KLIMAATBUFFER IJSSELMONDE STADSHAVENS ROTTERDAM -XL-

AANBEVELINGEN VOOR EEN DUURZAME INRICHTING VAN HET WATERSYSTEEM

ARK

Klimaatbuffer IJsselmonde Stadshavens Rotterdam -XL-

AANBEVELINGEN VOOR EEN DUURZAME INRICHTING VAN HET WATERSYSTEEM

APRIL 2013

ARK

Inhoudsopgave

1 Inleiding 6

2 Motieven voor een natuurlijke klimaatbuffer 9
2.1 Wat is het idee? 9
2.2 Deelgebied Binnenland 9
2.3 Deelgebied de Zuidpolder 10
2.4 De Blauwe Verbinding 11

3 Wat zijn de perspectieven voor uitvergroting? 13
3.1 Gaatkensplas en Koedoodseplas 13
3.2 Buijtenland van Rhoon 16
3.3 Inrichting Zuidpolder 21
3.4 De polder Albrandswaard en de Kijvelanden 21
3.5 De Blauwe Verbinding 24
3.6 Zuidelijk Randpark 25

4 En de Natuur? 26

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen 27

1 Inleiding

Voor u ligt het tweede werkdocument over de Klimaatbuffer IJsselmonde-Stadshavens Rotterdam. Het eerste werkdocument is een visie die in 2010 verscheen, met de kansen om IJsselmonde te herinrichten vanuit het concept Natuurlijke Klimaatbuffers[1]. Ondertussen zijn de eerste twee pilotprojecten uit deze visie gereed. In dit tweede werkdocument beschrijven we de kansen die de initiatiefnemers anno 2013 zien om delen van IJsselmonde door middel van een natuurlijke klimaatbuffer beter voor te bereiden op de snelle klimaatverandering.
Klimaatbuffers zijn in 2006 gedefinieerd als ruimtelijke projecten die de gevolgen van snelle klimaatverandering helpen opvangen. Natuur is daarbij vooral een middel om dat doel te bereiken:

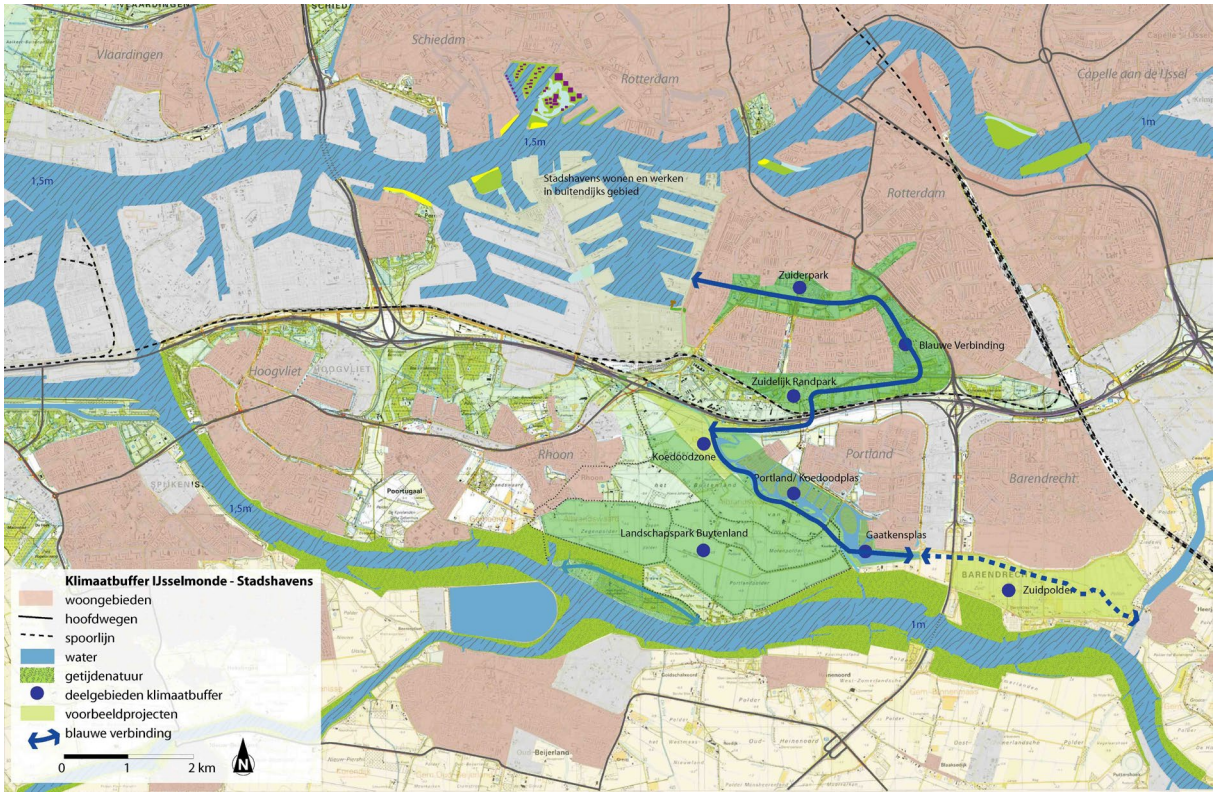
- Klimaatbuffers zijn ruimtelijke oplossingen voor de gevolgen van klimaatverandering;
- waarbij natuurlijke landschapsvormende processen worden gereactiveerd of gerevitaliseerd;
- daarnaast bieden klimaatbuffers ruimte aan andere sectoren;
- en kunnen deze qua schaal en functie in de tijd meegroeien met de omvang van het klimaatvraagstuk.

