

H+N+

S+ +



NOTITIE RUIMTELIJKE KWALITEIT

# BUITENDIJKS PLAN 3.0



# INHOUD

<b>1. INTRODUCTIE</b>	<b>5</b>
1.1 Drie doelstellingen	5
1.2 Aanleiding	6
1.3 Vraag	6
1.4 Uitgangspunten	6
1.5 Leeswijzer	7
<b>2. OPGAVE EN RANDVOORWAARDEN</b>	<b>8</b>
2.1 Drie hoofddoelstellingen	8
2.2 Functionele randvoorwaarden	8
2.3 Beleidsuitgangspunten	11
2.4 Technische randvoorwaarden	12
<b>3. RUIMTELIJKE KENMERKEN EN LEIDENDE PRINCIPES</b>	<b>15</b>
3.1 Maak het rondje IJsselmeer compleet	15
3.2 Benader de kust niet als een lijn maar als een zone	17
3.3 Respecteer en versterk de opeenvolging van baaien en kappen	17
3.4 Koester en versterk het verschil tussen strakke en grillige kusten	19
3.5 Verdedig de grootste open maten in het gebied	19
3.6 Intensiveer de verbindingen tussen het water en het achterland	21
3.7 Speel in op de diversiteit van het (onder)waterlandschap	21
3.8 Buit de diversiteit van het achterland uit	23
3.9 Verfijn het netwerk van verbindingen, te land en te water	23
3.10 Voeg een paar nieuwe krachtige trekkers/ iconen toe	25
<b>4. RUIMTELIJKE KWALITEIT BUITENDIJKS PLAN</b>	<b>26</b>
4.1 Ruimtelijk concept	26
4.2 Ecologische waarden	30
4.3 Opwek duurzame Energie	32
4.4 Recreatief gebruik en beleving	35
<b>5. RUIMTELIJKE OPGAVEN VOOR HET VERVOLG</b>	<b>38</b>
<b>COLOFON</b>	<b>40</b>

**+** **DOOR DE UNIEKE KWALITEITEN VAN DE** **+**  
**NOORD-HOLLANDSE IJSSELMEERKUST**  
**OPTIMAAL TE BENUTTEN, WILLEN WE DE**  
**LEEFBAARHEID EN ECONOMIE VERSTER-**  
**KEN, SAMEN MET ECOLOGIE EN ENERGIE** **+**  
**+** **(UIT: KUSTVISIE IJSSELMEERKUST 2021)** **+**

# 1. INTRODUCTIE

## 1.1 DRIE DOELSTELLINGEN

Het kustgebied van de Wieringermeer zal in de komende jaren een enorme ontwikkeling doormaken. De waterkwaliteit van het IJsselmeer is onder de maat: de oevers van de Wieringermeerkust zijn steil en diep en dragen niet bij aan een rijk onderwaterleven. De ministeries van Infrastructuur en Waterstaat en Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit hebben daarom het investeringsprogramma Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW) gestart met onder andere als doel de waterkwaliteit te verbeteren en de natuur te versterken in het IJsselmeergebied. Er dient geïnvesteerd te worden in de kwaliteit van natuur onder water door ongeveer 10% van het IJsselmeergebied om te vormen tot ondiepe luwten met ondergedoken waterplanten, helofytenzones en overstromingsgraslanden. Een deel hiervan moet zijn plek vinden langs de kust van de Wieringermeer. Maar: het realiseren van een groot areaal ondiepe luwten is kostbaar en komt daardoor moeilijk tot stand.

Ondertussen is vanuit de RES Noord-Holland Noord afgesproken om de potentiële opwek van 1,6 TWh duurzame energie door middel van zonnepanelen op het IJsselmeer te onderzoeken, met meervoudig ruimtegebruik als belangrijk uitgangspunt. Ook is er een visie op de IJsselmeerkust van Noord-Holland opgesteld waarin kansen voor de recreatief-economische ontwikkeling van het gebied op basis van de waarden en kwaliteiten van het IJsselmeer worden geschetst.

Buitendijks Plan vormt een synergie tussen deze drie hoofdoelstellingen: het vergroten van water- en natuurkwaliteit, het geven van een impuls aan de recreatie en economie van het gebied, en het leveren van een significante bijdrage aan de opwekking van duurzame energie als drager van dit plan. Dit alles binnen de context van het IJsselmeer als Natura-2000-gebied met behoud en ontwikkeling van de ruimtelijke kwaliteit van het IJsselmeergebied.

Deze notitie gaat primair in op de ruimtelijke kwaliteit en beleving die met de landschappelijke inpassing en de recreatieve kansen worden gerealiseerd. Dit document vormt een achtergrond bij het Buitendijks Plan 3.0. De thema's natuurwaarde en de energie-opwekking globaal beschreven omdat ook deze thema's een impact hebben op de ruimtelijke kwaliteit.

## 1.2 AANLEIDING

Buitendijks Plan is een concept dat ontwikkeld is door Kor Buitendijk. Het uitgangspunt van het plan is het leveren van een significante bijdrage aan drie belangrijke doelstellingen door meervoudig ruimtegebruik. Daarbij is de bedoeling om een deel van de opbrengsten van de opwek van duurzame energie te investeren in de andere doelstellingen. Door deze werkwijze wordt minder ruimte van het IJsselmeer in beslag genomen, kostenefficiënt gewerkt en beter omgegaan met hulpbronnen dan het geval zou zijn bij afzonderlijke realisatie. GroenLeven (specialist en marktleider in het ontwikkelen van grootschalige zonne-energie op water) en van Oord (een toonaangevende internationale waterbouwer met focus op baggeren en offshore wind) zijn aangehaakt als ontwikkelaars. ENGIE is betrokken als energieleverancier en als partner voor de netaansluiting.

De hoofdopzet van het plan is een serie van atollen waarbinnen de opwek van zonne-energie wordt gecombineerd met nieuwe onderwater-natuur. Door een relatief lage bedekkingsgraad is onder de panelen voldoende licht voor waterplanten. In februari 2021 is een eerste uitwerking van het plan gepresenteerd, verrijkt met o.a. een ecologische vooroever, eilanden met natuurfuncties en diverse recreatieve voorzieningen. In 2022 is het plan verder uitgediept om gesprekken met stakeholders te kunnen voeren en de haalbaarheid van het plan verder te onderzoeken. Als onderdeel van de 'Marktverkenning Integraal Zon-op-Water project Wieringerhoek' voor het Rijksvastgoedbedrijf zijn vervolgens een aantal verbeter- en verdiepingsslagen uitgevoerd wat heeft geleid tot dit Buitendijks Plan 3.0.

## 1.3 VRAAG

H+N+S Landschapsarchitecten is gevraagd om in in het kader van de 'Marktverkenning Integraal Zon-op-Water project Wieringerhoek' voor het Rijksvastgoedbedrijf het Buitendijks Plan verder uit te diepen en te verbeteren op een aantal onderdelen. Dit in nauwe samenwerking

met GroenLeven, Van Oord en betrokken ecologen van Deltares en Waardenburg Ecology en stromingsadvies van Witteveen+Bos. De versie van Buitendijks Plan (november 2022) en de belemmeringenkaart (december 2022) vormen hiervoor het vertrekpunt. De focus van deze verbeter- en verdiepingsslag liggen op het vlak van het behoud van de zoetwater bufferschijf en het waterbergend vermogen van het IJsselmeer en daarmee samenhangend de aanleghoogtes en overstroombaarheid van de randen. Daarnaast het aanpassen van de exacte locatie van de atollen om de ligging en vormgeving af te passen op het RES Zoekgebied, de vaargeulen en het schietterrein van defensie. Aanvullend het beschouwen van een nieuwe locatie voor de vooroever om de bestaande hevels en andere wensen van agrariërs in te passen en het voorkomen van zoute kwel of verzilting in de diepere geulen in en om de atollen. Tot slot het nader inpassen van de technische installaties en verdiepen van de recreatieve potentie. De drie doelstellingen voor natuur, recreatie en economische potentie en de opwek van duurzame energie zijn hierbij steeds als leidend motief gehanteerd. Deze notitie maakt inzichtelijk op welke wijze hieraan invulling is gegeven.

## 1.4 UITGANGSPUNTEN

Vertrekpunt zijn de doelstellingen van een zo groot mogelijke energieopwekking als bijdrage aan de RES Noord-Holland Noord, versterking van de arealen PAGW en instandhouding van de Natura-2000 doelstellingen. Daarnaast vormen het behoud van de spuicapaciteit, de arealen open water ten behoeve van de zoetwateropslag en waterberging op het IJsselmeer, de hevels voor de landbouw, de gasleiding, het RES Zoekgebied, het schootsveld van Defensie en de belangrijkste scheepvaartroutes de randvoorwaarden voor het plan. Verder sluit het project nadrukkelijk aan bij de Kustvisie IJsselmeerkust (vastgesteld in juli 2023) en de Handreiking omgevingskwaliteit (2020) en enkele andere beleidsdocumenten. In het volgende hoofdstuk is dit nader toegelicht.

## 1.5 LEESWIJZER

### RANDVOORWAARDEN EN OPGAVEN (H2)

Het IJsselmeer is veel meer dan een grote plas water. Boven, langs en onderwater liggen functionele randvoorwaarden die meegenomen moeten worden in Buitendijks Plan. Daarnaast worden de drie hoofddoelstellingen beschreven, zijn een aantal beleidsdocumenten uitgangspunt, worden vanuit de 'Marktverkenning' opgaven meegegeven en zijn er (technische) randvoorwaarden vanuit natuur, zonne-energie, golf- en ijsbescherming en recreatie.

### LEIDENDE PRINCIPES (H3)

De Gouden Regels uit de Handreiking Omgevingskwaliteit geven leidende ontwerpprincipes voor het IJsselmeergebied als geheel. Wij hebben dit vertaald naar leidende principes en ruimtelijke ambities voor Buitendijks Plan. Dit is gedaan aan de hand van de ruimtelijke kenmerken van de Wieringermeerkust in het licht van de tien Gouden Regels uit de Handreiking Omgevingskwaliteit.

### RUIMTELIJKE KWALITEIT BUITENDIJKS PLAN (H4)

Aan de hand van 4 thema's met betrekking tot ruimtelijke kwaliteit wordt de verdiepingsslag van Buitendijks Plan toegelicht:

1. Ruimtelijk concept en ruimtelijke principes (landschappelijke inpassing op hoofdlijnen)
2. Natuur
3. Duurzame Energie
4. Recreatief gebruik en beleving

### RUIMTELIJKE OPGAVEN VOOR HET VERVOLG (H5)

Dit laatste hoofdstuk beschrijft welke ruimtelijke ontwerpopgaven en uitgangspunten van cruciaal belang zijn voor het vervolg om de hoge ambitie zoals die nu in het plan zit ook daadwerkelijk te realiseren. Deze opgaven staan centraal bij de verdere uitwerking van het plan.

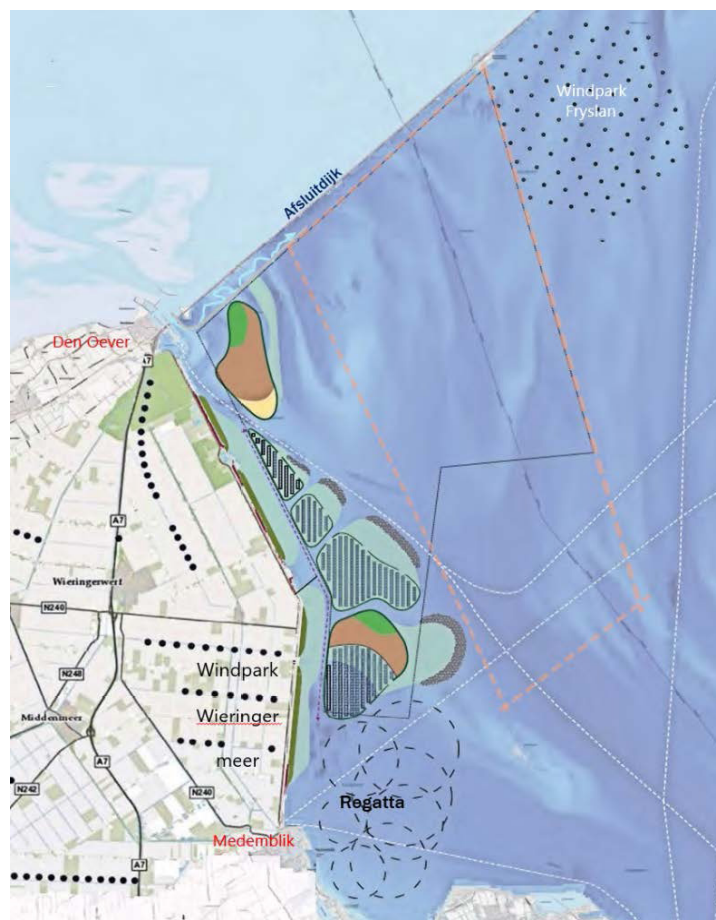


Fig. 2 Buitendijks Plan - verbetering van het ruimtelijke plan  
versie februari 2021

# 2. OPGAVE EN RANDVOORWAARDEN

## 2.1. DRIE HOOFD-DOELSTELLINGEN

Centraal in Buitendijks Plan staan drie hoofd-doelstellingen:

1. Het versterken van de natuurlijke arealen in het kader van de Programmatische Aanpak Grote Wateren en de instandhouding van de Natura2000 doelstellingen voor het IJsselmeergebied. Dit behelst met name het realiseren van luwtes met ondiepe onderwaternatuur.
2. Het geven van een impuls aan de recreatie-economie, aansluitend bij de Kustvisie IJsselmeerkust. Dit richt zich zowel op de watersport, als het toevoegen van bestemmingen, als het verbeteren van de recreatieve ontsluiting op het land.
3. Het leveren van een significante bijdrage aan de opwekking van duurzame energie. Dit vormt tevens de financiële drager van het plan en maakt de doelstelling voor de verbetering van de onderwaternatuur haalbaar. De zonne-installaties van het plan moeten hiervoor passen binnen het RES zoekgebied zoals vastgelegd in de RES van Noord-Holland Noord.

## 2.2. FUNCTIONELE RANDVOORWAARDEN

De marktverkenning heeft als doel om een technisch en financieel haalbaar plan op te leveren die verenigbaar is met cruciale (functionele) randvoorwaarden en belangen. Dat eerste heeft onder andere te maken met voldoende maat voor de zonne-energie - en daarmee voldoende financiering - en een efficiënt gebruik van zand en materialen om het plan te realiseren.

De functionele randvoorwaarden hebben betrekking op een breed spectrum aan onderwerpen. Hieronder worden deze kort en bondig beschreven. In de kaart op de volgende pagina zijn zoveel mogelijk van deze randvoorwaarden 'ruimtelijk' gemaakt. De contouren van Buitendijks Plan 3.0 zijn hier ter indicatie op geprojecteerd. Beleidsuitgangspunten zijn in een separate paragraaf (2.3) benoemd.

### RUIMTELIJKE KWALITEIT, OMGEVING EN INPASSING

Het IJsselmeergebied is uniek in Nederland en de wereld. De bijzondere kwaliteiten mogen niet verloren gaan en kunnen op veel vlakken worden versterkt. Ruimtelijke kwaliteit, historische identiteit, inpassing en (recreatieve)beleving worden daarom nadrukkelijk in het plan meegenomen. Hoofdstuk drie gaat hier uitgebreider op in.

