

> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

Aan: colleges van B en W, gemeenteraden, Gedeputeerde Staten, Provinciale Staten en waterschapsbesturen

Datum 6 november 2023  
Betreft Programma Verbindingen Aanlanding Wind Op Zee (VAWOZ) 2031-2040

Geachte Gedeputeerde Staten, Provinciale Staten, colleges van burgemeesters en wethouders, gemeenteraden, en waterschapsbesturen in Noord-Holland,

Begin dit jaar heeft het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) het programma Verbindingen Aanlanding Wind op Zee (VAWOZ) 2031-2040 gestart. Het doel van dit programma is het onderzoeken hoe de energie van de (toekomstige) windparken op zee het best naar het vaste land kan worden gebracht door middel van kabels en leidingen en aangesloten kan worden op het hoofdspanningsnet en het waterstofnetwerk.

Deze brief stuur ik aan de bestuursorganen van de overheden in Noord-Holland waarvan de te onderzoeken routes van kabels, leidingen, converter-, transformator- / waterstofstations of elektrolyzers raken aan hun grondgebied<sup>1</sup>. In bijlage 2 vindt u een overzicht van locaties die we onderzoeken om met de kabels of waterstofleiding van zee op aan te sluiten.

Naast het fysieke ruimtebeslag biedt de aanlanding van windenergie ook kansen voor duurzame regionale economische ontwikkelingen. Om de kansen en aandachtspunten die eventuele aanlandingen van wind op zee met zich mee brengen, goed in kaart te kunnen brengen en uiteindelijk samen te kunnen verzilveren vind ik een goede samenwerking tussen Rijk, medeoverheden en belanghebbenden erg belangrijk.

#### *Toelichting op het programma VAWOZ 2031-2040*

Het programma VAWOZ 2031-2040 is de eerste stap om te komen tot besluitvorming over nieuw te realiseren aanlandingen van windenergie met bijhorende net-infrastructuur na 2031. In het programma VAWOZ 2031-2040 onderzoekt EZK in nauwe samenwerking met provincies, TenneT, Gasunie en Rijkswaterstaat en in afstemming met de brede omgeving welke routes en locaties het meest geschikt zijn om in de periode 2031-2040 windenergie van zee aan land te brengen en aan te sluiten op het hoogspanningsnetwerk of het waterstofnetwerk.

---

<sup>1</sup> Zie bijlage 1 Colleges de van Burgemeester en wethouders, aan de Gemeenteraden, aan Gedeputeerde en Provinciale Staten en Waterschapsbesturen in Noord-Holland die betrokken zijn bij het programma VAWOZ (zie bijlage 1) omdat

Na het afronden van het programma VAWOZ gaat voor de gekozen kansrijke alternatieven een gedetailleerder onderzoek en een verdere uitwerking plaats vinden. Door middel van een projectbesluit zullen de tracés definitief vastgelegd worden. Het projectbesluit is een formele stap in de Rijkscoördinatierегeling<sup>2</sup>. Hierna kan worden overgegaan wordt tot de aanbesteding en de realisatie van de verbindingen. Naar verwachting zullen de in VAWOZ onderzochte verbindingen en locaties in de periode 2031-2040 daadwerkelijk gerealiseerd gaan worden.

*Nadere toelichting op het programma VAWOZ 2031-2040*

1. Aanleiding, doelstelling en uitgangspunten van het programma VAWOZ 2031-2040;
2. De planning van het programma VAWOZ 2031-2040 en toelichting op de huidige fase;
3. Hoe het programma VAWOZ 2031-2040 zich verhoudt tot eerdere onderzoeken voor aanlandingen;
4. De wijze waarop het ministerie van EZK medeoverheden, inwoners, bedrijven en maatschappelijke partijen zal betrekken bij het programma;
5. Wat het programma VAWOZ betekent voor de provincie Noord-Holland;
6. Hoe colleges, raden, staten en algemene besturen worden geïnformeerd gedurende de looptijd van het programma VAWOZ 2031-2040.