Onze ambitie is om het eiland IJsselmonde klimaatbestendiger te maken, in combinatie met het realiseren van echte ruimte voor natuur en natuurbeleving. Dit kan een bijdrage leveren aan een fijne leefomgeving voor mensen, waar gewerkt wordt, gerecreëerd, waar mensen graag wonen en die onderdeel is van een robuuste, natuurlijke en vitale delta.
Het doel van de klimaatbuffer IJsselmonde-Stadshavens Rotterdam is het langer vasthouden van water door middel van een flexibel peilbeheer[2] in de stedelijke omgeving, waardoor minder gebiedsvreemd water nodig is én de waterkwaliteit verbetert. De aanpak kan bijdragen aan de ontwikkeling van het Buijtenland van Rhoon, de Blauwe Verbinding en het Zuidelijke Randpark, de woonwijken in Rhoon, Barendrecht en Rotterdam[3]. De gebieden dienen meerdere maatschappelijke doelen, zijn kosten-efficiënt te onderhouden en dragen bij aan vergroting van de biodiversiteit op IJsselmonde. Het is een van de weinige klimaatbufferprojecten in de stedelijke omgeving[4] in ons land.
De uitwerking op IJsselmonde is in gestart in 2008 als initiatief van Wereld Natuur Fonds, ARK en Stroming, volgend op eerdere initiatieven in de regio (Hoogvliet -Oevers Oude Maas, Albrandswaard -Klein Profijt, Rotterdam -Eiland van Brienenoord en Landtong Rozenburg) in het kader van Nieuw Rotterdams Peil. Wereld Natuur Fonds werkt in verschillende internationale delta's aan behoud van de biodiversiteit en slimme manieren om met de snelle klimaatverandering om te gaan. Daarom is het interessant om ook in de druk bevolkte delta van Nederland een natuurlijke zoetwaterbuffer aan te leggen en waar mogelijk te combineren met herstel van getijdendynamiek buitendijks in de delta. Het project is beschreven als pilot in het advies aan de Deltacommissie.

1 Klimaatbufferkansen IJsselmonde Stadshavens Rotterdam, iov ARK en WNF mei 2010
2 Onder flexibel peilbeheer verstaan wij het volgende: het oppervlaktewaterpeil mag fluctueren tussen een in het peilbesluit opgenomen maximum en minimum peil. Water wordt pas ingelaten als het waterpeil zakt onder het minimum en water wordt pas uitgelaten (uitgepompt) als het maximum wordt overschreden. Het doel van het hanteren van een flexibel peil is watervoorraadbeheer en het verbeteren van de waterkwaliteit. Dit is niet hetzelfde als natuurlijk peil, dat alleen door natuurlijke invloeden wordt bepaald –al dan niet tot een gestelde bovengrens. Het oppervlaktewaterpeil wordt in geen enkel geval actief beheerd. Bron: notitie "Typen peilbeheer", WSHD, 2009.
3 Zie voor de ligging van deze gebieden de navolgende kaarten
4 Zie Tussenrapportage 2010-2012, Kennis en Kansen, coalitie Natuurlijke klimaatbuffers