### WATER EN BODEM

Water en bodem vormen de basis van een gezonde leefomgeving. Buitendijks Plan is daarom gestoeld op deze twee thema's en houdt rekening met de onderstaande punten.

- De onderwater geomorfologie met geulen en ondieptes en de natuurlijke stroming van zuid naar noord en noord naar zuid door wind en door het spuien bij Den Oever;
- De zoetwaterschijf en het waterbergend vermogen van het IJsselmeer intact houden. Cruciaal in een situatie wanneer hoogwater samenvalt met een storm. Er ontstaat dan veel opstuwning aan één zijde van het IJsselmeer. Dat betekent dat de peilfluctuatie in het IJsselmeer mogelijk moet blijven en dat er zo min mogelijk (maximaal 25 hectare) aan gebieden boven water moeten worden



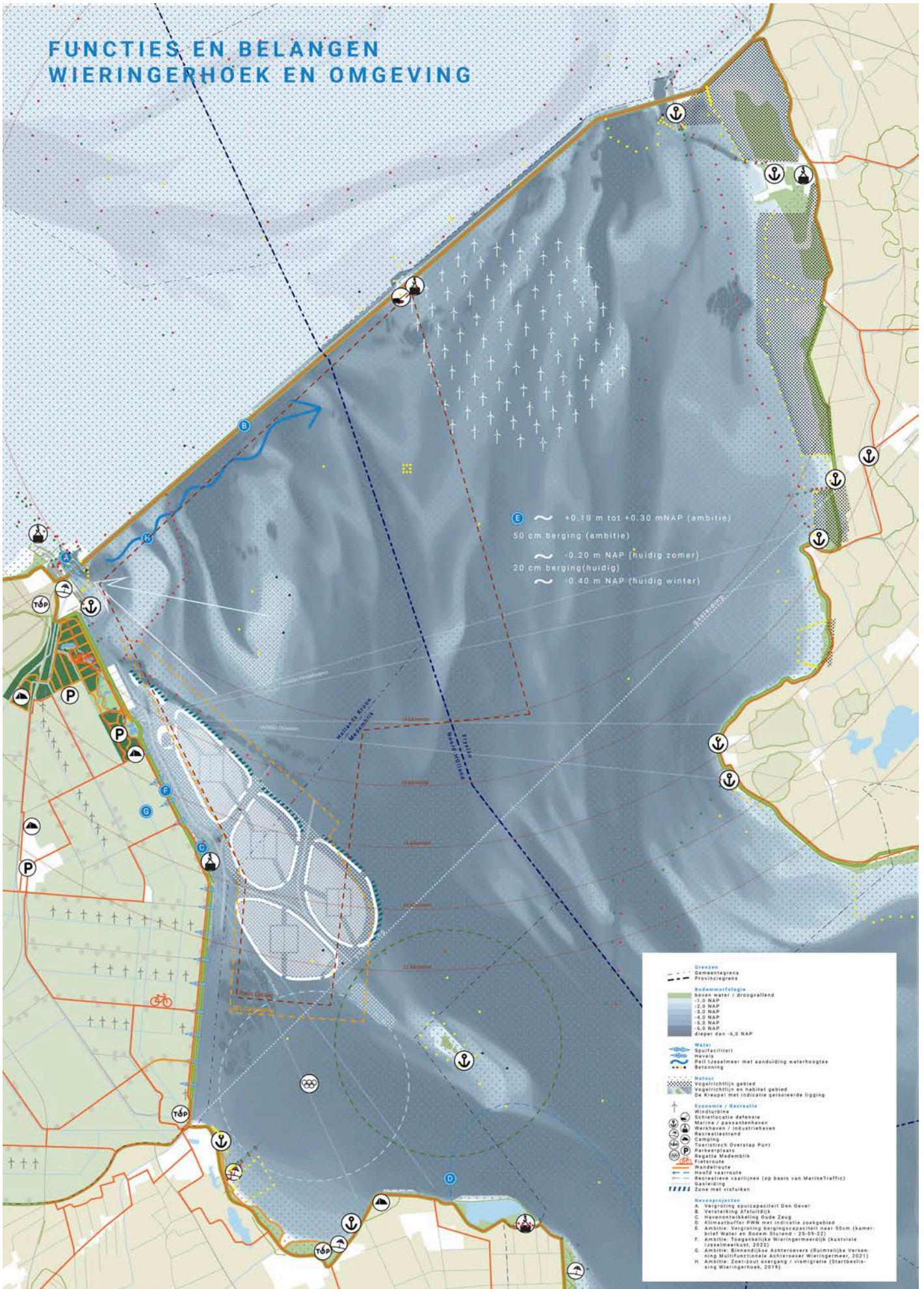


Fig. 3 Functies en belangen Wieringerhoek en omgeving

toegevoegd. Voor de toekomst is een zoetwaterschijf van 50 centimeter voorzien (nu 20 centimeter). Aandachtspunt vormt dus de overstroombaarheid van het plan en met name de beschermende randen.

- Het handhaven van de spuicapaciteit bij Den Oever. Hierbij dient het IJsselmeerwater ongeremd in de richting van de spuisluis te kunnen stromen;
- Buitendijks Plan mag geen verslechtering van de waterkwaliteit veroorzaken en de haalbaarheid van Kader Richtlijn Water onder druk zetten. Dit vormt bijvoorbeeld een aandachtspunt bij de zandwinning die nodig is voor het plan.
- Verzilting vormt nu al een probleem in het IJsselmeer. Zoute kwel bij diepere putten en zoutindringing bij de sluis van Den Oever mogen niet tot verslechtering van de waterkwaliteit van het IJsselmeer leiden. Dit zoute water bezinkt op dit moment in de diepere vaargeul tussen Den Oever en Urk. Voorkomen moet worden dat dit zoute water Buitendijks Plan ingetrokken wordt.

#### NATUUR

Naast de hoofddoelstelling zijn er nog twee natuuraspecten meegenomen in het plan:

- De geïsoleerde ligging van de Kreupel als natuureiland moet worden behouden. Voorkomen moet worden dat de zonne-atollen een 'springplank' vormen voor roofdieren en daarmee het vogelreservaat van de Kreupel aantasten
- Het Buitendijks Plan dient rekening te houden met ontwikkelingen rondom het plan-gebied zoals het realiseren van de zoet-zout gradiënt / vismigratierivier bij de Afsluitdijk. Daarnaast biedt Buitendijks Plan kansen om binnendijks rondom het Robbenoordbos de natuurwaardes verder te vergoten.

#### RECREATIE

Ook recreatie vormt één van de drie hoofddoelstellingen. Aanvullend op deze hoofddoelstelling is het cruciaal om de regatta bij Medemblik te handhaven. De weidsheid (en daarmee wind- en golfinvloeden) van de locatie is uniek in Neder-

land. De wedstrijdbanen voor diverse klassen zeilsport dienen daarom behouden te blijven;

#### DEFENSIE

Een deel van de westzijde van het IJsselmeer vormt een onveilige zone vanwege defensie-schietoefeningen die vanaf de Breezanddijk worden uitgevoerd. Er kan over grotere afstanden worden geschoten en het RES-Zoekgebied heeft een overlap met deze onveilige zone welke is vastgelegd in het Bkl.

#### LOKALE ECONOMIE

- De hevels voor de landbouw intact houden. Dit betekent dat de hevels in de Wieringermeerpolder ononderbroken water uit het IJsselmeer moeten kunnen hevelen ten tijde van droogte;
- Rekening houden met de ontwikkeling van de haven de Oude Zeug.
- De belangrijkste vaargeulen functioneel behouden zoals de route naar de haven De Oude Zeug en de route tussen Urk en Den Oever en de bestaande diepe geulen vermijden;
- De gasleiding tussen Medemblik en Workum inpassen en het plan op voldoende afstand realiseren. Activiteiten die de leidingen kunnen beïnvloeden worden voorkomen.
- Ruimte bieden voor de 20 visfuiken die zich op dit moment langs de dijk tussen Den Oever en de Oude Zeug bevinden. Een aantal vissers uit de omgeving vangen hier diverse soorten waaronder de paling. De visfuiken liggen op dit moment aan het open IJsselmeerwater op afstand van de vaargeul. Met name met zuid-oosten wind wordt de meeste vis gevangen. De inschatting van de vissers is dat met de aanleg van Buitendijksplan de visopbrengst lager zal uitvallen omdat het contact met het open water verloren gaat. Een mogelijkheid is om nieuwe vislocaties aan te bieden aan de buitenranden van het plan, zodat de verbinding met het open IJsselmeerwater intact blijft. De huidige vislocaties kunnen verder gehandhaafd blijven.

## 2.3 BELEIDSUITGANGSPUNTEN

Het project sluit nadrukkelijk aan op de Verkenning Grote Wateren (2017), de Handreiking omgevingskwaliteit (2020), de vastgestelde RES 1.0 van Noord-Holland Noord (2021), Kustvisie IJsselmeerkust (vastgesteld juli 2023) en de Kamerbrief 2e Zonbrief (2023). Daarnaast bouwt het voort op de agenda IJsselmeergebied 2050 en de energieverkenning IJsselmeergebied.

### AGENDA IJSSELMEERGBIED 2050

De vier provincies rondom het IJsselmeergebied hebben gezamenlijk een toekomstagenda opgesteld. Aan de hand van drie ambities worden door H+N+S kansen en principes geformuleerd waaronder principes over het toekomstbestendige wateren ecosysteem, economische verbetering en duurzame energiewinning. De agenda IJsselmeergebied (2018) vormt een vertrekpunt van de kustvisie en is dus vertaald naar de lokale schaal van de Wieringermeer en Buitendijks Plan sluit op diverse facetten aan op de ambities, kansen en principes die reeds in de agenda zijn geformuleerd.

### KAMERBRIEF 2E ZONBRIEF OVER ONTWIKKELING ZONNE-ENERGIE

In de tweede zonbrief geeft het Rijk een toelichting over de ontwikkeling van zonne-energie. Het kabinet wil de schaarse ruimte zo efficiënt mogelijk benutten met behoud van de kwaliteit van de fysieke leefomgeving. Daarom wordt voor de hernieuwbare opwek met zon-PV de Voorkeursvolgorde Zon gevolgd. In de afwijking voor hernieuwbare opwek met zon-PV in het landelijk gebied staan tijdelijkheid en multifunctioneel gebruik centraal. Multifunctioneel zon-PV draagt bij aan de doelen voor hernieuwbare opwek en kan, mits landschappelijk vormgegeven en ingepast, maatschappelijke meerwaarde creëren. Bijvoorbeeld via een impuls aan landschap, ecologie of natuur.

### ENERGIEVERKENNING IJSSELMEERGBIED

In 2019 is een ruimtelijke energieverkenning voor het gehele IJsselmeergebied uitgevoerd. In deze verkenning is onder andere de ruimtelijke

potentie van zon en wind voor de Wieringermeer kust onderzocht. Vervolgens is bepaald dat de combinatie tussen zonne-energie en natuurontwikkeling denkbaar is, omdat dit meerdere doelen dient.

### VERKENNING GROTE WATEREN

Als start van de Programmatische Aanpak Grote Wateren is de Verkenning (2017) uitgevoerd door Rijkswaterstaat wat voor het IJsselmeergebied is samengevat in een factsheet. Een belangrijke oplossingsrichting voor robuuste natuur die wordt voorgesteld in de verkenning is het toevoegen van leefgebieden die nu schaars zijn, met name ondiep water, zandplaten (vooral bij de Friese kust), eilandjes, zachte oevers en dood hout. Ook wordt er ruimte geboden voor duurzame energie-opwek, recreatie en economie en kleine compartimentering voor ondiepe natuur. Het Buitendijks Plan speelt hier op in.

### RES 1.0 NOORD-HOLLAND NOORD

Het plangebied valt onder de regio Noord-Holland Noord met betrekking tot de Regionale Energie Strategie (RES). In de RES 1.0 is voor het gebied van de Wieringerhoek een zoekgebied aangegeven voor zon op water waarbij de regio zich inzet voor de ontwikkeling van Buitendijks Plan, een bijzonder initiatief waarin op het IJsselmeer natuurontwikkeling wordt gecombineerd met zonne-atollen. Binnen de kaders en het zoekgebied van deze RES is Buitendijks Plan nader uitgewerkt.



Fig. 4 Uitsnede uit de kaart van de RES 1.0 van regio Noord-Holland Noord met aanduiding zoekgebied Buitendijks Plan

### KUSTVISIE IJSSELMEERKUST

De Kustvisie IJsselmeerkust is opgesteld door de provincie Noord-Holland en de gemeentes Hollands Kroon, Medemblik en Enkhuizen, met als doel de leefbaarheid en economie van de IJsselmeerkust te versterken. De kuststrook wordt versterkt met behoud van de huidige waarde en identiteit welke zijn gevormd door de rijke bestaansgeschiedenis.

Belangrijke uitgangspunten van de kustvisie zijn:

- De kwaliteiten optimaal benutten;
- Samenhang bewerkstelligen tussen ontwikkelingen, het water en gebiedskenmerken;
- Recreatieve beleving centraal stellen.

Dit is uitgewerkt tot drie hoofdprincipes:

1. Een nieuwe relatie tussen land en water;
2. De kust als verbinding;
3. Beleving van internationale allure.

### HANDREIKING OMGEVINGSKWALITEIT

De Handreiking Omgevingskwaliteit is een handvat voor ontwikkelingen rondom het IJsselmeergebied. Het beschouwt vanuit een sterke samenhang de ruimtelijke, ecologische en historische kwaliteiten. Onderdeel van de handreiking zijn 10 Gouden Regels, opgesteld door Frits Palmboom. In het volgende hoofdstuk wordt hier nader op ingegaan.

### KAMERBRIEF BODEM EN WATER STUREND

De Kamerbrief over de rol Water en Bodem bij Ruimtelijke Ordening (november 2022, ministerie van I&W) gaat in op het belang van het

water en de bodem bij ruimtelijke ordening en ontwikkeling. Met betrekking tot het IJsselmeer zijn een tweetal relevante structurerende keuzes van belang die ook in het Buitendijks Plan zijn meegenomen.

Nr. 8: we houden rekening met grotere peilfluctuaties en de optie van peil aanpassingen van het IJsselmeer en het Markermeer. (...) Het betreft de optie om de huidige zoetwaterbuffer van 20cm naar 50cm te vergroten.

Nr 9: We staan geen nieuwe landaanwinning (eilanden) toe in het IJsselmeergebied, behalve voor overstroombare natuur en om te voldoen aan de Natura 2000-doelen en KRW.

## 2.4. TECHNISCHE RANDVOORWAARDEN

Door de specialisten zijn op basis van bewezen technieken randvoorwaarden aangereikt, op basis waarvan een uitvoerbaar plan kan worden gerealiseerd.

### OPSTELLINGSVORMEN VOOR ZONNE-ENERGIE

Voor Buitendijks Plan worden twee vormen van opstellingen toegepast: drijvende panelen en staande panelen bewegend van oost naar west (trackers). Hiervoor zijn de uitgangspunten in hoogtes en groottes van de tafels van toepassing alsmede de beoogde oppervlaktes die nodig zijn om het plan haalbaar te maken.

