

Vragen & Antwoord informatieavond NRD 3 september 2025

PWN staat voor betrouwbaar drinkwater en veerkrachtige natuur. Om ook in de toekomst voldoende en betrouwbaar drinkwater te kunnen maken en om haar belangrijkste bron robuuster maken, wil PWN de Klimaatbuffer IJsselmeer aanleggen. Dit is een water-zuiverend natuurgebied in het IJsselmeer van 150 hectare met 100 hectare nieuwe voorraadbekkens. Zo versterken we de ecologie en hebben we straks voor 50 dagen water van goede kwaliteit op voorraad om drinkwater van te maken. Sinds 2021 werkt PWN dit idee steeds verder uit. Tijdens omgevingsdialogen en bewonersavonden is hierover uitgewisseld met de omgeving. PWN wil nu de eerst concrete stap richting aanleg zetten. Om de Klimaatbuffer aan te leggen doorloopt PWN de volgende formele stappen:

- Het schrijven van een Notitie Reikwijdte Detailniveau (NRD)
- Het schrijven van een MilieuEffectRapport (MER)
- Het maken van een Voorlopig Ontwerp
- Het maken van een Definitief Ontwerp
- Het aanvragen van vergunningen
- Het aanbesteden van de realisatie (bouwphase met aannemer)
- Het realiseren van de Klimaatbuffer

Deze informatieavond ging over het ter inzage leggen van de NRD, de eerste formele stap richting de Klimaatbuffer IJsselmeer. Op deze avond zijn door de aanwezigen tijdens en na afloop van de presentatie vragen gesteld en opmerkingen gemaakt. Hier hebben wij een Q&A van gemaakt op onderwerp, die vindt u in dit document.

Ontwerp

Hoe diep worden de voorraadbekkens?

De bekkens worden tussen de -16m en -28m NAP diep. Deze diepte helpt onder andere de algenbloei te beperken omdat er geen zonlicht op de bodem komt. Algen hebben zonlicht nodig om te groeien. De bekkens kunnen niet dieper worden in verband met een kleilaag in de ondergrond waar we niet doorheen willen graven om te voorkomen dat er zout grondwater de bekkens in komt. Dit zoute, diepe grondwater komt uit de tijd dat het IJsselmeer nog Zuiderzee was.

Hoe worden de voorraadbekkens op diepte gehouden?

Als het nodig is, zullen de bekkens gebaggerd worden. Uit ervaring weten we dat dit niet vaak het geval is. De huidige bekkens zijn slechts een paar keer in tientallen jaren uitgebaggerd. Het huidige toestromingskanaal wordt wel regelmatig gebaggerd, omdat hier de meeste deeltjes achterblijven. In de Klimaatbuffer IJsselmeer zullen de bekkens naar verwachting ook niet vaak gebaggerd hoeven worden, zeker omdat het natuurgebied zwevende deeltjes al deels afvangt.

Kijk je ook naar de uitzichten vanaf de dijk? Bij alternatief B zijn bijvoorbeeld minder plaatsen waar het zicht wordt belemmerd.

Zeker, in de NRD komt dit aspect terug bij thema landschap, cultuurhistorie en archeologie. Bij het aspect landschap wordt gekeken naar huidige landschapskwaliteiten. De precieze toetsing

wordt bepaald aan de hand van bestaand landschapsbeleid. Hier komt het open landschap van het IJsselmeergebied in terug. Ook in de Kustvisie IJsselmeergebied wordt behoud van openheid meermaals genoemd (bron: [kustvisie N-Hse IJsselmeerkust](#)).

In de ontwerpfase hebben we al rekening gehouden met deze aspecten. Het aandachtspunt rondom zichtlijnen werd door omwonenden ingebracht, dit is meegenomen in de locatie van de Klimaatbuffer (direct aansluitend op huidige bekkens). Daarnaast hebben we de aanbevelingen (waaronder vorm van de Klimaatbuffer en open natuur) van het IJ-team voor de omgevingskwaliteit (zie [230926-IJ-schrift-nr.-1-Klimaatbuffer.pdf](#)) meegenomen in het ontwerp.

Ook dient het natuurgebied voor de zuiverende werking en de doelsoorten vanuit de Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW) bepaalde soorten te bevatten. Hierin zitten geen soorten die hoger zijn dan riet. PWN moet onderhoud plegen om ervoor te zorgen dat er bijvoorbeeld geen wilgen gaan groeien.

Met deze maatregelen houdt PWN de impact op zichtlijnen zo minimaal mogelijk.

Is deze Klimaatbuffer de eerste van zijn soort, of is het al eerder gedaan?

