

Plan initiatief 'zonne-eilanden'



Duurzaam
Leefbaar



november 2020

Inhoudsopgave

Vooraf	5
Samenvatting	6
1. Zonne-energie in het IJsselmeer	9
1.1 Inleiding	9
1.2 Uitgangspunten	10
1.3 Onderzoek Deltares	15
1.4 Het Plan	16
1.5 Project Wieringerhoek	20
1.6 Watersport-recreatie	21
1.7 Beheer	21
1.8 Bevloeiing agrarische grond	21
1.9 Natura 2000	21
1.10 Technische uitleg	22
1.11 Militair gebruik	23
2. Ruimtegebruik en Schaalgrootte	24
3. Waterberging	24
4. Monitoring 'learning by doing'	25
5. De business-case	26
6. MER-procedure	29
7. Planning en Realisatietermijn	30
8. Netwerkaansluiting	31
Colofon	33

Vooraf

Het idee om met zonne-energie niet alleen duurzame energie op te wekken, maar ook om de natuur- en ecologische waarden, de waterkwaliteit te versterken is in opdracht van de Provincie Noord-Holland door Deltares en bureau Waardenburg onderzocht en verder uitgewerkt in een plan.

De conclusie is dat dit daadwerkelijk mogelijk is.

Die ambitie dat het IJsselmeer een significante bijdrage wilt leveren aan de energietransitie van Nederland, is in 2018 geformuleerd in de Agenda IJsselmeergebied maar voor de eerste keer ligt er nu een concreet voorstel op tafel voor het gebied Wieringerhoek .

Zoals met elke eerste keer zijn er voor en tegenstanders, maar na lezing van dit voorstel kan niet anders dan de conclusie getrokken dat er veel voordelen zijn:

De minister van IenW realiseert de doelen voor de verbetering van de waterkwaliteit met aanvulling van het (beperkte) PGAW-budget vanuit de exploitatie van de zonne-energie zodat het gehele PGAW plan kan worden uitgevoerd.

De minister van LNV realiseert de natuurdoelen

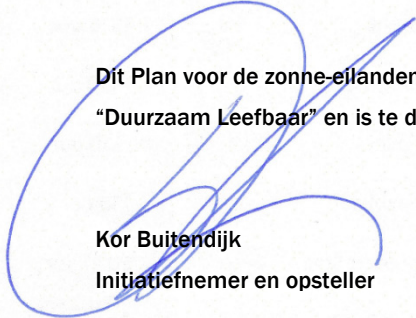
De minister van EZK verkrijgt ca. 1,6 TWh. aan duurzame energie in de nationale energieopgave

Provincie Noord-Holland en de gemeenten Medemblik en Hollands Kroon staan achter het plan en zien kansen voor een toeristische recreatieve versterking.

Bewoners van het Noord-Holland noord steunen dit plan zodat er geen nieuwe grootschalige windturbines op land erbij hoeven te komen.

Het biedt dus een kans om met maatschappelijk draagvlak een substantiële bijdrage te leveren aan de energietransitie, versterking van natuur, waterkwaliteit en recreatie op en langs de Wieringermeerdijk in Noord Holland.

Dit Plan voor de zonne-eilanden maakt deel uit van het Energie-Opwekkingsplan NHN 2030 "Duurzaam Leefbaar" en is te downloaden op de website: www.nhn-duurzaamleefbaar.nl


Kor Buitendijk
Initiatiefnemer en opsteller

1. Samenvatting

Energieopwekking op water

Het maken van zonne-eilanden in het IJsselmeer is een ingewikkelde puzzel, omdat met veel aspecten rekening moet worden gehouden. Het raakt de natuur en ecologie, de zoetwatervoorziening en de gebruiksfuncties recreatie, watersport, visserij en scheepvaart. Ook het gebruik door de boeren, die vanuit het IJsselmeer hun land bevoeien, moet mogelijk blijven.

Zonne-eilanden in de vorm van atollen

Het idee om zonne-energie op te wekken met eilanden in het IJsselmeer heeft veel interesse opgeroepen. Maar ook veel vragen, zoals:

- o Wat zijn de effecten voor de natuur en waterkwaliteit?
- o Verandert het weids uitzicht op het IJsselmeer niet?
- o Vormt het geen belemmering voor de watersport?
- o Hoe zit het met de bevoeiing van het land?
- o Is het financieel wel haalbaar?

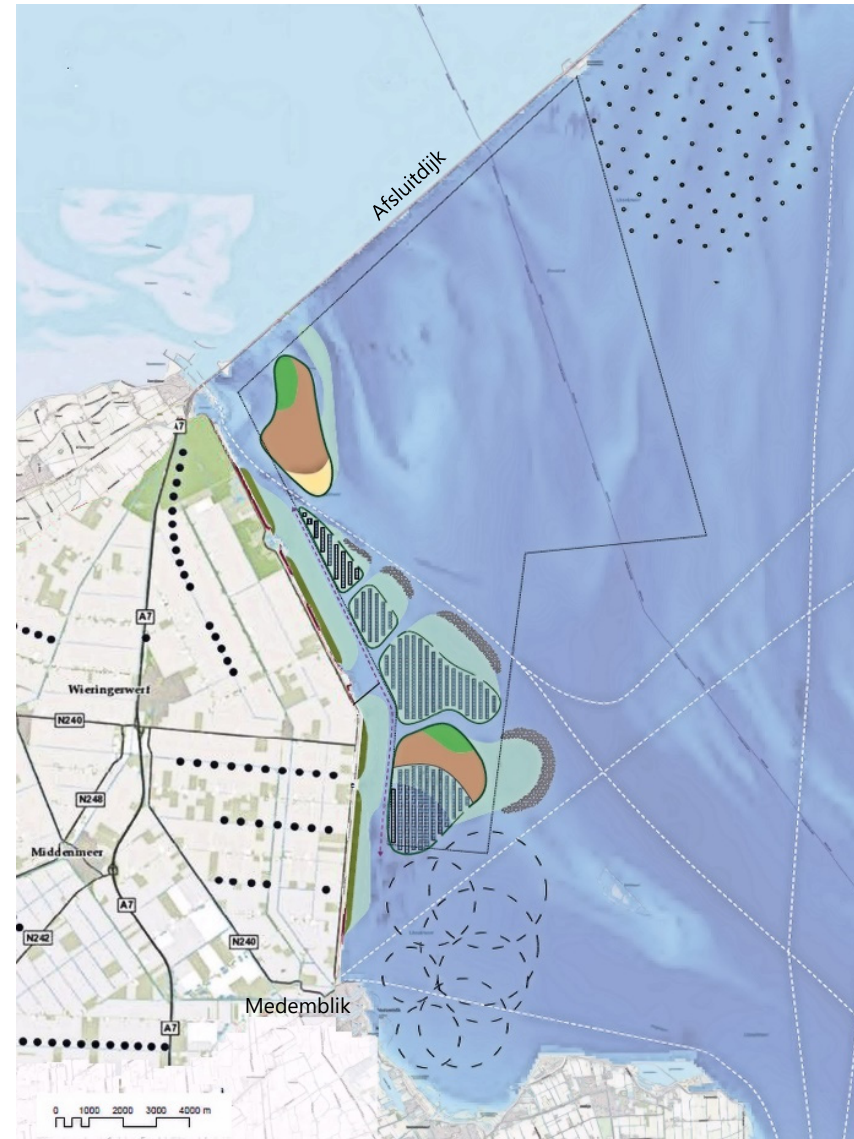
Het Planconcept van de zonne-atollen

Langs de 11 kilometer lange Wieringermeerdijk komen natuurlijke oevers en op 1 kilometer afstand van de huidige oever een 5 tal-eilanden. Eén als natuureiland en vier zonne-atollen. Bij elkaar bijna 4500 ha aan oppervlak aan ondiepe waterzones met water- en moerasplanten en zandige gedeeltes als rust- en foerageergebied voor vogels. Het is dus een groot plan en beslaat 3,5% van het wateroppervlak van het IJsselmeer. Een groot deel ervan ligt onderwater.

Het Rijk heeft het voornemen om in totaal circa 10% van het IJsselmeer te voorzien van ondiepe zones om de waterkwaliteit te verbeteren.

De vier zonne-eilanden beslaan samen een oppervlak van 1350 ha.

De zonne-eilanden zijn atollen die bestaan uit een 50 meter zandige wal met daarbinnen ondiep water. Het grootste atol heeft een omtrek van ruim 10 km. Met ongeveer 100.000.000 m³ zand en kleileem uit het IJsselmeer worden de ondieptes gemaakt. In de vier atollen liggen zonnepanelen die voor 50% het water bedekken. Doordat gebruik wordt gemaakt van bi-faciale panelen (tweezijdig) wordt met een opgesteld vermogen van 1350 MW circa 1,6 TWh aan zonne-energie opgewekt. Dat is enorm.



Deltares/Waardenburg onderzoek waterkwaliteit en Natura 2000

De Provincie Noord-Holland en de gemeente Medemblik hebben aan Deltares en bureau Waardenburg gevraagd om te onderzoeken of daadwerkelijk met de aanleg van zonne-atollen ook de ecologie en natuur kan worden versterkt.

In de zomer 2020 is dit onderzoek uitgevoerd.

Het resultaat van dit onderzoek¹ is positief.

Door de zonne-eilanden vorm te geven als atollen die in open verbinding staan met het IJsselmeer, ze op voldoende afstand van de kust te plaatsen en niet meer dan 50% van het ondiepe wateroppervlak te bedekken, is er door Deltares en bureau Waardenburg geconcludeerd dat er een positief effect is op de waterkwaliteit van het IJsselmeer.

Door de zonne-atollen te combineren met een groot oppervlak (ca. 4500 ha) aan ondiepe oevers met (ondergedoken) waterplanten, overstromingsgrasland, moerasplanten en zandige delen en atolranden, wordt er voldaan aan de eisen van het Rijk (PAGW) om de waterkwaliteit van het IJsselmeer te verbeteren. Ook kan worden voldaan aan de Natura 2000 instandhoudingsdoelen.

Opvallend is de verwachting in het rapport dat met het ondiepe water van de atollen onder en naast de zonnepanelen grote paai- en overwinteringsgebieden voor vissen worden toegevoegd.

Door de open verbinding van de atollen met het IJsselmeer kunnen jonge vissen die gebieden op een natuurlijke manier bereiken.

Ruimtelijke uitgangspunten

Het is een terechte vraag of de schaal van dit plan wel past in het IJsselmeergebied. Wat betekent het voor de natuur, de vogels en de waterkwaliteit?

In "de Agenda IJsselmeergebied" afgesproken dat het IJsselmeergebied een significante bijdrage wil leveren bij de energietransitie van Nederland.

Dan zal je ook wanneer je plannen maakt voor een deel van het IJsselmeer – in dit geval de Wieringerhoek – moeten proberen de maatregelen voor verbetering van de natuur en waterkwaliteit te integreren met energieopwekking.

¹ Onderzoeksrapport Deltares /Waardenburg, 'Zonne-atollen geven ruimte aan natuur en duurzame energie- een verkenning', september 2020, in opdracht van Provincie Noord-Holland en Gemeente Medemblik

Die ambitie is noodzakelijk en wordt niet alom aan de dag gelegd.

Uit een analyse van uitgangspunten, studies en kwaliteitskaders blijkt dat goed te kunnen. Niet overal en niet met nog meer grootschalige windturbines. De locaties waar ruimtelijke kansen liggen voor zowel ruimtelijke, ecologische verbetermogelijkheden als grootschalige energieopwekking met zon, zijn de Wieringerhoek, de gehele noordzijde van de Houtribdijk, de IJsselmeerdijk, de Zuidermeerdijk en in het Markermeer de Flevolandse kust.

Wieringerhoek

Natuurlijk verandert het uitzicht met dit plan, maar de weidsheid blijft.

Op de realistische impressie die gemaakt is vanaf de vernieuwde Wieringermeerdijk is dit goed te zien.



De vaarroutes blijven vrij en de watersportrecreatie krijgt er een beschutte vaargeul bij in de luwte van de eilanden. Ook blijven de bevoeiingsmogelijkheden van de landbouwgrond van de Wieringermeer in tact.

Business-case

Uit de businesscase, waarbij ook voldoende rendement is opgenomen voor private investeerders, blijkt dat het gehele project van natuurontwikkeling, zonne-eilanden en kustontwikkeling te financieren is vanuit de pachtbrenngsten van de zonne-energie en (bescheiden) middelen voor een eerste fase voor de verbetering van de waterkwaliteit van het ministerie van lenW.

Projectaanpak MIRT Wieringerhoek

Ook met toepassing van de spelregels die hiervoor gelden worden de mogelijkheden om op deze plek te komen tot een meervoudig ruimtegebruik en een integrale gebiedsontwikkeling niet optimaal benut. Vandaar dat er een appèl wordt gedaan om bij de doelstelling van dit project de te bereiken doelstellingen van verbetering van de natuur en waterkwaliteit te integreren met (zonne-) energieopwekking. Het planconcept Duurzaam Leefbaar + onderzoek Deltares toont aan dat dit mogelijk is.

