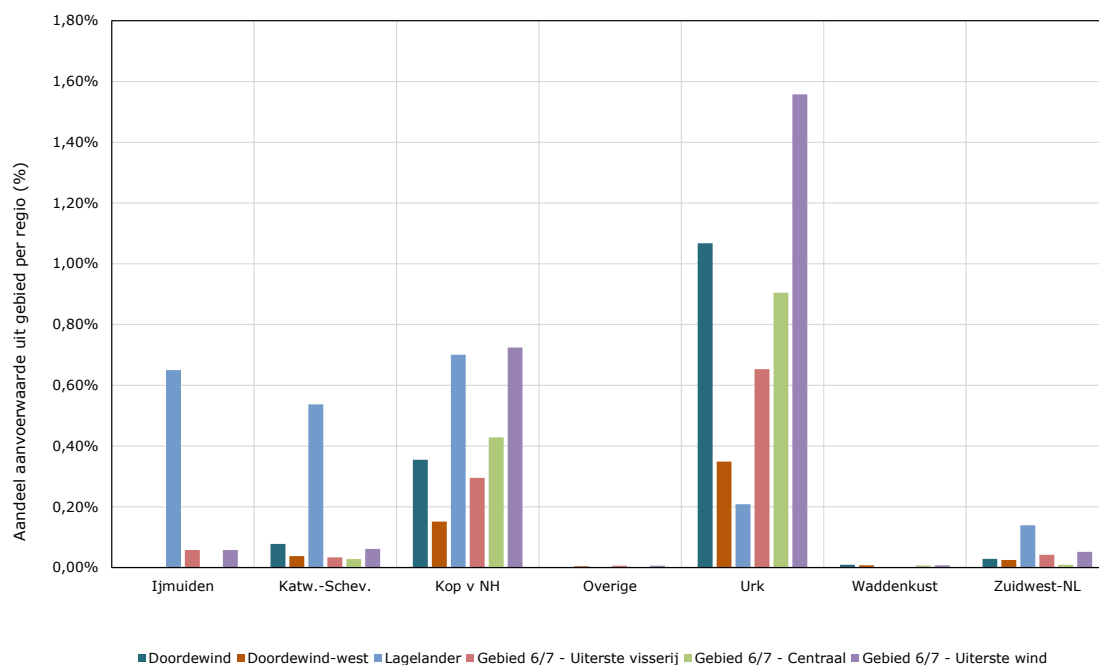
Verder is alleen Lagelander voor de regio's Ijmuiden en Katwijk-Scheveningen nog van belang met 0,8% en 0,4% van de totale aanlandhoeveelheid per regio dat afkomstig is uit het gebied.



Figuur 3 Aandeel (%) van de gemiddelde aanlandhoeveelheid in de periode 2020-2023 dat per visserijregio afkomstig is de potentiële windgebieden in de verschillende combinatievarianten

Voor de geanalyseerde combivarianten zijn de verschillen in aandeel van de totale aanlandhoeveelheid per regio beperkt en consistent met de toename van het oppervlak dat gebruikt wordt voor windenergie. Naarmate dit toeneemt, neemt de aanlandwaarde toe.

Aandeel aanlandwaarde uit gebied per regio

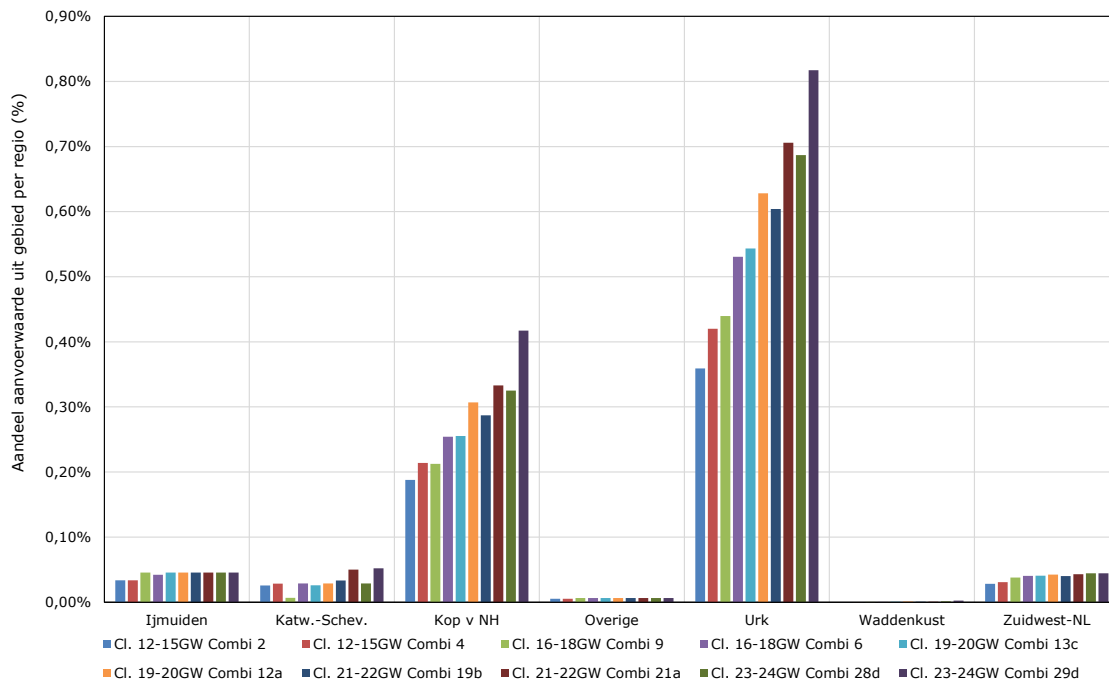


Figuur 4 Aandeel (%) van de gemiddelde aanlandwaarde in de periode 2020-2023 dat per visserijregio afkomstig is uit de beschouwde gebieden

Voor Urk zijn Gebied 6/7 – Uiterste wind en Doordewind ook in termen van aanlandwaarde het belangrijkste gebied, met respectievelijk 1,6% en 1,1% van de totale aanlandwaarde (figuur 4). Lageland en Doordewind-West zijn in termen van aanlandwaarde minder van belang, met respectievelijke bijdragen van 0,2% en 0,3%.

De Kop van Noord-Holland heeft qua aanlandwaarde een meer verspreide afhankelijkheid van de verschillende gebieden. Het hoogste aandeel van de totale aanlandwaarde komt uit Gebied 6/7 – Uiterste wind en Lageland, met beiden 0,7%. Doordewind en Doordewind-West dragen respectievelijk 0,4% en 0,2% bij.

Verder is alleen voor de regio's IJmuiden en Katwijk-Scheveningen Lageland nog van belang, met respectievelijk 0,7% en 0,5% van de totale aanlandwaarde uit dit gebied.



Figuur 5 Aandeel (%) van de gemiddelde aanlandwaarde in de periode 2020-2023 dat per visserijregio afkomstig is de potentiële windgebieden in de verschillende combinatievarianten

Voor de combinatievarianten binnen de clusters zijn de verschillen in aandeel van de totale aanlandwaarde per regio, net zoals bij de aanlandhoeveelheid, beperkt en consistent met de toename van het oppervlak aan windgebied (figuur 4). Urk blijft in alle clusters de belangrijkste regio, met aandelen variërend van 0,4% tot 0,8%, gevolgd door de Kop van Noord-Holland, waar de aandelen variëren van 0,2% tot 0,4%. Andere regio's, zoals Katwijk-Scheveningen en IJmuiden, tonen ook hier minimale schommelingen met zeer lage percentages.

3.4 Samenvattende vergelijking van gebieden en combinatievarianten

In tabel 6 worden de belangrijkste gegevens die in dit hoofdstuk tot nu toe zijn gepresenteerd samengevat, met in aanvulling de aanlandwaarden per km² en per visdag.

Tabel 6 Samenvatting van de belangrijkste resultaten. De afkortingen van de soorten zijn: SOL = tong en NEP = langoustine

	Opper vlak (Km ²)	Aantal schepen	Aanland-waarde (1.000 euro)	Aanland-waarde per km ² (1.000 euro)	Aanland-waarde per visdag (1.000 euro)	Doelsoort waarvoor het gebied het belangrijkste is (in % van totale aanland-waarde)	Regio waarvoor het gebied het belangrijkste is (in % van totale aanland-waarde)
Cl. 12-16GW Combi 2	1.637	43	369	0,23	9,0	SOL (0,3%)	Urk (0,4%)
Cl. 12-16GW Combi 4	1.758	46	427	0,24	8,9	NEP (0,4%)	Urk (0,4%)
Cl. 16-19GW Combi 9	1.944	45	440	0,23	9,0	SOL (0,3%)	Urk (0,4%)
Cl. 16-19GW Combi 6	2.175	47	531	0,24	9,1	NEP (0,5%)	Urk (0,5%)
Cl. 19-21GW Combi 13c	2.366	47	541	0,23	9,1	SOL (0,4%)	Urk (0,5%)
Cl. 19-21GW Combi 12a	2.441	49	628	0,26	8,8	NEP (1,0%)	Urk (0,6%)
Cl. 21-23GW Combi 19b	2.510	48	601	0,24	9,3	SOL (0,4%)	Urk (0,6%)
Cl. 21-23GW Combi 21a	2.601	48	701	0,27	9,1	NEP (0,9%)	Urk (0,7%)
Cl. 23-24GW Combi 28d	2.718	50	680	0,25	8,8	NEP (1,0%)	Urk (0,7%)
Cl. 23-24GW Combi 29d	2.830	51	823	0,29	8,4	NEP (2,2%)	Urk (0,8%)
Doordewind	385	48	969	2,52	9,6	SOL (0,8%)	Urk (1,1%)
Doordewind-west	188	45	345	1,84	8,8	SOL (0,2%)	Urk (0,3%)
Lageland	758	49	672	0,89	9,4	SOL (0,8%)	Kop van Noord Holland (0,7%)
Gebied 6/7 - Uiterste visserij	2.957	47	642	0,22	9,3	SOL (0,4%)	Urk (0,7%)
Gebied 6/7 - Centraal	1.680	41	868	0,52	7,0	NEP (7,7%)	Urk (0,9%)
Gebied 6/7 - Uiterste wind	4.637	53	1.510	0,33	7,8	NEP (7,9%)	Urk (1,6%)
Totaal vloot type		270	213.379				

De aanlandwaarde per vierkante kilometer was in 2020-2023 gemiddeld genomen voor Gebied 6/7 – Uiterste visserij met 220 euro per km² het laagst. Doordewind en Doordewind-west hadden met respectievelijk 2,5 en 1,8 duizend euro per vierkant kilometer de hoogste waarde voor de Nederlandse visserij per km². De aanlandwaarde per visdag verschilt minder, maar is het laagst bij Gebied 6/7 – Centraal en Gebied 6/7 – Uiterste wind. Zowel in aanlandwaarde per km² als per visdag zijn de verschillen tussen de verschillende combinatievarianten relatief klein.

In de gebieden Doordewind, Doordewind-west en Lageland was in 2020-2023 tong in aanlandwaarde de belangrijkste soort. Vergeleken met de tong aanlandingen van gehele Nederlandse kottervloot zijn deze waarden met 0,8%, 0,2% en 0,8% relatief laag. Het belang van de gebieden voor de langoustine aanlandingen is in dit opzicht hoger. Zo komt van alle door de Nederlandse kottervloot aangelande waarde aan langoustine 7,9% uit Gebied 6/7, waarvan het grootste deel uit het centrale deel. Bij de verschillende combinatievarianten is te zien dat de aanlandwaarde toeneemt naarmate meer van het centrale deel van Gebied 6/7 wordt gebruikt voor windenergie. Zo is bij Combinatievariant 29d deze afname in aanlandingen het grootst, waarbij 2,2% van de totale aanlandwaarde van langoustine afkomstig is uit het potentiële windgebied.

Tenslotte is alleen in Lageland het belang het grootst voor de vloot uit de Kop van Noord Holland (0,7% van de aanlandwaarde van deze vloot is afkomstig uit Lageland). Voor alle andere gebieden, inclusief combinatievarianten, is het belang het grootst voor de Urker vloot (tussen de 0,3% en 1,6%).

3.5 Onderdeel van (toekomstige) stapeling van ruimtelijke beperkingen

In bijlage D zijn hittekaarten weergegeven van de aanlandhoeveelheden (in tonnen) en aanlandwaarden (1.000 euro) van het NCP voor alle tuigen, de bordentrawl en de boomkor. In deze kaarten zijn ook de al bestaande windparken, de potentiële toekomstige windparken, de natuurgebieden, en het scheepsvaartstelsel weergegeven. De visserij heeft op het NCP met meerdere huidige en toekomstige beperkingen te maken. Mogelijke sluiting van de beschouwde gebieden betekent dat er een stapeling van effecten optreedt. Hoe deze effecten gaan uitpakken is onderdeel van een groot onderzoek naar alle effecten van het veranderende gebruik van de Noordzee (MONS-programma)⁴. Wanneer gebieden gesloten worden zullen de vissers, indien mogelijk, op zoek gaan naar andere gebieden (displacement). Voor bijvoorbeeld de langoustinevisserij zijn deze uitwijkmogelijkheden beperkt omdat de langoustine zeer plaatsgebonden voorkomt in de zee. Er zijn slechts drie gebieden in de Noordzee die wat betreft afstand tot de Nederlandse havens en beschikbaarheid van vangstrechten bevestigd kunnen worden.