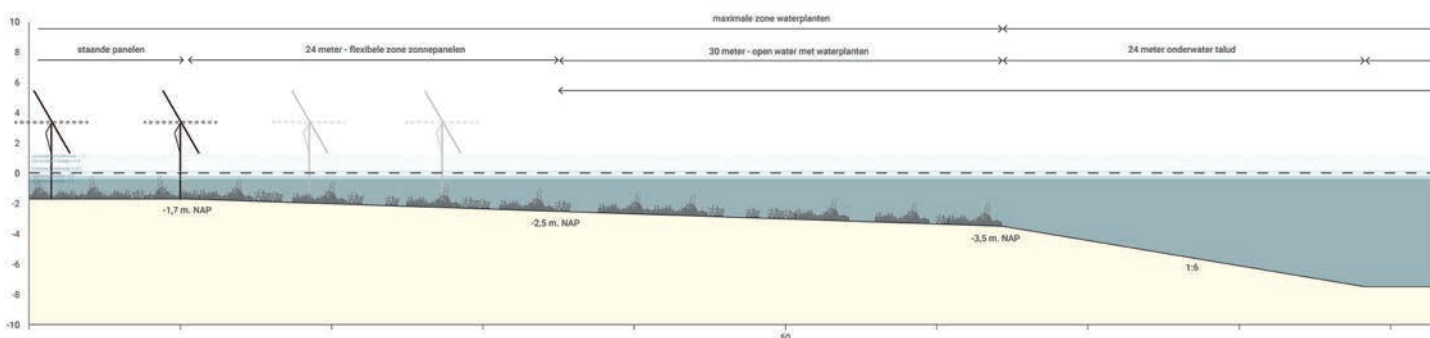


Fig. 5 Snede van een stroomgeul tussen de staande zonnepanelen (trackers)

### TECHNISCHE INSTALLATIES

Per atol zijn technische installaties noodzakelijk om de stroom te bundelen. Dit vraagt een omvormer per set tafels (tussen de panelen), een transformator van 1 hectare per atol en een groot schakelstation voor verbinding vaste land (2,5 ha). Qua ruimtelijk beeld bestaan de transformatoren en schakelstations voornamelijk uit open installaties met enkele dichte kasten en systemen. Dit zijn vaste bouwschema's waar niet veel ontwerpvrijheid mogelijk is.

### GOLF- EN IJSBESCHERMING

Voor zowel de zonnepanelen, de kleinschalige recreatie als de natuurontwikkeling is luwte een randvoorwaarde. Hiervoor zijn randen nodig die voor kalmer water zorgen en in tijden van kruisend ijs de ijsschotsen tegenhouden. Van oudsher worden hier hoge stenen dammen voor gebruikt. Echter, deze harde stenen dammen hebben een negatief effect op de waterkwaliteit en de ecologische waarden. Buitendijks Plan zet daarom in op zachtere brede overstroombare zandranden. Lage dammen met stortsteen zijn wel noodzakelijk om de zandranden te beschermen.

### ZANDWINNINGSSTRATEGIEËN

Er is veel zand nodig om Buitendijks Plan te kunnen realiseren. Deze hoeveelheden worden verwerkt in de randen, maar ook om ondieptes aan te leggen, zodat de onderwaternatuur tot ontwikkeling kan komen. Binnen de contouren van het plan zijn er verschillende mogelijkheden om zand te winnen. Er zijn ook buiten de contouren van het plan winlocaties in het IJsselmeergebied noodzakelijk.

### STROOMGEULEN

Om verversing van het water in de atollen te krijgen en om de atollen daadwerkelijk als bron van nutriënten van het IJsselmeer te laten dienen, is doorstroming van de atollen nodig. Ook wordt hiermee voorkomen dat in de diepere delen stratificatie optreedt. Dat betekent dat er:

- een doorgaande noord-zuid stroomgeul door de atollen moet lopen;
- in de randen aan de Wieringermeerzijde kleine openingen nodig zijn;
- en dat er aan de IJsselmeerzijde juist onderwaterdrempels opgeworpen moeten worden om de stroming te sturen en zoutindringen uit de vaargeul Den Oever-Urk te voorkomen.

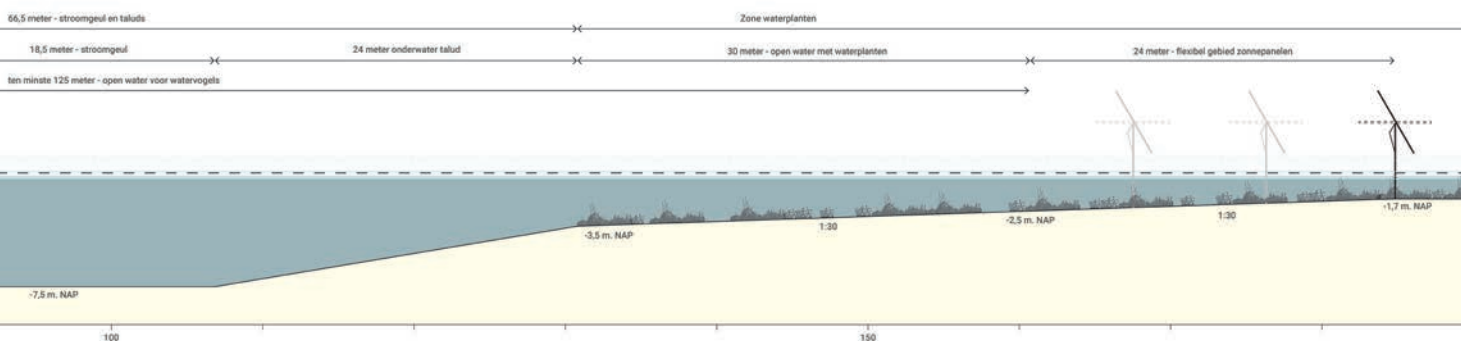




Fig. 6 : Zicht langs de kustlijn van de Wieringermeerkust

# 3. RUIMTELIJKE KENMERKEN EN LEIDENDE PRINCIPES

De Handreiking Omgevingskwaliteit presenteert de ruimtelijke kenmerken op de schaal van het gehele IJsselmeergebied. Het biedt onder andere Tien Gouden Regels als handreikingen voor ruimtelijke ingrepen in het gebied. De Gouden Regels vormen aansporingen om bepaalde karakteristieken te beschermen, behouden, versterken, ontwikkelen of te transformeren. Die handreikingen gelden voor het hele IJsselmeergebied maar dagen uit tot maatwerk.

Dit hoofdstuk beschrijft aan de hand van de Gouden Regels de kwaliteiten van het landschap van de Wieringermeerkust. Hierbij wordt per regel een aantal leidende principes voor Buitendijks Plan geformuleerd. Twee overzichtskaarten van de Wieringermeerkust (één gericht op landschapskwaliteit en één gericht op recreatief gebruik en beleving) en gebiedsfoto's illustreren de verschillende inzichten.

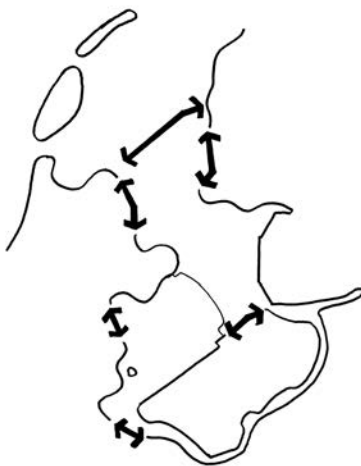


Fig. 7 : Gouden Regel 1 'Maak het rondje IJsselmeer compleet'

## 3.1 MAAK HET RONDJE IJSELMEER COMPLEET

De Wieringermeerkust is een doorn in het oog van menig wielrenner en een teleurstelling voor wie een mooie wandeling met zicht op het IJsselmeer in gedachte had. De weg ligt binnendijks en er zijn geen losliggende langzaamverkeerwegen.

*Leidende principes:*

- *Maak mogelijk (of niet onmogelijk) dat de kruin van de dijk toegankelijk is voor langzaam verkeer om bij te dragen aan het rondje IJsselmeer.*

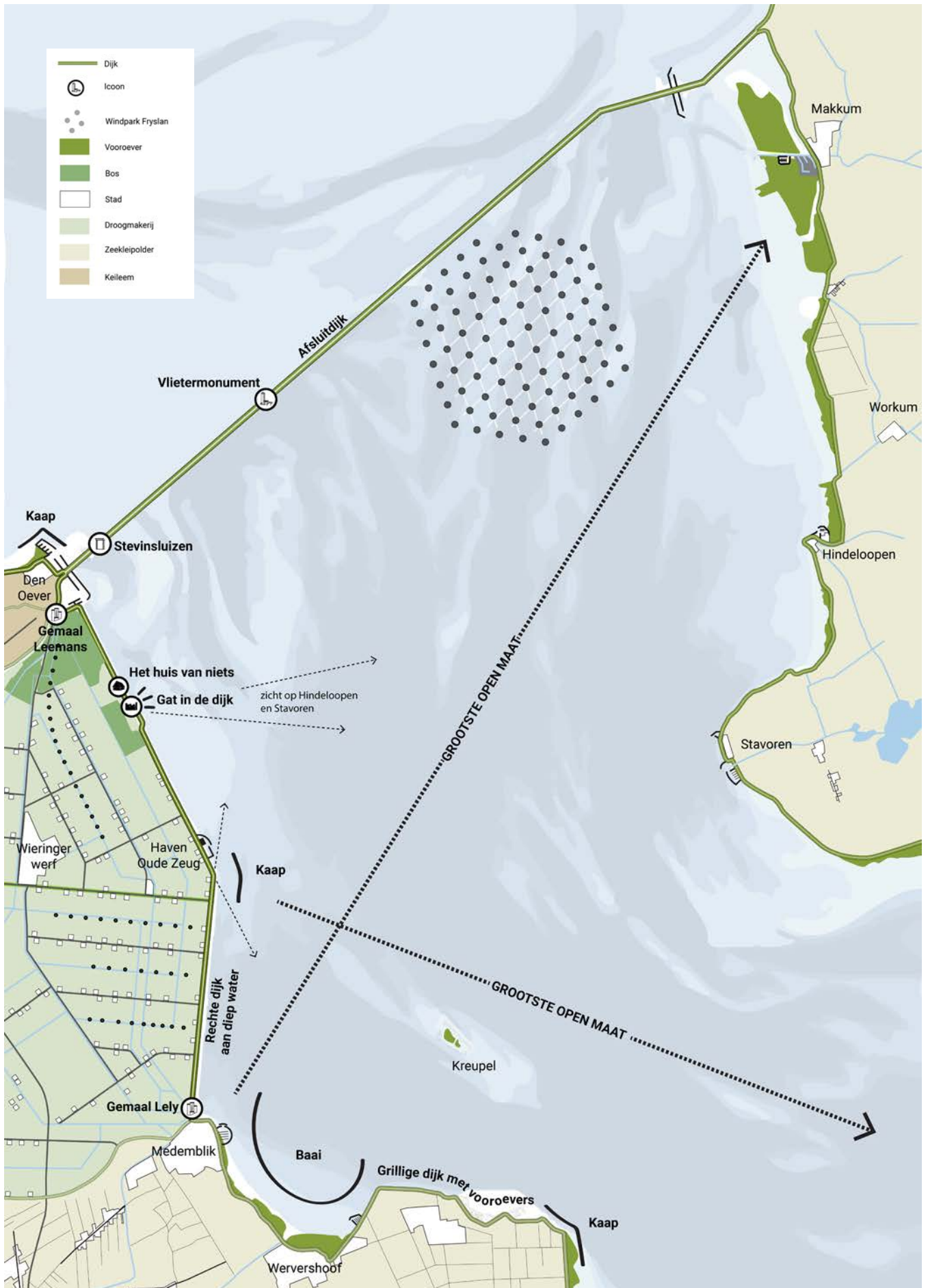


Fig. 8 Kaartanalyse van de Wieringermeerkust met daarin de belangrijkste landschapswaliteiten



### 3.2 BENADER DE KUST NIET ALS EEN LIJN MAAR ALS EEN ZONE

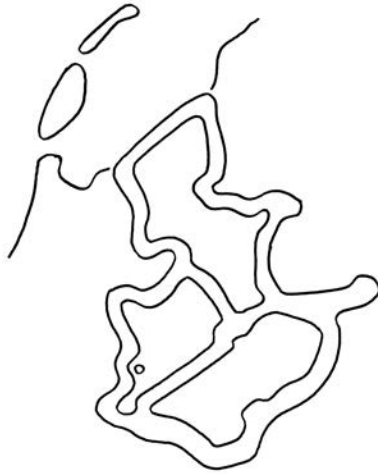


Fig. 9 Gouden Regel 2: Benader de kust niet als een lijn maar als een zone

De Wieringermeerdijk heeft een strak dijklichaam. De dijk is stevig gedimensioneerd omdat de Afsluitdijk ten tijde van de drooglegging van de polder in de jaren '30 nog niet bestond, en de dijk dus de grillen van de Zuiderzee moest kunnen weerstaan. De dijk is bekleed met bitumen en stortsteen: dat versterkt de technische uitstraling. De dijk vormt momenteel een harde grens tussen land en water.

*Leidende principes:*

- Voorland en achterland verbinden tot kustlandschap;
- Meer geleidelijke overgangen tussen land en water en faciliteer de ecologische interactie tussen binnendijks en buitendijks;
- De dijk als structuurdrager overeind houden.

### 3.3 RESPECTEER EN VERSTERK DE OPEENVOLGING VAN BAIEN EN KAPEN

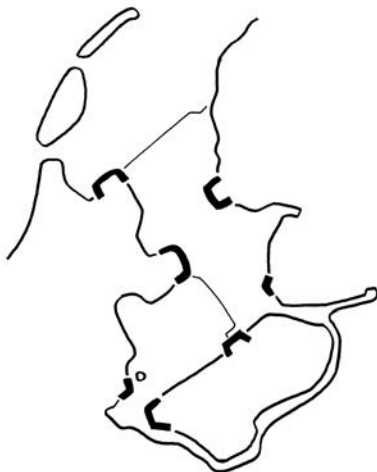


Fig. 10 Gouden Regel 3: Respecteer en versterk de opeenvolging van baaien en kapen

Op het niveau van het IJsselmeergebied kunnen een aantal baaien en kapen worden onderscheiden, zoals de baai van Hoorn en de kaap van Stavoren en Almere. Ingezoomd op de Wieringermeerkust zijn een aantal kapen en baaien aan te wijzen. De baai van Medemblik met de Regatta is het meest in het oog springend. Deze wordt geflankeerd door de kaap van Andijk en de schuine inzet van de Wieringermeerdijk. De knik in de Wieringermeerpolder kan opgevat worden als een moderne kaap die met de realisatie van de dijk is ontstaan. Deze kaap markeert tevens de overgang tussen het diepere en ondiepere deel van het IJsselmeer (zie 2.1).

*Leidende principes:*

- Articuleer de knik in de Wieringermeerdijk als kleinschalige nieuwe kaap en respecteer de baai bij Medemblik.