*Ad.1. Aanleiding, doelstelling en uitgangspunten programma VAWOZ 2031-2040*

In het Klimaatakkoord is afgesproken om de Nederlandse energievoorziening te verduurzamen. De grootschalige opwekking van windenergie op zee speelt een cruciale rol bij het verduurzamen van onze energievoorziening en in het bijzonder bij het verduurzamen van de industrie. Tot 2030 zal er in Nederland 21 Gigawatt(GW) windenergie op zee gerealiseerd worden, waarvan er 2,1 GW in Noord-Holland aanlandt in het Noordzeekanaalgebied.<sup>3</sup> De ruimtelijke procedures van de windparken op zee en bijbehorende aanlandlocaties tot 2030 zijn deels afgerond en deels in procedure.<sup>4</sup> Het Rijk beoogt tussen 2031 en 2040 nog eens 29 GW windenergie op zee te realiseren en tussen 2040 en 2050 nog eens 20 GW, waardoor het einddoel van 70 GW wind op zee in 2050 wordt gerealiseerd. Er heeft nog geen besluitvorming plaatsgevonden over waar aanlandingen gerealiseerd worden in de periode na 2030.

Periode	Tot 2030	2031-2040 (VAWOZ)	2041-2050
Toevoeging	21 GW	29GW	20GW
Totaal	21 GW	50 GW	70GW

Ook wordt onderzoek gedaan naar de ruimtelijke inpassingsmogelijkheden van grootschalige elektrolyzers in de nabijheid van de aansluitpunten van de stroomkabels van zee op het hoogspanningsnet. Met elektrolyzers zijn we in staat om de elektriciteit afkomstig van windturbines op zee, om te zetten in waterstof.

<sup>2</sup> Door middel van de Rijkscoördinatierегeling coördineert de rijksoverheid de besluitvorming over energieprojecten met een nationaal belang. De basis voor deze regeling is vastgelegd in de Wet ruimtelijke ordening. Deze zal bij inwerkingtreding van de Omgevingswet hierin opgaan.

<sup>3</sup> Voor meer informatie, zie routekaart windenergie op zee 2030/2031:  
<https://windopzee.nl/actueel/nieuws/nieuws/aanvullende-routekaart-windenergie-zee-2030-2031/>

<sup>4</sup> Voor meer informatie over ruimtelijke procedures voor aanlandingen tot 2030:  
<https://windopzee.nl/onderwerpen/wind-zee/wanneer-hoeveel/wind-zee-rond-2030/>

Deze waterstof kan vervolgens worden gebruikt in industriële processen waar waterstof een vervanger kan zijn voor fossiele brandstoffen zoals steenkool en aardgas.

Het programma VAWOZ 2031-2040 hanteert een aantal uitgangspunten die samen aangeven waar het programma over gaat, de belangrijkste;

- We werken naar projectprocedures onder de Rijks-coördinatieregeling toe.
- We onderzoeken de aanlanding van circa 29 GW windenergie in de periode 2031-2040;
- We gaan er bij het onderzoek van uit dat deze windenergie uit de windenergiegebieden Lagelander, Hollandse Kust West-zuid, zoekgebied 6/7 en mogelijk vanuit Doordewind (west) komt.
- Door middel van (orde grootte) tien stroomkabels en twee waterstofleidingen wordt de windenergie in deze periode naar land gebracht;
- We onderzoeken de aansluitlocaties die op de kaart hieronder (figuur 1 in bijlage 2) staan afgebeeld en die voortvloeien uit een voorverkenning en zijn vastgeklemd in een landelijk bestuurlijk overleg programma VAWOZ met de provincies;
- We sluiten bij voorkeur aan op hoogspanningsstations en het waterstofnetwerk dicht bij de kust daar waar een grote vraag is naar (duurzame) energie. Wanneer er om aansluiting op (groepen van) bedrijven of elektrolyzers wordt verzocht, wordt bekeken of dit wenselijk is, onder meer voor het energiesysteem;
- We onderzoeken of er in de nabijheid van aansluitingen van de windenergie op het hoogspanningsnet ruimte is voor de inpassing van grootschalige elektrolyzers (een elektrolyser van 1 GW heeft een ruimtebeslag van 20 hectare), zodat een deel van de stroom op land in waterstof kan worden omgezet;
- We streven naar kansrijke routes voor de stroomkabels en de waterstofleidingen en kansrijke locaties voor converter- en transformatorstations en elektrolyzers met zo min mogelijk effect op andere functies en passend binnen de ruimtelijke randvoorwaarden en draagkracht van landschap, ecologie en het water- en bodemsysteem.
- We houden rekening met ontwikkelingen in het energiesysteem en mogelijke ruimtelijke lokale ontwikkelingen. Gedurende het programma zullen we steeds afstemmen met programma's die zich bezighouden met het verduurzamen van het energiesysteem waaronder de verduurzaming van de industrie. Nieuwe inzichten over ontwikkelingen kunnen mogelijk gevolgen hebben voor het onderzoek van het Programma VAWOZ.