⁴ Het programma Monitoring en Onderzoek Natuurversterking en Soortenbescherming (MONS) als onderdeel van het Noordzeeakkoord.

4 Discussie

De waarde van de beschouwde gebieden is, als die wordt vergeleken met de totale waarde van de Nederlandse kottervisserij, beperkt. Het is echter belangrijk om het effect van mogelijke sluiting van deze gebieden in een breder kader te plaatsen. De visserijsector staat namelijk al langere tijd onder druk door een openstapeling van verschillende beperkingen, zowel nationaal als internationaal, en ook op land zijn de effecten merkbaar. De ontwikkelingen in de visserij beïnvloeden niet alleen vissers op zee, maar verstoren ook de aanvoerketen en zetten druk op visserijgemeenschappen. De effecten kunnen wegens enkele limiteringen in het onderzoek nog groter zijn dan de hier gepresenteerde cijfers weergeven. Hoewel historische gegevens de best beschikbare basis bieden om gebieden en beleidsopties onderling te vergelijken, kennen zij beperkingen door de vele recente en toekomstige ontwikkelingen binnen en rondom de visserij (zie bijlage D), waardoor het verleden niet met volledige zekerheid kan worden doorvertaald naar de toekomst. Deze bredere implicaties en limiteringen worden in deze discussie besproken.

Stapeling van recente ontwikkelingen

Recente ontwikkelingen zoals de COVID-19-pandemie, de oorlog in Oekraïne, die heeft geleid tot hoge brandstofkosten en marktverschuivingen, de grote sanering van de kottervloot in 2023 waarbij 51 schepen zijn gesloopt, en eerdere sluitingen van visgronden ten behoeve van natuur of windenergie (zowel op het NCP als erbuiten), hebben de visserijsector al zwaar getroffen. In eerder onderzoek is de economische waarde voor de visserij van andere zoekgebieden (Deetman et al., 2020; Mol et al., 2019; Deetman et al., 2023; Deetman et al., 2024) en natuurgebieden onderzocht (Roskam et al., 2021; Hamon et al., 2023). Beperkingen voor de visserij stapelen zich op, waarbij het niet goed te voorspellen is wat de ondergrens is voor een robuuste sector. Bovendien moeten, naarmate de schaal van de sector kleiner wordt, ook aanverwante bedrijven naar alternatieven zoeken, wat de kosten verhoogt doordat schaalvoordelen voor de visserij vervallen of afnemen.

In bijlage B wordt de aanlandhoeveelheid en aanlandwaarde van de Nederlandse kottervloot in de periode 2010-2023 weergegeven. De daling in aanlandhoeveelheid is deels het gevolg van deze, deels onomkeerbare, ontwikkelingen. In de periode 2010-2019 was de aanlandhoeveelheid van vis door kotters anderhalf keer zo groot en de waarde 20% hoger in vergelijking met de in dit rapport beschouwde periode 2020-2023.

De sluiting van relatief minder grote gebieden kan een grote klap betekenen voor een deel de kottervisserij. De Nederlandse bordentrawlvisserij is bijvoorbeeld sterk afhankelijk van Gebied 6/7 voor de langoustinevangsten. Als dit gebied sluit kan het dat een deel van de vloot niet meer een jaarrond visplan kan maken, wat kan leiden tot het stoppen van visserijbedrijven.

Verminderde uitwijkmogelijkheden

Ieder verlies van visgrond, hoe klein of groot dan ook, leidt tot afname aan uitwijkmogelijkheden voor vissers. Visgronden zijn niet statisch, van jaar tot jaar en ook over langere perioden kan het verschillen waar de beste visgronden zich bevinden. Daarnaast kunnen andere veranderende factoren bepalen of een gebied aantrekkelijk is voor visserij, zoals weersomstandigheden, seizoenen, klimaat, tijdelijk gebiedssluitingen, de olieprijs, politieke besluiten en het gedrag van vloten van andere landen. Windparkontwikkeling heeft directe gevolgen voor de huidige en toekomstige vormen van visserij en beperkt de beschikbare visgronden. Dit zal, indien de visserijintensiteit gelijk blijft, leiden tot verdringing van vissers uit gebieden en een concentratie van vissers in de gebieden die nog wel bevestigd mogen worden (crowding effect). Hierdoor wordt het steeds lastiger om de toegestane hoeveelheden vis efficiënt te vangen. Deze verplaatsing van visserijactiviteiten beïnvloedt daarnaast niet alleen de directe gebruikers van de gesloten gebieden, maar ook een bredere groep vissers. Met verdere gebiedssluitingen op de Noordzee neemt het belang van openblijvende gebieden als uitwijkmogelijkheden alleen maar toe. Het verdringingseffect wordt momenteel onderzocht als onderdeel van het onderzoeksprogramma MONS.

Beperkingen in doorvaartmogelijkheden

Naast het verlies van visgrond vormt ook de beperking van doorvaartmogelijkheden een probleem voor de visserij. Vissers gebruiken bepaalde gebieden niet alleen als visgrond, maar ook als doorvaart naar andere visgebieden. Wanneer gebieden worden gesloten, leidt dit tot extra vaartijd en een hoger brandstofverbruik omdat vissers moeten omvaren. Hierdoor hebben de sluitingen niet alleen impact op vissers die in het gebied vissen, maar ook op de schepen die erlangs moeten varen om hun bestemming te bereiken. Dit verhoogt de operationele kosten en kan de efficiëntie van de visserijsector verder onder druk zetten.

Praktische uitdagingen van vissen nabij windgebieden

Het uitgangspunt voor de berekeningen is dat alle ruimte die niet ingetekend is als windenergiegebied of voor een ander doeleinde (zoals mijnbouw), kan worden bevestigd. In de praktijk zal dit lastiger zijn als gevolg van de grilligheid van de randen van een gesloten gebied, de afstand tot een ander gesloten deel (bijvoorbeeld een waterstofopslag) en de manoeuvreermogelijkheden van de kotter. Vissers zullen verder uit de buurt van infrastructuur blijven vanwege het risico op ongelukken (Deetman et al., 2024). Het effect van grillige randen en dicht op elkaar staande obstakels is niet kwantitatief bepaald, maar moet wel worden meegenomen in beleidsoverwegingen.

Visserijactiviteit door vaartuigen uit andere landen

De visserijactiviteit van vaartuigen uit andere landen binnen de beschouwde gebieden is niet meegenomen in de berekeningen omdat deze gegevens niet beschikbaar zijn voor Nederland. Uit gegevens van ICES (2023) kan echter wel een grove indicatie worden verkregen voor de langoustineaanlandingen uit Gebied 6/7. Voor langoustine zijn verschillende Functionele Units⁵ (FU) onderscheiden. Gebied 6/7 valt binnen FU5, de Botney Cut (zie bijlage C). In deze FU werd in de in dit rapport geanalyseerde jaren (2020-2022, van 2023 zijn nog geen gegevens beschikbaar) ongeveer de helft van de aanlandhoeveelheid van langoustine aangeland door Nederlandse schepen (zie bijlage C). De andere helft werd aangeland door Belgische, Duitse, Deense en Britse schepen. Omdat veel van de vis die door buitenlandse schepen op het NCP wordt gevangen in Nederland wordt aangeland, zal de sluiting van deze gebieden een grotere impact hebben op de binnenlandse visverwerkings- en handelsketens dan de cijfers in dit rapport laten zien.

Verschrijvingen in logboeken

Voor de kwantitatieve effecten in dit onderzoek is gebruikgemaakt van inzet- en vangstgegevens uit VIRIS en de officiële logboekdatabank. Dit betekent dat alle vangsten van geregistreerde vissersvaartuigen zijn meegenomen en dat is uitgegaan van de registraties van tuigen zoals deze door de vissers zijn ingevuld in hun logboeken. Hier worden controles en correcties op uitgevoerd, maar het is niet vast te stellen of het tuig in alle gevallen juist is opgegeven. Dit kan invloed hebben op de gedetailleerde toewijzing van vangsten per visserijtype. De totale vangsten (alle tuigen) zouden echter door een verkeerd opgegeven tuigcode niet veranderen.

Onzekerheden VMS-gegevens

Daarnaast brengt het gebruik van VMS-gegevens enkele onzekerheden met zich mee. Van een klein deel van alle reizen zijn geen VMS-gegevens beschikbaar, bijvoorbeeld omdat schepen met een lengte van minder dan 12 meter niet verplicht zijn om VMS-apparatuur aan boord te hebben. Deze kleine schepen blijven echter doorgaans dicht bij de kust en zullen waarschijnlijk niet actief zijn geweest in de onderzochte zoekgebieden, waardoor de onzekerheid in de resultaten vanuit deze beperking minimaal is. Ook kan de totale inzet van de VMS-set in sommige jaren enkele procenten afwijken van de totale inzet zoals geregistreerd in de logboekgegevens. Deze afwijkingen zijn echter relatief klein.

Een andere bron van onzekerheid bij heeft te maken met hoe de vangsten worden toegewezen aan VMS-gegevens. De locatie van een schip wordt elke twee uur geregistreerd, maar in die tijd kan een schip een aanzienlijke afstand afleggen. De aanlandingen worden vervolgens proportioneel verdeeld over de VMS-pings tijdens het vissen, gebaseerd op de interval tussen twee pings. De onzekerheden die hierdoor ontstaan zijn uitgebreid besproken in van Oostenbrugge et al. (2010) en Hintzen et al. (2013).

⁵ Een functionele eenheid in visserijbeheer is een geografisch afgebakend gebied dat een specifieke vispopulatie met een eigen biologische structuur en verspreidingspatroon omvat. Deze eenheden worden gebruikt om gerichte duurzaamheidsmaatregelen toe te passen op basis van de populatiekenmerken.

5 Conclusie

Uit de analyse blijkt dat in de periode 2020-2023 Gebied 6/7 – Uiterste wind wat betreft aanlandwaarde de grootste waarde heeft voor de visserij, met 1,5 miljoen euro. Het grootste deel hiervan (868 duizend euro) komt uit het centrale deel van het gebied, waar met name de langoustinevisserij belangrijk is (692 duizend euro). Gebied 6/7 – Uiterste wind is echter ook aanzienlijk groter dan de andere beschouwde gebieden. Wanneer naar de aanlandwaarde per vierkante kilometer gekeken wordt, is Gebied 6/7 – Uiterste wind het minst waardevol met 0,33 duizend euro per km². In dit opzicht zijn de gebieden Lageland en met name Doordewind en Doordewind-west het meest waardevol met respectievelijk 0,89 duizend euro, 2,52 duizend euro en 1,84 duizend euro per km². In deze gebieden wordt de omzet voor het grootste deel door tongvangsten gegenereerd.

Voor langoustine is Gebied 6/7 – Uiterste wind van groot belang. Vanuit dit gebied werd in 2020-2023 gemiddeld genomen 501 duizend euro aan langoustine aangeland, wat 7,9% van de totale Nederlandse aanlandwaarde aan langoustine is en 17,0% van de aanlandwaarde vanaf het NCP. Een vergelijkbare waarde aan tong werd aangeland vanuit de voor deze soort belangrijkste gebieden Doordewind en Lageland (493 en 465 duizend euro), maar in verhouding tot de tongvangsten van de gehele Nederlandse kottervloot is dit aandeel met voor beide gebieden 0,8% aanzienlijk lager dan bij de langoustine. De verschillen tussen de combinatievarianten zijn het grootst bij de langoustine, waar het aandeel van de totale aanlandwaarde van de Nederlandse kotters varieert tussen de 0,1% (Combinatievariant 2) tot 2,2% (Combinatievariant 29d). Dit betekent dat bij Combinatievariant 29d de totale aanlandwaarde van langoustine in 2020-2023 gemiddeld genomen 2,2% lager zou zijn.

Kijkend naar de verschillende visserijtypen, zijn de conclusies voor de bordentrawlvisserij vergelijkbaar met die voor de langoustine. Dit komt doordat langoustine gevangen wordt met de bordentrawlers. Met name het centrale deel van Gebied 6/7 is van groot belang voor de bordentrawlvisserij. Uit dit gebied komt 3,7% van de totale aanlandwaarde van de Nederlandse bordentrawlers en 12,5% van de aanlandwaarde vanaf het NCP. Naarmate meer van dit centrale deel wordt benut voor windenergie in de combinatievarianten, neemt de aanlandwaarde van het beschouwde gebied, en dus de impact op de bordentrawl, toe. Bij Combinatievariant 29d komt 1,4% van de aanlandwaarde van de bordentrawlers uit het potentiële windgebied. De verschillen tussen combinatievarianten voor de boomkorvisserij zijn relatief kleiner, omdat deze visserij niet zo sterk geconcentreerd is in Gebied 6/7 in vergelijking met de bordentrawlvisserij.