De energieopwekking met zonne-atollen maakt , uitvoering mogelijk van het gehele plan, doordat de financiële pachtbrenngst voor een belangrijk deel worden ingezet voor de financiering van de natuurmaatregelen. Zonder energieopwekking is hiervan slecht een klein deel op dit moment mogelijk.

Monitoring 'learning by doing'

Het voorstel is om het gehele project aan te leggen op basis van de best denkbare kennis en ervaring en gedurende de eerste economische levensduur van het project van 30 jaar kennis te vergaren. Tussentijdse bijsturing en veranderingen zijn daarbij niet uitgesloten als de monitorresultaten daarom vragen. Dit monitor-programma maakt deel uit van de aanbesteding van het project.

Planning

Het is mogelijk om ook met de zonne-atollen in combinatie met de natuur- en waterkwaliteit doelen deze tijdig – omstreeks 2030 - te hebben uitgevoerd.

Netwerkaansluiting

Door Tennet is indicatief met een netwerkanalyse verkend dat de zonne-atollen op het bestaande netwerk van Noord-Holland Noord kunnen worden aangesloten. Andere projecten, behoudens zon op dak, zijn daarbij qua netwerk niet mogelijk.

Opnieuw blijkt dat het netwerk in Noord-Holland (Noord) qua capaciteit niet toegerust is voor de energietransitie opgave.



1. Zonne-energie in het IJsselmeer

"Duurzame Leefbaar, buitendijkse zonne-atollen"

1.1 Inleiding

Omdat voor grootschalige zonneweiden op landbouwgrond in Noord-Holland Noord geen maatschappelijk draagvlak bestaat, is het initiatief genomen of het op een verantwoorde manier mogelijk is duurzame zonne-energie op te wekken op het IJsselmeer door de aanleg van zonne-eilanden. Niet met windturbines, want ook daar is maatschappelijk geen draagvlak voor. De eerste ideeën zijn neergelegd in de alternatieve RES Duurzaam Leefbaar van februari 2020.

Omdat het plan veel interesse, maar ook vragen heeft opgeroepen, is het plan verder uitgewerkt. Met diverse experts is naar de ecologische gevolgen van de eilanden gekeken, maar ook naar de impact op de visserij, boeren, scheepvaart, watersport, waterkwaliteit en het landschap. Uiteraard is technische en financiële uitvoerbaarheid essentieel om het plan haalbaar en uitvoerbaar te maken.

Alles nog steeds met als doel om groot maatschappelijk draagvlak te creëren voor de bijdrage van NHN aan de energietransitie.

Ingewikkelde puzzel

Het maken van zonne-eilanden in het IJsselmeer is een ingewikkelde puzzel, omdat met veel aspecten rekening moet worden gehouden. Het raakt de natuur en ecologie, de zoetwatervoorziening en de gebruiksfuncties recreatie, watersport, visserij en scheepvaart. Ook het gebruik door de boeren, die vanuit het IJsselmeer hun land bevoeien, moet mogelijk blijven. Daarnaast zijn verschillende bestuurslagen en ministeries bij het IJsselmeer betrokken. Maar ook Tennenet is een belangrijke partij. Een integrale complexe puzzel om met elkaar te maken, maar zeker niet onmogelijk.

Steden langs het IJssel- en Markermeer kennen een lange historie. De visserij en handel floreerden toen de Zuiderzee nog een open zee was, wat zichtbaar is in de steden en havens langs het IJssel- en Markermeer. In Noord-Holland Noord zijn Medemblik, Enkhuizen en Hoorn daar prachtige voorbeelden van. Tegenwoordig spelen die een belangrijke rol in de recreatie en watersport.

Het IJsselmeergebied is ook belangrijk voor trekvogels als overwinteringsgebied, ruigebied en tussenstop om te foerageren en te broeden. Verder speelt het IJsselmeer in Nederland een belangrijke rol in de zoetwater voorziening. Voor de natuurontwikkeling en verbetering van de waterkwaliteit zijn op korte termijn maatregelen nodig om de kwaliteit ervan te verhogen.

Verbeteren Waterkwaliteit, Natuurversterking en Energieopwekking

Het IJsselmeer is een groot meer met 'stilstaand water'. Het heeft een oppervlak van 1100 km² en valt onder beheer van Rijkswaterstaat. Het IJsselmeer is een Natura 2000 gebied waarvoor specifieke instandhoudingsdoelen gelden, zoals behoud van habitattypen en de instandhouding/uitbreiding van bepaalde vogelsoorten.

Om de waterkwaliteit te verbeteren en de natuur te versterken zijn er door het Rijk en de vier provincies afspraken gemaakt in de 'Agenda IJsselmeergebied 2050'.

Praktisch betekent dit onder andere dat in het IJsselmeer ca. 5 tot 10% aan ondiepe zones met waterplanten moeten worden gemaakt, waardoor waterplanten, vissen en vogels een betere kans krijgen en de kwaliteit van het water en het leven erin toeneemt. Het gewenste oppervlak aan ondieptes beslaat voor het hele IJsselmeer een oppervlak van 5.500 tot 11.000 ha.

Een substantieel deel hiervan is gewenst in het gebied 'Wieringerhoek' gelegen tussen Enkhuizen en Den Oever. Plannen hiervoor worden nu door het Rijk gemaakt.

De Natura 2000 instandhoudingsdoelen moeten worden gerespecteerd en de waterkwaliteit dient te verbeteren zoals geformuleerd in het PAGW.

Nader onderzoek

Met deskundigen op het gebied van o.a. ecologie, landschap en waterbouwkunde is het initiatief voor zonne-eilanden nader bekeken. Getoetst is of het mogelijk is de zonne-eilanden te realiseren, waarbij ook de natuurdoelen en de waterkwaliteit worden verbeterd.

Naast dit onderzoek zijn deskundigen van Rijkswaterstaat/NOVA, de ministeries van I&M en EZK en Tennenet voor de netwerkaansluiting geraadpleegd.

Het plan moet zowel voor de overheden als private investeerder(s) financieel haalbaar zijn. Ook moet er ruimte zijn voor het uittesten en monitoren van oplossingen. Met de voorbereiding en procedures moet vaart worden gemaakt, want de start uitvoering is gewenst vanaf 2025/2026.

Al met al een groot palet aan uitdagingen.

1.2 Uitgangspunten



Voor het IJsselmeergebied als geheel zijn in diverse documenten, studies en handreikingen uitgangspunten geformuleerd. Die uitgangspunten zijn samengebracht in de Agenda IJsselmeergebied 2050. Een bestuurlijk overlegplatform als coördinatiepunt voor het IJsselmeergebied als geheel.

In de agenda IJsselmeergebied staat de navolgende opgave geformuleerd ²:

“Duurzame energieopwekking met respect voor kernkwaliteiten”

Het IJsselmeergebied wil een significante bijdrage leveren aan de komende energietransitie van Nederland. We zullen een strategie ontwikkelen die aangeeft welke vormen van energieopwekking het best bijdragen aan de energiedoelen, vanuit het oogpunt van diversiteit en netwerk, en het best passen bij de specifieke gebiedskwaliteiten en andere gebruiksfuncties van het IJsselmeergebied. Gezien de ruimtelijke dilemma's en kansen die energietransitie met zich meebrengt, is het essentieel dat we deze opgave integraal oppakken. Onderzocht zal worden hoe we de benodigde investeringen en maatregelen in duurzame energie kunnen combineren met versterking van gebiedskwaliteiten en gebruiksfuncties.”

Om het voorstel van de zonne-eilanden te kunnen plaatsen in het grotere geheel is een aanzet gegeven voor deze strategie.

² Agenda IJsselmeergebied 2050, mei 2018, ministerie IenW, pagina 28

Wat is een significante bijdrage aan de energietransitie met behoud van de kernkwaliteiten?

Hoe combineren we energietransitie met andere functies die leiden tot versterking van de gebiedskwaliteiten en gebruiksfuncties?

Integrale benadering en meervoudig ruimtegebruik

Energie-ontwikkelingen in het IJsselmeer dienen een duidelijke meerwaarde te creëren en aan te sluiten bij andere relevante IJsselmeeropgaven. Eendimensionale oplossingen, zoals ergens een windpark of een veld zonnepanelen aanleggen, zijn niet goed genoeg voor dit gebied. Als je vanuit kwaliteit denkt, leg je de lat veel hoger en denk je aan integratie en meervoudig ruimtegebruik van functies en gebruik (natuur, ecologie, energie, waterkwaliteit, waterberging, recreatie, visserij en agrarische belangen).

Ook moeten financieringsmogelijkheden deel uitmaken van deze integrale benadering.

Bij het doen van voorstellen voor energieopwekking in het IJsselmeergebied wordt de lat dus hoog gelegd.

Diverse studies handvatten, bouwstenen en ruimtelijke principes hiervoor. Meest relevante zijn het Petaplan, de Energieverkenning IJsselmeergebied, de 10 gouden regels van Frits Palmboom en meer recent de (aanzet) tot handreiking Omgevingskwaliteit. Verkenning van Deltares/bureau Waardenburg naar de ecologische gevolgen en de effecten op de natura-2000 doelstellingen van de aanleg van zonne-eilanden.

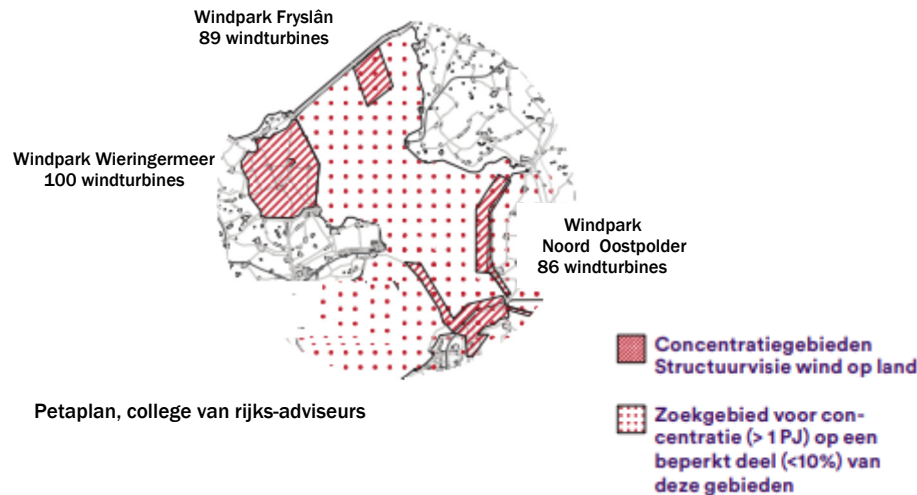
Peta plan ³

“Richt je primair op energieontwikkelingen die in het IJsselmeer meerwaarde creëren en aansluiten bij andere relevante opgaven, vooral op het gebied van ecologie en maatschappelijk gebruik.

“Concentreer, Gebiedsontwikkeling, Schaalvergroting, Integreer”.

³ Petaplan, Opwekking duurzame energie op rijksgronden, College van Rijksadviseurs, Rijswaterstaat, EZK, maart 2018

Voor het IJsselmeergebied worden in het Petaplan globaal kansen gezien voor grootschalige energieopwekking voor max 10% van het oppervlak.



Energieverkenning IJsselmeergebied⁴

In dit rapport, gemaakt in opdracht van de vier provincies die om het IJsselmeergebied liggen, zijn bouwstenen en ontwerpprincipes aangegeven. In het rapport is verkend op welke wijze het IJsselmeergebied een bijdrage kan leveren aan de energietransitie. Er zijn veel aspecten waarmee rekening moet worden gehouden als het gaat om energie op het IJsselmeer, zoals natuur en de gebruiksfuncties recreatie, watersport, visserij en scheepvaart.

Ruimtelijk kent de Noord-Hollandse IJssel- en Markermeer kust een aaneenschakeling van grillige kusten met veel verspringingen en bochten in het zuidelijk deel en een strakke, kilometerslange kust van de moderne polder de Wieringermeer. De combinatie van deze twee karakteristieken is een in het oog springend kenmerk van het IJsselmeer en het Markermeer. Dit contrast is waardevol.

Tal van ecologische maatregelen moeten worden getroffen op en rond het meer om de waterkwaliteit en de diversiteit van de kusten te verbeteren.

Locaties voor zonneparken dienen aan deze kwaliteiten niets af te doen. In het genoemde rapport is onderzocht of met het opwekken van duurzame energie deze kwaliteiten kunnen worden mee-gekoppeld.

Ondiepe zones in het IJssel- en Markermeer met waterplanten zijn cruciaal voor de ecologie en de levenscyclus van vogels en vissen. Door het Rijk wordt inmiddels ervanuit gegaan dat om ecologische redenen 5% à 10% van het wateroppervlak moet worden voorzien van ondiep water met waterplanten, moerassen en moerasplanten, moerasbos en overstromingsgrasland. Dat is voor het IJsselmeer alleen al 5.500 à 11.000 ha.