Fig. 11 Vanaf het Gat in de Dijk zijn bij helder weer de kapen van Hindeloopen (links) en Stavoren (rechts) als flinterdunne lijnen zichtbaar aan de horizon



Fig. 12 Windpark Fryslân vormgegeven als modern icoon vormt een onderbreking van de lange lege zichtlijn op het IJsselmeer. De Afsluitdijk valt bijna weg door de bolling van de aarde

### 3.4 KOESTER EN VERSTERK HET VERSCHIL TUSSEN STRAKKE EN GRILLIGE KUSTEN EN TUSSEN OUDE EN NIEUWE EILANDEN

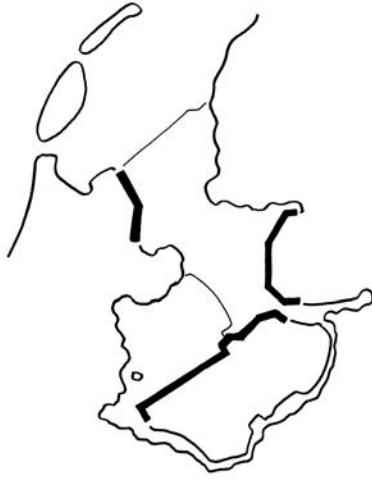


Fig. 13 Gouden Regel 4: Koester en versterk het verschil tussen strakke en grillige kusten

De Wieringermeerdijk vormt een strakke kustlijn die is gemaakt bij de drooglegging van de polder rond 1930. De dijk contrasteert sterk met het grillige verloop van de veel oudere West-Friese Omringdijk bij Medemblik en de dijken bij Wieringen. Ook de Afsluitdijk is een strak dijklichaam. Maar, deze verschilt qua functie, schaal en inrichting sterk van de polderdijken.

*Leidende principes:*

- *Behoud en versterken van de Wieringermeerdijk als strak dijklichaam;*
- *Geef de nieuwe atollen een eigen gezicht in het IJsselmeer. Maak onderscheid tussen de IJsselmeerzijde en een Wieringermeerzijde.*
- *Maak duidelijk onderscheid tussen vooroevers aan de dijk en eilanden / atollen die los in het open water liggen.*

### 3.5 VERDEDIG DE GROOTSTE OPEN MATEN IN HET GEBIED

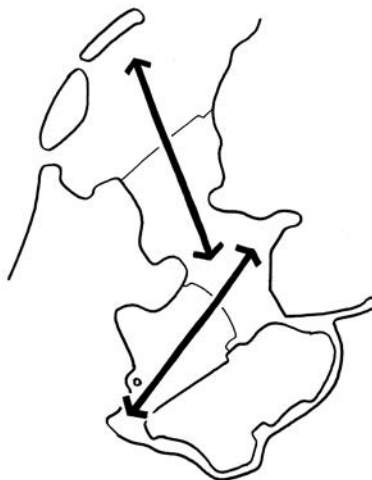


Fig. 14 Gouden Regel 5: Verdedig de grootste open maten in het gebied

De grootste open maten op het IJsselmeer worden bepaald door de afwezigheid van land aan de horizon. Met andere woorden: unieke leegte en stilte voor Nederlandse begrippen. De Houtribdijk en de Afsluitdijk zijn relatief laag, waardoor ze wegvallen achter de bolling van de aarde. In het plangebied grenst de open ruimte nu direct aan de dijk. Er zijn een aantal belangrijke zichtassen en zichtlijnen, zoals die naar Stavoren. Maar, deze kunnen nu vanaf het land nauwelijks ervaren worden omdat het dijkgebied grotendeel ontoegankelijk is. Windpark Fryslân vormt een verstoring van de grote maat.

*Leidende principes:*

- *Behoud van de belangrijkste zichtlijnen en zichtassen;*
- *Behoud de zichtbare horizon vanaf de dijk.*

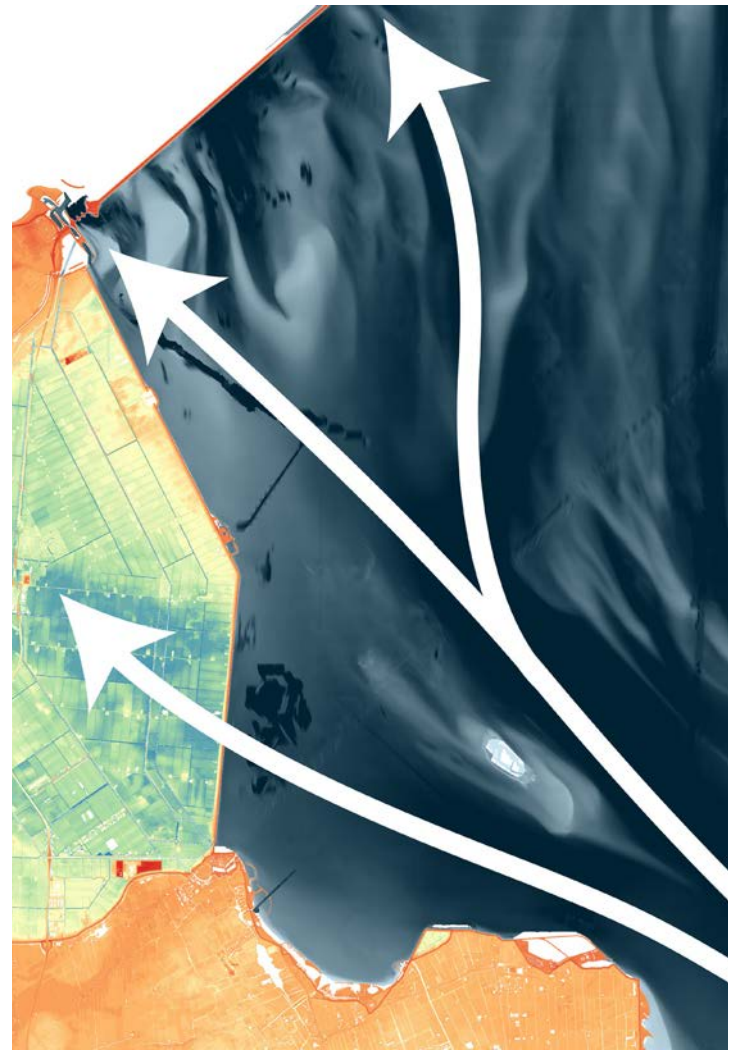


Fig. 15 Kaartbeeld met hoogtes van de Wieringermeer en dieptes in het IJsselmeer. Indicatief zijn de (voormalige) stroomgeulen weergegeven



Fig. 16 Kaartbeeld omstreeks 1900 van de Zuiderzee, met duidelijk zichtbaar de ondieptes Kreupel en Oude Zeug. Indicatief is de grens van de polder aangeduid.

### 3.6 INTENSIVEER DE VERBINDINGEN TUSSEN HET WATER EN HET ACHTERLAND

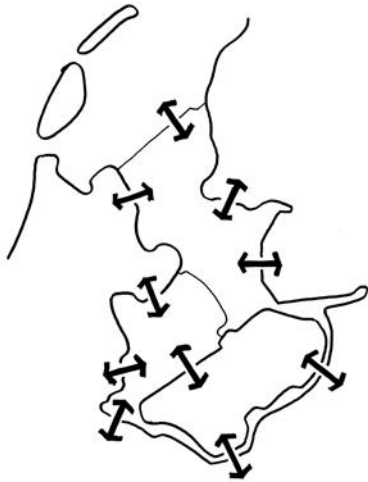


Fig. 17 Gouden Regel 6: Intensiveer de verbindingen tussen het water en het achterland

Dwars op de Wieringermeerdijk zijn maar enkele dijkkopgangen. Bij het Gat in de Dijk (ontstaan door een bombardement in de WO2) zit een opgang naar een klompenpad over de dijk. Om via land bij de industriële haven de Oude Zeug te komen (als werkhaven aangelegd bij de drooglegging) moet de dijk worden overgestoken. Echte recreatieve voorzieningen (dijktrappen, wandelroutes) zijn nu niet aanwezig, laat staan aanlegplekken.

*Leidende principes:*

- De betekenis van bestaande schakelpunten versterken als verbinding tussen water en achterland ('kaap' Wieringermeerdijk, Oude Zeug, Gat in de dijk);
- Bedienen van zowel voet-, fiets als vaarverkeer met routes en voorzieningen aan, op en langs de dijk. Hiermee wordt tevens de lokale economie versterkt.

### 3.7 SPEEL IN OP DE DIVERSITEIT VAN HET (ONDER)WATERLANDSCHAP

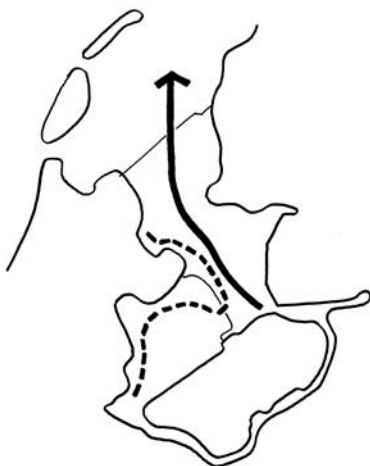


Fig. 18 Gouden Regel 7: Speel in op de diversiteit van het (onder)waterlandschap

De historische kaarten van de Zuiderzee en de hoogtekartaart van de Wieringermeerpolder vertellen het verhaal van de 'onderwaterkaart' aan de kust van de Wieringermeerpolder. De Kreupel en de Oude Zeug zijn als ondiepere zandplaten zichtbaar op historische kaartbeelden. Het Robbenoordbos is aangeplant op de zandige ondergrond van de voormalige Robbeplaat. Het noordelijk deel van de Wieringermeerdijk is gelegen aan relatief ondiep water van de oude zandplaten. Het zuidelijk deel van de Wieringermeerdijk ligt aan een diepere geul die oorspronkelijk doorliep door de polder. Dit hoogteverschil is nog zichtbaar in de polder en in de bodemopbouw.

*Leidende principes:*

- Gebruik maken van de onderwater morfologie;
- Het realiseren van divers ondiep watermilieu om verschillende doelsoorten te bedienen en aan te sluiten bij de doelstellingen van de PAGW.
- Robuuste grootschalige ingreep vormgeven als nieuwe werelden in het waterlandschap; de Markerwadden zijn een voorbeeld.

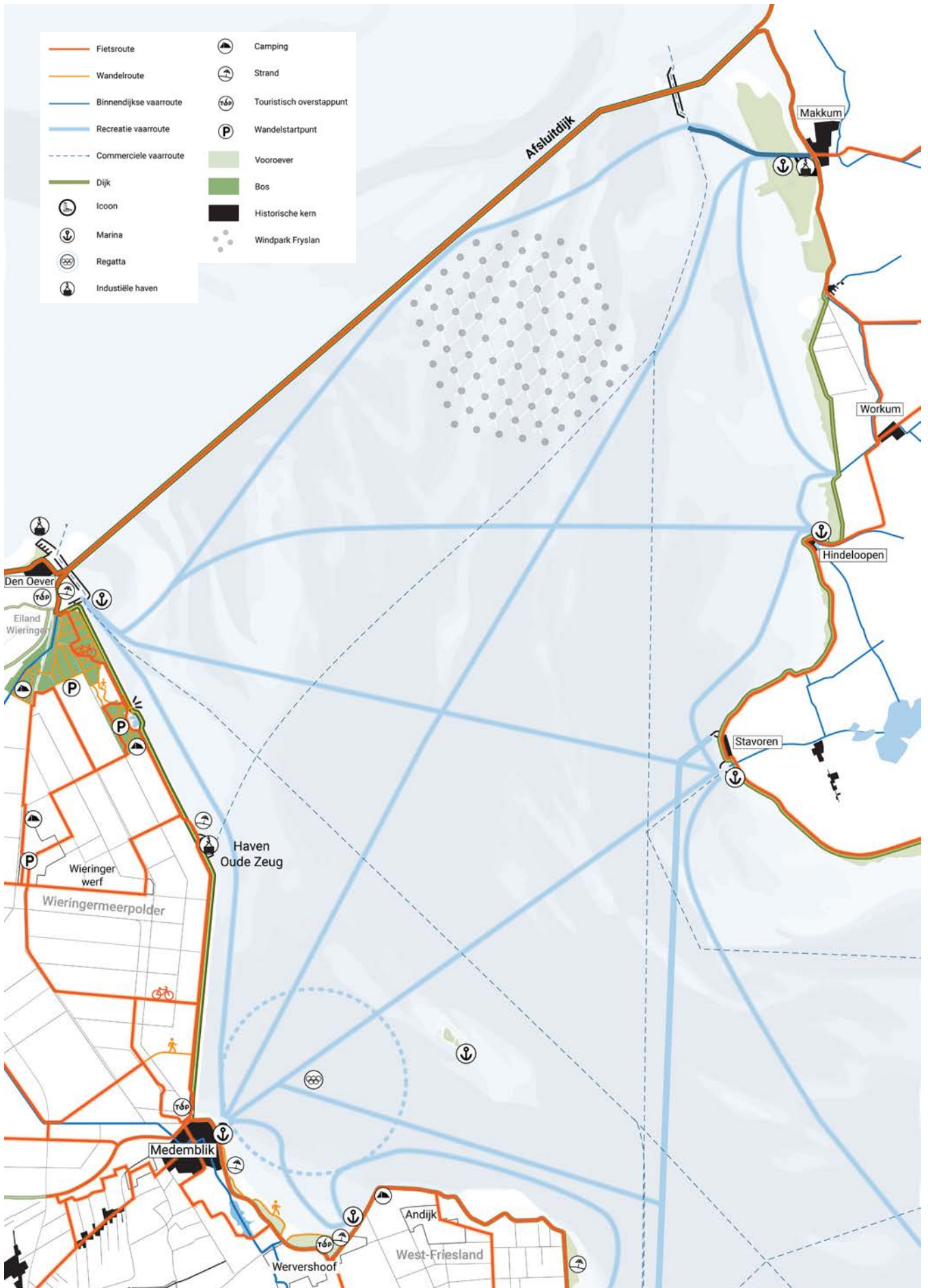


Fig. 19 Huidig recreatief gebruik rondom de Wieringermeerkust

### 3.8 BUIT DE DIVERSITEIT VAN HET ACHTERLAND UIT



Fig. 20 Gouden Regel 8: Buit de diversiteit van het achterland uit

Er zijn een aantal grote verschillen tussen de polder en het oude land. Bijvoorbeeld het verschil in verkaveling. De orthogonale structuur van water, wegen en de verkaveling in de Wieringermeerpolder staat in sterk contrast met de onregelmatige verkaveling van het oude land. Kernen zijn volgens een bijna mathematisch ordeningsprincipe ingepast met een sterk bedachte structuur. Hoewel deze op oude dorpen gebaseerd is, is het contrast met in lange tijd organisch gegroeide kernen enorm.

*Leidende principes:*

- *Het rationale landschap van de Wieringermeerpolder aan de dijk tot expressie laten komen;*
- *Toevoegen van functiedifferentiatie en schaalverkleining zonder de grootsheid van het landschap teniet te doen.*

### 3.9 VERFIJN HET NETWERK VAN VERBINDINGEN, TE LAND EN TE WATER



Fig. 21 Gouden Regel nr.9: Verfiin het netwerk van verbindingen, te land en te water

Er zijn momenteel weinig recreatieve routes en voorzieningen langs de kust van de Wieringermeerpolder. Er is een kans en een behoefte om het netwerk van verbindingen binnendijks en buitendijks verder te verfijnen en verschillende manieren van recreëren met elkaar te verbinden, zoals ook aangeduid in de Kustvisie IJsselmeerkust.