Het effect van sluiting van een gebied werkt door op land in de achterliggende keten en visserijgemeenschappen. Het belang van de gebieden voor de verschillende visserijregio's blijkt in vrijwel alle beschouwde gebieden en combinatievarianten het grootst te zijn voor de regio Urk. Het aandeel van de totale aanlandwaarde dat afkomstig is uit de gebieden varieert voor Urk tussen de 0,3% (Doordewind-west) en 1,6% (Gebied 6/7 – Uiterste wind). Alleen bij Lageland is het belang voor regio de Kop van Noord-Holland het grootst, met 0,7%.

Het effect van de sluiting van de gebieden zal groter zijn dan de gepresenteerde cijfers laten zien, vanwege factoren zoals de praktische problemen van vissen nabij de randen van windgebieden, de stapeling van eerdere en toekomstige sluitingen (zie bijlage D) en daarmee een mogelijk crowding-effect (als de visserijintensiteit gelijk blijft), beperkingen in doorvaartmogelijkheden, de doorwerking in de keten en visserijgemeenschappen en het belang van buitenlandse visserijactiviteiten die niet in de berekeningen zijn opgenomen. Deze factoren zijn uitgebreider besproken in de discussie. Het effect kan lager uitvallen wanneer kan worden uitgeweken naar andere visgronden (bij deze gebieden vooral relevant voor de boomkorvisserij) of wanneer visserij binnen windparken (in de toekomst) mogelijk zou zijn.

Bronnen en literatuur

- Deetman, B., Eweg, A. Y., Oostenbrugge, J.A.E. van, Mol, A., Hamon, K. G., & Steins, N. A. (2020). Wind op Zee: zoekgebieden 2030-2050: inzicht in de sociaal-economische waarde van de zoekgebieden windenergie op de Noordzee 2030-2050 voor de Nederlandse visserij. Wageningen Economic Research. <https://doi.org/10.18174/536640>
- Deetman, B., Hamon, K., Wonderen, D. v., & Robert, M. (2023). Wind op Zee: zoekgebieden 2030-2050: actualisatie van data en kaartjes uit het rapport "Wind op Zee: zoekgebieden 2030-2050". Wageningen Economic Research. <https://edepot.wur.nl/639063>
- Deetman, B., Robert, M., Kraan, M. en Hamon, K.G., (2024). Waarde (zoek)gebieden wind op zee voor de visserij. Inzicht in de sociaal-economische waarde van gebieden, die geïdentificeerd zijn in de Partiële Herziening van het Programma Noordzee 2022-2027, voor de Nederlandse visserij. Wageningen Economic Research.
- Hamon, K.G., Oostenbrugge, J.A.E. van en Bartelings, H. (2013). Fishing activities on the Frisian Front and the Cleaver Bank; Historic developments and effects of management. LEI (Wageningen University & Research).
- Hamon, K.G., Glorius, S., Klok, A., Tamis, J. en Jongbloed, R. (2020). Seine fishing on the Dutch and German parts of the Dogger Bank, 2013-2019: Overview of the economic importance and the ecologic impact of the Belgian, British, Danish, Dutch, French, German and Swedish fleets. Wageningen Economic Research, (Wageningen Economic Research Report 2020-105) – 43.
- Hamon, K. G., en Klok, A. (2023). Overview of the international fishing activities on protected areas in the Dutch part of the North Sea: fishing activities of the Dutch, Danish, German, Belgian, Swedish and French fleet for the period 2014-2021. (Rapport / Wageningen Economic Research; No. 2023-023). Wageningen Economic Research. <https://doi.org/10.18174/585345>
- Hintzen, N., Coers, A. en Hamon, K.G. (2013). A collaborative approach to mapping value of fisheries resources in the North Sea (Part 1: Methodology), IMARES Wageningen UR IMARES Wageningen UR, p. 24p.
- ICES (2023). Working Group on the Assessment of Demersal Stocks in the North Sea and Skagerrak (WGNSSK). ICES Scientific Reports. Report.
- Jongbloed, R.H., Glorius, S., Wal, J.T. van der en Hamon, K.G. (2019). Assessment of the impact of gillnet fishery on conservation objectives of seabirds in the Brown Ridge (No. C008/20). Wageningen Marine Research.
- Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. (2023, 17 mei). Partiële Herziening van het Programma Noordzee 2022-2027.
- Mol, A., Oostenbrugge, J.A.E. van, & Hintzen, N. (2019). Wind op Zee: bepaling van de waarde van geplande windparkgebieden voor de visserij. Wageningen Economic Research. <https://doi.org/10.18174/469809>
- Oostenbrugge, J.A.E. van, Bartelings, H. en Buisman, F.C. (2010). Verspreidingskaarten voor de Noordzevisserij; Methodiek en toepassing Natura 2000-gebieden. (Rapport / LEI: Onderzoeksveld Natuurlijke hulpbronnen). LEI (Wageningen University & Research). <https://edepot.wur.nl/154616>

Oostenbrugge, J.A.E. van, Bartelings, H. en Hamon, K.G. (2013). Fishing activities on the Central Oyster Grounds 2006-2011. Den Haag: LEI Wageningen UR.

Oostenbrugge, J.A.E. van en Hamon, K. G. (2014). Fishing activities on the Central Oyster Grounds: Supplement to LEI Memorandum 13-049. LEI (Wageningen University & Research).

Oostenbrugge, J.A.E. van, Slijkerman, D.M.E., Hamon, K.G., Bos, O.G., Machiels, M.A.M., Valk, O.M.C. van der, Hintzen, N.T., Bos, E. J., Wal, J.T. van der en Coolen, J.W.P. (2015). Effects of seabed protection on the Frisian Front and Central Oyster Grounds: A cost benefit analysis. LEI (Wageningen University & Research).

Roskam, J. L., Hamon, K. G., en Deetman, B. (2021). Overview of the international fishing activities on protected areas in the North Sea: Fishing activities of the Dutch, Danish, German, Belgian, Swedish and French fleet for the period 2015-2019. (Rapport / Wageningen Economic Research; No. 2021-038). Wageningen Economic Research. <https://doi.org/10.18174/547774>

Bijlage A

Tabel 7 De gemiddelde jaarlijks aanlandwaarden van alle combinatievarianten in de periode 2020-2023. Per cluster zijn de geselecteerde combinatievarianten (degenen met het minste en meeste effect) dikgedrukt

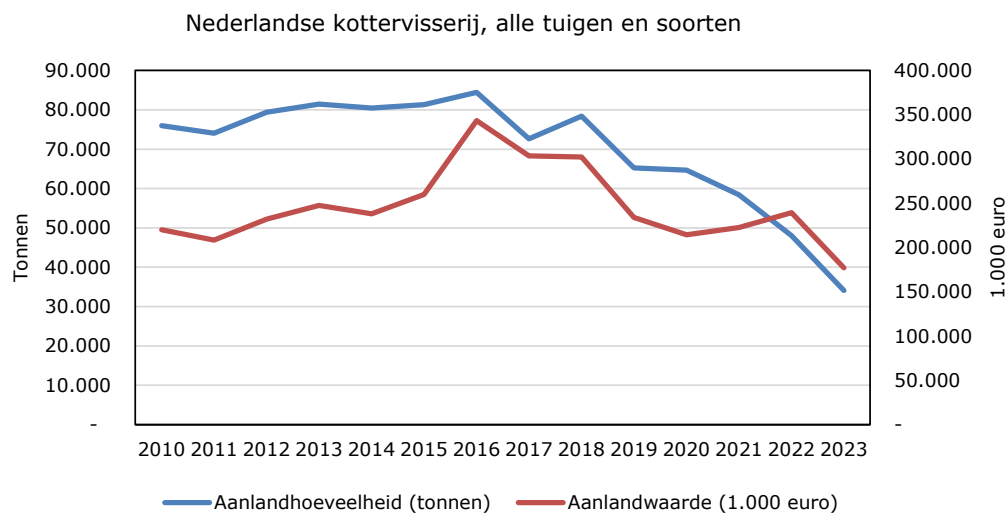
Gemiddelde jaarlijkse aanlandwaarde in de periode 2020-2023 (1.000 euro)					
Cluster 12-16 GW	Cluster 16-19 GW	Cluster 19-21 GW	Cluster 21-23 GW	Cluster 23-24 GW	
Combivariant 1	373 Combivariant 5	455 Combivariant 10	587 Combivariant 14	646 Combivariant 27	807
Combivariant 2	369 Combivariant 6	531 Combivariant 11a	594 Combivariant 15a	641 Combivariant 28a	743
Combivariant 3	382 Combivariant 7	493 Combivariant 11b	588 Combivariant 15b	633 Combivariant 28b	735
Combivariant 4	427 Combivariant 8	496 Combivariant 12a	628 Combivariant 16a	639 Combivariant 28c	740
	Combivariant 9	440 Combivariant 12b	621 Combivariant 16b	618 Combivariant 28d	680
		Combivariant 13a	573 Combivariant 17a	616 Combivariant 29a	814
		Combivariant 13b	566 Combivariant 17b	608 Combivariant 29b	765
		Combivariant 13c	541 Combivariant 18a	645 Combivariant 29c	810
		Combivariant 13d	585 Combivariant 18b	638 Combivariant 29d	823
			Combivariant 19a	609 Combivariant 29e	786
			Combivariant 19b	601 Combivariant 29f	770
			Combivariant 20a	679 Combivariant 30	743
			Combivariant 20b	701 Combivariant 31	737
			Combivariant 21a	701 Combivariant 32	730
			Combivariant 21b	694	
			Combivariant 22a	686	
			Combivariant 22b	677	
			Combivariant 23	620	
			Combivariant 24	613	
			Combivariant 25	603	
			Combivariant 26	689	

In tabel 7 is de gemiddelde aanlandwaarde per jaar in de periode 2020-2023 weergegeven van alle 53 combinatievarianten. Deze waarden zijn gebruikt om per cluster twee combinatievarianten te selecteren die vervolgens in meer detail zijn geanalyseerd. In ieder cluster de combinatievariant met het minste en het meeste effect dikgedrukt weergegeven.

Bijlage B

Tabel 8

Nederlandse kottervisserij, alle tuigen en soorten		
	Aanlandhoeveelheid (tonnen)	Aanlandwaarde (1.000 euro)
2010	75.941	220.234
2011	74.020	208.334
2012	79.389	232.183
2013	81.462	247.651
2014	80.486	238.105
2015	81.284	259.868
2016	84.404	343.446
2017	72.631	303.519
2018	78.403	302.338
2019	65.209	233.860
2020	64.691	214.363
2021	58.380	222.763
2022	48.026	239.315
2023	34.106	177.076



Figuur 6

In tabel 8 en figuur 6 is de aanlandhoeveelheid en de aanlandwaarde van de Nederlandse kottervisserij (alle tuigen en soorten) in de periode 2010-2023 weergegeven.

Bijlage C

Tabel 9 Aanlandhoeveelheden van langoustine in tonnen per land binnen functionele unit 5

	Nederland	België	Duitsland	Denemarken	Verenigd Koninkrijk	Totaal
2020	284	191	52	0	13	540
2021	603	314	101	37	12	1067
2022	614	353	212	36	29	1244



Figuur 7 Ligging van functionele unit 5 (doorgetrokken zwarte lijn), Gebied 6/7 (lichtblauwe vlak) en het NCP (zwarte stippellijn)

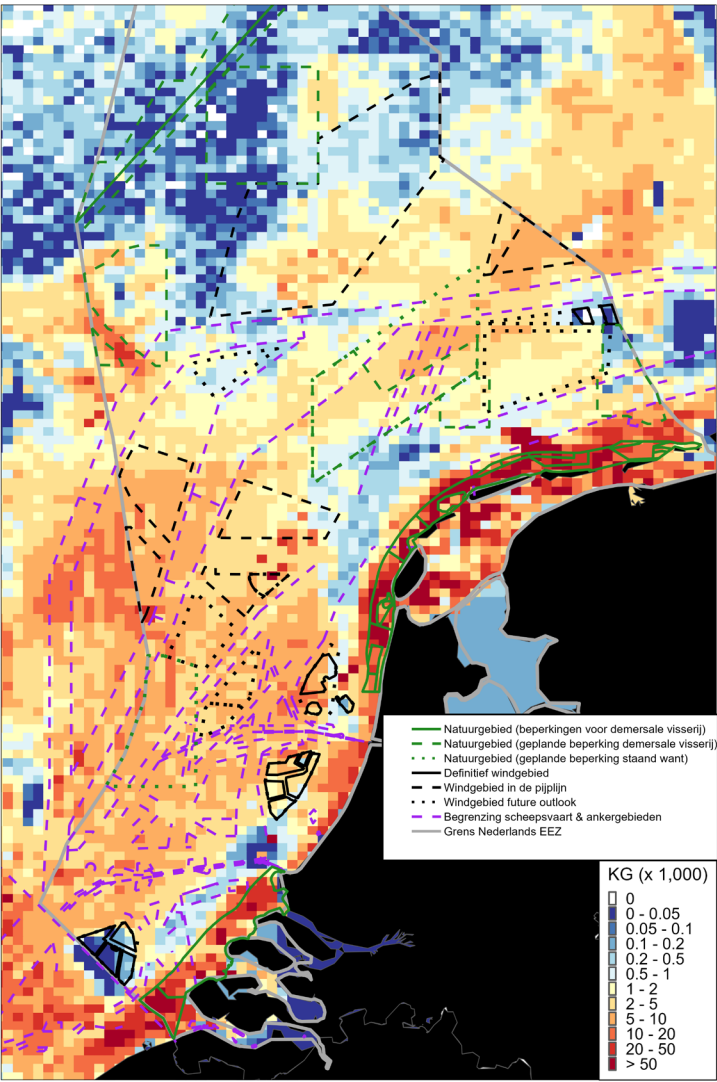
In tabel 9 zijn de aanlandhoeveelheden van langoustine binnen functionele unit 5 (de Botney Cut) weergegeven per land (op basis van de vlag waar de kotters onder varen). In figuur 6 is de ligging van deze functionele unit en Gebied 6/7 weergegeven.