Het planconcept voorziet in ca. 4.500 ha daarvan.

Verbeteren van het sedimentmanagement is nodig om de negatieve invloed van slib op het watersysteem te verminderen. Achter luwe structuren kunnen heldere milieus ontstaan omdat het slib kan bezinken. Dat kan ook het geval zijn door eilanden of atollen te creëren.

De ruimtelijke impact van zonnepanelen is minder dan die van grote windturbines, met hun enorme driedimensionale effect.

Zonnepanelen zijn vooral zichtbaar in het platte vlak. Het glasoppervlak weerkaatst licht, het is verwant aan water.

De kleur en de textuur zijn echter minder levendig, de uitstraling is harder en industriëler.

⁴ Energieverkenning IJsselmeergebied, H+N+S, Palmhout Urban Landscapes, jan 2019

10 Gouden regels van Frits Palmboom⁵

In deze studie zijn ontwerputgangspunten geformuleerd om de ruimtelijke kernkwaliteit van het IJsselmeergebied te behouden. Deze 10 regels zijn:

1. Maak het rondje IJsselmeer compleet
2. Benader de kust niet als een lijn maar als een zone
3. Respecteer en versterk de opeenvolging van baaien en kapen
4. Koester en versterk het verschil tussen strakke en grillige kusten
5. Verdedig de grootste open maten in het gebied
6. Intensiveer de verbinding tussen het water en het achterland
7. Speel in op de diversiteit van het (onder) waterlandschap
8. Buit de diversiteit van het achterland uit
9. Verfijn het netwerk van verbindingen, te land en te water
10. Voeg een paar nieuwe krachtige trekkers toe

Handreiking Omgevingskwaliteit van het BPIJ⁶

Alhoewel deze nog in ontwikkeling is maakt het onderscheid in drie thema's, te weten 'Landschappelijke kwaliteit (de uitspraken van Palmboom), Ecologische kwaliteit en Cultuurhistorische kwaliteit'.

Op de volgende pagina is de handreiking afgebeeld.

Bij de landschappelijke kwaliteit wordt verwezen naar de 10 gouden regels van Palmboom.

Bij de ecologische kwaliteit wordt 'zonering' als essentie gezien. Versterk zones van rust, behoud de schaalgrootte van het open water, betrek het gebied achter de dijk, behoud donkerte, bescherm vogels en realiseer een gezonde visstand.

De cultuurhistorische kwaliteit neemt de geschiedenis als basis. De sfeer van de historische havensteden, de Zuider Zee, werken met het contrast van het oude landschap en het moderne polderlandschap.

Conclusie uit deze uitgangspunten voor kansrijke energielocaties:

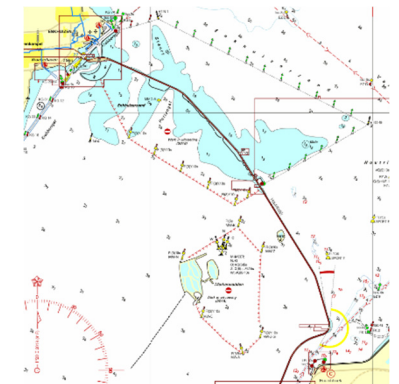
1. Door de aanleg en ruimtelijke impact van drie grootschalige windparken op en langs het IJsselmeer is er geen ruimte voor opnieuw toevoeging van windturbines op en langs het water.



2. Beperk de aanleg van grootschalige zonne-energie tot de strakke kusten en niet de grillige kusten. De laatst genoemde grenzen aan historische steden en kennen veel kleine gehuchten die 'horen' bij het water. De grillige kustlijn heeft veelal een hoge natuurlijke kwaliteit.

3. De locaties waar ruimtelijk de meeste kansen en ruimtelijke verbetermogelijkheden voor grootschalige zonne-energie zijn:

1. de Wieringerhoek,
2. de gehele noordzijde van de Houtribdijk,
3. De IJsselmeerdijk en de Zuidermeerdijk.
4. Markermeer, de Flevolandse kust.



4. Integreer de ontwikkeling achter de dijk, op de dijk en voor de dijk in een integrale gebiedsaanpak.

⁵ '10 Gouden Regels' voor het IJsselmeergebied, sept 2016, TU Delft

⁷ Nieuwsbrief 6 IJsselmeeragenda, december 2019

Handreiking Omgevingskwaliteit van het BPIJ (Bestuurlijk Platform IJsselmeer)

LANDSCHAPPELIJKE KWALITEIT De uitspraken van Palmboom	ECOLOGISCHE KWALITEIT Essentie is zonerings	CULTUURHISTORISCHE KWALITEIT Geschiedenis is de basis
Maak het rondje IJsselmeer compleet	Versterk ruimtelijke zonerings van rust en drukte op ecologische basis	Respecteer het onderwaterlandschap als schatkamer
Voeg nieuwe trekkers toe	Betrek gebieden achter de dijk bij het grote open water	Oude kustlandschap van de Zuiderzee als icoon: <ul style="list-style-type: none"> • grootste open maten, • kustlijn met kapen en baaien, • lange ontstaansgeschiedenis van de Zuiderzeedijken de dijk als zone, • binnendijkse landschappen meetellen, • ontmoetingen tussen binnen- en buitenwater.
De kust: van lijn naar zone	Koester riviermondingen en koppel het achterland aan het IJsselmeer	
Verbind het water en het achterland	Behoud schaalgrootte van het open water	
Buit de diversiteit van het achterland uit	Behoud donkerte	Unieke sfeer historische havensteden: <ul style="list-style-type: none"> • hoge concentratie aan historische havenplaatsen, • historische ruimtelijke opbouw van de stadjes, • ligging aan het water: zicht op het meer, zicht vanaf het water op het stadssilhouet.
Verfijn het netwerk van verbindingen	Stop met afknabbelen van kwaliteit	
Verdedig de grootste open maten	Bescherm de ondiepste en diepste zones	
Speel in op het (onder)waterlandschap	Verbind het IJsselmeer met de Waddenzee	De Zuiderzeewerken: nieuw land en nieuwe veiligheid: <ul style="list-style-type: none"> • icoon van de maakbare samenleving en ingenieurskunst, • hoge, rechte en stenige dijken, zonder voorland oprijzend uit water, • contrast met de kronkelige dijken van de oude Zuiderzeekust, • irrationele inrichting van de polders, • kraamkamer van nieuwe inzichten, • contrast tussen het oude Zuiderzeelandschap en het moderne polderlandschap, • eigen karakter van de voormalige Zuiderzee-eilanden.
Respecteer de opeenvolging van baaien en kapen	Bescherm hotspots voor vogels	
Koester het verschil tussen strak en grillig	Realiseer een gezonde visstand, in balans voor vogels en vissers	



Zicht op Medemblik vanuit Wieringermeer met op voorgrond getaal Ict
bron: Bevrogen landschap (Peter van Bolhuis / Pandion)

1.3 Onderzoek Deltares en bureau Waardenburg ⁷

In opdracht van de Provincie Noord-Holland en de gemeente Medemblik is aan Deltares en bureau Waardenburg de opdracht verstrekt om te onderzoeken of er met zonne-eilanden én duurzame energie wordt opgewekt én natuurwaarden een kwaliteitsimpuls krijgen, zoals beoogd voor het PAGW project Wieringerhoek.

De verkenning zoals hier gepresenteerd is uitgevoerd door Deltares en Bureau Waardenburg. Beide organisaties hebben uitgebreide ervaring en kennis van het IJsselmeergebied, zowel van de natuur, waterkwaliteit, stroming als morfologie.

Het planconcept is op de volgende pagina's beschreven en afgebeeld.

Deze verkenning laat zien dat het opwaarderen van natuur goed samengaat met ruimte creëren voor de opwekking van duurzame energie.

Een mooi voorbeeld van meervoudig ruimtegebruik waarbij energie en ecologie hand in hand gaan.

Onder de panelen wordt een relatief open, structuurrijke vegetatie van vooral fonteinkruiden verwacht, die interessant is voor opgroeiende jonge vis door een combinatie van voedselaanbod en schuilgelegenheid. Ook de bevestigingsstructuren van de panelen dragen bij, het biedt een substraat voor mosselen en andere ongewervelden. Door gebrek aan overzicht (veiligheid) zal het gebruik door vis jagende vogels beperkt zijn. De gevarieerde structuur kan zo in de zomer een belangrijke functie hebben voor jonge vis. In de winter, als de vegetatie is verdwenen, zijn deze wateren naar verwachting aantrekkelijk voor de overwintering van (grotere) vis.

Het gehele ontwerp bestaat uit zeven modules. Vier daarvan gaan samen met ruimte voor zonnepanelen.

Om alle natuurdoelen zoals gesteld door de Programmatische Aanpak Grote Wateren te behalen zijn er drie modules aan toegevoegd.

Ten eerste is een natuureiland toegevoegd met een natuurlijk peilregime, losgekoppeld van het peil in het IJsselmeer.

Zo is een goede kwaliteit van helofyten en overstromingsgrasland mogelijk.

Daarnaast zijn langs de Wieringermeerdijk twee ondiepe zones voorgesteld om de land-water overgangen natuurlijker te maken.

⁷ Onderzoeksrapport Deltares /Waardenburg, 'Zonne-atollen geven ruimte aan natuur en duurzame energie- een verkenning', september 2020, in opdracht van Provincie Noord-Holland en Gemeente Medemblik

De zoetwatervoorziening voor achterliggende landbouwbedrijven kan gegarandeerd blijven door een bouwkundige aanpassing en de havens van de Oude Zeug blijven bereikbaar voor scheepvaart.

Bij het ontwerpen is vooral gekeken naar de natuurdoelen met als randvoorwaarden de bestaande structuren, morfologie en waterkwaliteit. Naast de experts van Deltares en Bureau Waardenburg zijn ook ecologen van Witteveen + Bos geraadpleegd.

Ook zij zijn positief over de potentiële ecologische waarde van de hier geschetste zonne-atollen.

Het is wel noodzakelijk te zeggen dat een zonne-atol, zoals hier gepresenteerd, nog nergens ter wereld is beproefd. Het aanleggen van de ringdijken is geen lastige opgave en zonnepanelen worden al toegepast op zoete wateren.

Het onderzoek naar de effecten op waterkwaliteit en ecologie staat echter nog in de kinderschoenen.

De mogelijkheid van meervoudig ruimtegebruik voor ecologie en energie is dus gebaseerd op de best beschikbare informatie en de inschatting van experts.



1.4 Het Plan

Voor de kust van de 11 kilometer lange Wieringermeerdiijk worden vijf eilanden aangelegd. De eilanden liggen 1 kilometer vanaf de kustlijn. Ze liggen buiten de vaargeul en vooral op ondiepe plekken.

Natuurlijke oevers 11 km lang en 800 meter breed

Voor de kaarsrechte dijk, die nu nog voorzien is van basaltblokken/stortsteen, komen vanaf Medemblik tot aan het Robbenoordbos natuurlijke oevers met een geleidelijke overgang van land en (ondiep) water. Hier groeit riet en ondergedoken waterplanten. Op een paar plaatsen komen strandjes. Bovenop de dijk wordt een 11 kilometer lang fietspad aangelegd en de strook ernaast wordt aantrekkelijk ingericht. Samen met de bestaande dijkgaten en het Robbenoordbos ontstaat een interessante fietsverbinding.

Vaarwater ook voor kleine boten

Tussen de eilanden en de vooroever komt een 200 meter brede beschutte vaargeul voor (kleinere) pleziervaart. Die is tenminste 4,5 meter diep, zodat in de vaargeul zelf geen waterplanten kunnen groeien.

Natuureiland

Het meest noordelijke eiland ligt op de huidige zandplaat 'De Zeug' en wordt volledig ingericht als natuureiland met een eigen waterpeil. Daardoor is het mogelijk om moerasplanten en overstromingsgrasland aan te leggen.

Vier zonne-atollen

Op de andere vier eilanden komen zonnepanelen in combinatie met natuurontwikkeling. Deze eilanden worden vormgegeven als atollen. Dit zijn ringvormige eilanden met binnenin water dat in open verbinding staat met het IJsselmeer. De eilanden worden gevormd door een 50 meter brede zandwal te maken die ongeveer 1 meter boven water steekt. De wal is gedeeltelijk begroeid met struiken en grassen, maar kent ook open delen. Om te voorkomen dat het zand wegspoelt worden de zandwallen beschermd met een houten paalconstructie.

De zonnepanelen bedekken maximaal 50% van het wateroppervlak van het atol. Op deze manier kan er voldoende licht toetreden om waterplanten en waterleven te laten ontstaan.

Buiten de atollen, in de luwte ervan aan de kant van het open IJsselmeer, komen net onderwater gebieden met ondergedoken waterplanten die overgaan in onderwater liggende mosselbanken.