#### *Ad.2. Planning programma VAWOZ 2031-2040*

Zoals hierboven beschreven onderzoekt programma VAWOZ 2031-2040 wat kansrijke alternatieven (routes/locaties) zijn om de windenergie van zee aan te sluiten op het hoogspanningsnet of het waterstofnetwerk in de periode 2031-2040.

Het programma is in maart 2023 gestart met het ter inzage leggen van het Voornemen en voorstel voor participatie. Hierop zijn zeven reacties vanuit Noord-Holland binnen gekomen: de veiligheidsregio's Noord-Holland Noord en Kennemerland, Stichting Red de Wieringermeer, Wijkgroep WestBeverwijk, vier gezamenlijke gemeenten in de Regio Kop van Noord-Holland, Port of Den Helder en NOGAT B.V. (Northern Offshore Gas Transport). Alle reacties zijn beantwoord in de gepubliceerde Reactie Nota.<sup>5</sup>

Op dit moment wordt toegewerkt naar een concept notitie Reikwijdte en Detailniveau (c-NRD). Dit is het onderzoeksplan waarin de te onderzoeken alternatieven en de wijze waarop deze worden onderzocht worden weergegeven. Om tot de in de c-NRD te onderzoeken alternatieven te komen hebben de bij programma VAWOZ betrokken onderzoeksbureaus onderzoek gedaan, zijn er werksessies georganiseerd en zijn er gesprekken gevoerd met stakeholders zoals waterschappen, havenbedrijven, LTO en natuur- en milieuorganisaties. Op 11 en 22 januari 2024 wordt een samenvattend document van de c-NRD besproken in de regionale en landelijke ambtelijke en bestuurlijke overleggen. De c-NRD wordt naar verwachting eind februari 2024 gepubliceerd. Hierop kan gedurende zes weken een zienswijze worden ingediend.

Hieraan voorafgaand zal ik de gezamenlijke regionale raadscommissie in de Kop van Noord-Holland op 14 november 2023 informeren. In de regionale Raadscommissie zit een vertegenwoordiging van alle vier de gemeenteraden. In het nieuwe jaar worden de raadsleden van de betrokken gemeenten in Noord-Holland Zuid geïnformeerd. Een datum hiervoor is nog niet bekend.

2024 staat in het teken van het onderzoeken van de alternatieven op de volgende onderdelen: milieueffecten, omgeving (hoe kijkt de omgeving aan tegen een alternatief), systeemintegratie (hoe past het in het energiesysteem), toekomstvastheid, economie, kosten en techniek. De resultaten worden weer gegeven in een zogenaamde milieueffectrapportage (MER) en een integrale effectenanalyse (IEA). Ook gedurende deze onderzoeksfase zullen werksessies en gesprekken met stakeholders plaatsvinden.

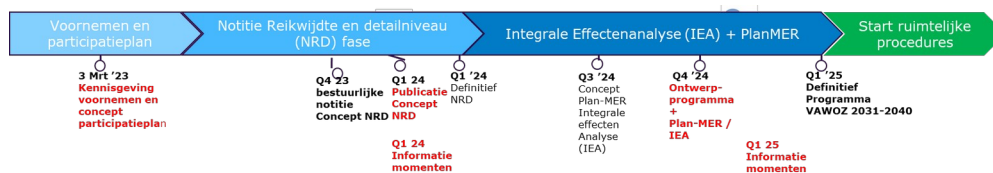
Na afronding van het onderzoek zal aan het einde van het programma VAWOZ 2031-2040 op basis van

- het onderzoek;
- inbreng en adviezen van de betrokken gemeenten en belanghebbenden;
- bestuurlijke advisering uit de regio's en het landelijk overleg;
- advies van de cie. m.e.r.;