Bijlage D

Vanaf de volgende pagina zijn de hittekaarten weergegeven met per pagina links de aanlandhoeveelheden en rechts de aanlandwaarden van de verschillen visserijtypen.

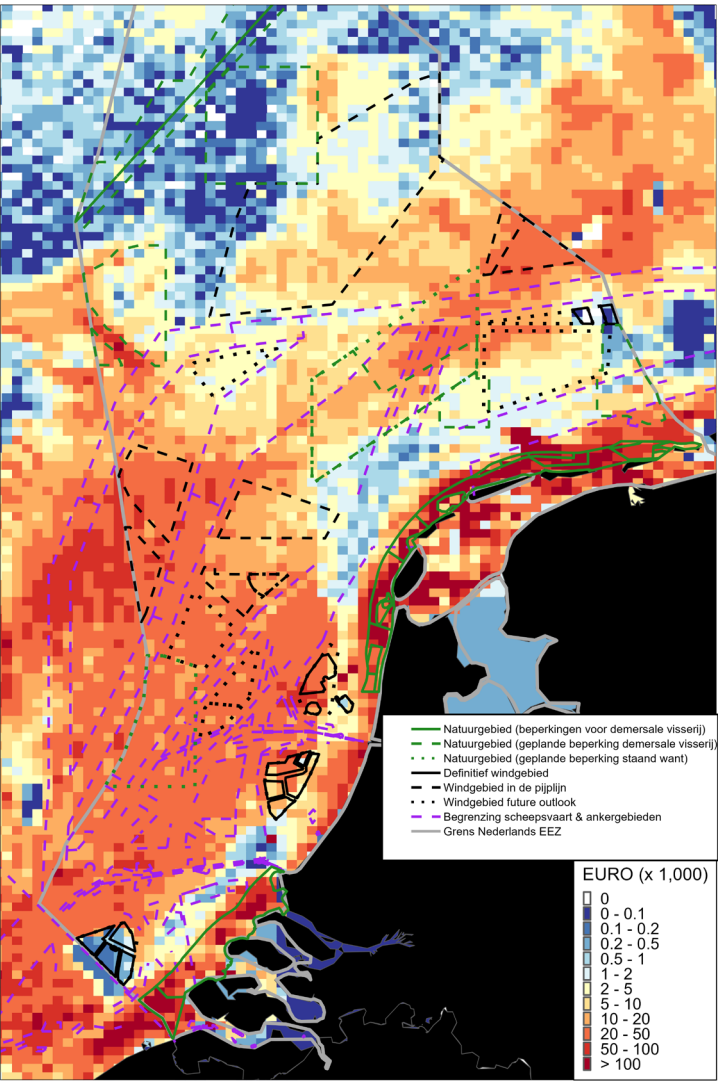
Gemiddelde aanlandingen Nederlandse visserij

Periode: 2020-2023, Tuig: Alle, Vissoort: Alle



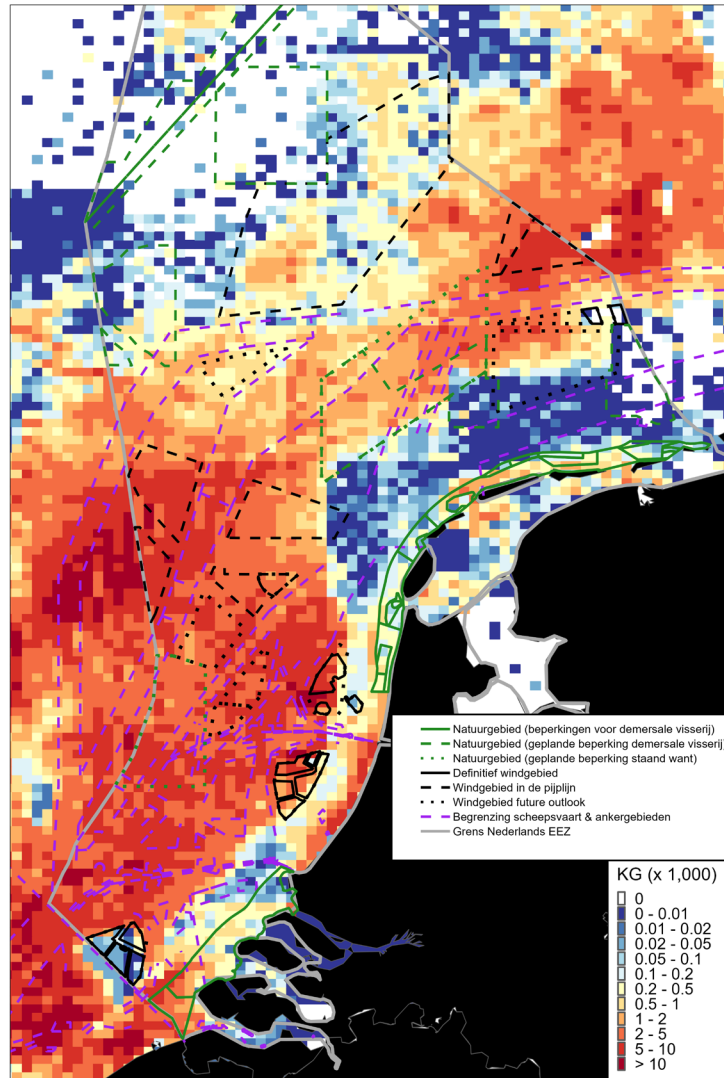
Gemiddelde opbrengst Nederlandse visserij

Periode: 2020-2023, Tuig: Alle, Vissoort: Alle



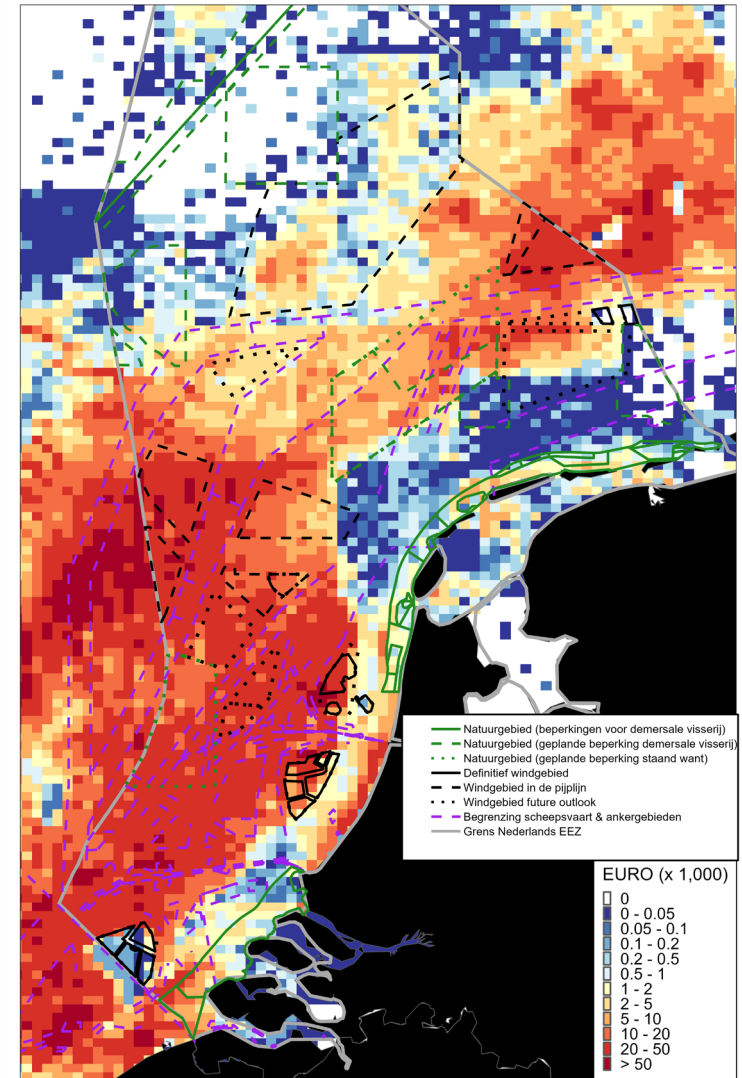
Gemiddelde aanlandingen Nederlandse visserij

Periode: 2020-2023, Tuig: Boomkor + varianten (TBB, SUM, PUL, PUK), Vissoort: Alle

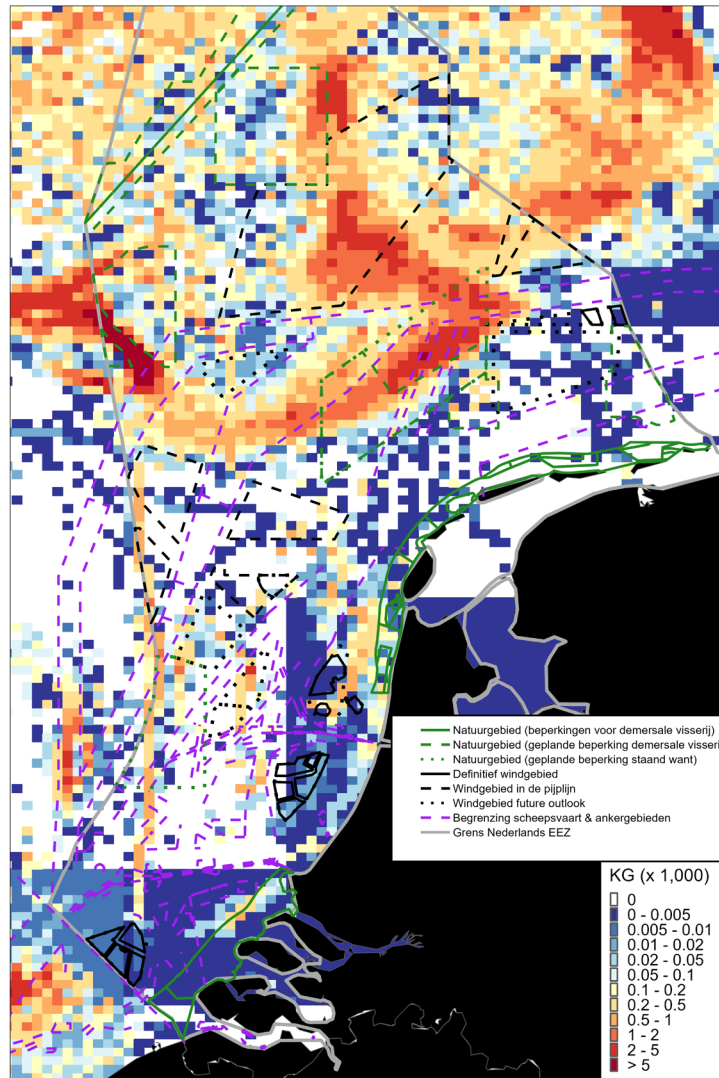


Gemiddelde opbrengst Nederlandse visserij

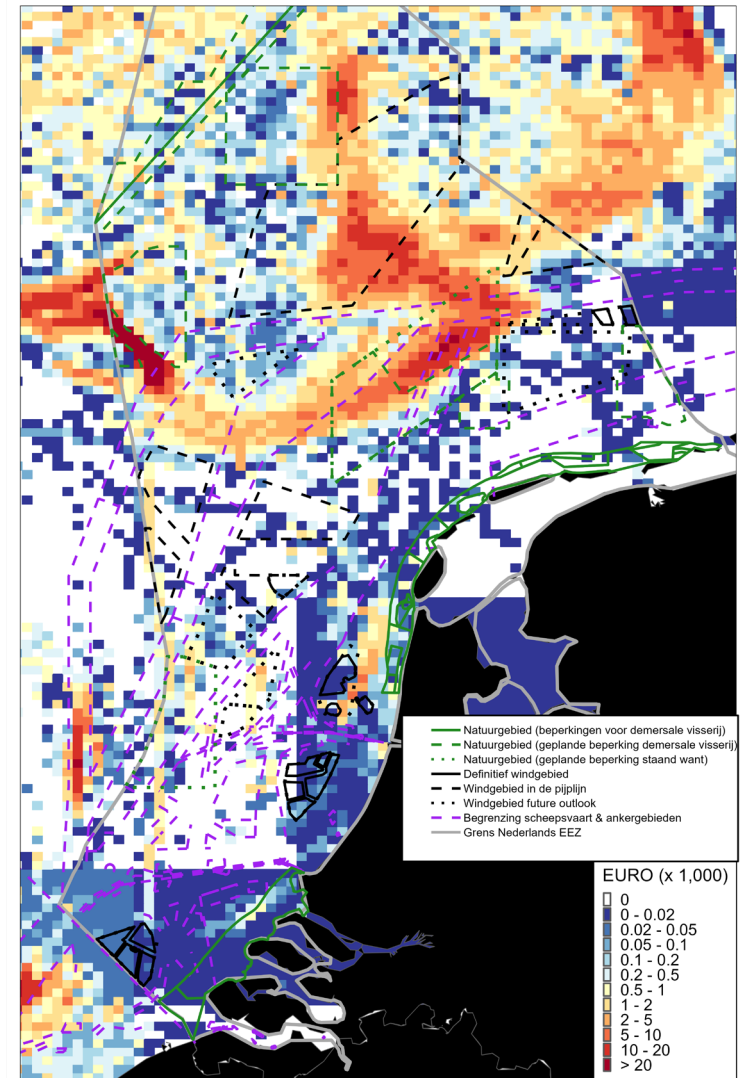
Periode: 2020-2023, Tuig: Boomkor + varianten (TBB, SUM, PUL, PUK), Vissoort: Alle



Gemiddelde aanlandingen Nederlandse visserij
 Periode: 2020-2023, Tuig: Bordentrawl (OTT, OTB, TBN), Vissoort: Alle



Gemiddelde opbrengst Nederlandse visserij
 Periode: 2020-2023, Tuig: Bordentrawl (OTT, OTB, TBN), Vissoort: Alle



Bijlage E

Deze bijlage is ontwikkeld door het Ministerie van I en W en dient ter achtergrond voor de totstandkoming van de verschillende in dit rapport onderzochte combinatievarianten.