De 11 kilometer lange, kaarsrechte Wieringermeerdiijk

Energieopwekking

De zonne-eilanden zijn op de kaart verticaal gearceerd. Het totale oppervlak is ca. 1350 ha. De zonnepanelen (bi-faciaal/tweezijdig) hebben een grotere opbrengst dan op land door de reflectie van het licht. De panelen staan in oost-west richting, zodat ze de meeste energie opwekken als de vraag het grootst is.

De vier eilanden samen hebben een opgesteld vermogen van 1350 MW. Samen goed voor een energieopwekking van 1,6 TWh.

De zwarte stippen zijn de 100 windturbines van het gebouwde windpark Wieringermeer en het nog aan te leggen windpark Fryslân met 89 turbines.

Natuurontwikkeling

In totaal wordt ca. 4500 ha aan habitats voor ondergedoken waterplanten, moerasplanten, overstromingsgrasland, natuurlijk begroeide randen en zandig eiland aangelegd. Uit het onderzoek van Deltares en bureau Waardenburg blijkt dat dit positieve effecten heeft op de ecologie van het gebied en op de Natura 2000 doelstellingen.

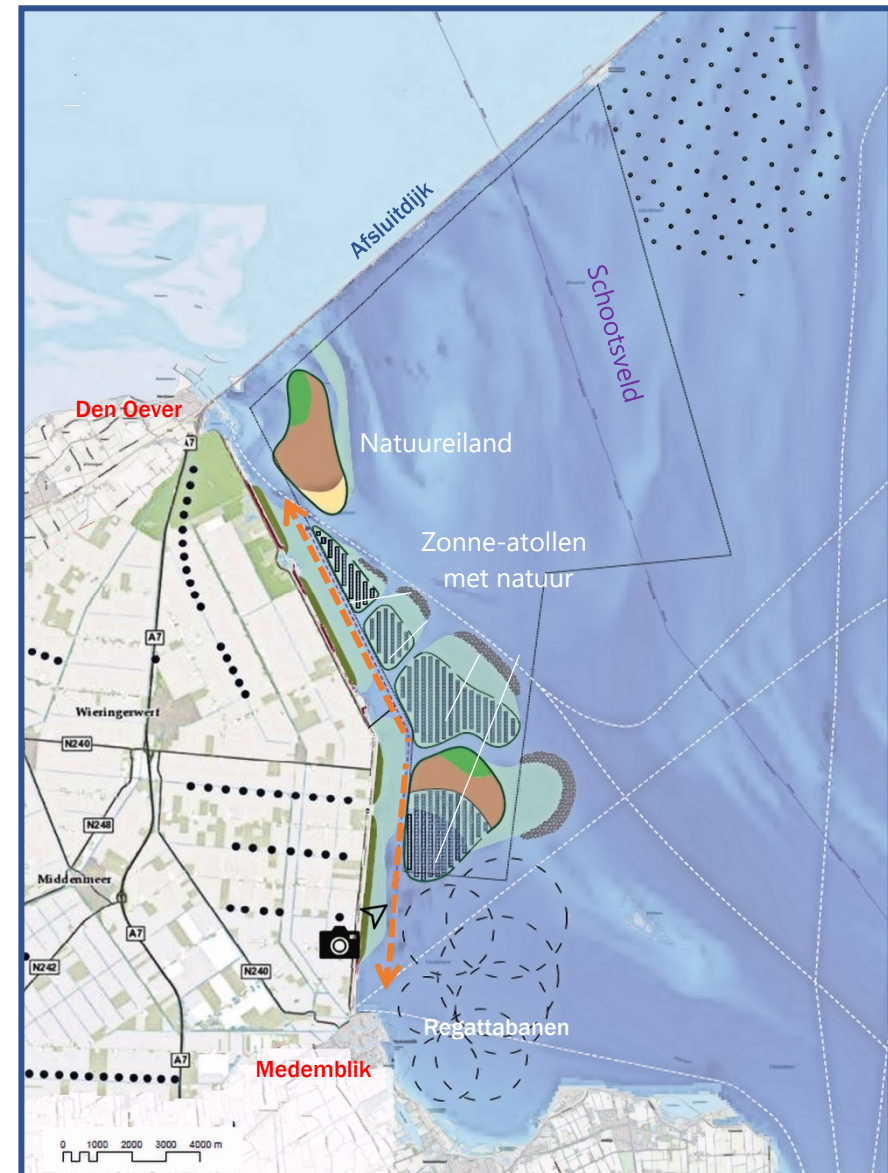
Effect zonnepanelen op het onderwater leven

Een belangrijke vraag is of de (drijvende) zonnepanelen op water het licht wegnemen, waardoor het onderwaterleven en de voedselvoorziening van allerlei dieren, de visstand en de groei van waterplanten vermindert.

In natuurlijke omstandigheden dringt er voldoende licht door tot ca. 3 meter diep water, zodat waterplanten kunnen groeien en waterleven kan ontstaan. Simpel gezegd voorziet het plan erin dat de waterdiepte in de zonne-atollen onder en naast de panelen wordt verondiept, zodat voldoende licht op de bodem blijft vallen. Daarom wordt maximaal 50% van het wateroppervlak bedekt met zonnepanelen, zodat de hoeveelheid licht ondanks de zonnepanelen voldoende blijft voor een natuurlijke ontwikkeling.

De zonne-atollen staan in open verbinding met het IJsselmeer. Daardoor zullen ze ontdekt worden door vissen als schuil-, paai- en overwinteringsgebied. Door de beschutting die de atollen bieden zal het water hier helderder worden.

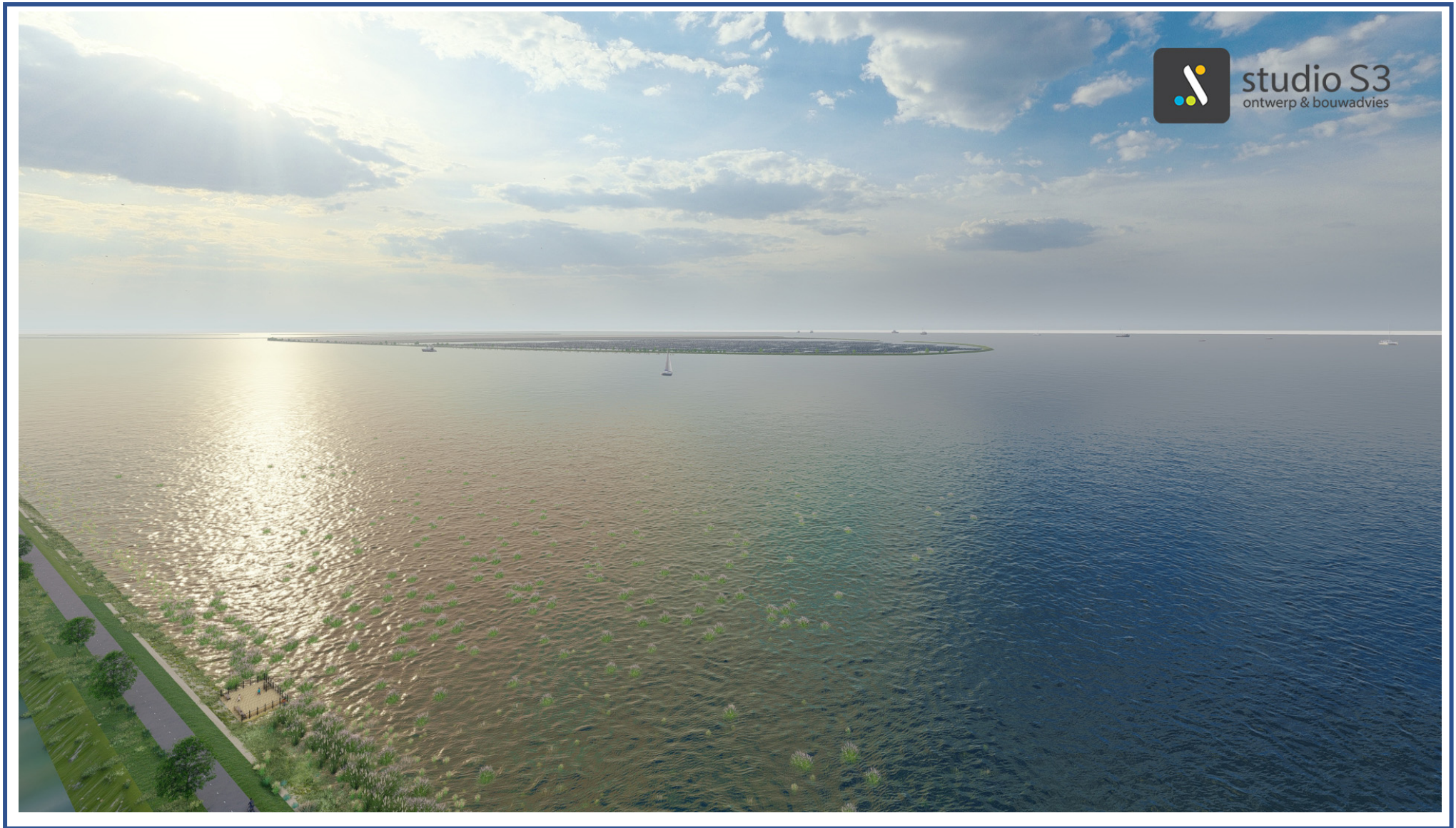
Op de volgende pagina is een realistische impressie gemaakt van de zonne-atollen op het IJsselmeer. Eigenlijk is van de Wieringermeerdijk alleen het deel wat boven water steekt te zien. Dat zijn de riet- en waterplanten als nieuwe natuurlijke oever en in de verte de begroeide randen rondom de zonne-atollen. De zonnepanelen zelf zijn niet te zien.



Plek van de impressie



Het uitzicht verandert, maar blijft weids
Fietsend over de vernieuwde Wieringermeerdijk met op de voorgrond de vooroever met waterplanten en de zonne-eilanden op ruim 1 kilometer.



Op dezelfde plek van 60 meter hoogte

De zonne-eilanden in de verte op ruim 1 kilometer uit de kust
De vaargeul langs de eilanden is 200 meter breed en 4,5 meter diep zodat er geen waterplanten zullen groeien

1.5 Project Wieringerhoek (MIRT en PAGW)

In het kader van de Programmatiese Aanpak Grote Wateren (PAGW) wordt op initiatief van het Rijk in hetzelfde gebied ('Wieringerhoek') een verkenning uitgevoerd naar maatregelen om de ecologische kwaliteit te vergroten.

De eerste formele stappen zijn daarin inmiddels gezet. Te weten een Startbeslissing voor een Verkenningfase in het kader van het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT).

Ingediende zienswijzen zijn door de ministers van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) en Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) beantwoord in een 'Nota van Antwoord' ⁸. Ook de Commissie voor de milieueffectrapportage (commissie m.e.r.) heeft een advies uitgebracht met aandachtspunten voor het op te stellen milieueffectrapport (MER).

Hoofddoelstelling van het project is het verkennen van de mogelijkheden voor ecologische verbeteringen in en rond het IJsselmeergebied. In een viertal varianten, die hiernaast zijn afgebeeld, zijn daartoe de mogelijkheden beschreven.

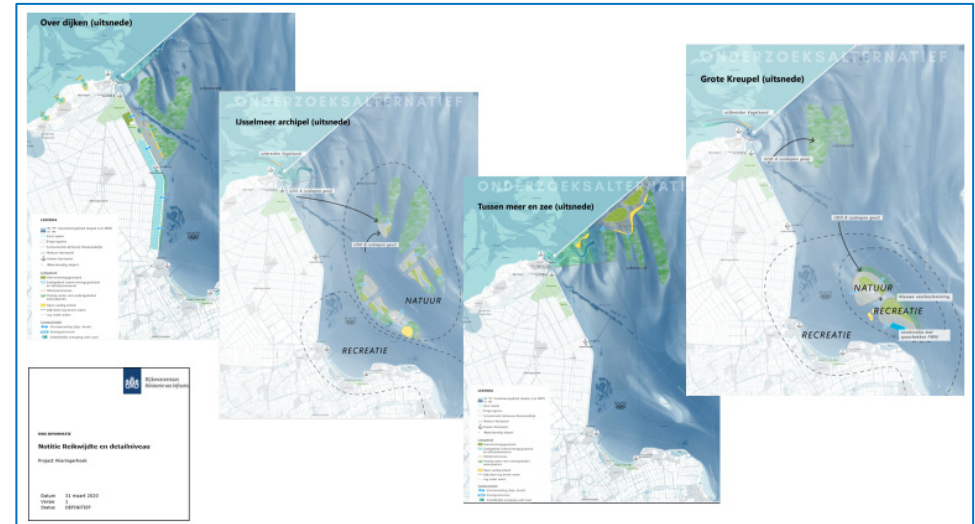
Uitdrukkelijk wordt gesteld dat het project Wieringerhoek niet tot doel heeft om duurzame energie te gaan ontwikkelen.⁹

Dat betekent dat het huidige project Wieringerhoek niet voorziet in de integrale benadering zoals die in de Agenda IJsselmeergebied 2050, Commissie m.e.r., Provincie Noord-Holland en door diverse studies wordt geadviseerd.