*Leidende principes:*

- *Faciliteren van kleinschalige routes zoals in het Robbenoordbos of een fietspad op de dijk;*
- *Uitbreiding van het aanbod voor kleinschalige vaarrecreatie: hiervoor is het belangrijk om in een luwe vaarroute te voorzien;*
- *Toevoegen van interessante bestemmingen die recreanten trekken en een doel geven. Dit kan in de vorm van iconen zoals toegelicht in paragraaf 2.10, in recreatieve belevingspunten als een strand, verblijfsrecreatie of in vaarbestemmingen zoals havens, ankerplekken of aanlegsteigers.*



Fig. 22 Zeldzame dijkopgang: bij het Gat in de Dijk



Fig. 23 Het Huis van Niets met in de achtergrond Den Oever, bij het schakelpunt van het Gat in de Dijk. De betekenis van de plek kan verder ontwikkeld worden



### 3.10 VOEG EEN PAAR NIEUWE KRACHTIGE TREKKERS/ ICONEN TOE

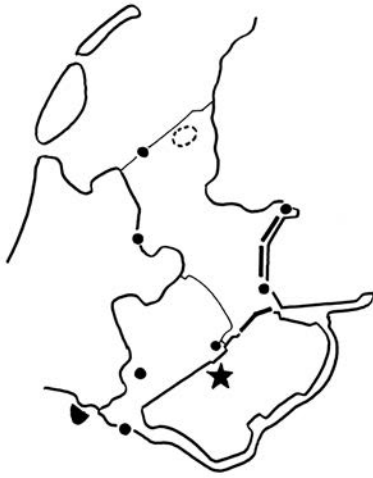


Fig. 24 Gouden Regel nr.10: Voeg een paar nieuwe krachtige-trekkers/ iconen toe

De Wieringermeerkust kent een aantal plekken en objecten met een (potentiële) toeristische aantrekkingskracht. Het aantal echte iconen is echter gering en de toegankelijkheid hiervan is beperkt. Van noord naar zuid zijn de markante punten:

- Den Oever
- Gemaal Leemans
- Het Robbenoordbos
- Ensemble van het Gat in de Dijk, de Wielen, de gedenkplek en het Huis van Niets
- De 'kaap' van de Wieringermeerkust
- Gemaal Lely
- Medemblik

*Leidende principes:*

- *Deze locaties recreatief versterken en beter ontsluiten zodat ze als bestemming gaan fungeren langs de lange eentonige dijk van de Wieringermeerkust;*
- *Toevoegen van een passend nieuw icoon als onderdeel van het Buitendijks Plan;*
- *Daarbij ruimte bieden aan avontuurlijke trekkers, 'geheimtips' voor de kenners en fijnproevers.*

# 4. RUIMTELIJKE KWALITEIT BUITENDIJKS PLAN



Fig. 25 Buitendijks Plan is gelegen op de historische waterbodem van het IJsselmeer en bewust losgelegd van de strakke Wieringermeerkust.

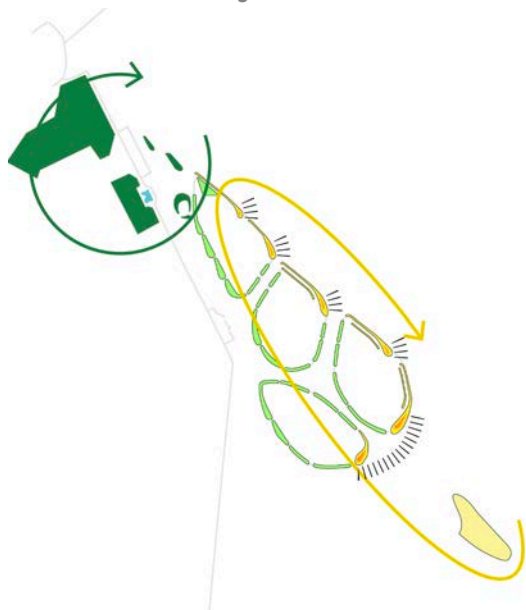


Fig. 26 Ruimtelijke concept: met de 'kop en staart' en 'twee gezichten' legt Buitendijks Plan een relatie met het Robbenoordbos en de Kreupel, en reageert het plan op de luwe Wieringermeer- en dynamische IJsselmeerszijde.

De essentie van het Buitendijks Plan is meer-  
voudig ruimtegebruik en optimaal gebruik  
van koppelkansen. Staande zonnepanelen  
worden gecombineerd met onderwaternatuur.  
De helofytenranden en de zandranden rond-  
om de atollen beschermen niet alleen de pa-  
nelen tegen golfslag en kruierend ijs: bijzondere  
soorten vinden hier een leefgebied en ze bie-  
den de basis van de recreatieve beleving. Met  
het materiaal wat vrijkomt om stroomgeulen  
en vaargeulen te maken wordt een deel van  
de ondieptes aangelegd. Met de realisatie van  
de atollen ontstaat een nieuwe wereld in het  
IJsselmeer. Een grootschalige ontwikkeling,  
in schaal vergelijkbaar met de recente aanleg  
van de Markerwadden. Op deze ondiepe plek-  
ken wordt een significante bijdrage geleverd  
aan de waterkwaliteit. Een viertal thema's  
beschrijven de inpassing en ruimtelijke kwa-  
liteit van het project.

## 4.1 RUIMTELIJK CONCEPT

### BODEM ALS BASIS

De huidige bodem van het IJsselmeer, de onder-  
watermorfologie, vormt de basis voor het ontwerp  
van de eilandengroep. De voormalige zandrug uit  
de Zuiderzee waar de Kreupel, de Oude Zeug en het  
Robbenoordbos onderdeel van zijn, vormt de on-  
dergrond van het plan. Hierin worden de ondiepe  
delen verder verondiept, de diepste delen worden  
dieper: er wordt hierdoor zoveel mogelijk gewerkt  
met materiaal uit de directe omgeving.



Fig. 27 Buitendijks Plan - verbeelding van het ruimtelijke plan, februari 2024

### ICONISCHE KOP EN STAART

De atollen krijgen een iconische kop en staart. De kop van de archipel is een markante zandduin met daarin verscholen de noodzakelijke installaties. Deze installaties zijn nodig om de grote hoeveelheid stroom via ondergrondse hoogspanningskabels aan land te brengen. Elk atol krijgt een bescheiden 'kop' met een kleinere duinen die de schakelstations inpast. Dit ensemble vormt een nieuw oriëntatiepunt dat oprijst uit het IJsselmeer.

Aan de staart, bij het Robbenoordbos, liggen griendeilanden in aansluiting op de binnendijkse wereld. Het betreft een drassig natuurgebied waarbij door natuurlijke successie wilgenstruweel ontwikkelt. Hier wordt ook de vooroever gesitueerd. Zo ontstaat er een zone langs de dijk waarbij de buitenwereld op de binnenwereld reageert. Niet alleen ruimtelijk. Ook ecologisch ontstaat er een belangrijke relatie tussen binnen en buiten. Door de vooroever op deze plek te ontwikkelen ligt hier de kans om binnendijks overstromingsgrasland aan te leggen en vismigratie mogelijk te maken.

### TWEE GEZICHTEN

De buitenranden van het plan worden gevormd door lage brede randen met onderscheidende uitstraling aan de IJsselmeerzijde en de Wieringermeerzijde.

Overstroombare zandranden bepalen het beeld aan de dynamische IJsselmeerzijde. De zandranden, met elk hun eigen duinkop, zullen begroeien met ruigtekruiden en heesters passend bij het landschap van de oude Zuiderzee zoals je nu nog ziet rondom de randmeren bij Harderwijk. Stortsteen in de teen is nodig om het zanderige materiaal vast te houden. De zandranden begeleiden de vaargeul van Den Oever naar Urk. Ze beschermen de zonnepanelen tegen golven en ijs, zorgen voor een luwe binnenwereld waar de onderwatervegetatie tot ontwikkeling kan komen en bieden ruimte voor broedvogels. Eén van de randen en duinkoppen kan toegankelijk gemaakt worden voor recreanten.

Aan de luwe Wieringermeerzijde worden ondiepe randen aangelegd waar helofyten tot

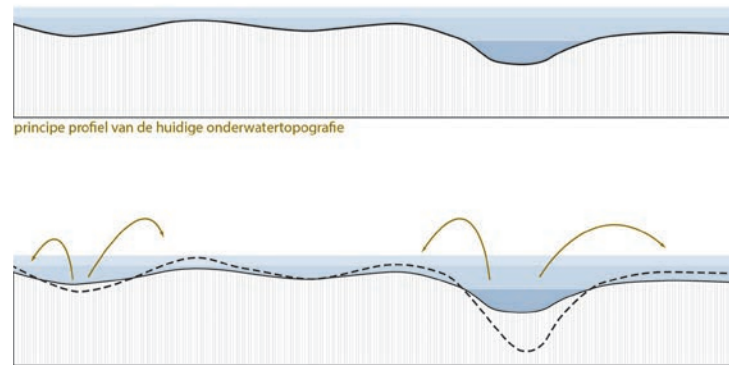


Fig. 28 De huidige topografie wordt versterkt door ondieptes te verondiepen en dieptes te verdiepen; er wordt zoveel mogelijk gewerkt met lokaal materiaal

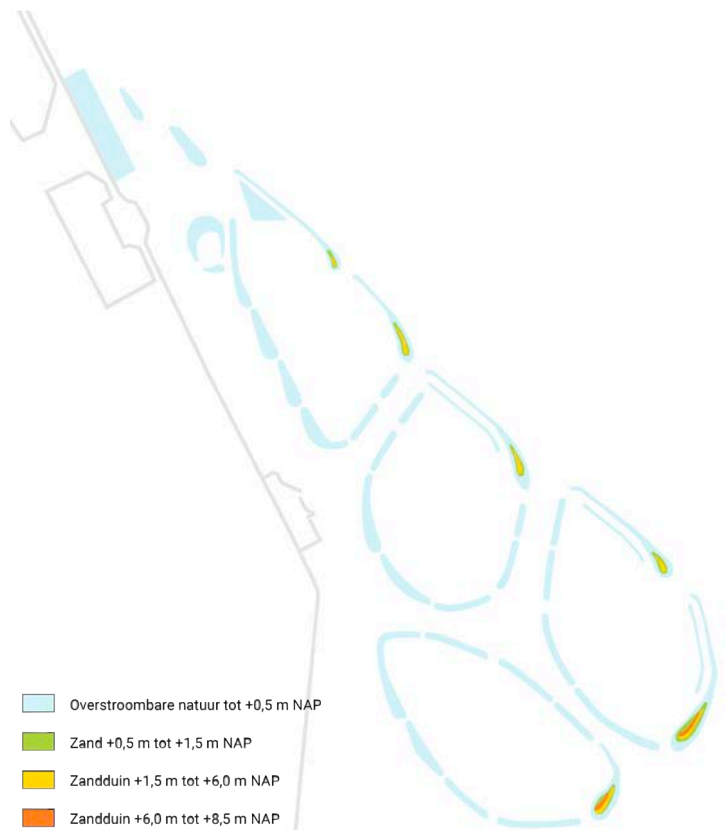


Fig. 29 De randen ter bescherming van de panelen en voor luwte voor de ontwikkeling van onderwaternatuur

ontwikkeling komen. Op delen kan onderzocht worden hoe riet tot ontwikkeling kan komen, bijvoorbeeld door het aanbrengen van rietplaggen. Wilgen worden met beheer onderdrukt. De helofyten worden beschermd tegen golven met houten palenrijen.

#### BENUTTEN VAN STROMING

De stroming van zuid naar noord en omgekeerd, veroorzaakt door wind en het spuien, wordt benut om de veelheid aan voedingsstoffen die het plan gaat opleveren in het IJsselmeer te krijgen. Hiervoor worden stroomgeulen in noord-zuid richting aangelegd door de atollen. Zo wordt Buitendijks Plan een nutriëntenbron voor het gehele IJsselmeer. Tegelijkertijd wordt stratificatie en verzilting in het plan voorkomen door de uitwisseling met de vaargeul Den Oever-Urk te vermijden.

#### BEHOUD STRAKKE DIJK

De atollen zijn bewust losgelegd van de kustlijn: een vaargeul scheidt de werelden. Hiermee blijft de strakke kust intact en worden de atollen onderdeel van de wereld van het IJsselmeer. Aan de dijk ten noorden van het Gat in de Dijk wordt een vooroever gerealiseerd waar helofyten tot ontwikkeling komen. Deze is vormgegeven volgens de ritmiek van het achterland van de rationale Wieringermeerpolder. De vooroever met helofyten is bewust los gelegd van de het Gat in de Dijk en het Huis van Nietszodat beide historische plekken als los element aan de dijk herkenbaar blijven. De zuidelijke dijk van de Wieringermeerpolder blijft met zijn voeten direct in het diepe water van de oude geul staan, zodat dit als karakteristiek intact blijft. Daarmee blijft ook de functie van de hevels voor de agrarische watervoorziening intact.

#### SCHAAL VAN HET IJSSELMEER

Buitendijks Plan heeft tot doel om grote arealen ondieptes ten behoeve van de verbetering van de water- en natuurkwaliteit te realiseren, passend bij de enorme schaal van het IJsselmeer. Het toevoegen van de atollen sluit qua maat en schaal aan bij andere projecten in het IJsselmeergebied zoals Windpark Fryslân, de Markerwadden en Trintelzand.