Dit is het eerste project waarbij een zuiverend natuurgebied wordt aangelegd als voorzuiveringsstap bij een drinkwaterfabriek. De verschillende onderdelen van de Klimaatbuffer, zoals het zuiverende rietmoeras, zijn al vaker toegepast. Natuurlijke zuivering wordt bijvoorbeeld nu al toegepast voor afvalwaterzuivering. Andere drinkwaterbedrijven (in Nederland en in het buitenland) zijn ook geïnteresseerd in de werking van de Klimaatbuffer. Kennisdeling met deze partijen is onderdeel van LIFE Watersource.

Wordt de Klimaatbuffer vergelijkbaar met de Markerwadden?

De Markerwadden zijn een belangrijke inspiratiebron voor Klimaatbuffer IJsselmeer. Kennis vanuit de Markerwadden wordt meegenomen in het proces. We hebben bijvoorbeeld geleerd van processen van daling en wegspoeling van aangelegd zand. Hierdoor weten we dat er in de Klimaatbuffer waarschijnlijk een verharding van de oever moet komen. Ook leren we van de Markerwadden rondom natuurontwikkeling.

Waar we de Markerwadden niet als voorbeeld zien is voor recreatief gebruik, dat is daar intensiever dan we in de Klimaatbuffer voorzien.

Kan je het water uit de Markerwadden niet gebruiken voor hier? Daar is het water niet verzilt.

Tijdens de Verkenningsfase is bekeken of het mogelijk is om de spaarbekkens verder weg te graven en of we middels een lange pijpleiding schoner water elders vandaag kunnen halen. Beide opties zijn afgefallen om meerdere redenen: impact op de omgeving en het milieu, hoe goed de maatregel de opgaven van drinkwaterproductie in de toekomst oplost, en vanwege de kosten.

Voor hoeveel jaar is de Klimaatbuffer de oplossing?

Met de huidige klimaatmodellen is de Klimaatbuffer IJsselmeer tot 2100 een goede oplossing voor verzilting van het IJsselmeer. In de MER onderzoeken we toekomstbestendigheid verder.

Ook bekijken we hoe we de Klimaatbuffer in de toekomst nog kunnen aanpassen, indien de uitgangspunten waar we nu mee rekenen en ontwerpen veranderen.

Wat gaat het project kosten?

De huidige raming is ongeveer 170 miljoen. Het project wordt grotendeels gefinancierd door PWN. Voor het aan te leggen natuurgebied ontvangen wij een bijdrage van 15 miljoen vanuit PAGW van de Rijksoverheid. Na de MER wordt een nieuwe raming gemaakt, waarbij benodigde maatregelen voor beperking milieueffecten en aanpassingen in het ontwerp worden meegenomen.

Realisatie

Wat betreft de technische uitvoerbaarheid? Hoe gaat de aanleg plaatsvinden?

De Klimaatbuffer zal zoveel mogelijk gerealiseerd worden vanaf het water. Het uitgraven van de bekkens en het neerleggen van de grond om de bodem van het natuurgebied te maken wordt gedaan vanaf het water. Dit is het grootste gedeelte van het werk. Er zullen nog andere werkzaamheden moeten plaatsvinden, zoals de aanleg van een gemaal. Daar zullen misschien wel transportbewegingen over de weg voor nodig zijn. Hoe dit precies vorm gaat krijgen moet PWN nog beter onderzoeken voordat er een besluit over genomen wordt.

Wie is eigenaar van het stukje IJsselmeer wat we willen bebouwen?

Rijkswaterstaat is vanuit Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat eigenaar en beheerder van Rijkswateren en de grond eronder. PWN gaat het stuk voor de Klimaatbuffer IJsselmeer pachten van Rijkswaterstaat. PWN wordt zelf beheerder van de Klimaatbuffer, de werkzaamheden hiervoor landen in een beheerplan, die onder andere met Rijkswaterstaat afgestemd wordt.

Wat is het effect op onderwaterleven en andere ecologie? Verwacht je nog weerstand in de omgeving op dit onderwerp?

Het effect op het onderwaterleven is al aan de orde geweest binnen de MER van Wieringerhoek, waarbinnen de Klimaatbuffer een meekoppelkans is. Het IJsselmeer heeft voldoende leef- en groeiomgeving van 4-5 meter diep, maar onvoldoende oppervlakte ondieper dan 3,70 meter. Onderzoek leert ons dat het beter voor het ecosysteem van het IJsselmeer is om het ondiepere aan te leggen ten koste van het diepere. Natuurlijke land-waterovergangen zijn essentieel voor een gezond ecocysteem, en deze creëren wij met de Klimaatbuffer. Zie voor de MER Wieringerhoek en de onderliggende systeemanalyse: <https://commissiemer.nl/adviezen/3452>

Deze aspecten worden ook nog in meer detail meegenomen in de onderzoeken van de MER Klimaatbuffer, hierbij maken we onderscheid tussen effecten in uitvoering en als de Klimaatbuffer er ligt.