<sup>5</sup> <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2023-09/Nota-van-Antwoord-Voornemen-en-Voorstel-voor-participaite-VAWOZ.pdf>

- advies van het Omgevingsberaad Wadden en het Bestuurlijk Overleg Wadden;
- en raadpleging van het Noordzeeoverleg;

de ministerraad naar verwachting medio 2025 het programma VAWOZ vaststellen en besluiten voor welke kansrijke alternatieven (stroomkabel- en waterstofleidingenroutes, converter- en waterstofstations) ruimtelijke procedures zullen gaan starten. In deze procedures wordt de concrete ruimtelijke inpassing en vergunningverlening van de aanlandingen geregeld.<sup>6</sup> Deze ruimtelijke procedures en de realisatie van de aanlandingen vergen in totaal ca. 7-8 jaar doorlooptijd. Daarom wil EZK het programma VAWOZ 2031-2040 medio 2025 afronden om zo vanaf 2032 nieuwe windparken en aanlandingen te kunnen gaan realiseren.



### *Ad.3. Hoe programma VAWOZ 2031-2040 zich verhoudt tot eerdere onderzoeken voor aanlandingen*

Ten behoeve van aanlandingen van wind op zee die gerealiseerd worden tot rond 2030 zijn er diverse onderzoeken uitgevoerd waarin locaties werden onderzocht en die destijds niet als meest kansrijke alternatief zijn geïdentificeerd omdat andere routes beter voldeden aan de criteria. Enkele locaties die eerder onderzocht zijn, worden nu weer onderzocht in het programma VAWOZ 2031-2040 omdat de meest kansrijke locaties inmiddels benut zijn en we voor een hele grote nieuwe opgave staan zodat alle opties opnieuw bekeken worden. Tevens worden er diverse nieuwe mogelijkheden en nieuwe aanlandlocaties onderzocht in het programma VAWOZ.

### *Ad.4. Het betrekken van belanghebbenden en inwoners bij het planproces*

EZK hecht groot belang aan vroegtijdige en continue participatie van de omgeving in het programma. Door de belangen en kennis van omgevingspartijen vanaf het begin een plek in het programma en in de afwegingen te geven, komen we gezamenlijk tot betere oplossingsrichtingen.

Binnen programma VAWOZ wordt het participatieproces voornamelijk regionaal vormgegeven rondom de te onderzoeken aanlandlocaties in een specifieke regio. EZK geeft door middel van regionale werksessies met stakeholders (medeoverheden, maatschappelijke organisaties en bedrijven), regionale informatiebijeenkomsten (met name gericht op bewoners), kennisgevingen in huis-aan-huisbladen, een-op-een gesprekken en regionaal ambtelijk en bestuurlijk overleg vorm aan de regionale participatie.

<sup>6</sup> De ruimtelijke procedures worden te zijner tijd vastgesteld door middel van een projectbesluit. De Minister voor Klimaat & Energie en de Minister voor Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening zijn gezamenlijk het bevoegd gezag voor de ruimtelijke procedures en zullen de projectbesluiten vaststellen.

EZK biedt provincies, gemeenten en waterschappen door middel van de regionale ambtelijke en bestuurlijke overleggen, naast het formele inspraaktraject, de mogelijkheid om vóór publicatie van documenten kennis te nemen van de inhoud en hierover van gedachten te wisselen en inhoudelijk te reageren.

Het programma VAWOZ zoekt de samenhang en samenwerking met aanpalende projecten zoals de Rijks-coördinatie-regeling voor het uitbreiden van een 380 kV hoogspanningsverbinding naar Noord-Holland Noord, het waterstofnetwerk Nederland, de NOVEX<sup>7</sup> en provinciale ruimtelijke procedures en initiatieven. Zodoende nemen wij in afstemming met belanghebbenden alle relevante huidige en toekomstige ontwikkelingen mee met betrekking tot de ruimtelijke inpassing. De inbreng van lokale input is daarin onontbeerlijk.