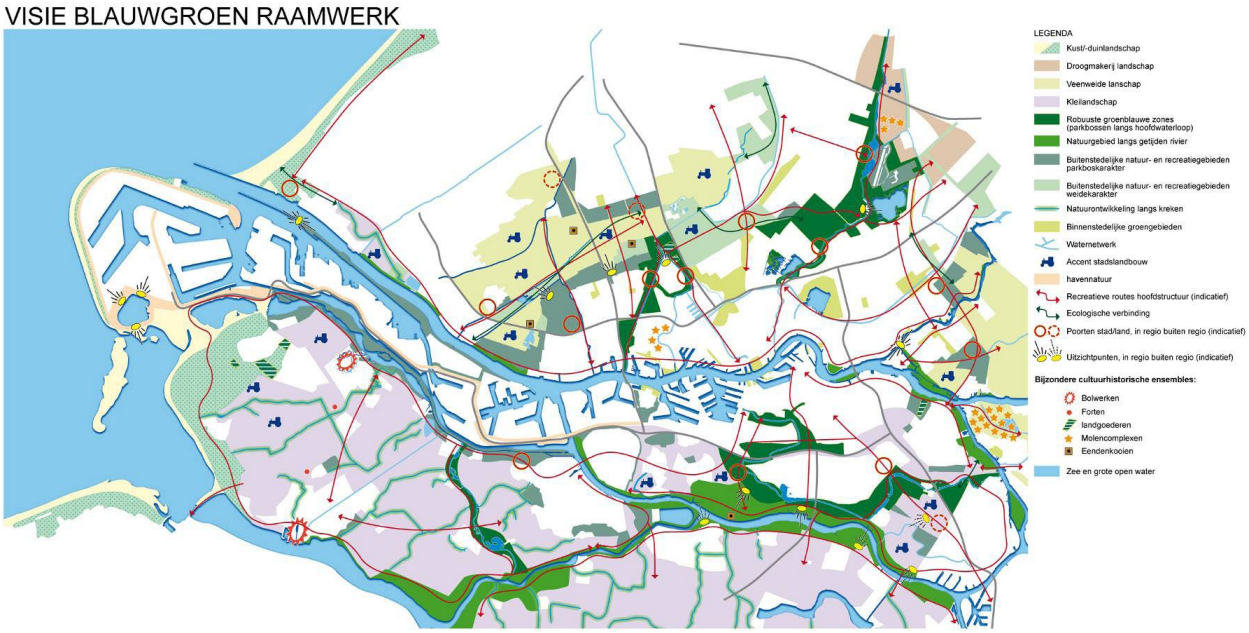
Links: op 3 juni 2010 startte bij Landbouwmuseum De Kleine Duiker de klimaatbuffer in de Zuidpolder van Barendrecht (v.l.n.r. Kees de Ruiter, Arjan Berkhuijsen, Bert Schelling en Bas Notenboom)
Rechts: op 24 mei 2012 is gestart met de uitvoering van klimaatbuffer Binnenland langs de Koedood op Albrandswaards grondgebied (met portofoon wethouder Mieke van Ginkel en daarnaast gemeentelijk projectleider Paul Verweij).

In een expertmeeting in januari 2013 zijn de uitvergrotingsmogelijkheden en op te lossen watervraagstukken in het gebied besproken met een aantal experts en betrokkenen[5]. Met de deelnemers zijn de mogelijkheden verkend van de volgende stappen voor de klimaatbuffer. Daarbij is o.a. gewezen op het regionale groenblauwe raamwerk uit 2011. De uitkomsten van deze sessie vindt u in dit document. We zijn nu op zoek naar partners die mee willen werken aan het concreet uitvoeren van de volgende serie succesvolle projecten.