We hebben met natuurorganisaties gesproken over de Klimaatbuffer IJsselmeer. De natuurorganisaties zien in dat de verrijking na realisatie opweegt tegen de verstoring tijdens de aanleg.

Als de bekkens allemaal groter worden, betekent dat dan dat het aantal vrachtwagens voor afvalstromen ook meer worden?

Nee, door de aanleg van de Klimaatbuffer verwachten we een vermindering van het volume in afvalstromen. Omdat de Klimaatbuffer bijdraagt aan voorzuivering zijn er minder intensieve zuiveringsstappen nodig. IJzerstromen worden als het goed is twee keer zo klein. Verder kijkt PWN naar de mogelijkheden om zoveel mogelijk vanaf de haven te doen qua afvoer.

Huidige zuivering PWN

Wat gebeurt er met de verontreinigen die PWN in het zuiveringsproces uit het water haalt?

Organische verontreinigen gaan naar het slibveld en worden later afgevoerd. UV-lampen maken stoffen kapot en hebben geen afvalstroom. Andere stoffen blijven plakken aan actieve kool, deze kool wordt per filter elke twee jaar opgehaald met tanks en in een andere fabriek schoongebreed, en schoon weer teruggebracht. Omdat niet elk filter tegelijkertijd opgehaald wordt, is er ongeveer elke maand één transport.

Hoe vindt zuivering middels de duinen plaats?

Het water wordt voorgezuiverd in onze fabriek in Andijk en vervolgens naar de duinen gepompt. In de infiltratiegebieden in de duinen zakt het water heel langzaam door het duinzand de bodem in. Het duinzand werkt als een soort superfilter. Bacteriën, virussen en andere ziekteverwekkers gaan dood in dit proces, omdat zij niet overleven zonder zuurstof en andere voedingsstoffen. Na drie weken pompen we het gezuiverde water via waterputten omhoog. Dan gaat het door lange leidingen onder de grond naar de waterfabriek voor de laatste zuiveringsstappen. Hierna wordt het naar onze klanten getransporteerd¹. Zie voor extra uitleg: [Infiltratiegebieden | PWN](#)

Werking Klimaatbuffer

Hoe helpt de natuur om het water schoon te maken?

De Klimaatbuffer helpt op verschillende manieren om het water te zuiveren. Ten eerste stroomt het water door het natuurgebied waardoor vuile deeltjes te tijd hebben om naar beneden te zakken, dit noemen we bezinking. Ten tweede neemt de natuur voedingsstoffen (zoals stikstof en fosfaat) op die in het water zitten. Planten nemen deze voedingsstoffen op en dieren (zowel vogels, vissen als kleine organismen in de bodem) breken deze af. Ten derde zijn er in de natuur chemische processen die helpen voedingsstoffen en zwevende deeltjes verminderen, zoals afbraak door licht of hechten aan een andere stof. Al deze processen samen zorgen ervoor dat de natuur organische (uit de natuur afkomstig) stoffen afbreekt, en troebelheid van het water vermindert. Antropogene (door de mens gemaakt) stoffen kan de natuur niet afbreken. Ophoping van deze stoffen in de natuur, bijvoorbeeld door opname in rietvelden, wordt momenteel onderzocht. In de toekomst is dit een mogelijkheid als extra zuiveringsstap, het riet moet dan wel gemaaid en afgevoerd worden om deze stoffen uit het natuurgebied te halen.

¹ Al het drinkwater wordt middels pijpleidingen in de bodem getransporteerd.

In hoeverre heeft het broeikasgaseffect effect nu en in de toekomst?

Eén van de effecten van klimaatverandering is de lagere afvoer van de rivieren doordat gletsjers minder groot zijn en dus minder smelten in het voorjaar/de zomer. Wanneer er minder afvoer van rivieren is, betekent dit minder zoetwater toevoer in het IJsselmeer en minder druk om het zoute water uit de zee bij de spuisluizen aan de Afsluitdijk tegen te houden. Een ander effect is zeespiegelstijging, hierdoor kan er ook meer zout water uit het IJsselmeer binnenkomen via de Afsluitdijk. Meer informatie over verzilting vind je hier: [P1231 Factsheet verzilting IJM 20210913](#)

Life Watersource

Doen jullie al metingen in het demoproject LIFE Watersource?