#### *Ad.5. Wat het programma VAWOZ betekent voor de provincie Noord-Holland*

##### *Elektrische aanlanding*

Programma VAWOZ onderzoekt in Noord-Holland stroomkabelroutes naar de volgende (potentiële) hoogspanningsstations;

- Omgeving Middenmeer (nieuw 380 kV hoogspanningsstation wat onderdeel is van 380kV-netuitbreiding Noord-Holland Noord);
- Vijfhuizen (bestaand 380 kV hoogspanningsstation);
- Velsen (150kV, op voorwaarde dat alle aangesloten Vattenfall centrales uit bedrijf gaan);
- Een nieuw te bouwen 380 kV hoogspanningsstation A9-Zuid;
- Een nieuw te bouwen hoogspanningsstation op de lijn Beverwijk-Diemen wordt binnen het programma VAWOZ alleen als aanlandlocatie onderzocht wanneer het westelijk is gelegen van Zaandam;
- Samen met de regio wordt uitgezocht of het wenselijk is om in het kader van programma VAWOZ eventueel een 380 kV station in de buurt van Den Helder te ontwikkelen voor het aanlanden van een stroomkabel vanuit zee. Nagegaan wordt of de vraagontwikkeling een nieuw hoogspanningsstation op de locatie rechtvaardigt. Een nieuw hoogspanningsstation op deze locatie is op dit moment niet opgenomen in het investeringsplan van TenneT).

In de nabijheid van een hoogspanningsstation zal bij een gelijkstroomverbinding een converterstation (ruimtebeslag ca. 5-7 ha.) en bij wisselstroomverbinding een transformatorstation (ruimtebeslag ca. 4 ha.) gerealiseerd worden binnen maximaal 6 kilometer van een hoogspanningsstation. In de nabijheid van de aansluiting van het hoogspanningsstation zal tevens binnen een straal van max. 6 km worden onderzocht of er mogelijkheden zijn voor het plaatsen van een electrolyser (ruimtebeslag ca. 10-20 ha.). Het situeren van elektrolyzers nabij een aansluiting van wind op zee op het hoogspanningsnet is vanuit het energiesysteem bezien het meest efficiënt. De benodigde ruimte voor een

---

<sup>7</sup> Uitvoeringsprogramma Nationale Omgevingsvisie (NOVEX) waarin Provincies in opdracht van de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties de nationale opgaven en doelen ruimtelijk vertalen, combineren en inpassen in provinciale plannen. <https://www.denationaleomgevingsvisie.nl/novex/default.aspx>

elektrolyser hangt af van onder meer het vermogen en de koeltechniek. Het ministerie van EZK en het ministerie van IenW onderzoeken momenteel de impact van waterstofproductie op de omgeving.

Net-infrastructuur	Converterstation	Transformatorstation	Elektrolyser
ruimtebeslag	5-7 Hectare (ha.)	4 ha.	10 - 20 ha.

#### *Waterstof aanlanding*

Voor waterstofverbindingen worden routes onderzocht naar een aansluiting op de Waterstofnetwerk Nederland<sup>8</sup>, waarmee de vijf industriële clusters worden verbonden. Er worden twee locaties onderzocht:

De route naar Den Helder die onderzocht wordt landt in de Kop van Noord-Holland aan ten zuiden van Julianadorp en loopt parallel aan bestaande buisleidingen noordelijk richting de reserveringsstrook voor buisleidingen. Deze loopt ten oosten van Julianadorp richting Den Helder.

De route in het Noordzeekanaalgebied die onderzocht wordt zou aanlanden tussen Velsen-Noord tot Heemskerk en volgt de reserveringsstrook richting het toekomstige Waterstofnetwerk Nederland, die ten oosten van het bestaande hoogspanningsstation Velsen zal lopen. Het eerste deel zijn bestaande gasleidingen. Het deel vanaf de oostelijke rand van het Tata-terrein tot aan het landelijke waterstofnetwerk betreft een nieuwe leiding. Deze wordt onderzocht in het project Waterstofnetwerk Noordzeekanaalgebied<sup>9</sup>.

#### *Samenhang met 380kV-Netuitbreiding Noord-Holland Noord*

Om netcongestie in Noord-Holland tegen te gaan is het realiseren van een 380 kV-netuitbreiding Noord-Holland Noord een belangrijke opgave. In mei 2023 zijn gemeenteraden en algemene besturen van waterschappen in het zoekgebied schriftelijk geïnformeerd door het ministerie van EZK over de start van de procedure. Provinciale Staten zijn destijds schriftelijk geïnformeerd door de Gedeputeerde Staten over de start van de procedure. In deze brieven is ook de samenhang met programma VAWOZ beschreven.