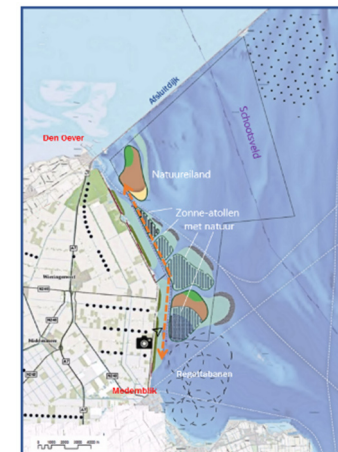
Tenslotte gaat het Project Wieringerhoek voorbij aan het kabinetsstandpunt¹⁰ dat voorziet in het actief beschikbaar stellen van Rijks(waterstaats)grond voor het opwekken van duurzame energie.

De Provincie Noord-Holland, de Gemeenten Medemblik en Hollands Kroon hebben inmiddels een dringend appel gedaan op de ministers van EZK, IenW en LNV om het doel van het project uit te breiden met energieopwekking en de vijfde variant (Plan DuurzaamLeefbaar+onderzoek Delatares), als volwaardig alternatief naast de vier andere varianten te beoordelen in het milieueffectrapport (MER).

Vier varianten voor de Wieringerhoek die beoordeeld worden in het MER-rapport
In geen enkele is energieopwekking voorzien



20



Vijfde variant voor het Project Wieringerhoek

⁸ Nota van Antwoord Verkenning Wieringerhoek, aug 2020, Rijkswaterstaat, ministerie IenW

⁹ Nota van Antwoord Verkenning Wieringerhoek, aug 2020, pagina 16

¹⁰ Brief aan Tweede Kamer, 'Programma's voor de opwek van duurzame energie op Rijksareaal, 30 oktober 2020, nr. DGKE-WO/20268071

1.6 Watersportrecreatie

Veel watersportorganisaties maken zich zorgen dat door de energieopwekking en natuurprojecten in het IJsselmeer de watersport wordt belemmerd. Gevreesd wordt dat 10 tot 25% van het bevaarbaar open water verdwijnt.

Bij de ruimtelijke inpassing van de zonne-eilanden is rekening gehouden met zowel het beroepsvaarwater als het vaarwater voor de watersport.

Zowel de zonne-eilanden als de omliggende natuur liggen buiten het vaarwater en veelal op ondieptes waarop zowel beroepsmatig als recreatief niet kan worden gevaren.

Er is een trend gaande waarbij steeds meer kleinere (motor-)boten en sloepen een groter deel van de pleziervaart wordt. Tussen de zonne-eilanden en de vooroever wordt een beschutte 200 meter brede vaargeul aangelegd van tenminste 4,5 meter diep, zodat waterplanten er niet zullen groeien. De rode streepjeslijn op de kaart op pagina 24. Bij de verdere uitwerking kan worden onderzocht of er aanlegmogelijkheden en ankerplekken kunnen worden aangelegd.

Ook is te zien dat de Regattabanen van de zeilsport buiten het gebied vallen waar de eilanden zijn gepland.

1.7 Beheer

Doordat in het IJsselmeer een onnatuurlijk peilbeheer wordt toegepast, is beheer van de eilanden nodig om de gewenste natuurwaarden te ontwikkelen en in stand te houden. Worden de ruim 200 ha randen van de zonne-atollen niet onderhouden, dan zullen ze in korte tijd volledig zijn begroeid met wilgen en daardoor hun bijdrage aan het ecosysteem grotendeels verliezen.

Vandaar dat in de gebiedsexploitatie is voorzien in een substantieel bedrag aan beheerkosten. Niet voor 10 jaar maar structureel.

1.8 Bevloeiing agrarische grond

Vanuit het IJsselmeer wordt de landbouwgrond van de Wieringermeer bevloeid. Dat gebeurt door een uitgebreid net van hevels.

In het plan wordt die voorziening behouden.

De hevelleidingen worden door de 800 meter brede vooroevers verlengd tot in de diepe vaargeul van 4,5 meter.

Daardoor zal dit systeem goed kunnen functioneren. Ook andere technische opties zullen worden onderzocht in overleg met de agrariërs.



De hevels

In het planconcept is voor de zonne-atollen geen agrarische grond nodig aan de andere zijde van de Noordijkerweg. De ontsluiting van de boerenbedrijven en het land wordt niet in dit planconcept betrokken.

Wel is het gewenst dat de 80 meter brede strook op de 'dijk' kan worden aangekocht en wordt heringericht met de aanleg van een fietspad en andere recreatieve functies. Samen met de dijkgeden, ontstaan er kansen voor een toeristische route langs de 11 kilometer lange Wieringermeerdijk tot in het Robbenoordbos. Ook de oude haven 'De Zeug' wordt daarbij betrokken.

1.9 Natura 2000

Het IJsselmeer is voor verschillende habitattypen en habitat- en vogelrichtlijnsoorten aangewezen als Natura 2000 gebied. Op hoofdlijnen gaat het om ondergedoken waterplanten van kranswier en fonteinkruiden soorten, ruigten en zomen, verschillende broedvogelsoorten en een uitgebreide lijst van in totaal 30 niet-broedvogel soorten. Het planconcept realiseert grote oppervlaktes en oevermilieus, waarop naar verwachting kranswieren, fonteinkruiden en ruigten en zomen van onder andere moerasspirea en harig wilgenroosje gaan groeien. Momenteel bestaat de Wieringerhoek en omgeving uit open water, met een uniforme diepteverdeling en dito waterbodem. Het creëren van luw gelegen ondieptes en oeverzones heeft een duidelijk positief effect op de meeste habitattypen waarvoor het IJsselmeer (habitatsrichtlijn) is aangewezen.

Voor wat betreft de niet broedvogels zal door de aanleg van een groot oppervlak land-water overgangen hun voedselbron flink toenemen. Daar zullen kleine zwaan, bergeend, krakeend, wintertaling, wilde eend, pijlstaart, slobbeend, tafeleend en meerkooit van profiteren. Ook de macrofauna gemeenschap tussen de waterplanten zal toenemen en meer gevarieerd worden. Naast tafeleend en meerkooit zal dit ook gunstig uitpakken voor kuifeend en brilduiker.

Voor visetende vogels geldt dat het plan positieve effecten heeft, omdat de verwachting is dat in de zonne-atollen veel meer jonge vis wordt geproduceerd die het IJsselmeer intrekt.

Het areaal aan mosselen dat door de aanleg van de zonne-atollen verloren gaat wordt gecompenseerd in een gebied waar al veel mosselen aanwezig zijn.

Het onderzoek Deltares trekt dus een positieve conclusie ten aanzien van de Natura 2000 doelstellingen.

1.10 Technische Uitleg

De zonne-atollen

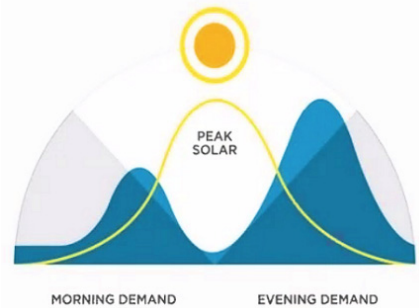
Met zand uit het IJsselmeer wordt een 50 meter brede wal gemaakt. Die steekt ongeveer 1 meter boven het zomerpeil uit. Die ligt dus altijd droog. In die wal zitten voldoende openingen, zodat het IJsselmeerwater in en uit kan stromen. Vissen kunnen er dus ook in en uit zonder een vistrap. Op de zandige wal kunnen vogels foerageren en door de begroeiing kunnen ze ook schuilen. Daar komen dus geen zonnepanelen op. Bij elkaar komt er 200 ha aan wal. Het water in de atollen wordt ondieper gemaakt. In de luwte van de atollen wordt met zand ondiepe zones aangelegd, zodat ook daar ondergedoken waterplanten kunnen groeien.

Aan de kant van de beschutte vaargeul wordt afslag van de zandwal voorkomen door een houten palen constructie zoals al eeuwen lang wordt gedaan. In de atollen wordt met zand of ander materiaal uit het IJsselmeer de waterdiepte met een profiellijn (gradiënt) ondieper gemaakt, zodat waterplanten er kunnen groeien. Al met al is er ongeveer 100.000.000 m³ zand en ander materiaal nodig.

De zonnepanelen

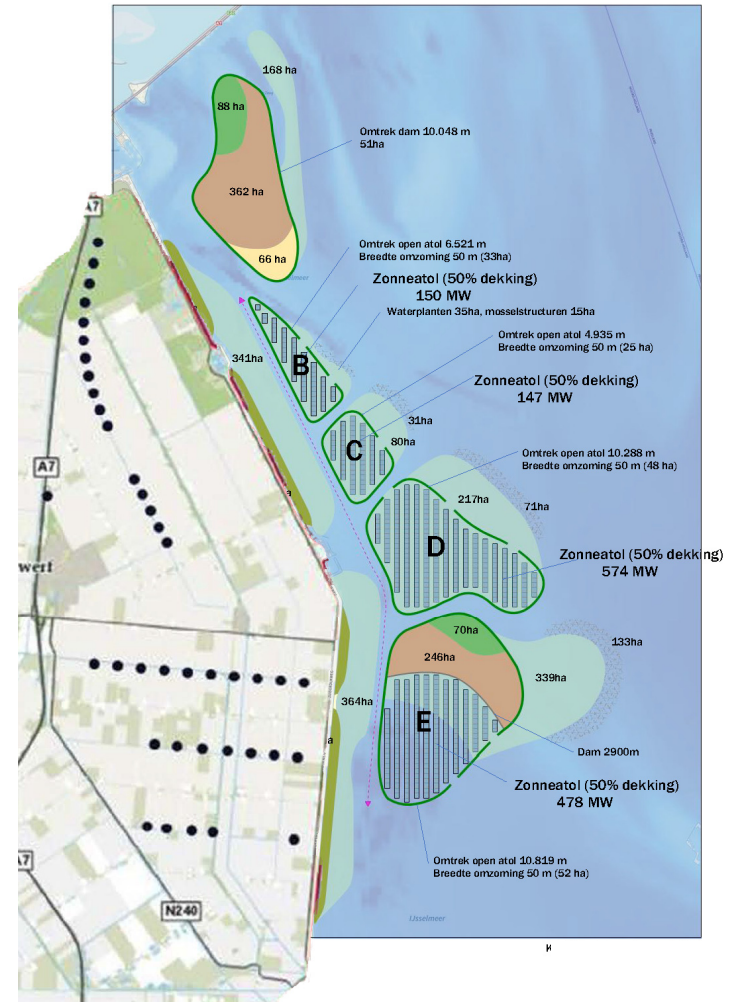
Niet meer dan 50% van het wateroppervlak wordt met zonnepanelen bedekt. Omdat het water in de atollen ondiep is zullen de zonnepanelen zelf op palen staan. Met deze geringe waterdiepten is dat kosten efficiënt ten opzicht van drijvende constructies.

De oriëntatie van de zonnepanelen is oost-west en niet noord-zuid. Daarmee leveren ze de hoogste energie op het moment dat de vraag het grootst is, namelijk 's morgens en in de namiddag/avond (de blauwe momenten in het plaatje). Dat maakt nogal wat uit voor de piekbelasting.



Uitgegaan wordt van bi-facale, volledige glaspanelen, die voldoen aan de hoogste brandveiligheidsklasse.

Opgesteld vermogen zonnepanelen (B+C+D+E) : 1349 MW



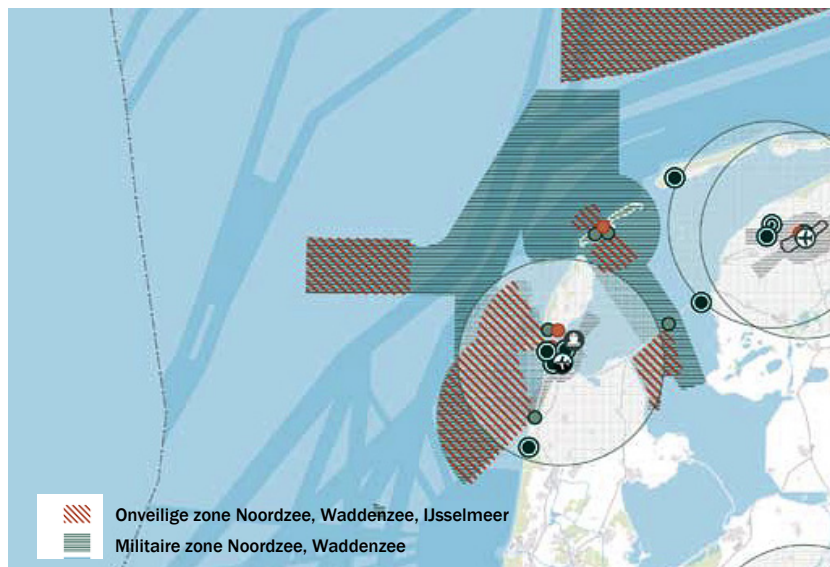
1.11 Militair gebruik

In Nederland liggen diverse militaire terreinen. Een belangrijk terrein 'Breezanddijk' ligt midden op de Afsluitdijk. Daar wordt munitie getest over langere afstand. Het standpunt van Defensie is dat er geen eilanden of dammen in het schietveld en onveilige zone mogen liggen. Tijdens de oefeningen mogen er geen personen aanwezig zijn in de onveilige zone. Buiten de oefendagen wel.