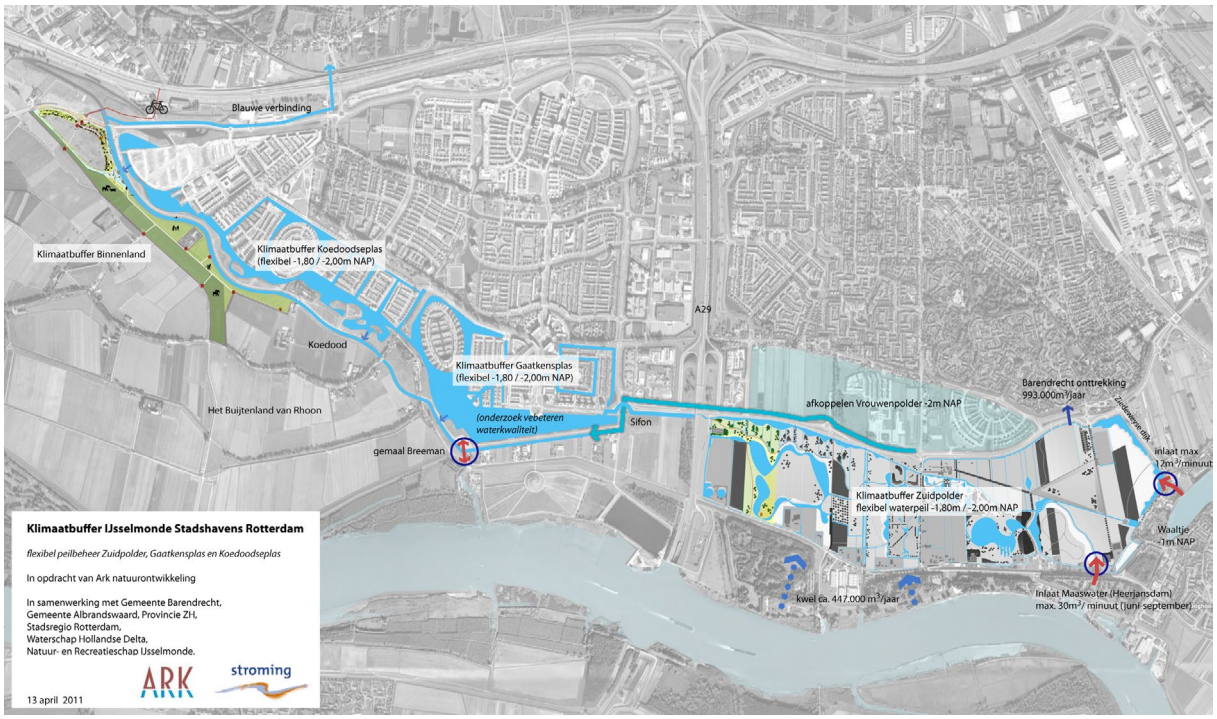


figuur: overzichtskaart klimaatbuffer uit de visie van ARK en WNF van 2010

5 Experts en betrokkenen vanuit gemeente Barendrecht, gemeente Albrandswaard, gemeente Rotterdam, Waterschap Hollandse Delta, Zuid-Hollands Landschap, Vereniging Albrandswaards Landschap, Groenservice Zuid-Holland, Stadsregio Rotterdam, Wereld Natuur Fonds, bureau Stroming en ARK Natuurontwikkeling.



Figuur: Regionaal Groenblauw Structuurplan RGSP3 uit 2011. Deze kaart illustreert het raamwerk waarin de klimaatbuffer op IJsselmonde in ontwikkeling is.



Figuur: flexibel peilbeheer Zuidpolder, Gaatkensplas en Koedoodseplas 13 april 2011, met overzicht van de twee uitvoeringsprojecten: de Afkoppeling Vrouwenpolder en de Klimaatbuffer Binnenland.