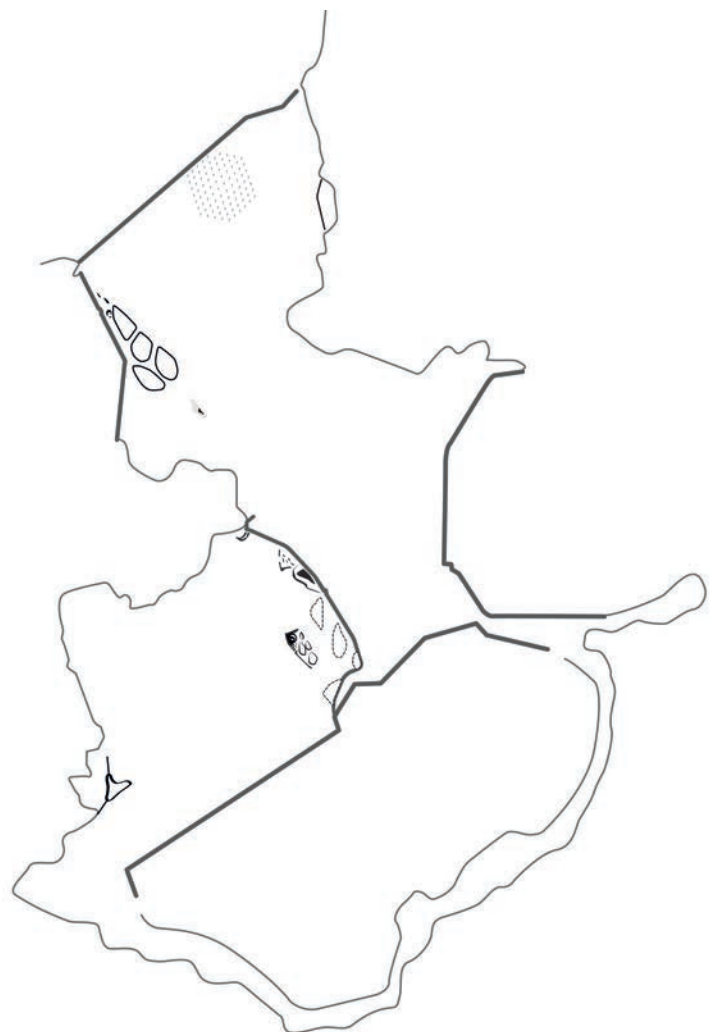


Fig. 30 Buitendijks Plan geprojecteerd in het IJsselmeergebied

## 4.2 ECOLOGISCHE WAARDEN

Binnen het Buitendijks Plan worden grote arealen natuur gerealiseerd in de vorm van ondieptes, bedoeld om de waterkwaliteit en de ecologische kwaliteit van het IJsselmeer te verbeteren. Dit draagt bij aan de doelstelling van de Kader Richtlijn Water (KRW) en de Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW). Het ontwikkelen van ecologische waarden geeft in belangrijke mate richting aan het ruimtelijk plan. Separaat aan deze ruimtelijke onderbouwing worden ecologische aspecten nader onderzocht.

### BINNENWERELD ATOLLEN

Binnen de atollen is er sprake van meervoudig ruimtegebruik door de combinatie van ondiepe onderwaternatuur en staande panelen. De afstand tussen de rijen onderling zorgt voor een gevarieerd lichtspectrum onder water. De bodemhoogte wordt afgestemd op de lichttoetreding, zodat tussen en naast de staande panelen goede omstandigheden voor waterplanten ontstaan. De licht- en schaduwafwisseling zorgen voor variatie. In de lichte delen komen kranswieren tot ontwikkeling, in de donkere delen aarvederkruid en fonteinkruiden. Zo kan een divers onderwaterleven ontstaan waar bijvoorbeeld blankvoorn en baars zich thuis voelen. De diepere waterdelen onder de drijvende panelen zorgen voor koele plekken in de zomer en overwinteringsplaatsen voor diverse vissoorten. Opwarming van het IJsselmeerwater door klimaatverandering vormt immers een zorgpunt. Waterplanten komen hier niet tot ontwikkeling.

Op de constructiepalen en ankerlijnen voor de panelen kunnen organismen als mossels, mosdiertjes, poliepen, sponzen en diverse algen zich hechten. Deze helpen het water te filteren en dienen tevens als voedsel voor kleine vis.

### GEULEN BINNEN EN BUITEN DE ATOLLEN

Geulen vormen de verbinding binnen en tussen de atollen en het IJsselmeergebied. Zo kunnen de nutriënten een weg vinden in het ecosysteem van het IJsselmeer. Deze geulen zijn afgestemd op de stroomrichting die ontstaat richting de spuimonding bij Den Oever en de heersende windrichting.

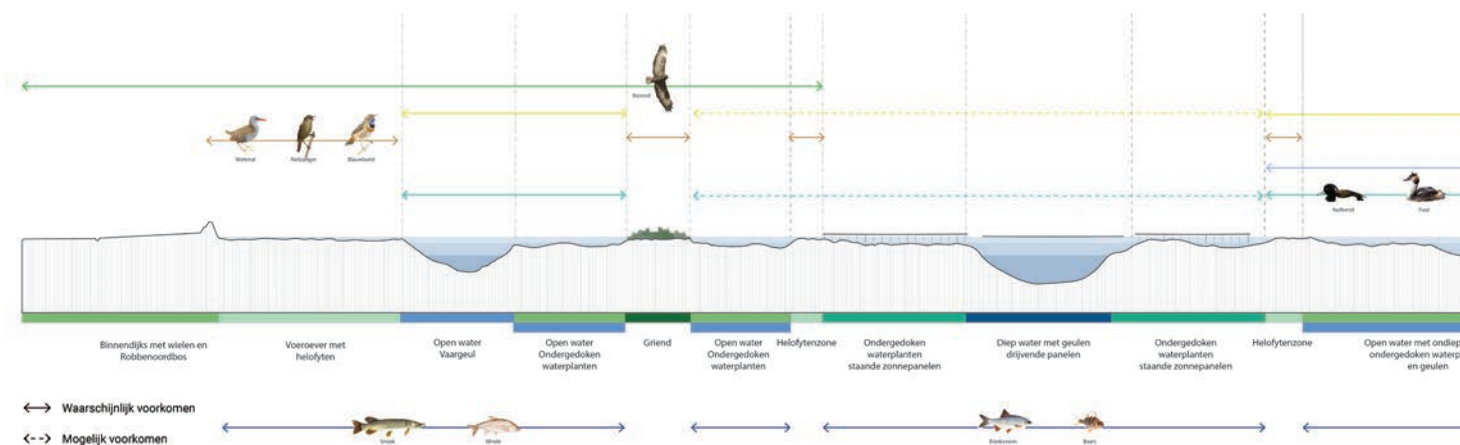
### ONDIEPE LUWTEN BUITEN DE ATOLLEN

Buiten de atollen bevinden ook grote arealen ondieptes waar wieren en fonteinkruiden tot ontwikkeling komen en visetende watervogels te verwachten zijn. Tussen de drie zuidelijke atollen wordt een groot deel van dit open ondiepe water als rustgebied afgeschermd.

### HELOFYTEN EN OEVERMILIEUS

Op de randen van atollen en aan de nieuwe vooroever aan de Wieringermeerdijk worden helofytenzones ontwikkeld. Dit zijn kraamkamers voor vissoorten zoals snoek en blankvoorn en schuil- en nestgelegenheid voor o.a. blauwborst, rietzangers en de bruine kiekendief. In de vooroever en de lage zanderige randen van de atollen is ruimte om riet tot ontwikkeling te brengen. Bijvoorbeeld door het aanbrengen van rietplaggen. Regelmatig beheer is essentieel om wilgvorming terug te dringen op plekken waar dit niet gewenst is.

Fig. 31 Onder: Indicatief profiel met de verschillende habitats en indicatie bijbehorende soorten



**ZANDRANDEN EN DUINKOPPEN**

De randen rond de atollen worden deels gevormd door overstroombare zanderige randen. Hier komt een duinenvegetatie tot ontwikkeling die is afgeleid van de oude oeverwallen van de Zuiderzee. Daarvan zijn restanten te vinden aan de noordrand van de Veluwe. Soorten als zandhaver, beemdkroon, kruisdistel, egelantier, kruipwilg en duindoorn worden aangeplant om het zand vast te leggen. Op onbegroeide delen van de zandranden kunnen vogels zoals de visdief of de bontbekplevier broeden. Trekvlinders zoals de oranje luzernevlinder en het bruin blauwtje kunnen vanuit het Robbenoordbos hun weg vinden naar de atollen, net als zandbijen, moshommels en libellensoorten.

**MOSSELRIJF**

Los van de atollen is er ruimte aan de noordrand en aan de zuidrand voor een groot mosselrif. Dit sluit aan bij het grote open water. De aanleg van mosselbanken is deels ter mitigatie van de aanwezige mosselbanken in het gebied en deels ter versterking van de habitat voor de topper.

**ROBBENOORDBOS**

Op de natuureilanden in het noorden zal wilgenstruweel/-griend tot ontwikkeling komen. De griendeilanden hebben een relatie met het binnendijkse Robbenoordbos. Het plan heeft de potentie om de relatie binnen- en buitendijks verder te versterken. In en om het Robbenoordbos liggen kansen om de huidige natuurarealen te differentiëren met natte natuurwaarden. Dit kan bijvoorbeeld door een slenk en ter plaatse van de Dijkgatsweide overstroomingsgrasland toe te voegen, en de dijk te voorzien van een vispassage.

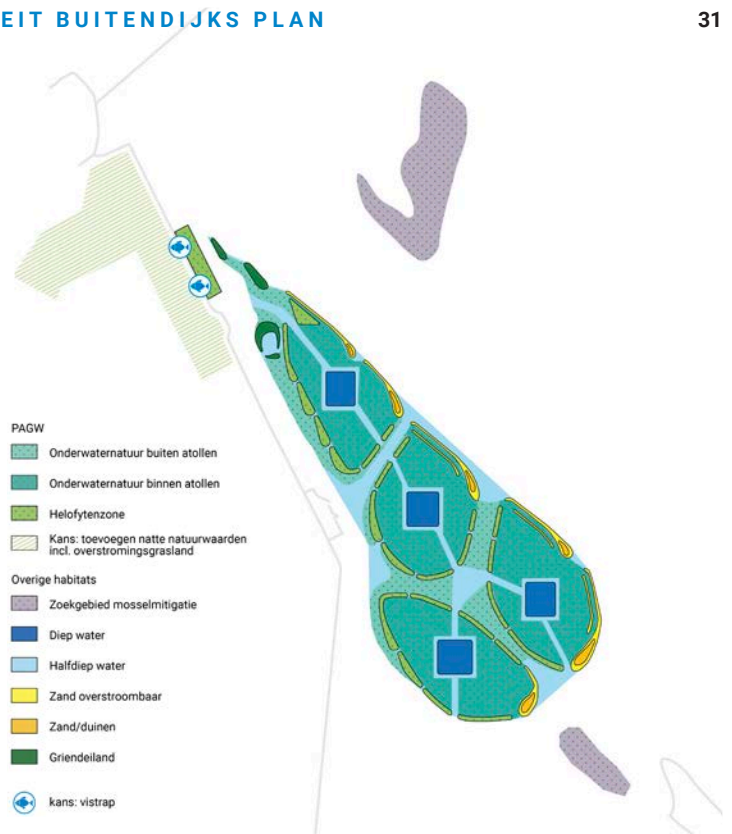
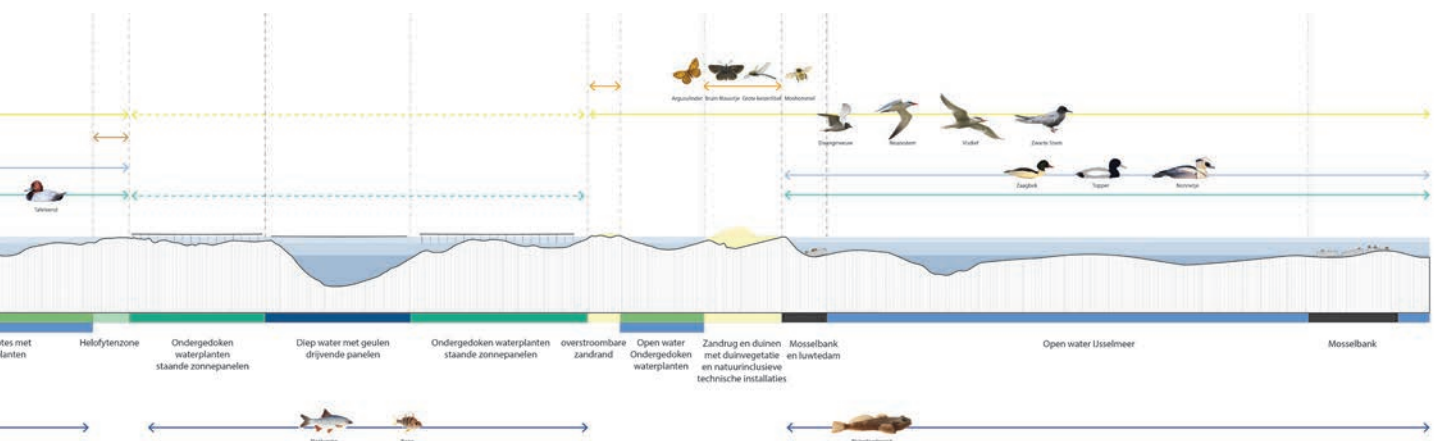


Fig. 32 Groot natuureitaal in Buitendijks Plan



Fig. 33 Indicatie mogelijkheden voor fauna



## 4.3 OPWEK DUURZAME ENERGIE

Met het plan kan een enorme bijdrage worden geleverd aan de opwek van duurzame energie in de RES Noord-Holland Noord. Met de opbrengsten uit de opgewekte zonne-energie worden de aanleg en het beheer van het gehele Buitendijks Plan bekostigd. Binnen de vier zonne-atollen zullen twee type opstellingen worden gerealiseerd: boven de diepe waterdelen bevinden zich drijvende panelen en boven de ondieptes staan de panelen. De verhouding tussen drijvend en staand is ongeveer 1:3.

### GEVARIIEERD LICHTSPECTRUM

De totale bedekkingsgraad met zonnepanelen inclusief drijvende panelen in een atol is kleiner dan 50%. Bij de staande panelen wordt een lagere dichtheid gerealiseerd opdat voldoende licht tot de waterbodem zal doordringen. Door de plaatsingsafstand tussen de staande panelen ontstaat een divers lichtspectrum onder water wat tot een gevarieerde ecologische kwaliteit zal leiden. Bij de drijvende panelen is de dichtheid veel hoger. Deze drijven echter boven diep water waar vegetatie-ontwikkeling geen doelstelling is. De drijvende zonnepanelen zijn met open water opgedeeld in twee eilanden. Rondom de

drijvende panelen bevat het ontwerp ook open water. Zodat licht en donker worden afgewisseld. Door de stroomgeul wordt het water in de diepere delen van de atollen en dus ook onder de drijvende zonnepanelen ververst.