Het bezwaar van defensie:

1. Ten eerste beperkt een eiland het zicht op het achterliggende water en kan de veiligheid bij het schieten niet gewaarborgd worden.
2. De dracht van de munitie zal worden beperkt van 22 km naar 15 km.
3. Door de ecologische verbetering kan schietactiviteit van Defensie in een Natura 2000 gebied ter discussie komen.

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)¹² zijn beleid en uitgangspunten geformuleerd. Het kaartbeeld voorziet het navolgende:



De zonne-atollen en het natuureiland liggen aan de rand van het onveilige gebied.

Met een planologische kernbeslissing uit 2004 is het juridische beleid geformuleerd.

De juridisch vergunde ruimte die in het verleden aan Defensie is verstrekt betreft 80 schietdagen per jaar. Overigens toen voorzien van een kleiner veiligheidsgebied en kortere range. Het militaire Breezanddijk ligt ingeklemd tussen twee Natura 2000 gebieden: De Waddenzee en het IJsselmeer. Het gemiddeld aantal werkelijke schietdagen bedraagt 23 per jaar. Dit feitelijk gebruik is voor de Natuurbeschermingswet relevant.



Een ballistische test in 2018

Gezien het grote belang van de Energietransitie zal op nationaal niveau in overleg worden getreden met Defensie om de veiligheidszone iets te verkleinen zodat de zonne-atollen erbuiten liggen. Zones met ondergedoken waterplanten en mosselstructuren mogen wel in de onveilige zone liggen.

Het is in het kader van de actualisatie van de Natura 2000 beheerplannen ook een belang van Defensie dat bij deze actualisatie het gebruik van het testterrein Breezanddijk (in aangepaste vorm) kan worden gecontinueerd.

¹² Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR), maart 2012, pagina 58

2. Ruimtegebruik en Schaalgrootte

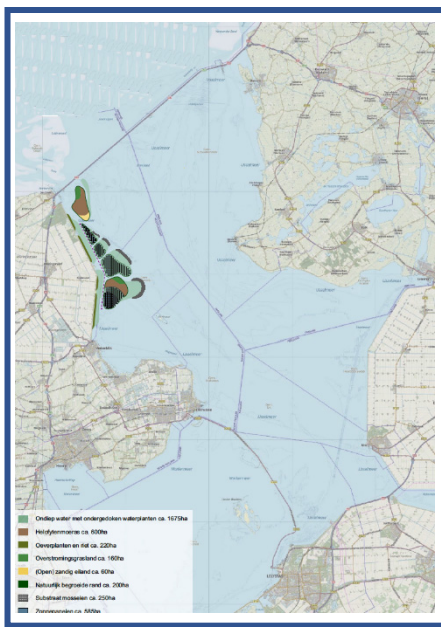
Het plan van de zonne-eilanden en natuur in de 'Wieringerhoek' omvat in totaal ca. 4.500 ha aan oppervlak. Dit oppervlak is nodig om zowel voldoende habitats te kunnen realiseren als een substantiële bijdrage te leveren aan de energietransitie.

Als gewenste opgave aan ondieptes voor het gehele IJsselmeer is een oppervlak van 5.500 – 11.000 ha aangegeven in de Pre-verkenning IJsselmeergebied.¹²

Met de 4.500 ha natuur in combinatie met zonne-energie waarin dit plan voorziet, wordt een substantiële bijdrage geleverd aan de gestelde opgave uit de Pre-Verkenning IJsselmeergebied.

Op de schaal van het gehele IJsselmeergebied is dit ruim 3,5%. Het ruimtebeslag van het plan ten opzichte van het totale IJsselmeer is hieronder afgebeeld.

Door deze schaalgrootte is het mogelijk, met behoud van de ruimtelijke kwaliteit en het weidse uitzicht over het IJsselmeer, met 4.500 ha aan natuur- en ecologische maatregelen een substantiële bijdrage te leveren aan de PAGW doelen en tegelijkertijd circa 1,6 TWh aan duurzame energie op te wekken.



Het Plan op het schaalniveau van het IJsselmeer

¹² Ministeries I&W en LNV, Preverkenning IJsselmeergebied, 1 december 2017, pagina 20

3. Waterberging

Het IJsselmeer vervult een belangrijke rol in de zoetwaterberging. Dat is in de zomer van 2018 wel gebleken.

Met het nieuwe Peilbesluit IJsselmeergebied staat het er nu beter voor dan in 2018. Door het flexibele zomerpeil mag het water variëren tussen NAP -0,10m en NAP -0,30m en indien noodzakelijk tot NAP -0,4m.

Daardoor ontstaat een buffer, die in principe tot 2050 voorziet in de huidige waterbehoefte van de regio die tijdens een periode van droogte afhankelijk is van IJsselmeerwater. In 2018 ging het flexibele peilbeheer pas tijdens de droge periode in.

Toen in 2018 de lange periode van droogte optrad, waren de meren nog niet maximaal gevuld.

Dat zal nu minder snel overkomen: het hoofdwatersysteem van het IJsselmeergebied heeft aan robuustheid gewonnen.

Bergingsverlies

De aanleg van de vier zonne-atollen en het natuureiland veroorzaken een bergingsverlies van 0,9% van het IJsselmeer.¹³

Doordat de zonne-eilanden allen in openverbinding staan met het IJsselmeer, speelt dit met name voor een klein deel (0,2%) bij de 200 hectare randen van de zonne-atollen.

Het deel van het natuureiland (helofyten, zand en overstroomingsgrasland) dat boven het streefpeil ligt, veroorzaakt het overgrote deel van het bergingsverlies. In principe kunnen voorzieningen worden getroffen voor een bergingsfunctie, maar de kans is groot dat vanwege het natuurlijke peil dat binnen deze compartimenten van het natuureiland wordt nagestreefd, het peil hier al hoog is op het moment dat de wateroverschotten voorkomen.

¹³ Onderzoek Deltares, Bijlage B, pag. 41

4. Monitoring, 'Learning by Doing'

Het planconcept met de zonne-eilanden is een nieuw concept dat nog nergens in de praktijk is toegepast. Monitorgegevens ontbreken dan uiteraard.

Tijdens het bouwen van de Marker Wadden is veel kennis verzameld over het bouwen met zand, klei en slib. Ook over de ontwikkeling van het ecosysteem hoe de atollen en ondieptes bijdragen aan de uitbreiding van de natuurlijke diversiteit en het vergroten van het voedselaanbod en de voedselkwaliteit voor vogels en vissen.

Kennis is ook aanwezig van maatregelen elders dat bij ondieptes en luwte in het IJsselmeer waterplanten zullen gaan groeien. Indien het sediment in de atollen sporen en zaden bevatten zullen er op korte termijn na de aanleg waterplanten komen. Gebeurt dat niet dan kan dit worden aangebracht in de toplaag. Het zo gecreëerde habitat binnen een atol is daarmee aantrekkelijk als schuilplek voor jonge en overwinterende vis.

Ook over de aanleg van de natuurlijke oever langs de Wieringermeerdijk van ongeveer 1 kilometer breed met een diepe vaargeul vertoont gelijkenis met het noordelijk deel van het Veluwemeer. De aangelegde ondieptes daar zijn volledig begroeid met waterplanten en trekken elke winter tienduizenden watervogels die foerageren op de planten, vissen of ongewervelde dieren. Concentraties foeragerende en rustende vogels, die nu aanwezig zijn in de luwte van de Wieringermeerdijk, worden ook verwacht in de luwte aan de oostzijde van de atollen. Niet bij alle Natura 2000 vogelsoorten is bij voorbaat duidelijk of ze op het aanbod aan habitat en voedsel zullen reageren.

Er is onder andere met de aanleg en monitoring van de Marker Wadden, maar ook van ervaringen elders, voldoende kennis vergaard om er vanuit te gaan dat de aanleg van de zonne-atollen, de natuurlijke oever langs de Wieringermeerdijk en het natuureiland een positief effect zal hebben op het ecosysteem.

Hoe dat zich precies ontwikkelt zal in de praktijk blijken.

Vragen zijn er nog te beantwoorden over:

1. Hoe ontwikkelen de habitats zich in de zonne-atollen naast en onder de panelen over de jaren?
2. Technisch zijn er vragen over de stabiliteit van de atollen, hoe bescherm je ze tegen afslag anders dan met stortstenen?
3. Hoe richt je de randen van de atollen in?

4. Hoe moeten de compartimenten en aanleg van het helofytenmoeras en overstromingsgrasland plaatsvinden?
5. Welk peilregime is daarvoor optimaal?
6. Welke habitats ontstaan er daadwerkelijk met een 50% bedekkingspercentage van de zonnepanelen?
7. Welke zonnepanelen zijn het meest efficiënt?
8. Wat is de levensduur van een zonnepark binnen de atollen?

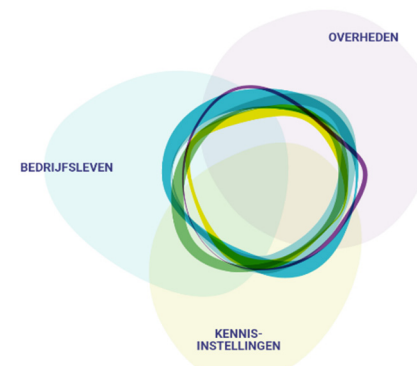
Ongetwijfeld zijn er nog meer vragen te beantwoorden.

Het vergaren van praktijkgegevens met het experimenteren van verschillende oplossingen over een langere periode is cruciaal. Voorgesteld wordt onder de vlag van het Nationaal Kennis- en Innovatieprogramma Water en Klimaat (NKWK) een kennis en innovatie-traject en monitoring traject te starten voor het planconcept van de atollen.

Het principe ervan is dat er een samenwerking ontstaat tussen de overheden, het bedrijfsleven en de kenniscentra.

Daartoe worden specifieke, langjarige programma's opgesteld. Die programma's maken deel uit van de aanleg en beheerfase van het project. Voorbeelden zijn het monitorprogramma van de zandmotor en de aanleg van de Marker Wadden.

Belangrijk daarbij is dat er ruimte wordt gecreëerd om dat over een lange periode te doen (10 – 20 jaar) en dat er bij de aanleg van het project vanuit onderzoek verschillende oplossingen worden uitgetest.



Het voorstel is om het gehele project aan te leggen op basis van de best denkbare kennis en ervaring en gedurende de eerste economische levensduur van het project van 30 jaar kennis te vergaren. Tussentijdse bijsturing en veranderingen zijn daarbij niet uitgesloten als de monitorresultaten daarom vragen. Dit monitor-programma maakt deel uit van de aanbesteding van het project.

5. De Business-case

Van het plan is een business-case gemaakt. Niet alleen van de aanleg van de zonne-eilanden, maar ook van de maatregelen voor de verbetering van de waterkwaliteit, natuurontwikkeling, gebiedsfonds voor de kustontwikkeling en beheerkosten. Alle investeringen dus in het gebied van de 'Wieringerhoek'.

Ook is nagegaan wat de benodigde private investering voor de opwekking van zonne-energie is, inclusief het daarbij behorende marktconforme rendement.

Tenslotte zijn ook de kosten van de aanleg van de netaansluiting door Tennet verkend.

In een vertrouwelijke business-case is aangegeven hoe deze kosten kunnen worden gefinancierd.

Kostenraming Planconcept

Voor het plan is een kostenraming gemaakt van de aanleg van de zonne-eilanden, de natuurontwikkeling en de kustontwikkeling, inclusief bijkomende kosten, structureel beheer, omgevingsfonds, risicoreservering en btw.

Het gehele gebiedsplan Wieringerhoek vergt een investering van ca. €500 mln. ($\pm 25\%$ onzekerheidsmarge, prijspeil 2020).