De RCR procedure van de 380kV-netuitbreiding Noord-Holland Noord is 2 juni jl. gestart met de publicatie van het Voornemen en Voorstel voor Participatie<sup>10</sup>. TenneT, de door TenneT ingehuurde adviesbureaus, EZK en de provincie Noord-Holland consulteren in het najaar van 2023 gemeenten en waterschappen in het zoekgebied om zo veel mogelijk kennis en informatie over het gebied te verzamelen. Dit als grondslag voor verdere planvorming, om inzicht te krijgen in ruimtelijke kansen en belemmeringen alsmede inzicht te verkrijgen in waar de 380kV-netuitbreiding eventueel gerealiseerd zou kunnen worden (de tracé-alternatieven).

<sup>8</sup> <https://www.gasunie.nl/projecten/waterstofnetwerk-nederland>

<sup>9</sup> <https://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/waterstofnetwerk-nzkg>

<sup>10</sup> [Voornemen en voorstel voor participatie - 380 kV Netuitbreiding Noord-Holland Noord \(rvo.nl\)](https://www.rvo.nl/voornemen-en-voorstel-voor-participatie-380-kv-netuitbreiding-noord-holland-noord)

De door TenneT ingehuurd adviesbureaus, voeren naast deze consultatie ook een bureau-onderzoek uit. Deze twee elementen moeten gezamenlijk leiden tot een afgewogen en helder beeld over welke kansen en belemmeringen zich in het zoekgebied bevinden. Ambtelijk en bestuurlijk zal er intensief inhoudelijk contact zijn met diverse specialisten in uw organisatie om relevante (ruimtelijke) informatie op te halen, en de inzichten en conclusies die voortvloeien uit alle onderzoeken te bespreken.

*Ad.6. Hoe colleges, raden, Staten en waterschapsbesturen geïnformeerd worden gedurende de looptijd van programma VAWOZ 2031-2040?*

Het Ministerie onderhoudt tijdens de looptijd van dit programma op bestuurlijk en ambtelijk niveau contact met gemeenten, waterschappen en provincies. gemeenteraden, Provinciale Staten en waterschapsbesturen worden in principe via de colleges, Gedeputeerde Staten en dagelijks besturen geïnformeerd over de voortgang van het programma VAWOZ 2031-2040.

Verdere informatie kunt u vinden op;

- Meer informatie over programma VAWOZ 2021-2040 kunt u lezen op: [Programma Verbindingen Aanlanding Wind Op Zee \(VAWOZ\) 2031-2040](#).<sup>11</sup>
- Voor vervolginformatie kunt u zich ook abonneren op de nieuwsbrief van wind op zee: <https://windopzee.nl/actueel/nieuwsbrieven-wind-zee/>
- Voor eventuele aanvullende vragen kunt u contact opnemen met Steven Voest of Juriaan Jansen, projectleiders voor het programma VAWOZ 2031-2040 voor Noord-Holland via [VAWOZ@minezk.nl](mailto:VAWOZ@minezk.nl).

Ik hoop u hiermee voor dit moment voldoende te hebben geïnformeerd.

De Minister van Klimaat en Energie,  
namens deze:

Mariëlle Hetem  
Plv. directeur Directie Realisatie Energietransitie

---

<sup>11</sup> <https://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/vawoz-2031-2040>



**Bijlage 1: Lijst van betrokken overheden in Noord-Holland.**

Provincie Noord-Holland  
Gemeente Amsterdam  
Gemeente Bergen  
Gemeente Beverwijk  
Gemeente Bloemendaal  
Gemeente Castricum  
Gemeente Den Helder  
Gemeente Haarlem  
Gemeente Haarlemmermeer  
Gemeente Heemstede  
Gemeente Heiloo  
Gemeente Hollands Kroon  
Gemeente Schagen  
Gemeente Texel  
Gemeente Uitgeest  
Gemeente Velsen  
Gemeente Zaanstad  
Gemeente Zandvoort  
Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier  
Hoogheemraadschap van Rijnland

**Bijlage 2: Kaart met windenergiegebieden en zoekgebieden en aansluitlocaties de worden onderzocht in het programma VAWOZ 2031-2040.**