2 Motieven voor een natuurlijke klimaatbuffer

2.1 Wat is het idee?

IJsselmonde ligt ingeklemd tussen de Oude en de Nieuwe Maas. Het eiland is afhankelijk van deze twee rivieren voor haar waterhuishouding. In natte tijden wordt het teveel aan neerslag de rivieren ingepompt en in droge tijden wordt er water uit de rivieren ingelaten. Door de stijgende zeespiegel worden de Oude en Nieuwe Maas langzaamaan gedurende steeds langere tijd brak. Er treedt verzilting op van het oppervlaktewater en via de ondergrond. Dit zal uiteindelijk consequenties hebben voor de watervoorziening op IJsselmonde. In droge zomers heeft het Zuiderpark in Rotterdam al last van zilt water uit de Nieuwe Maas. Dat probleem zal alleen maar groter worden en de kosten stijgen.
Het idee van de klimaatbuffer op IJsselmonde is om met vooruitziende blik de inrichting aan te passen, gebruikmakend van ecologische processen. Zodat het watersysteem in de toekomst minder last heeft van de verzilting zonder dat er dure technische maatregelen nodig zijn.

Op IJsselmonde zijn daarvoor twee dingen nodig:

- Méér mogelijkheden om neerslag binnendijks op te vangen, zodat het daarna gebruikt kan worden. Er hoeft dan minder rivierwater ingelaten te worden in droge tijden en er hoeft dan minder weggepompt te worden als het regent. Daarvoor is bergingsruimte nodig (wateroppervlak) en peilvariatie.
- De waterkwaliteit moet verbeterd worden, waardoor de doorspoelbehoefte afneemt. Een groot deel van de huidige waterbehoefte op IJsselmonde hangt samen met het veelvuldig doorspoelen om de waterkwaliteit op peil te houden.

Om die twee dingen te bereiken is in 2010 een visie gemaakt voor een grote klimaatbuffer. In het plan wordt in verschillende fasen een circa 1.000 hectare groot binnendijks gebied op IJsselmonde ingericht zodat het maximale ruimte aan peilfluctuatie geeft, terwijl de functies van het gebied er geen last van hebben –of er zelfs beter worden. De deelgebieden worden (stap voor stap) ingericht zodat ze functioneren als natuurlijke spons voor neerslag, zodat er in natte tijden minder water hoeft te worden uitgepompt en in droge tijden minder water hoeft te worden aangevoerd en gezuiverd. Er zijn ondertussen twee pilots uitgevoerd: deelgebied Binnenland en deelgebied Zuidpolder. Een toeval was dat Gemeente Rotterdam net het plan had opgevat om de Blauwe Verbinding te realiseren. Deze geplande waterverbinding tussen Waalhaven en Waaltje (zie paragraaf 2.4) zorgt ervoor dat alle deelgebieden op elkaar aangesloten kunnen worden.
Hieronder zullen we toelichten hoe de Blauwe Verbinding in elkaar steekt, wat we hebben gedaan in het Binnenland en in de Zuidpolder. In hoofdstuk 3 gaan we vervolgens in op de nieuwe kansen die de klimaatbuffer kunnen vergroten.

2.2 Deelgebied Binnenland

In het project Binnenland (ook wel genoemd de Koedood) in de gemeente Albrandswaard zijn inmiddels over een lengte van circa 1500 meter (de Koedood, de bermsloot en de randsloot) natuurlijke oevers aangebracht om het watersysteem robuuster te maken en het zuiverend vermogen te vergroten. De omliggende gronden zijn verworven en ingericht als natuurgebied. De Koedood is toegankelijk gemaakt en daardoor beter bereikbaar en beleefbaar voor het publiek. Het project heeft geleid tot vergroting van de bergingscapaciteit van het hoofdwatersysteem. Al is dat strikt genomen niet noodzakelijk volgens de huidige geldende NBW-normen van het

waterschap, omdat de Koedood in 2005 al twee keer zo breed is gemaakt. In de toekomst kan het echter wel gewenst zijn. Als meekoppelfunctie beoogt de gemeente een rode invulling van de 6 hectare op het Binnenland met hippische functies en horeca (zie www.derhoonseweiden.nl). Het is tot dusverre nog niet gelukt om een koper te vinden. De heringerichte terreinen worden met begrazing beheerd.