Ministerie van Infrastructuur
en Waterstaat

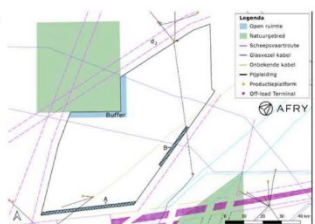
Combinatievarianten

1



Generieke aannames getrechterde varianten

- In iedere getrechterde variant is rekening gehouden met 15% ruimtebeslag van energie-infrastructuur in het windgebied.
- Aanvullend worden "intreedzones" vrij gehouden van windturbines. Dit zijn zones waar kabels en leidingen vanuit land het gebied in kunnen komen ten behoeve van energie transport van zee naar land.
- Bufferzone rondom Centrale Oestergronden: 3000 m
De aangenomen bufferzone rondom de Centrale Oestergronden heeft als doel verstoring van vogels te voorkomen in verband met externe werking voor het geval Centrale Oestergronden wordt aangegeven als Vogelrichtlijn-gebied.
- Ten behoeve van de besluitvorming is een extra afronding naar beneden toegepast van GIV-aantallen. Hierbij is uitgegaan van minimale kavelgroottes van 0,5 GW (waterstofkavels) in het oostelijk en westelijk deel. Deze twee waarden zijn bij elkaar opgeteld voor het totaal aantal GW in zoekgebied 6/7. De afgeronde waarden staan tussen haakjes in de tabellen. AFRY heeft gerekend met niet afgeronde waarden.



2



Aannames voor windturbines en platformen voor waterstof en gelijkstroom

Aannames voor turbines	15MW	20MW	25MW
Capaciteit (MW)	15	20	25
Rotor diameter (m)	240	276	303
Rotoroppervlakte (m²)	45239	59828	73062
Afhoogte (m)	145	163	177,5
Tijplengte (m)	35	35	35
Tijphoogte (m)	265	301	330
Turbine afstand (RD)	5	5	5
Turbine afstand (m)	3200	1380	1523

Monopiles	15MW	20MW	25MW
Diameter monopile onderwater bij 40m diepte			
Bovenkant diameter (m)	7,5	8,5	10,5
Onderkant diameter (m)	9,0	11,3	13,5
Weghe (MT)	2000	2624	3482

Waterstof platform	Aanname
Capaciteit (MW)	500
Afmetingen (m)	110x70x40 (LxWxH)
Minimale afstand waterstof platformen (m)	100
Obscuur vrije zone (m)	1100

Gelijkstroom platform	Aanname
Capaciteit (GW)	2
Afmetingen (m)	106x77x11 (LxWxH)
Minimale afstand gelijkstroom platformen (m)	1000
Obscuur vrije zone (m)	1100

3



Overzicht van toegepaste clusters

Clusters	Nummers van de combinatievarianten
Uiterste combinatievariant onderkant bandbreedte: Open ruimtes van alle uitersten bij elkaar	0
Cluster: 12-16 GW	1, 2, 3, 4,
Cluster: 16-19 GW	5, 6, 7, 8, 9
Cluster: 19-21 GW	10, 11, 12, 13
Cluster: 21-23 GW	14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26
Cluster: 23-24 GW	27, 28, 29, 30, 31, 32
Uiterste combinatievariant bovenkant bandbreedte: Minimale open ruimte zoals bij alle combinatievarianten toegepast	33

4

Blauw

Geel

Okra

Groen

Geen windparken

Windparken

Windparken in plaats van ander gebruik

Natuurgebied

Gele stip

Donkerroze

Lichtroze

500 m straal veiligheidszone voor scheepvaartveiligheid

2,5 NM straal obstakelvrije zone voor helikopterbereikbaarheid

5 NM straal obstakelvrije zone voor helikopterbereikbaarheid

Rode stip

Donkerbruin

Lichtbruin

500 m straal veiligheidszone voor scheepvaartveiligheid

2,5 NM straal obstakelvrije zone voor helikopterbereikbaarheid

5 NM straal obstakelvrije zone voor helikopterbereikbaarheid

Paarse lijn

Ruimte-indicatie voor scheepvaartroute/clearway

Legenda

Platformen voor olie- en/of gaswinning (bestaand of mogelijk te ontwikkelen):

Gele stip

Donkerroze

Lichtroze

500 m straal veiligheidszone voor scheepvaartveiligheid

2,5 NM straal obstakelvrije zone voor helikopterbereikbaarheid

5 NM straal obstakelvrije zone voor helikopterbereikbaarheid

Rode stip

Donkerbruin

Lichtbruin

500 m straal veiligheidszone voor scheepvaartveiligheid

2,5 NM straal obstakelvrije zone voor helikopterbereikbaarheid

5 NM straal obstakelvrije zone voor helikopterbereikbaarheid

Paarse lijn

Ruimte-indicatie voor scheepvaartroute/clearway

Platformen voor CO₂- of H₂-opslag (mogelijk te ontwikkelen):

Rode stip

Donkerbruin

Lichtbruin

500 m straal veiligheidszone voor scheepvaartveiligheid

2,5 NM straal obstakelvrije zone voor helikopterbereikbaarheid

5 NM straal obstakelvrije zone voor helikopterbereikbaarheid

Paarse lijn

Ruimte-indicatie voor scheepvaartroute/clearway

5

0: 10,8 GW

Open ruimtes van alle uitersten bij elkaar

Specificaties	Waarden ¹	Eenheid
Winderingsgebied	1200	km²
Capaciteit winderingsgebied	10,8	GW
Aantal turbines	541	#
Windaalgevoel	5,8	km/h
Quaalkwaliteit	4,0	GW
Capaciteit turbines	20	MW
Efficiëntie	10,5	MWh/kWh
Tuurbereik afstand	1280	m

Legenda

Open ruimte

Winderingsgebied

Obstakelgebied

Natuurgebied

Scheepvaartroute

NB: de onzekerheidsmarge is in de berekeningen van de waarde voor de visserij meegenomen als winderingsgebied

6

1: 12,6 GW

Cluster: 12-16 GW

Specificaties	Waarden ¹	Eenheid
Winderingsgebied	1200	km²
Capaciteit winderingsgebied	12,6	GW
Aantal turbines	630	#
Windaalgevoel	6,8	km/h
Quaalkwaliteit	5,8	km/h
Capaciteit turbines	20	MW
Efficiëntie	10,5	MWh/kWh
Tuurbereik afstand	1280	m

Legenda

Open ruimte

Winderingsgebied

Obstakelgebied

Natuurgebied

Scheepvaartroute

7

2: 13,7 GW

Cluster: 12-16 GW

Specificaties	Waarden ¹	Eenheid
Winderingsgebied	1200	km²
Capaciteit winderingsgebied	13,7	GW
Aantal turbines	680	#
Windaalgevoel	7,2	km/h
Quaalkwaliteit	6,5	km/h
Capaciteit turbines	20	MW
Efficiëntie	10,5	MWh/kWh
Tuurbereik afstand	1280	m