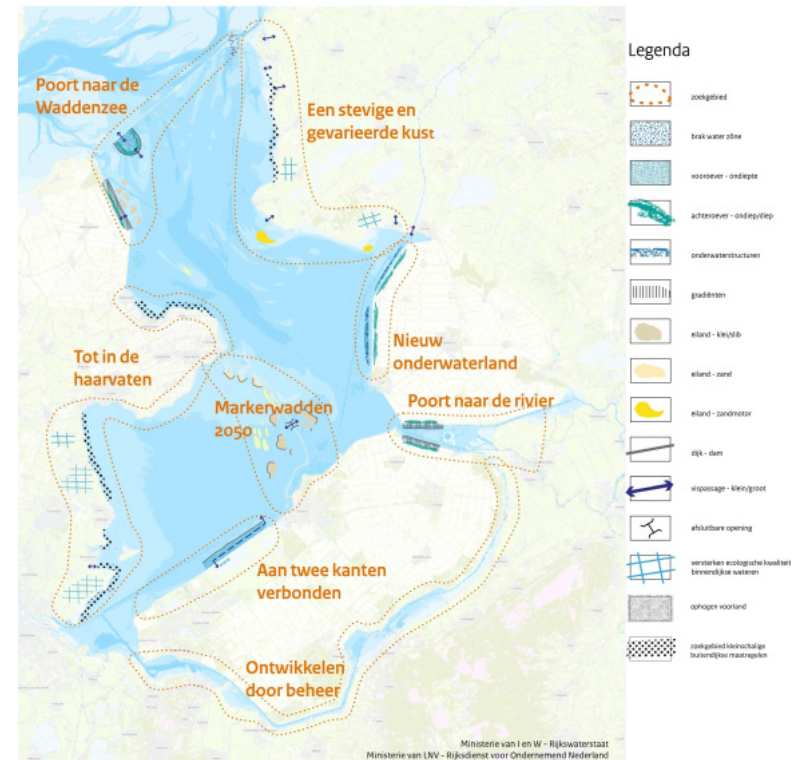
Beschikbare Publieke middelen

Door het Rijk is een ruwe schatting ($\pm 50\%$ onzekerheidsmarge) van de aanlegkosten van de natuurontwikkeling in de 'Wieringerhoek' gedaan in de pre-verkenning IJsselmeergebied.¹⁴

Voor fase 1 is een bedrag van €50 mln. geraamd en voor fase 2 een bedrag van €200 mln. Samen €250 mln, met overigens alleen beheerkosten voor 10 jaar. Alleen voor fase 1 is €50 mln. in de PAGW middelen van het ministerie van I&W gereserveerd.

In de pre-verkenning is een maatregelenkaart afgebeeld met een indicatie van de maatregelen van de eerste fase van het project Wieringerhoek ('achteroevers en archipel') en als tweede fase de resterende 'archipel'. Opvallend is het schetsen van eilanden op dezelfde plaats als het planconcept met de zonne-eilanden.

Door de ministeries van I&W en L&V wordt erkend dat de werkelijke kosten van de vier varianten die door het Rijk zijn verkend enkele honderden miljoenen hoger zijn en dat om een co-financiering wordt gevraagd.



Figuur 10 Maatregelenkaart

Dat het beperkte rijksbudget een belangrijke rol speelt blijkt uit de nota van antwoord van augustus 2020 waarin wordt vermeld dat de voorkeursvariant voor het project Wieringerhoek in de MER-procedure wordt vastgesteld voor fase 1 gezien het beperkte budget van €50 mln.

Het planconcept met de zonne-eilanden voorziet in een sluitende financiering van het gehele project – met een beperkte bijdrage uit het PAGW budget – en de pachtopbrengst van de energie-opwekking als drager.

¹⁴ Ministeries I&W en LNV, Preverkenning IJsselmeergebied, 1 december 2017, pagina 49

Opbrengsten

De aanleg van het plan vindt plaats op rijksgrond. De pachtopbrengst van het gebruik van ca. 1350 ha wateroppervlak van de gronden die nodig zijn voor de aanleg van de zonne-energie zullen met een aanbesteding door het RVB/Rijkswaterstaat op de markt worden gezet.

Uiteraard zal de hoogte van de pacht met een aanbesteding plaatsvinden, zodat de hoogte van de pachtvergoeding 'marktconform' wordt vastgesteld.

Financiering

De gehele gebiedsontwikkeling van de 'Wieringerhoek' – verbetering van de waterkwaliteit, natuurontwikkeling, gebiedsfonds voor de kustontwikkeling en beheerkosten - kan worden gefinancierd uit een marktconforme pachtopbrengst + de huidige €50 mln. die in het MIRT door de minister van I&W is gereserveerd.

De zg. Middelenafsprake 2014 met het ministerie van Financiën vormt de grondslag hiervoor. Daarin is namelijk afgesproken dat de pachtopbrengst van energieopwekking op rijksgrond, die door het Rijks Vastgoed Bedrijf (R.V.B.) namens Rijkswaterstaat wordt ontvangen, toekomt aan het ministerie van I&W en daarbinnen aan Rijkswaterstaat.

De pachtopbrengsten die worden gegenereerd door de opwekking van zonne-energie zijn de drager van de financiering van het gehele project.

Subsidieaanleg van de zonnepanelen in de atollen

Aangezien de aanbesteding na 2025 plaatsvindt, zal conform het Klimaatakkoord het realiseren van de zonnepanelen in de atollen subsidieeloos zijn. De SDE+ subsidieregeling blijft tot en met 2025 beschikbaar voor hernieuwbare elektriciteitsopties. Indien nodig kunnen na 2025 alternatieve instrumenten, niet zijnde subsidie, worden overwogen om investeringszekerheid op kosteneffectieve wijze te borgen. Het rijksbudget van €50 mln. van het PAGW project is enkele honderden miljoenen te laag voor de uitvoering ervan. Door de PAGW doelen te integreren met energieopwekking door zonne-atollen kunnen alle ecologische doelen worden uitgevoerd met dit beperkte budget. Tegelijk wordt een substantiële bijdrage aan de energietransitie gerealiseerd.

Private investeringen

Ook voor de noodzakelijke private investering is een business-case gemaakt. Hierin zijn substantiële middelen opgenomen voor een gebiedsontwikkelingsfonds en beheerkosten. De business-case is gebaseerd op het model dat bij toetsing van subsidieaanvragen voor zonneparken op rijksgrond wordt gebruikt. De pachtovereenkomsten worden voor 30 jaar aangegaan. De technische levensduur van de aangelegde infrastructuur en netaansluiting bedraagt met adequaat onderhoud 60 jaar. Er zal dus 2 keer een aanbesteding plaatsvinden, zodat een totale pachtopbrengst beschikbaar komt over 60 jaar. Uiteraard is het private rendement in deze business-case gevoelig voor financieringsrente, het kostenniveau en de hoogte van de PAGW bijdrage van het ministerie van IenW.

Publieke versus private aanpak

Vanaf het moment van vaststelling van de voorkeursvariant – voorzien in het eerste kwartaal van 2021 – dient er een keuze te worden gemaakt over de wijze waarin het project wordt uitgevoerd en wat de rol van de overheid en marktpartijen is.

In principe zijn er een drietal mogelijkheden, te weten:

1. Door het Rijk (ministerie van IenW/Rijkswaterstaat, EZK, LNV) wordt het gehele project Wieringerhoek – natuur, ecologie, zonne-atollen en zonnepanelen en gebiedsontwikkeling in eigen hand uitgewerkt en uitgevoerd doormiddel van een publieksrechtelijke aanbesteding, waarbij het Rijk het 'zandige' deels financiert en deels voorfinanciert.

De panelen worden ook door het Rijk voorgefinancierd.

Alle verantwoordelijkheid, risico's en processtappen liggen bij de overheid.

Bij een aanbesteding wordt het Rijk eigenaar van de zonne-atollen en van de panelen. Dit laatste is onwenselijk, tenzij het Rijk ook zelf de stroom verbruikt, omdat het Rijk anders energieleverancier wordt en dat mag niet vanwege de Energiewet. Derhalve zal het parallel of vlak na realisatie de zonnepanelen, via een openbare verkoop gekoppeld aan een gronduitgifte, door het RVB naar de markt moeten worden gebracht.

Dit kan via het programma OER in opdracht van EZK. Via de openbare verkoop krijgt het Rijk de voorinvestering van de panelen terug. Via de pachtopbrengsten via de gronduitgifte krijgt het Rijk zijn voorfinanciering terug voor het zandige deel.

2. Door het Rijk (ministerie van IenW/Rijkswaterstaat) wordt alleen het 'zandige deel' (natuur, waterkwaliteit en zonne-atollen) uitgewerkt en uitgevoerd. De natuur, ecologie en atollen worden publieksrechtelijk aanbesteed. Het rijk financiert deels dit zandig deel en financiert het voor een ander deel voor. Het Rijk financiert niks (voor) op gebied van de energieopwekking zelf. Rijkswaterstaat/Rijks Vastgoed Bedrijf (RVB) en Rijksdienst voor ondernemend Nederland (RVO) organiseren in opdracht van EZK een marktconforme, openbare en transparante gronduitgifte, waarbij de partij die de hoogste pachtbrenst biedt de grond mag exploiteren.

De exploitant kan vervolgens op eigen kosten de zonnevelden op de grond realiseren en exploiteren.

Deze gronduitgifte loopt via het programma Opwek Energie Rijksgrond (OER) van het ministerie van EZK en kan parallel of vlak na de realisatie van het zandige deel plaatsvinden.

Via de pachtbrenst via de gronduitgifte krijgt het Rijk zijn voorfinanciering terug voor het zandige deel.

3. Met als doel van het project, natuur, waterkwaliteit en energieopwekking, wordt de verkenningsfase van het project Wieringerhoek door de ministers van IenW en LNV doorlopen.

Indien de 5de variant daarin als Voorkeursalternatief (VKA) naar voren komt, wordt het MIRT spoor na de verkenningfase beëindigd.

De verkenningfase wordt naast het Projectbesluit afgesloten met een samenwerkingsovereenkomst tussen de ministers van IenW, LNV en EZK met de Provincie Noord-Holland en de gemeenten Medemblik en Holland Kroon. In die overeenkomst worden afspraken gemaakt over de wijze van samenwerken, de te bereiken doelen en de onderlinge verantwoordelijkheden.

Door het Rijks Vastgoed Bedrijf (RVB), RVO en Rijkswaterstaat in opdracht van EZK (opdrachtgever van het Programma Opwek van Energie op Rijksvastgoed (OER)) wordt met een gronduitgifte en daarbij behorende specificaties, de integrale gebiedsontwikkeling in Publiek Private Samenwerking (P.P.S.) gerealiseerd. De lokale partijen, Provincie Noord-Holland en de gemeenten Medemblik en Hollands Kroon, nemen deel aan deze samenwerking en zijn verantwoordelijk voor de lokale procedures en vergunningverlening en het maatschappelijk overleg

Het ministerie van EZK fungeert na de gronduitgifte als opdrachtgever voor dit project binnen de Rijks Coördinatie Regeling (RCR).

Het gehele verdere project wordt door de winnende private partij verder voorbereid,

uitgewerkt en gerealiseerd. De PAGW bijdrage van het ministerie van IenW wordt als een 'lumpsum' beschikbaar gesteld.

In deze variant financiert de markt zowel het zandige deel als de panelen. Het Rijk financiert, behalve de lumpsum, niks (voor).

De marktpartij die voldoet aan de specificaties, de hoogste pachtbrenst biedt en de laagste rijksbijdrage verlangt, wint de gronduitgifte.

De pachtbrenst zal in dit geval veel lager uitvallen, dan in variant 1 en 2, omdat het Rijk niet zijn voorfinanciering hoeft terug te verdienen via de pacht (de markt financiert immers alles voor).

Daarbij garandeert de minister van EZK de tijdelijke beschikbaarheid van een netwerkaansluiting.

Optie 1 is geen reële optie ("rijk wordt deels ondernemer")

Optie 2 is een mogelijkheid met een scheiding tussen het zandige deel en het energiedeel.

Optie 3 heeft de voorkeur, omdat deze zowel tot de volledige realisatie van de natuur -en waterdoelstellingen leidt als de energieopwekking, zonder dat het Rijk moet (voor) financieren, behalve het verstrekken van de lumpsum voor de PAGW doelen.

De RijksCoördinatieRegeling (RCR) wordt toegepast voor het stroomlijnen van de procedures, maar de provincie en gemeenten dragen zorg voor de juridische procedures, vergunningverlening en maatschappelijk overleg.

6. MER Procedure

Voor het project Wieringerhoek hebben de ministers van IenW en LNV een startbeslissing genomen en een verkenning gestart naar de mogelijkheden om te kunnen voorzien in de PAGW doelen. Een MER-procedure maakt daar deel van uit. In deze procedure hebben beide ministers naast de rol van bevoegd gezag ook de rol van initiatiefnemer. Dat is wettelijk mogelijk. Het vereist wel een objectieve houding om de schijn van vooroordelen te vermijden.

De richtlijnen waaraan een MER-procedure moet voldoen zijn geregeld in de Wet milieubeheer (Wm). Wettelijk is het ontwikkelen van alternatieven een cruciale stap in dit proces. In feite wordt daarmee al de speelruimte voor het uiteindelijke besluit bepaald: wat niet in de MER is onderzocht, kan ook niet in het besluit worden opgenomen. In artikel 7 van de Wm staat dat in het MER de 'redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven moeten worden beschreven'.