Figuur: Inrichting Koedood, vliegerfoto Dirk Oomen november 2012, vanaf het perceel Binnenland over de Koedood in zuidelijke richting gekeken, links de Koedoodseplas

Figuur: Het Binnenland, vanaf de Rhoonse baan, vóór de uitvoering (juni 2009) en tijdens de uitvoering maart 2012

2.3 Deelgebied de Zuidpolder

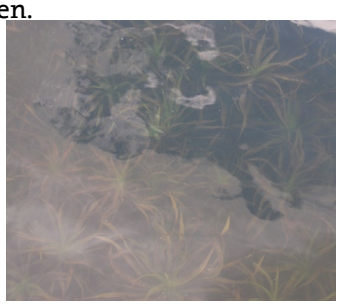
Het deelproject bij de Zuidpolder (Barendrecht) richt zich op maximale peilfluctuatie in de Zuidpolder binnen de grenzen van de bestaande en toekomstige functies. Om het mogelijk te maken dat het peil in de Zuidpolder kan fluctueren, moeten eerst de noordelijk gelegen woonwijken (Vrouwenpolder, Lagewei en Ter Leede) ontkoppeld worden van het watersysteem van de Zuidpolder. Dit afkoppelen zorgt ervoor dat deze woonwijken een vast peil behouden. Zodra de woonwijken van de Zuidpolder zijn afgekoppeld, kan het peil in de Zuidpolder met 0,2 m gaan fluctueren. Ook wordt dan de koppeling met Gaatkensplas en Koedoodseplas mogelijk, zoals oorspronkelijk is gepland.

Door de ongeveer 15 ha aan open water in de Zuidpolder, die ontstaan na de herinrichting door de gemeente Barendrecht, ontstaat zo een buffer van ongeveer 30.000 m3 water. Dit is nog een hele bescheiden buffer en nauwelijks relevant ten opzichte van de grote doorspoeldebieten in het gebied. Maar als in de toekomst méér gebieden ruimte geven aan waterberging worden alle kleine beetjes samen een grote buffer.
Daarnaast leidt flexibel peil, samen met de flauwe natuurvriendelijke oevers die worden aangelegd, tot een grotere variatie aan planten en dieren. Meer waterplanten zorgen weer voor meer waterzuivering. Bovendien zal na de afkoppeling het (relatief vieze) stedelijke water uit de woonwijken niet meer via de Zuidpolder afgevoerd worden.
Dus de waterkwaliteit in de Zuidpolder zal drastisch verbeteren. Hierdoor kunnen recreatieve - en natuurfuncties beter tot hun recht komen. De uitvoering van de eerste fase van de klimaatbuffer in de Zuidpolder zal medio 2013 gereed zijn.

Figuren links en midden: de Kleine Duiker met de stuw en daarachter het gemaal nabij de A29
Figuur rechts: Vissterfte in de Gaatkensplas 24 juli 2006, RTL nieuws

Aanvoer vanuit bovenstroomse gebieden

De oppervlaktewateraanvoer voor Barendrecht komt vanuit het oosten via 't Waaltje en heeft een capaciteit van 12 m3 per minuut. Het is een oude rivierarm, die is uitgediept, waardoor het water erg helder is. De waterkwaliteit is relatief goed, maar er vindt eutrofiëring plaats vanuit de omgeving. 't Waaltje heeft een KRW -status, hetgeen betekent dat hier passende maatregelen voorzien zijn om de vereiste milieukundige en ecologische toestand te bereiken.