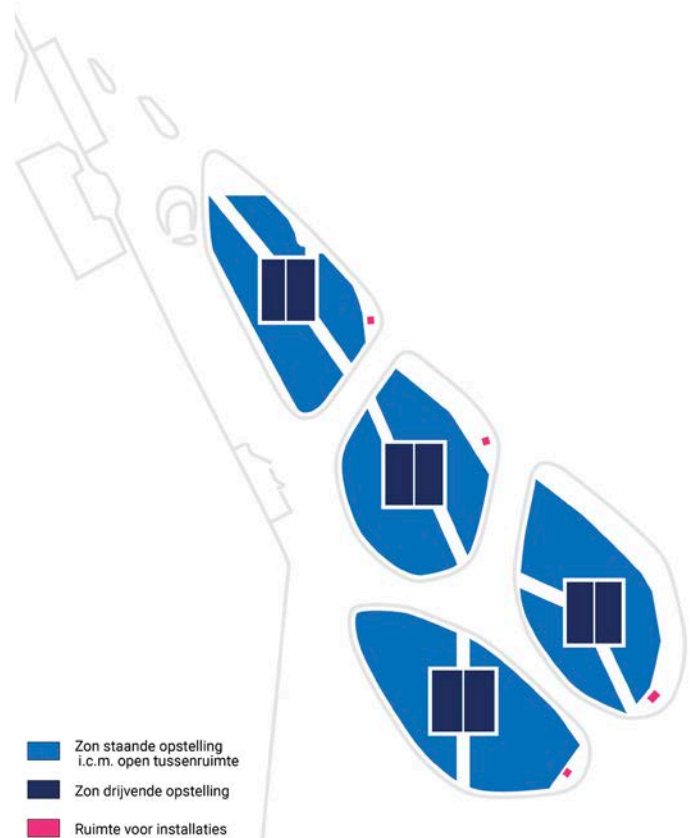


Fig. 34 Type opstelling van zonnepanelen binnen de atollen

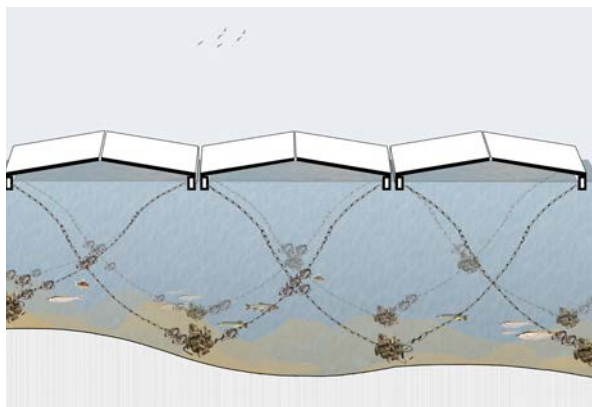


Fig. 35 Drijvende panelen als diepere schaduwrijke delen met functie als koele plek voor vissen

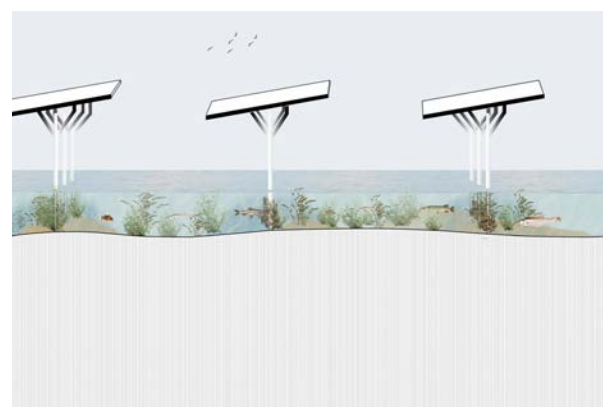


Fig. 36 Staande panelen met 50% bedekking van het grondoppervlak laten voldoende licht door voor de ontwikkeling van waterplanten



### BELEVING PANELEN

De drijvende panelen liggen vlak boven het wateroppervlak. De hoogte van de staande zonnepanelen varieert gedurende de dag. Afhankelijk van het moment van de dag richten de zonnepanelen zich van het oosten ('s ochtends) naar westen ('s avonds). De top van de staande zonnepanelen zijn met 4,5 tot 5,0 meter vergelijkbaar met de hoogte van de dijk. Alleen de markante duinkoppen met de technische installaties in het zuiden en de natuureilanden in het noorden steken hier boven uit. Hierdoor blijft de uitgestrekte horizon zichtbaar wanneer de recreant op de dijk staat. Uiteraard zullen de atollen met zonnepanelen en de natuureilanden goed zichtbaar zijn op de dijk ten noorden van de Oude Zeug.

Van grotere afstand – zoals vanaf Medemblik of vanaf een (zeil)boot – zullen de atollen als 'streep' aan de horizon zichtbaar zijn. De dominantie van Windpark Fryslân bepaalt op veel plekken de beleving.

### TECHNISCHE INSTALLATIES

De noodzakelijke installaties liggen verscholen maar nét zichtbaar in de duinen van de zanderige randen. Hier liggen ook de logische aansluitpunten richting het 'vaste land'. De installaties worden met hoge beeldkwaliteit vormgegeven en natuurinclusief uitgevoerd: de gebouwen worden uitgevoerd met vegetatiedaken als mogelijke broedgelegenheid en de duinvegetatie loopt door tussen de installaties en insecten en vogels vinden er hun weg.

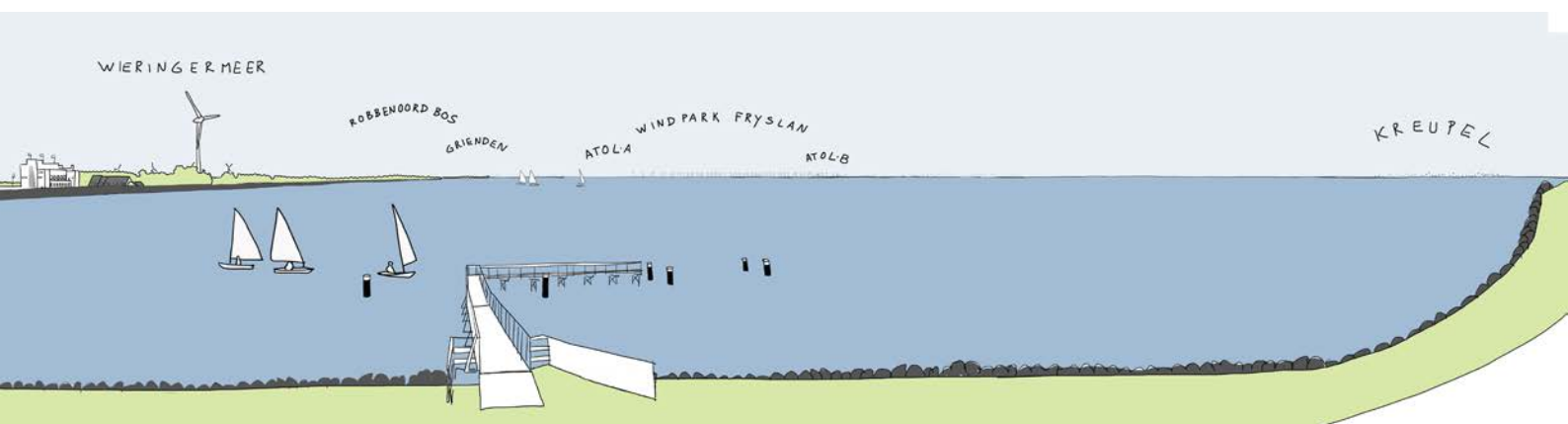


Fig. 37 Zicht op de atollen vanaf Medemblik

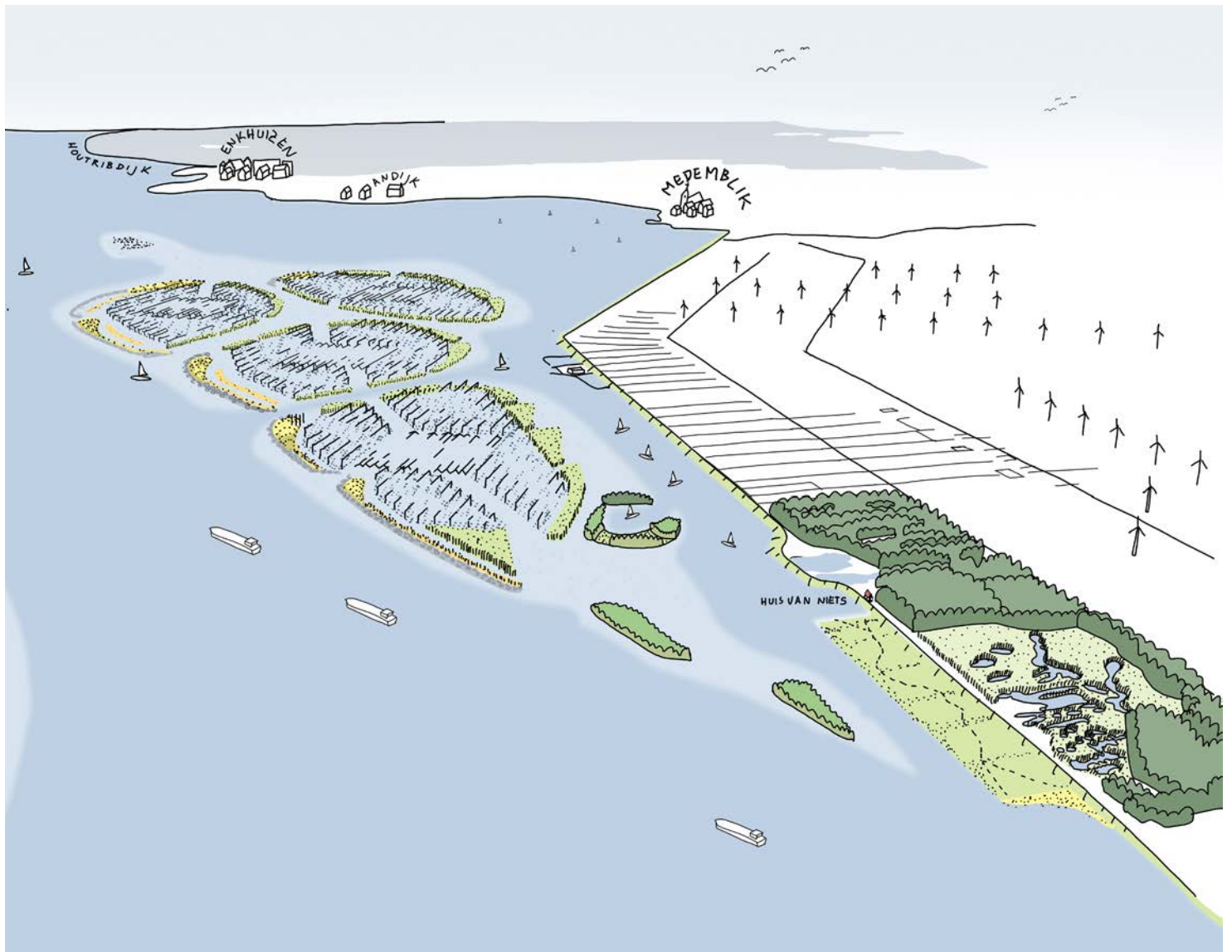


Fig. 38 Vogelvlucht vanuit het noorden. Vanuit hier is de ruimtelijke relatie tussen de natuureilanden met het Robbenoordbos, de helofytenzone langs de dijk tegenover de Dijkgatsweide en natuurranden van de zonneatollen met de Kreupel zichtbaar

## 4.4 RECREATIEF GEBRUIK EN BELEVING

Het Buitendijks Plan voorziet in een basiskwaliteit voor recreatie waardoor het huidige recreatieve (vaar)aanbod enorm zal verbeteren. Vanuit deze basis kan verder worden geïnvesteerd in economische en recreatieve ontwikkeling. De doorontwikkeling van het recreatief programma kan plaatsvinden in samenwerking en overleg met betrokken partijen. De betekenis van het gebied kan zodoende verder groeien, in aansluiting op de Kustvisie IJsselmeerkust.

### BASIS RECREATIEF (VAAR)AANBOD

#### BESLOTEN NATUURWERELD

Met de aanleg van de griendeilanden en atollen ontstaan verschillende belevingswerelden en gevarieerde luwe vaarroutes in aansluiting op Den Oever.

De wereld rondom het Gat in de Dijk en het Robbenoordbos wordt kleinschalig, in contrast met het IJsselmeer. Dit gebied is goed toegankelijk vanuit Den Oever en het huidige recreatieve aanbod in deze regio. De griendeilanden zorgen ervoor dat het gebied niet in één oogopslag te overzien is. Ze bieden verschillende luwe vaarroutes voor kleinschalige vaarrecreatie zoals sloepen, kano's of kleinere zeilbootjes. Het grootste griendeiland is een van de twee toegankelijke recreatie-eilanden binnen het plan, met kansen voor een haventje, diverse aanlegsteigers en ankerplaatsen. Dit eiland krijgt een baai zodat bij bijna alle windrichtingen hier luwte aanwezig is waardoor het een prettige overnachtingsplek wordt voor kajuitboten.

#### WEIDS BINNENMEER

De wereld rondom De Oude Zeug is veel opener. De korte doorsteek naar de industriehaven Oude Zeug blijft intact en krijgt vanuit het noorden en het zuiden een nieuwe diepe geul. De helofytenranden van de atollen bepalen het beeld en nemen een groot deel van de golfslag weg. Dit maakt het aantrekkelijk om de nacht door te brengen en gebruik te maken van de voorziene

meerboeien. De relatief luwe wereld maakt het gebied ook voor de kleinere recreatievaart aantrekkelijk.

#### GROOTSCHALIGE OPENHEID

De baai van Medemblik behoudt haar grootschalige belevingswereld en relatie met het IJsselmeer. Hierdoor blijft de regatta een aantrekkelijk wedstrijdzeilgebied en blijft de haven van Medemblik vanuit alle windrichtingen goed bereikbaar.

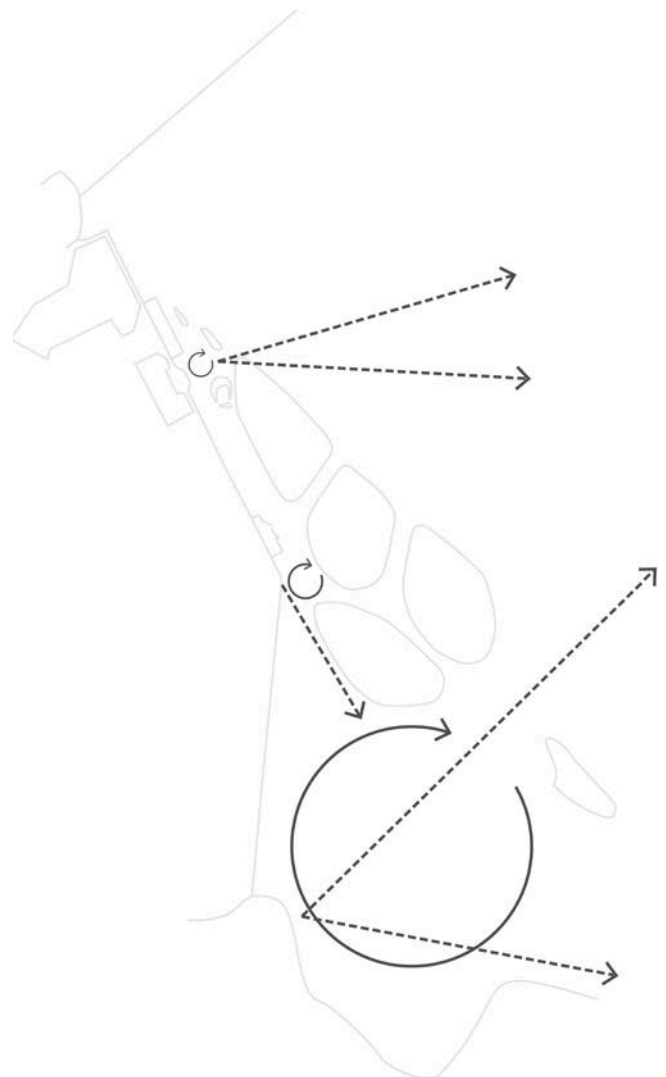


Fig. 39 De verschillende schalen van belevingswerelden en indicatie van zichtlijnen en -assen

## KANSEN VOOR DE RECREATIE

### RECREATIE-EILANDEN

Het plan voorziet in twee toegankelijke recreatie-eilanden. Het eerste eiland bevindt zich in het noorden bij het Robbenoordbos met kansen voor een haventje, diverse aanlegsteigers en ankerplaatsen. Op dit recreatie-eiland kunnen een camping en een strandje gerealiseerd worden. Zie ook vorige paragraaf.