Het kabinet heeft uitgesproken dat een structurele inzet van Rijksgronden en -wateren noodzakelijk is om een substantiële bijdrage te leveren aan de energietransitie. Ook in de Agenda IJsselmeergebied is deze doelstelling al eerder geformuleerd: "Het IJsselmeergebied wil een significante bijdrage leveren aan de komende energietransitie van Nederland." ¹⁵

Nota van Antwoord, augustus 2020 ¹⁶

Ondanks deze ambitie is op pagina 15 en 16 van de Nota van Antwoord geformuleerd dat "het project Wieringerhoek niet tot doel heeft om duurzame energie te gaan ontwikkelen". Verwezen wordt naar het RES-proces. Verder is opgenomen dat "het Deltares onderzoek wordt gekoppeld aan deze MIRT verkenning als een initiatief van derden en wordt meegenomen in het MER".

Op pagina 153 staat onder kopje 4.1 Nieuwe alternatieven of maatregelen: "Maatregelen of alternatieven die duidelijk buiten de scope van het project of buiten de scope van de beslissingsbevoegdheid van het bevoegd gezag IenW en LNV liggen worden niet meegenomen".

Verder staat op diezelfde pagina 153: "Een mee-koppelkans is een project in hetzelfde gebied wat gekoppeld zou kunnen worden aan het project, omdat dit voor ieder voordelen van samenwerken of samen plannen maken op kan leveren". Lastig is dat de plannen voor het mee te koppelen project wel in enige concreetheid moeten zijn uitgewerkt om te kunnen gelden als mee-koppelkans.

Door de Raad van State zijn diverse relevante uitspraken gedaan met als kern: Een voorkeursvariant in een MER kan worden samengesteld uit elementen van varianten die in een milieueffectrapport zijn onderzocht, als deze voldoet aan de doelstellingen van het project.

De doelstellingen van een project bepalen de selectie van alternatieven, alhoewel daar ook andere belangen bij mogen worden betrokken.

Bij de keuze van een voorkeursvariant mogen volgens de Raad van State kosten een rol spelen.

Aanpassing doelstelling/scope van het project Wieringerhoek

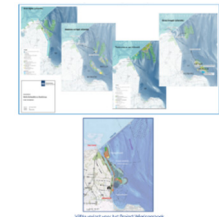
Energieopwekking maakt geen deel uit van de 4 varianten die in de notitie Reikwijdte & Detailniveau zijn beschreven en ook niet als doel van het project.

Dat is in tegenspraak met de ambitie die door alle partijen in de Agenda IJsselmeergebied is uitgesproken om in het IJsselmeergebied een significante bijdrage te leveren aan de energietransitie met behoud van de kernkwaliteiten van het gebied.

De vijfde variant (planconcept 'DuurzaamLeefbaar +onderzoek Deltares') voldoet, zo blijkt uit het onderzoek Deltares, aan de doelstellingen die geformuleerd zijn voor natuur- en waterkwaliteit. Ook de ruimtelijke kernkwaliteiten van het gebied worden versterkt. Conform de criteria van de Wet Milieubeheer is het een volwaardig en zelfstandig alternatief dat onderzocht moet worden in het MER.

Inmiddels is het uitdrukkelijke verzoek gedaan door het college van GS van de Provincie Noord-Holland en de colleges van de gemeenten Medemblik en Hollands Kroon om naast de 4 aangedragen varianten zonder energieopwekking een vijfde variant als zelfstandig alternatief en variant te beoordelen. En, gelet op de beleidsuitspraken over energieopwekking in het IJsselmeer, de scope (is doelstelling van het project) te wijzigen.

Alleen op deze wijze is verzekerd dat er sprake is van een integrale en objectieve beoordeling waarbij de vijfde variant volwaardig wordt onderzocht in het MER en wordt meegewogen.



¹⁵ Agenda IJsselmeergebied 2050, mei 2018, ministerie IenW, pagina 28

¹⁶ Nota van Antwoord Verkenning Wieringerhoek, aug 2020, Rijkswaterstaat, ministerie van I en W

7. Planning en Realiseringstermijn

De centrale vraag is of het planconcept van de zonne-eilanden de mogelijkheid biedt voor realisatie overeenkomstig de planning die voorzien is voor de PAGW doelstellingen (natuur – en waterkwaliteit).

De huidig bekende planning van het Project Wieringerhoek ziet er als volgt uit:

	Verkenningfase MIRT
2020	Opstellen milieueffectrapport Wieringerhoek
Eind 2020	vaststellen ontwerp voorkeursbeslissing
Begin 2021	zienswijzen indienen over ontwerpvoorkeursbeslissing + milieueffectrapport
Eind 2021	vaststellen ontwerpvoorkeursbesluit
Begin 2022	zienswijzen indienen over ontwerpprojectbesluit
Najaar 2022	vaststellen projectbesluit fase 1
Eind 2022	beroep instellen projectbesluit fase 1
	Plan uitwerkingsfase Fase 1
2023-2025	Beslissing voorbereiden die de realisatie van het voorgenomen project juridisch en financieel mogelijk moet maken (Projectbeslissing)
Vanaf 2025	Realisatiefase Fase 1 (zonder energieopwekking)

Toelichting

Relevant is de informatie in de Nota van Antwoord dat "Voor de Wieringerhoek al bekend is dat het project in twee fasen wordt uitgevoerd". De voorkeursbeslissing zal door het beperkte beschikbare budget bestaan uit fase 1, tenzij er andere financieringsbronnen zijn door mee-koppelkansen.¹⁷

De hierboven gepresenteerde planning voorziet dus niet in de realisatie van alle noodzakelijk natuur- en waterkwaliteitsdoelen, maar om budgettaire redenen in een (gering) deel ervan, tenzij er co-financiering mogelijk is. Gering, omdat het beschikbare budget slechts 20% is van de begrote kosten.

Relevant is de vraag of met het realiseren van de variant met de zonne-atollen deze planning ook tot de mogelijkheden behoort?

Indien er gekozen wordt voor een PPS-werkwijze (optie 3 zoals beschreven op pagina 31) ontstaat er een andere procesgang en planning.

	Verkenningfase MIRT
2020	Opstellen milieueffectrapport Wieringerhoek
Eind 2020	Indicatie Tennet/Qirion naar netwerkaansluiting/cablepooling
Begin 2021	vaststellen ontwerp voorkeursbeslissing
Begin 2021	Planconcept opnemen in OER programma EZK
Begin 2021	Onderzoek Tennet/Qirion naar netwerkaansluiting/cable-pooling
Eind 2021	zienswijzen indienen over ontwerpvoorkeursbeslissing + milieueffectrapport
Begin 2022	vaststellen ontwerpvoorkeursbesluit +samenwerkingsovereenkomst
Najaar 2022	zienswijzen indienen over ontwerpprojectbesluit
Eind 2022	Projectbesluit +samenwerkingsovereenkomst + netwerkaansluiting beroep instellen projectbesluit
	Aanbesteding gebiedsontwikkeling Natuur, Water, Zand en Zonne-energie
2023-2025	Vorbereiden van de realisatie van het voorgenomen project juridisch en financieel mogelijk moet maken (Projectbeslissing) met toepassing van de RCR-regeling en de Crisis-en Herstelwet
2025-2032	Realisatiefase integraal project inclusief aansluitingen door Tennet

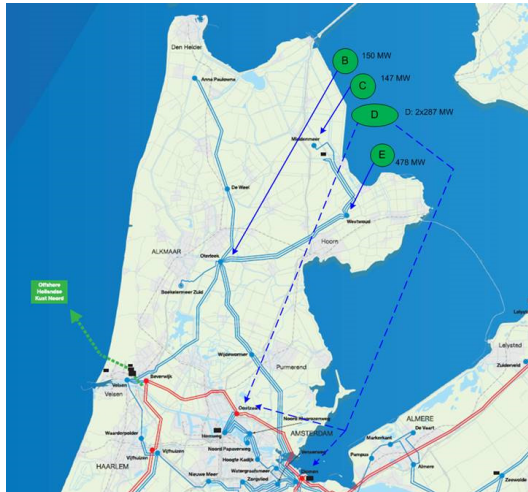
Uiteraard is deze planning in deze fase globaal en nog voorzien van onzekerheden.

Belangrijk is dat er na een indicatieve verkenning van Tennet er in principe mogelijkheden zijn voor een net aansluiting in de periode 2025-2030. Uitvoering van dit plan is alleen denkbaar als er maatschappelijk en bestuurlijk draagvlak voor is bij zowel Rijk, Provincie, Gemeenten, maatschappelijke organisaties en bewoners.

¹⁷ Nota van Antwoord Verkenning Wieringerhoek, pag 5, aug 2020, Rijkswaterstaat, ministerie van I en W

8. Netwerkaansluiting

Tennet heeft met netwerkberekeningen hun eerste indicatieve bevindingen aangegeven van de aansluitmogelijkheden van de zonne - atollen. Daarbij zijn alleen de aansluitmogelijkheden op het 150KV-net in Noord-Holland Noord beschouwd. Daarnaast is als uitgangspunt gekozen – naast de zonne-atollen – voor alleen ontwikkelingen t.a.v. Zon op dak (obv van de RES NHN en prognoses Liander) te betrekken. Andere ontwikkelingen t.a.v. de RES Noord-Holland Noord (NHN) zijn buiten beschouwing gelaten en zijn niet meegenomen in de netberekeningen (dus geen andere ontwikkelingen t.a.v. Zonneparken en Wind op Land). Deze analyse leidt tot een inschatting dat drie van de vier zonne-atollen in de periode 2025-2030 kunnen worden aangesloten op het bestaande 150 KV-netwerk NHN. Ze worden dan – verdeeld over meerdere 150KV-stations in Noord-Holland – aangesloten zoals op onderstaand kaartje is afgebeeld.



Tennet

Het vierde zonne-atol met een opgesteld vermogen van 500MW kan in principe ook in de periode 2025-2030 worden aangesloten op het bestaande 150 KV netwerk, maar dan wel op een afstand van 40-60 km: de stations Diemen of Oostzaan. Daarvoor dient wel over deze lange afstand een kabel met tracé te worden ontworpen. Mogelijk kan dat via een kabel in het IJssel – en Markermeer. Door Tennet zal in een volgende fase nader onderzoek moeten worden gedaan. Een uitbreiding van het 380KV net naar Noord-Holland noord is in studie, waardoor het gehele opgestelde vermogen is aan te sluiten, maar zal gezien de benodigde procedures zeker niet voor 2030 operationeel zijn.

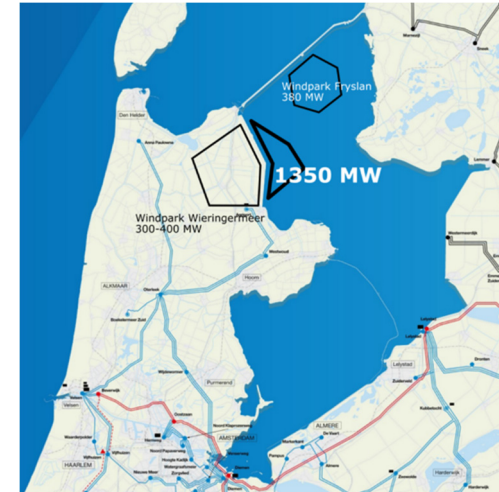
Cablepooling

Door ingenieursburo Qirion is een verkenning uitgevoerd naar de mogelijkheden van het aansluiten van een of meerdere zonne-atollen op de bestaande windparken.

De zonne-atollen kunnen mogelijk nu al gebruik maken van het bestaande hoogspanningsnet van windparken.

Als het én hard waait én de zon schijnt volop, moeten de zonne-panelen afgeregeld worden, zodat het hoogspanningsnet niet overbelast raakt.

Naar schatting komt dat in dit geval 100 uur per jaar voor waarbij 5% van de opgewekte energie afgeregeld moet worden.



Qirion

Daadwerkelijke uitwerking en toepasbaarheid in deze situatie moet onderzocht worden.

Een indicatieve schatting van de realisatietermijnen, publieke netkosten en opgewekte energie voor deze situatie moet nog uitgevoerd worden.

Uit beide verkenningen blijkt opnieuw dat het netwerk in Noord-Holland (Noord) qua capaciteit niet toegerust is voor de energietransitie opgave.

Colofon

Duurzaam Leefbaar, 'buitendijkse zonne-eilanden' is een initiatief van Kor Buitendijk.

De ecologische en natura 2000 conclusies zijn ontleend aan het ónderzoek Delates/Waardenburg, *"Zonne-atollen geven ruimte aan natuur en duurzame-energie – een verkenning"*.
Deltares, Sacha de Rijk en Ruurd Noordhuis
Bureau Waardenburg, Bas van den Boogaard en Ineke Röell

De netwerkanalyse Tennet, Philip van Noort, Peter Kwakman, Bart van Hulst
Analyse cable-pooling Qirion, Maarten van Blijderveen

De foto-impressies zijn gemaakt door studio S3, Heerhugowaard, Martijn Vreeker