Legenda

Open ruimte

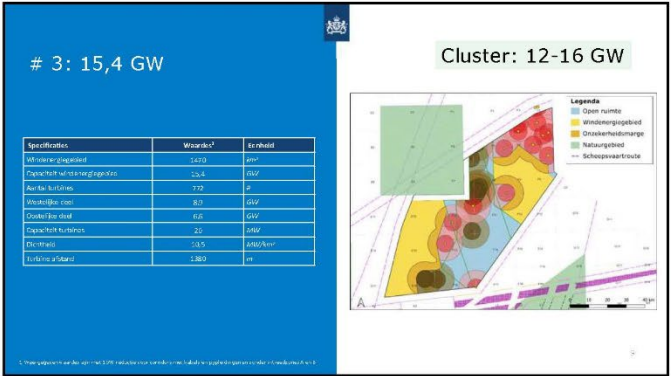
Winderingsgebied

Obstakelgebied

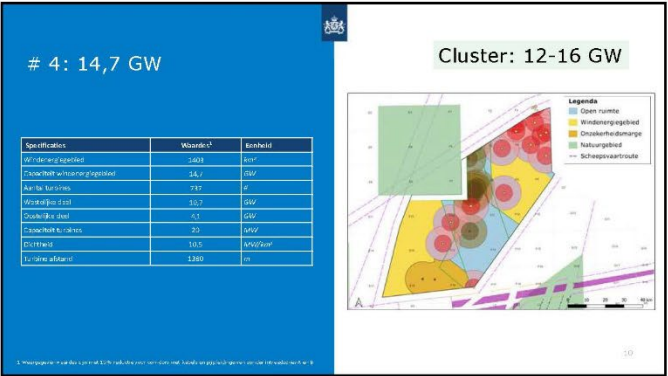
Natuurgebied

Scheepvaartroute

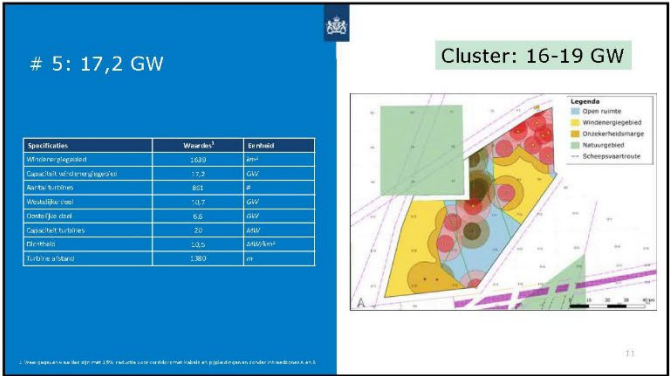
8



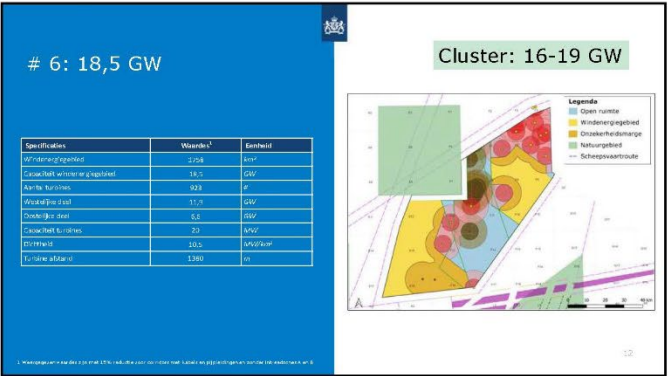
9



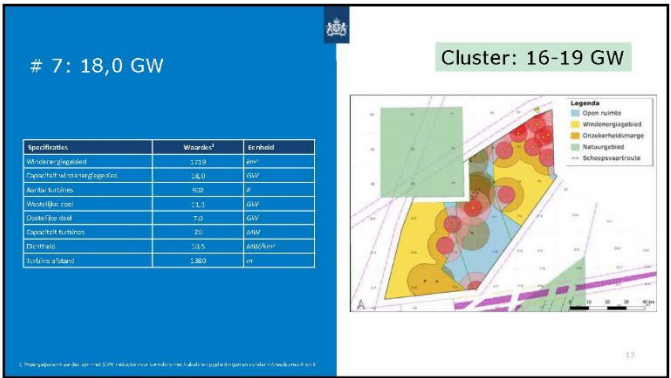
10



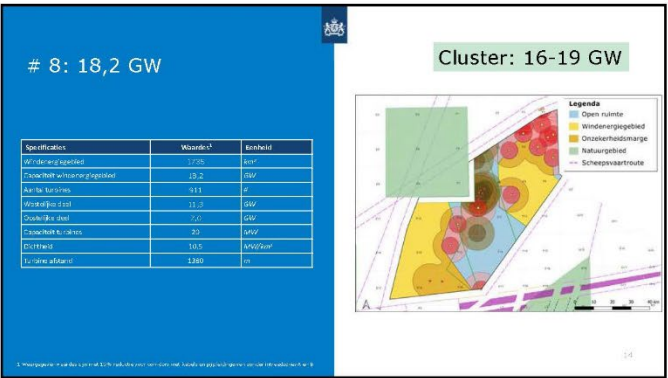
11



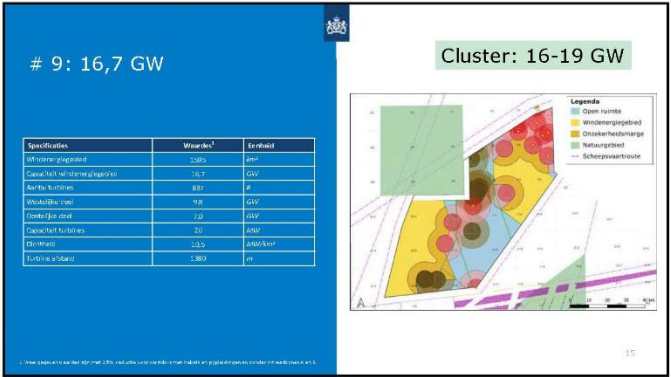
12



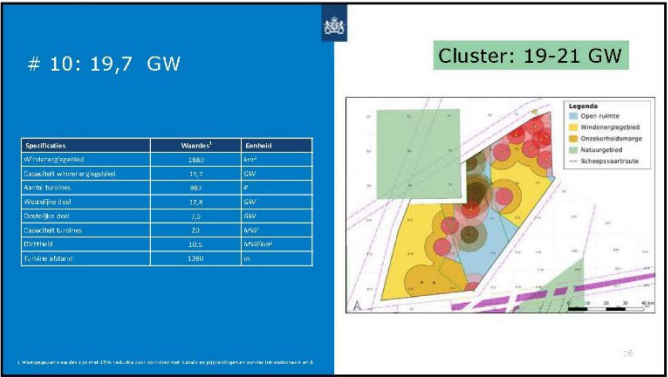
13



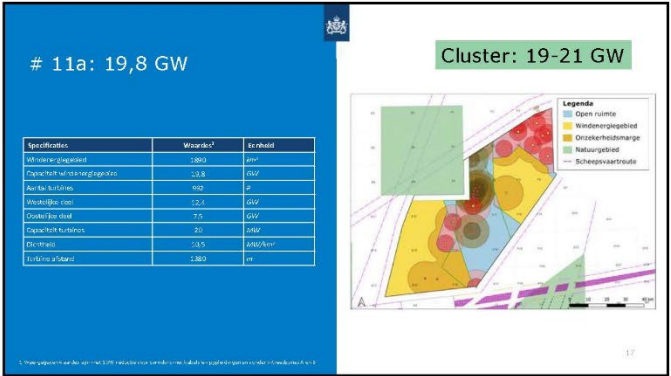
14



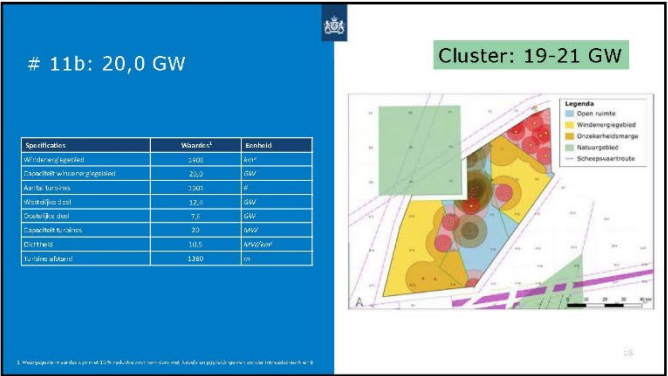
15



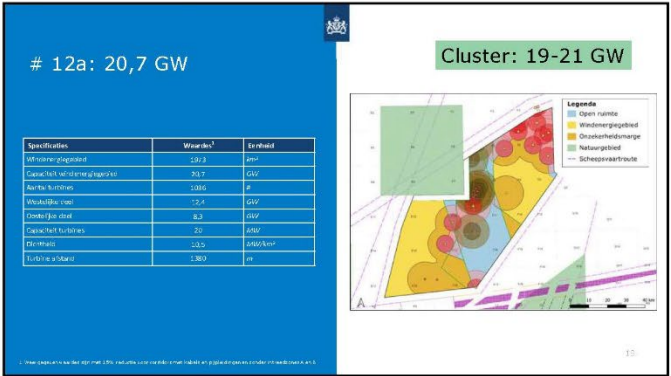
16



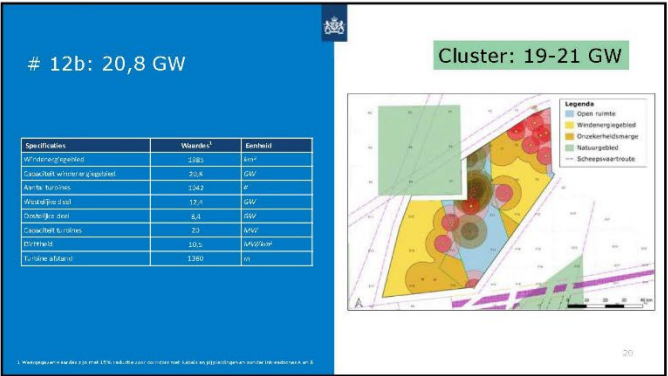
17



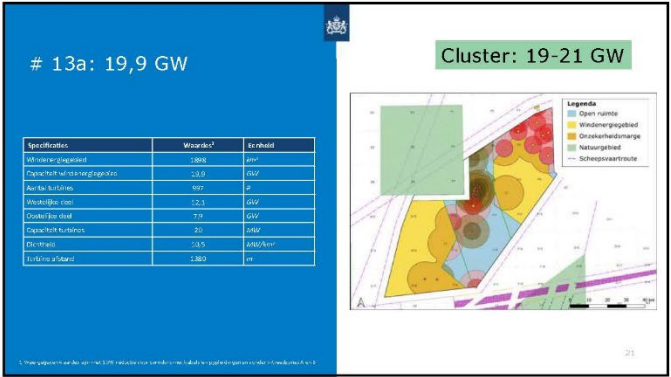
18



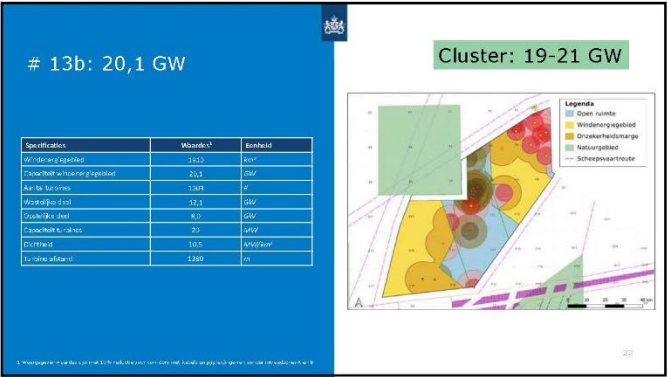
19



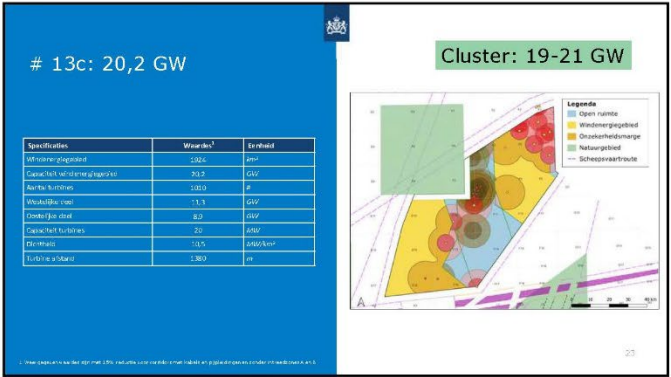
20



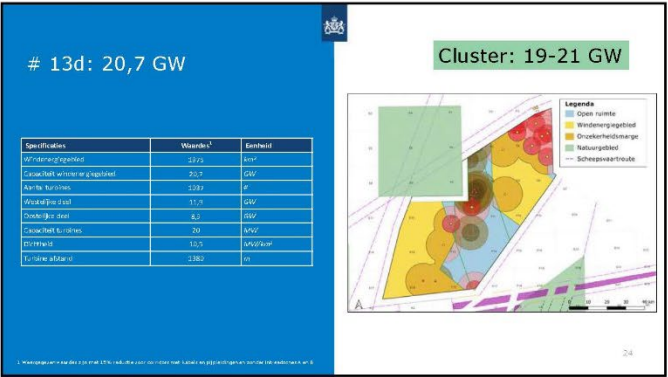
21



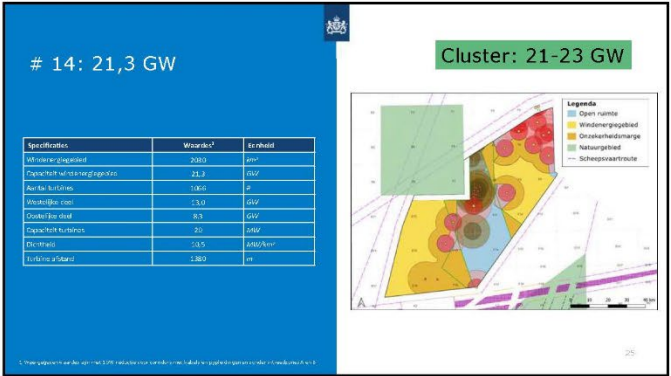
22



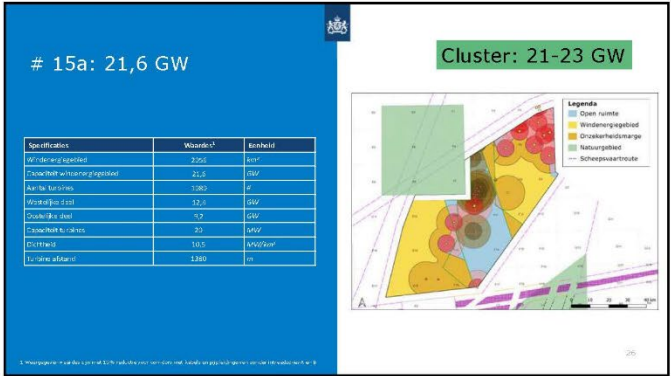
23



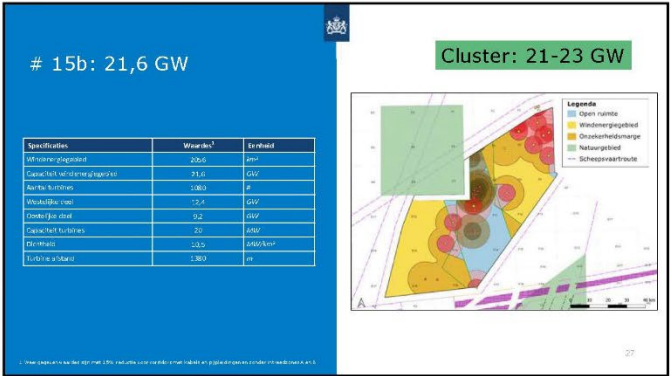
24



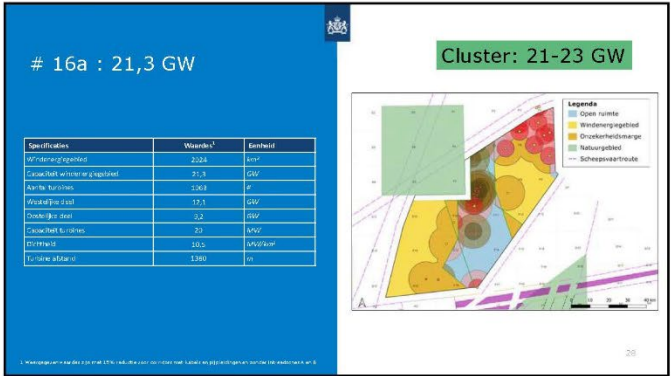
25



26

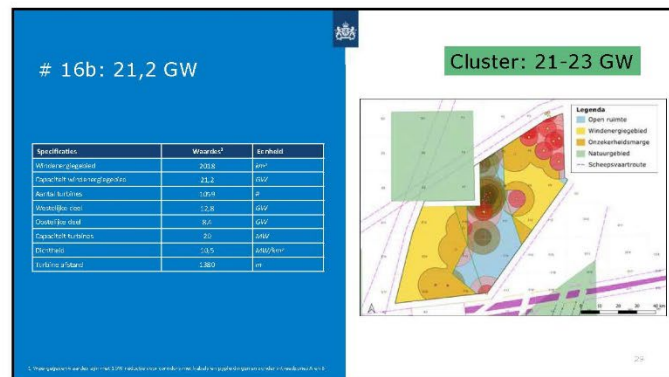


27

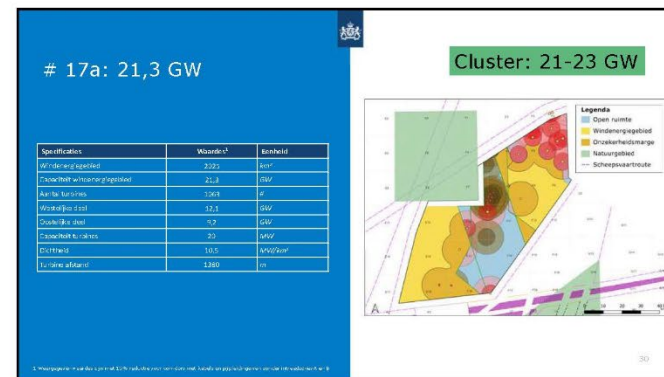


28

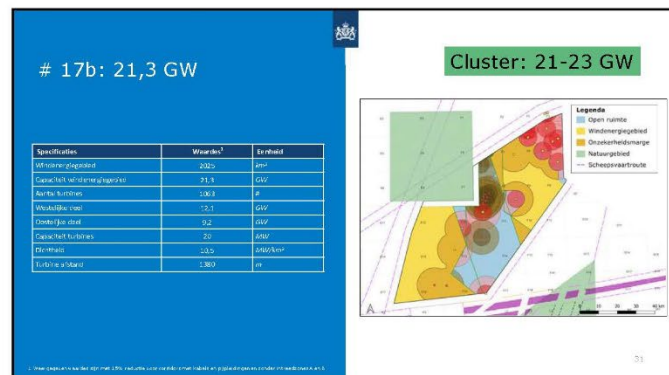