Met dit project onderzoekt PWN de zuiveringsmogelijkheden in de Klimaatbuffer IJsselmeer om ook in de toekomst te zorgen voor voldoende en betrouwbaar drinkwater. Recent is de eerste fase van het project afgerond, het landschap met beplanting is aangelegd. We gebruiken verschillende sensoren waarmee nu al de waterkwaliteit gemeten wordt. Daarnaast worden waarnemingen van de natuur gedeeld op [waarnemingen.nl](#) ([Andijk - PWN Life Watersource-project - Waarneming.nl](#)).

In de tweede fase van het project (begin 2026) worden de mosselzone, helofytenfilters en oeverfiltratie aangelegd. Hier komt ook meetapparatuur.

Alle kennis die we in dit demonstratieproject op doen kunnen we gebruiken voor het ontwerp en toekomstig beheer van de Klimaatbuffer IJsselmeer. Daarnaast delen we alle kennis die we opdoen ook met onze Spaanse partners binnen het Life Watersource project. Ook in Barcelona zien ze namelijk de toegevoegde waarde van deze natuurlijke oplossing (nature based solutions) voor de drinkwaterzuivering.

Loop het slootje van de proefopstelling de huidige bekkens in?

Op dit moment watert LIFE nog af in de sloot langs de primaire kering (de dijk) van HHNK. Die komt indirect wel uit op de bekkens. In de toekomst, na aanleg van fase 2 van LIFE, zal LIFE direct in de bekken afwateren.

Waarom lopen er contacten met Spaanse organisaties, waarom niet meer samenwerkingen met België of Duitsland?

Met LIFE Watersource werken we samen met Spaanse kennispartners omdat deze ook een zuiverend landschap willen aanleggen. Op andere onderwerpen die spelen bij PWN zijn er samenwerkingen met België en Duitsland.

Ook lopen er momenteel meerdere projecten over de zuiverende werking van natuur op water in Nederland. Hier sluit PWN ook bij aan en is veelal een voorbeeld voor de andere drinkwaterbedrijven.

Recreatie

Er zijn zorgen geuit over grootschalige recreatie. Sommige bewoners geven de voorkeur aan beperkte toegang of geen toegang voor mensen. Hoe kijkt PWN hiernaar?

Doordat het PWN-terrein bij Andijk tussen de wandel- en fietsroutes en het IJsselmeer in ligt, wordt de beleving van het belang van het IJsselmeer voor de drinkwatervoorziening minder goed ervaren of zichtbaar gemaakt voor recreanten en bezoekers van het gebied (bron: [kustvisie N-Hse IJsselmeerkust](#)).

De hoofddoelen van de Klimaatbuffer zijn een robuuste drinkwatervoorziening, ecologie en een duurzame zuivering. Recreatie is een meekoppelkans en kan een plek hebben op de vooroever en evt. in het natuurgebied. De inrichting ervan maken we in afstemming met de omgeving (omwonenden, gemeente Medemblik, belangenorganisaties).

Veiligheid

Hoe kijkt PWN naar veiligheid en gevoeligheid voor sabotage en terrorisme?

Het huidige terrein van PWN is verboden toegang voor niet-PWN'ers, tenzij die uitgenodigd zijn. PWN beveiligt haar terrein en bekkens om ongewenste toegang te voorkomen, maar dit zal altijd een risico zijn. Voor de Klimaatbuffer zal PWN werken met natuurlijk en/of niet-natuurlijke afsluitingen van bepaalde onderdelen, zoals de bekkens. Hier willen we geen toegang voor bezoekers hebben gezien het risico op vervuilen van het drinkwater. Hoe we dit invullen zal later nog vastgesteld worden.

Participatie

Wie vallen onder directe omgeving voor brief en kennisgeving?

We hebben een brede omgeving uitgenodigd, dit zijn meer adressen dan voor deze informatiebijeenkomst zijn uitgenodigd. Dit zijn grofweg de Dijkweg tot aan de Hoekweg, de Oosterdijk tot aan de Rikkert, incl. De Rikkert en De Gedeputeerde Laanweg en alle adressen tussen deze lijnen. Ook zijn een aantal mogelijke transportroutes meegenomen vanaf de N-weg in Enkhuizen.

Hoeveel mensen kunnen er komen op de bewonersbijeenkomst PWN?

Er zijn maximaal 140 deelnemers mogelijk, waarvan 40 ook aan de rondleiding door de productielocatie kunnen deelnemen.

Ik zag dat de MER eind 26 stond, is dat niet wat optimistisch als die NRD nog ter inzage ligt?

De MER staat op de planning in 2027. In de planning is rekening gehouden met het verwerken van de inzichten uit de NRD.