In verband met de natuurwaarden en de technische installaties zijn de atolranden niet begaanbaar voor derden. Er is een mogelijkheid om één rand wel recreatief toegankelijk te maken. Dit tweede 'recreatie-eiland' kan ook voorzien worden van een haventje waarbij de duinen de zuidwestenwind afvangen. De duinen, zandrug en helofyten kunnen via wandelpaden ontsloten worden. Binnen het Buitendijks Plan liggen op diverse plekken kansen om meerboeien (aanlegboeien) aan te leggen.

### MOGELIJKHEID FIETSPAD OVER DE DIJK

De dijk blijft in het Buitendijks Plan onaangetast. Dat betekent dat hier de potentie ligt om een fietspad aan te leggen, met meerdere dijktoegangen en rustplekken. Zo wordt eindelijk dit deel van het IJsselmeer beleefbaar, de relatie met het water verbeterd en bestemmingen toegevoegd.

### UITBREIDING RECREATIEF AANBOD ROBBENOORDBOS

Over een deel van het helofytenmoeras aan de dijk is een vlonderpad mogelijk, als unieke aanvulling op de wandeling door het gebied rond Robbenoordbos. Langs de dijk kunnen nieuwe voorzieningen tot ontwikkeling komen in de vorm van een strand, zwemsteiger, aanlegplekken en zitplekken. De voorzieningen zijn gekoppeld aan recreatieve routes, huidige verblijfsrecreatie en bijzondere punten: rondom het Robbenoordbos, het Gat in de Dijk, de markante kaap van de Wieringermeerpolder en het gemaal.

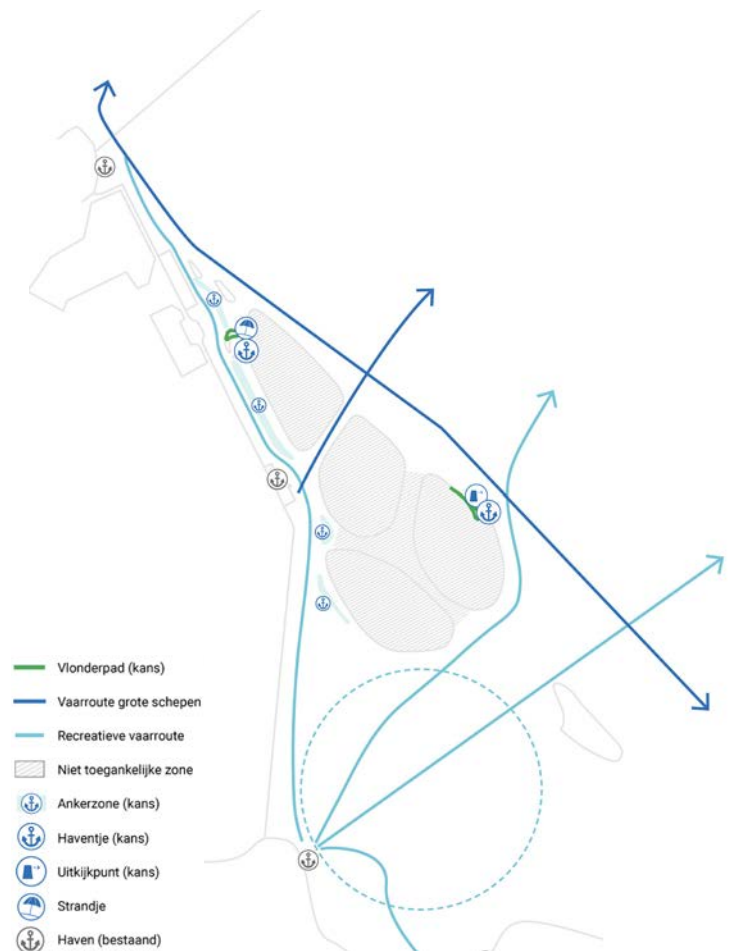


Fig. 40 Recreatief vaarnetwerk



Fig. 41 Recreatief netwerk fiets/ voet en kansen voor ontwikkeling



Fig. 42 Vogelvlucht vanuit het zuiden over het recreatie-eiland, met daarachter de natuureilanden en een 'binnenwater' aan het Robberoordbos en de vooroever aan de dijk

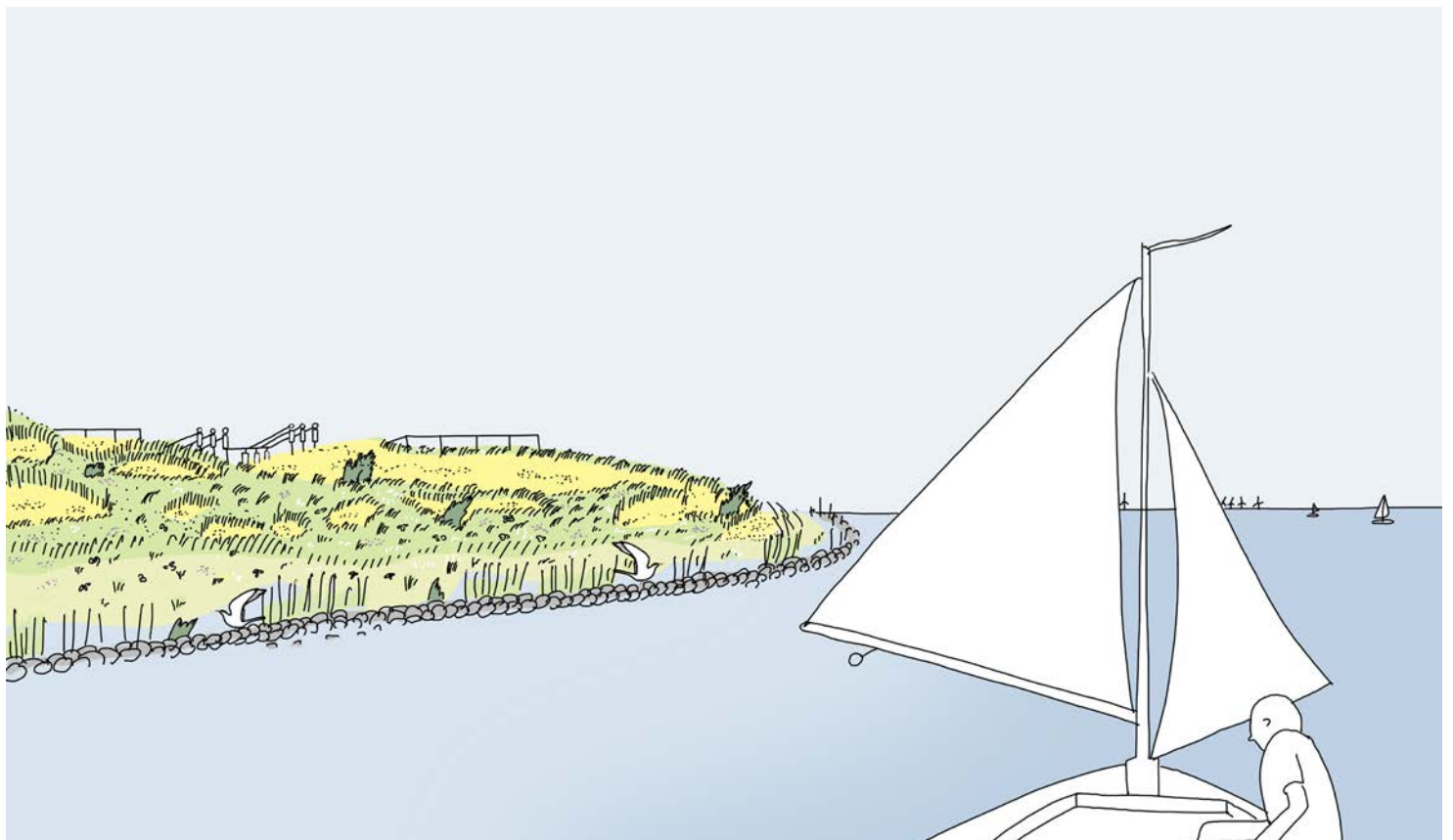


Fig. 43 De markante kop van de eilanden met duinen tot 8,5 meter met rivierduinvegetaties. Daarachter verscholen de technische installaties die nodig zijn om de grote hoeveelheid elektriciteit aan te takken op het nationale energie netwerk

# 5. RUIMTELIJKE OPGAVEN VOOR HET VERVOLG

In dit hoofdstuk worden aanbevelingen gedaan welke ruimtelijke ontwerpproblemen en uitgangspunten van cruciaal belang zijn voor het vervolg om de hoge ambities zoals die nu in het plan zitten ook daadwerkelijk tot realisatie te brengen.

- Het voeren van een integraal ontwerpproces met stakeholders voor verdere verdieping en verrijking van het plan. Hiervoor zijn een communicatie- en participatieplan en 3D visualisaties essentieel.
- Verdieping en verrijking recreatieve potentie met recreatieondernemers, HISWA, investeerders en gemeentes/provincie. Het Buitendijks Plan voorziet in een basiskwaliteit voor recreatie met talloze kansen voor verbreding. Deze kansen zoals de recreatie-eilanden, havens, wandelroutes, fietspaden, strandjes of aanlegsteigers dienen verder onderzocht te worden met stakeholders. Denk ook aan het traceren en profileren van een fietspad op en om de dijk, inrichting recreatieve plekken, familie en beeldkwaliteit van informatieborden of meubilair.
- Technische uitwerking van de zonopstellingen - drijvend en staand - met daarbij optimale condities voor aanhechting mosselen en wieren aan de systemen, afstanden voor voldoende lichttoetreding en zuurstofuitwisseling van het water, een onderwaterrelief die voor diversiteit zorgt en tevens de bereikbaarheid van de panelen voor onderhoud waarborgt.
- Mitigatie Natura-2000 verder uitdiepen en mitigerende maatregelen in afstemming met plannen in de omgeving bepalen.
- Verdere detaillering onderwatertopografie (dieptes en ondieptes) d.m.v. stromingsonderzoek, impactanalyses van de staande panelen op het water en groottes en dimensionering van de stroomgeulen en openingen in de randen.
- Nader onderzoek bronlocaties zanderig materiaal en hun impact. Hoe voorkomen van nutriëntenputten en verzilting.
- Helofyten vooroever doorontwerpen op maakbaarheid, recreatieve kansen zoals vlonderpad en aanlegsteigers, natuurstype en binnendijkse natuurkansen en mogelijkheden rietontwikkeling.
- Helofytenranden doorontwerpen met instroomopeningen, breedtes en vegetatieontwikkeling zoals de mogelijkheid riet via plaggen tot ontwikkeling te brengen.
- Uitwerken van de luwtedammen, onderwaterdammen en drempels, eventuele beschouwingen en andere beschermingsmaatregelen.
- Uitwerking van de zanderige koppen en randen in relatie tot duinenvegetatie, maakbaarheid, zandhoeveelheden en technische installaties, inclusief ecologische / ruimtelijke uitgangspunten. Denk aan de natuurinclusieve inrichting van de installaties, de exacte vormgeving van de duinen of het bepalen van de zaadbronnen voor de natuurlijke vegetatie. Dit kan bijvoorbeeld door zaad te oogsten in de oude duinen langs het Veluwemeer en dit te gebruiken in Buitendijks Plan.

- Beheerplannen en instandhoudingsdoelen voor de verschillende natuurtypen.
- Raakvlakken met andere natuurprojecten zowel binnen- als buitendijks zoals natuurontwikkeling Robbenoordbos of de zoet-zout overgang.
- Plan voor de gefaseerde aanleg van de atollen, de beheerfase en de periode na de levensduur van de zonnepanelen met als kans de atollen voor 100% natuurkwaliteit te geven.
- Het opstellen van een monitoringsplan waarin kennisleemtes verder onderzocht worden en fase 2 van het plan bijgesteld kan worden indien nodig.

# COLOFON

Dit onderzoek is uitgevoerd door H+N+S Landschapsarchitecten middels intensieve afstemming met GroenLeven, Van Oord, Deltares, Waardenburg Ecology, Witteveen+Bos en Kor Buitendijk.

**Projectteam**

Michiel Mosterman (GroenLeven)  
Wilco Koops (GroenLeven)  
Jelle Hiemstra (GroenLeven)  
Michiel Roohé (Van Oord)  
Hans Blommers (Van Oord)  
Patrick van Broekhoven (Van Oord)  
Thomas Fijan (Van Oord)  
Kor Buitendijk  
Ruurd Noordhuis (Deltares)  
Sacha de Rijk (Deltares)  
Bas van den Boogaard (Waardenburg Ecology)  
Martijn Dorenbosch (Waardenburg Ecology)  
Maarten Jansen (Witteveen+Bos)  
Daan van Wieringen (Witteveen+Bos)  
Pim Kupers (H+N+S Landschapsarchitecten)  
Floor Hartveld (H+N+S Landschapsarchitecten)  
Jutta Raith (H+N+S Landschapsarchitecten)  
Marijne Beenhakker (H+N+S Landschapsarchitecten)  
Nikol Dietz (H+N+S Landschapsarchitecten)

**Datum**

15 februari 2024

**Projectnummer H+N+S**

2848



***Intellectuele eigendomsrechten met betrekking tot uitgaven***

Alle intellectuele eigendomsrechten met betrekking tot de inhoud, waaronder tekst, geluid en/of beeld, van deze uitgave berusten bij H+N+S B.V. en/of haar licentiegevers. Zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van H+N+S B.V. en/of haar licentiegevers, is het niet toegestaan om enige inhoud openbaar te maken en/of te verveelvoudigen. [Voor zover openbaarmaking en/of verveelvoudiging is toegestaan, moet steeds de bron worden vermeld indien dit wettelijk of contractueel verplicht is. Commercieel of onrechtmatig gebruik van enige inhoud van deze uitgave is niet toegestaan.]

***Inspanningsverplichting achterhalen rechthebbenden***

H+N+S B.V. heeft haar uiterste best gedaan om rechthebbenden van de inhoud, waaronder tekst, geluid en/of beeld, van deze uitgave te achterhalen. Indien u (mede)rechthebbende bent op enige inhoud en voor het gebruik daarvan niet als (mede)rechthebbende bent genoemd of daarvoor geen toestemming hebt verleend waar die wel vereist was, verzoeken wij u onmiddellijk contact op te nemen via [mail@hnsland.nl](mailto:mail@hnsland.nl).

***Disclaimer ten aanzien van uitgaven***

H+N+S B.V. heeft uiterste zorg besteed aan de inhoud van deze uitgave. H+N+S B.V. wijst echter iedere vorm van aansprakelijkheid af voor onvolkomenheden of onjuistheden ten aanzien van de inhoud van de uitgave. H+N+S B.V. behoudt zich het recht voor de inhoud van de uitgave te wijzigen zonder dit vooraf aan te kondigen.

***Levering van concepten***

Zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van H+N+S B.V. is het niet toegestaan om enige door H+N+S B.V. geleverde concepten, waaronder concept uitgaven, openbaar te maken en/of te verveelvoudigen.

H+N+  
S+ +

**H+N+S**  
**Landschapsarchitecten**

**Bezoekadres**  
Soesterweg 300  
3812 BH  
Amersfoort

**Postadres**  
Postbus 1603  
3800 BP  
Amersfoort