6-1-2025



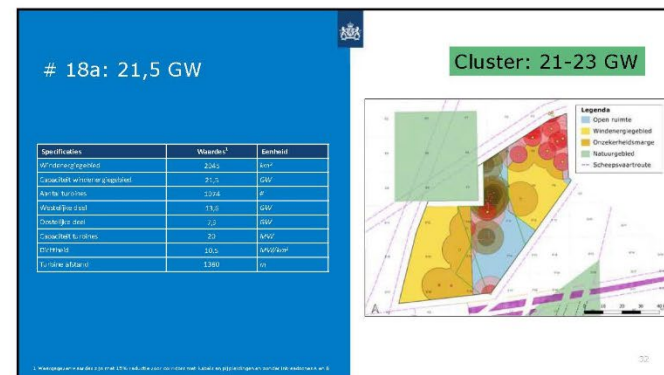
29



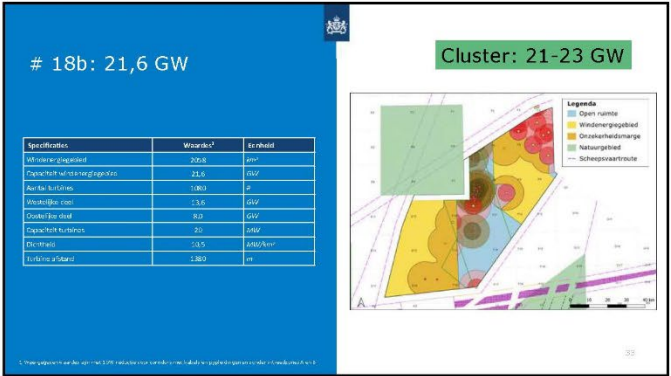
30



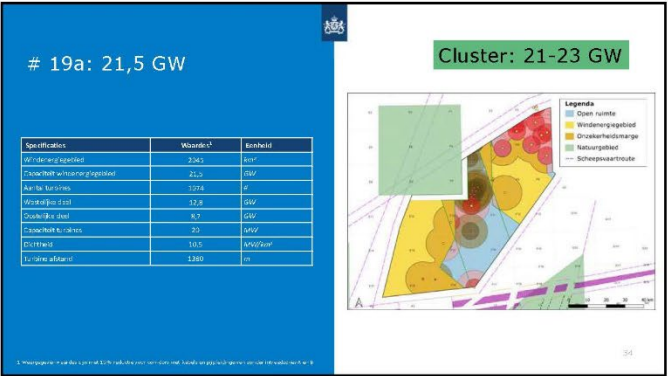
31



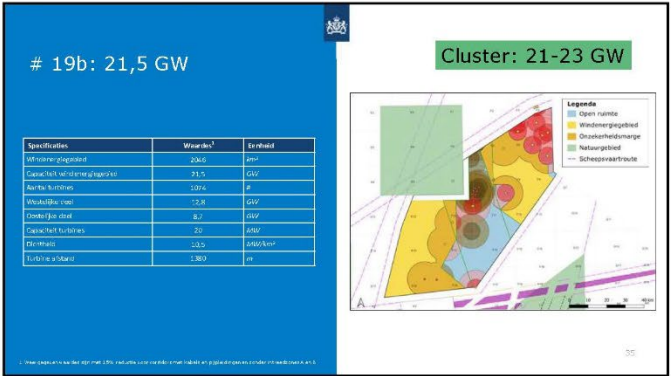
32



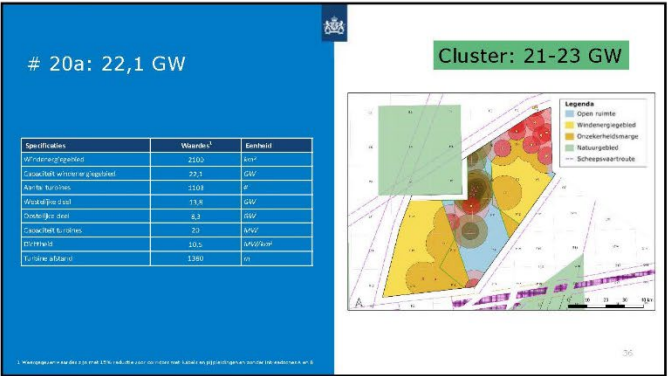
33



34

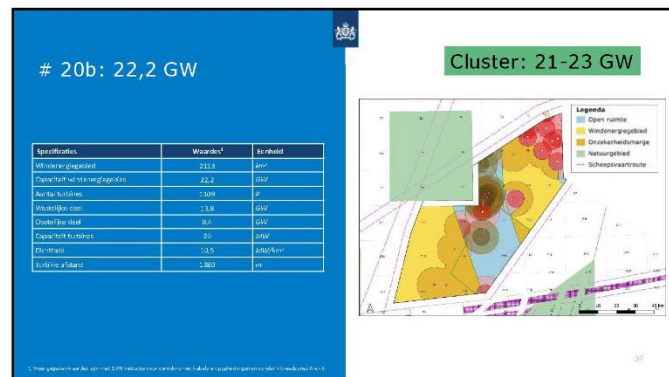


35

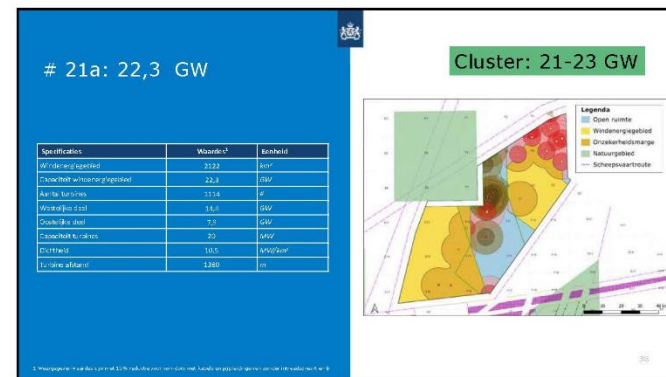


36

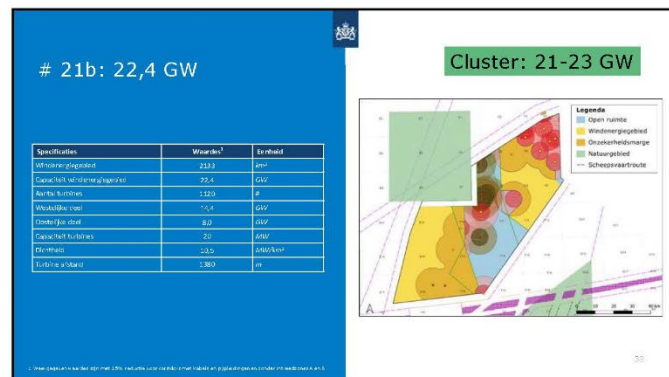
6-1-2025



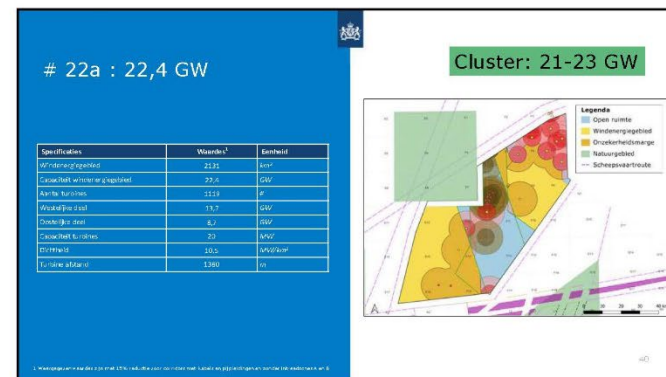
37



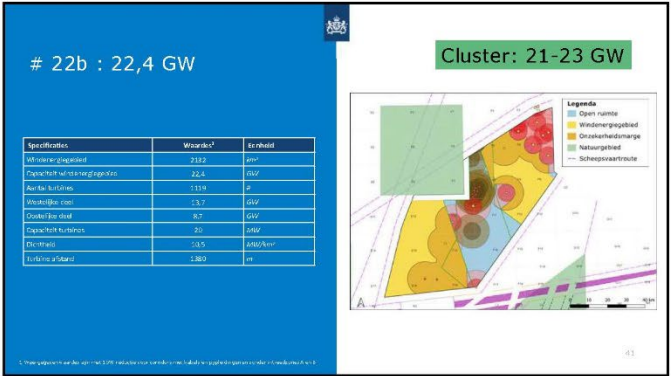
38



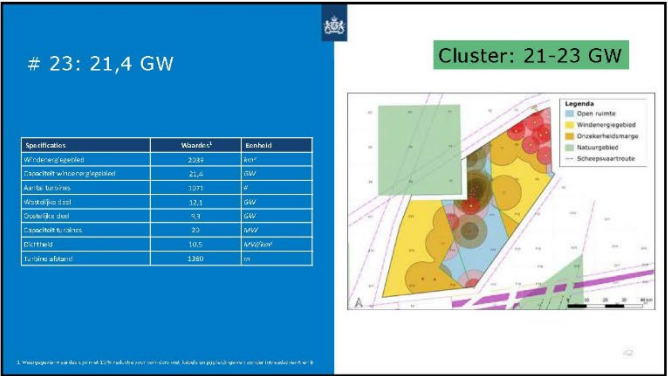
39



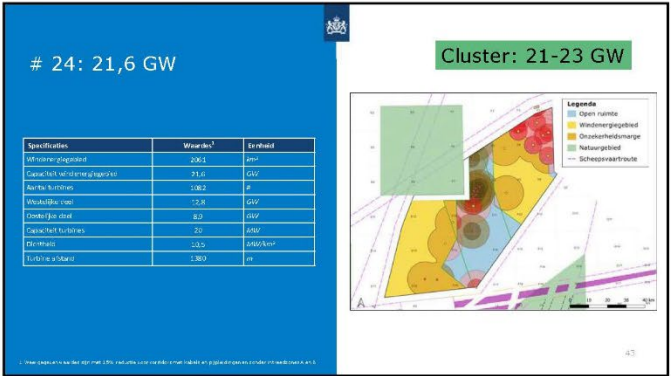
40



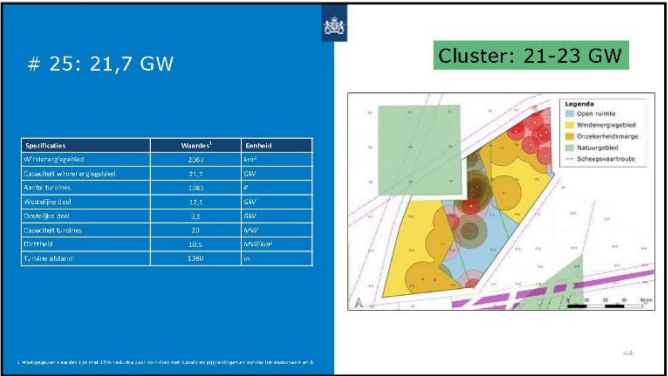
41



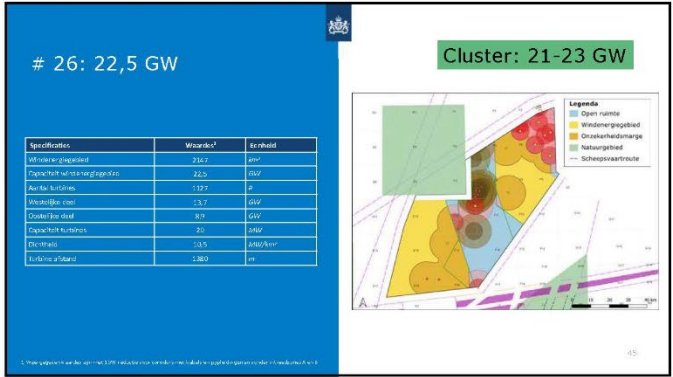
42



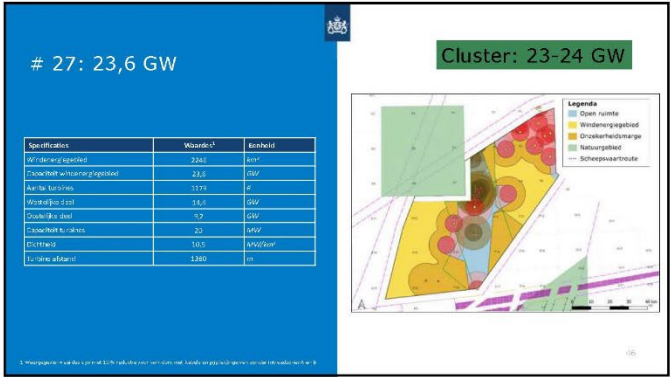
43



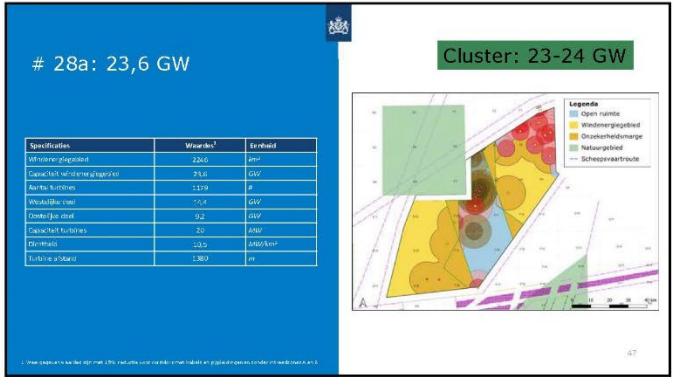
44



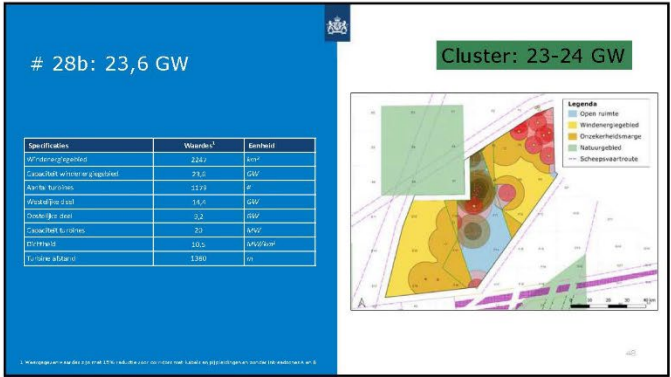
45



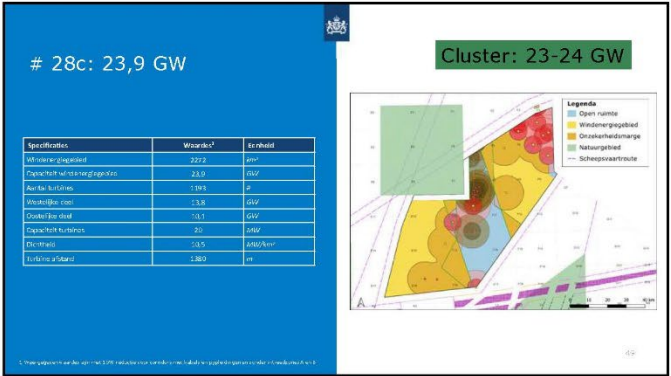
46



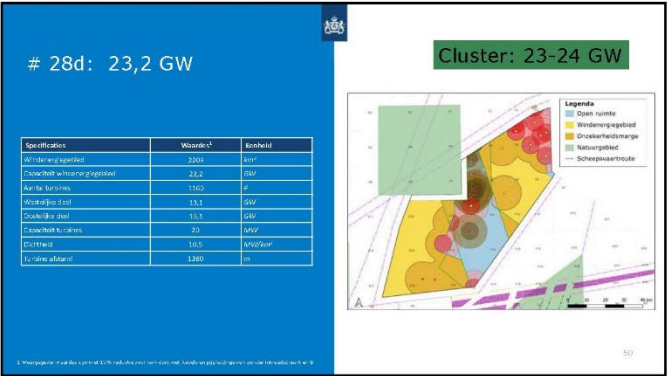
47



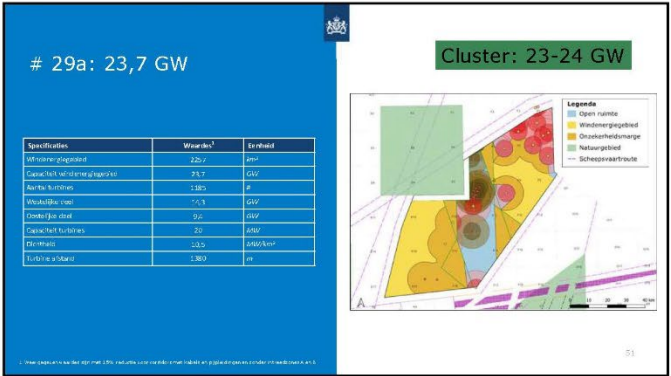
48



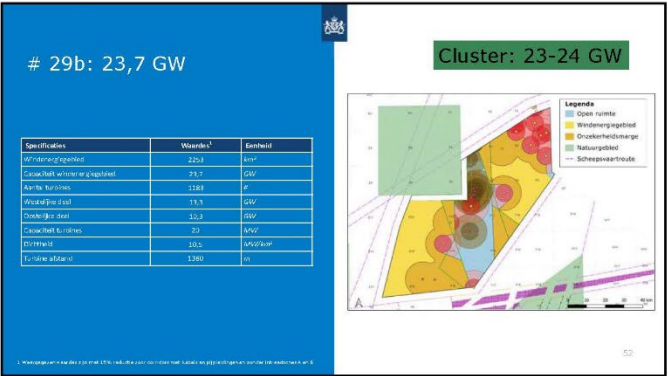
49



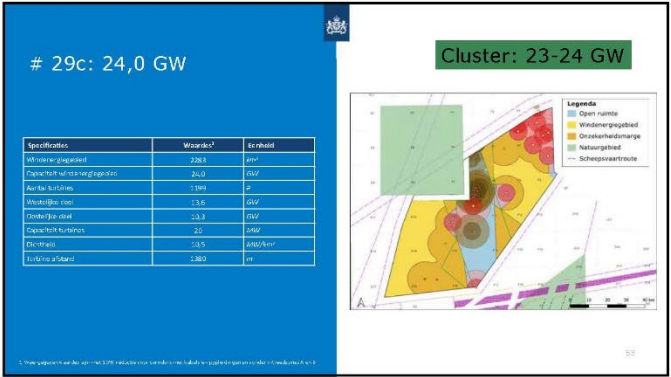
50



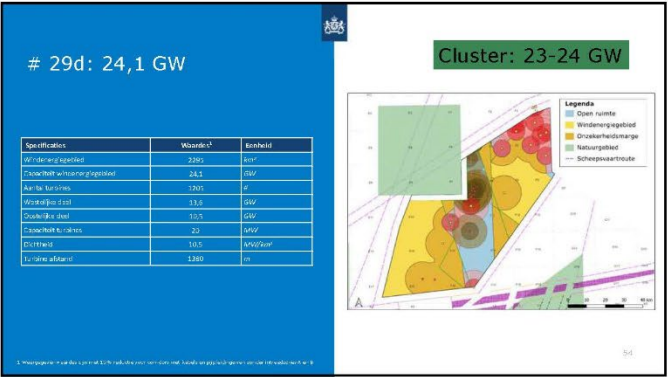
51



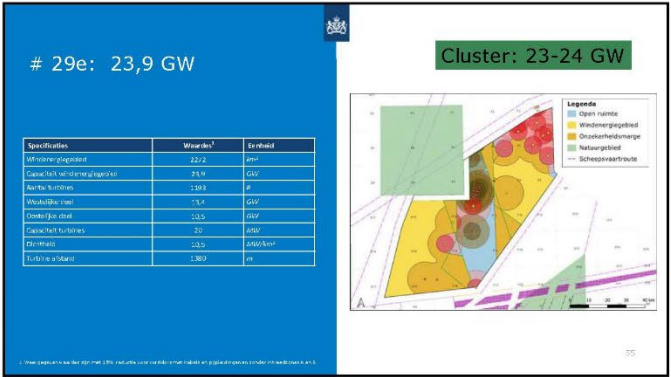
52



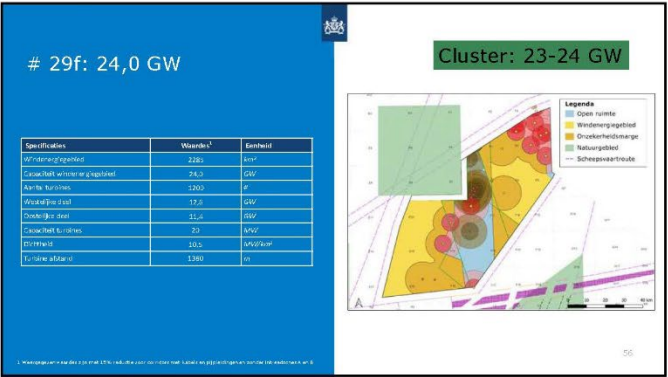
53



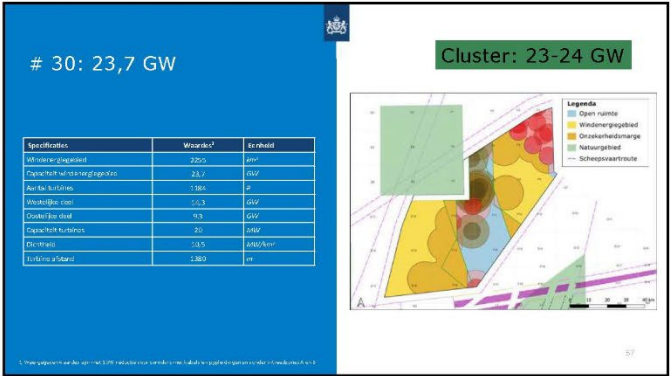
54



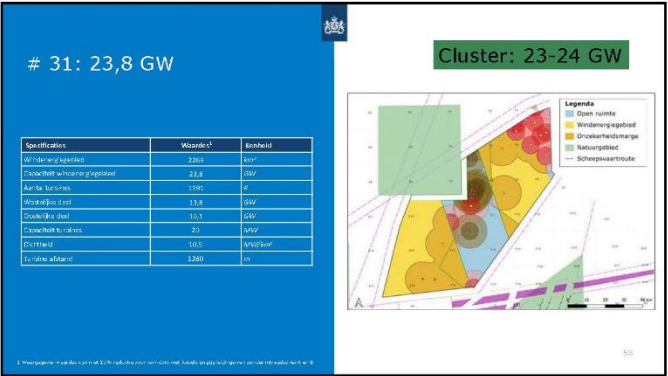
55



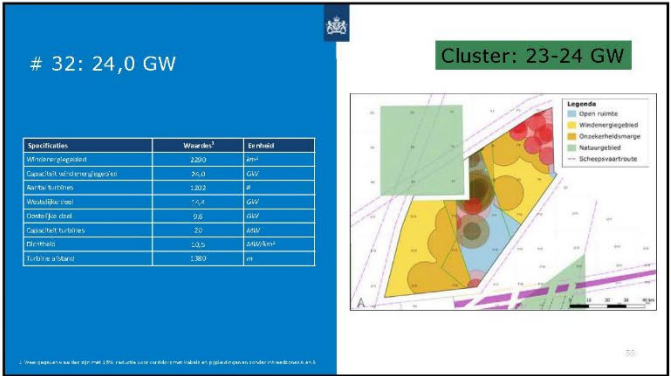
56



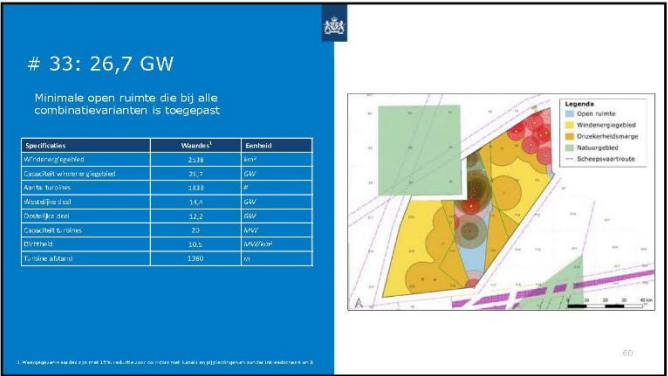
57



58



59



60

Wageningen Social & Economic Research
Postbus 88
6700 AB Wageningen
T 0317 48 48 88
E info.wser@wur.nl
wur.nl/social-and-economic-research

RAPPORT 2025-025



De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 7.700 medewerkers (7.000 fte), 2.500 PhD- en EngD-kandidaten, 13.100 studenten en ruim 150.000 Leven Lang Leren-deelnemers behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

To explore
the potential
of nature to
improve the
quality of life



Wageningen Social & Economic Research
Postbus 88
6700 AB Wageningen
T 0317 48 48 88
E info.wser@wur.nl
wur.nl/social-and-economic-research

Rapport 2025-025



De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 7.700 medewerkers (7.000 fte), 2.500 PhD- en EngD-kandidaten, 13.100 studenten en ruim 150.000 Leven Lang Leren-deelnemers behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.