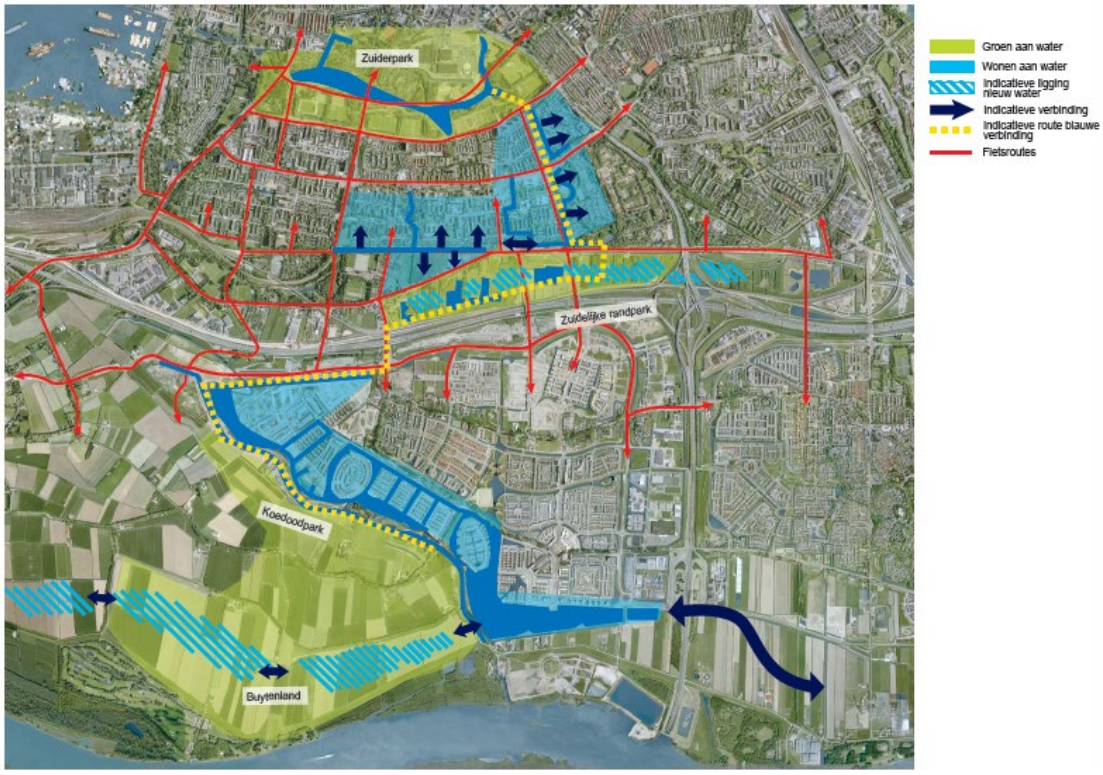
Figuren: 't Waaltje, met langs de oevers ondergedoken waterplanten zoals Krabbescheer. Bij de woningen aan de Ziedewijdse dijk komt dit water via een duiker de Zuidpolder in (foto's zomer 2009).

2.4 De Blauwe Verbinding

De Blauwe Verbinding is aanvankelijk gestart als wateraanvoertracé. Gaandeweg is het een ruggengraat geworden voor de ecologie en de recreatieve functies in Rotterdam-Zuid. De plannen voor de klimaatbuffer sluiten naadloos aan bij de plannen voor de Blauwe Verbinding van gemeente Rotterdam. De Blauwe Verbinding wordt gefaseerd uitgevoerd[6] en zorgt uiteindelijk voor een hoofdwaterloop. De verschillende

6 De uitvoering noordelijk deel is gestart in 2012, incl. sluis. Er is €4 miljoen beschikbaar voor het Zuidelijk Randpark (ten Noorden van de ring A15), dit wordt waarschijnlijk vergroot met een bijdrage van o.a. stadsregio en provincie. De bijdrage van de provincie voor de Heulwegtunnel onder de ring komt in 2014 beschikbaar. De Blauwe Verbinding in de Zuidpolder van Barendrecht is financieel geregeld; het ontwerp wordt momenteel aangepast. Aansluiting op het Buytenland van Rhoon wordt meegenomen bij de inrichting van het landschapspark. Een studie naar aanpassing van de watergang Rhoonse Baan loopt; de kruising met de Verlengde Zuiderparkweg is financieel geregeld. Bijdrage Stadsregio voor recreatiesluis Albrandswaard is toegezegd.

deelgebieden van de klimaatbuffer worden ook gefaseerd uitgevoerd en een voor een aangesloten op de Blauwe Verbinding. Zo lopen beide projecten samen op en versterken elkaar.
Ook ecologisch heeft de Blauwe Verbinding potentie. Uit een monitoringsproject naar de visfauna in 2012 blijkt de Blauwe Verbinding kansrijk voor beschermde soorten zoals Bittervoorn en Modderkruiper, maar ook voor invasieve exoten zoals de Amerikaanse rivierkreeft.



Figuur: De ontwerpschets van de Blauwe verbinding (kaart)

Figuur: foto's (Gemeente Rotterdam, Kees van Oorschot), start Blauwe Verbinding noordelijke deel in november 2012 met wethouder Alexandra van Huffelen, deelgemeenteman Charlois, Bert Schelling, wethouders Van Ginkel en Nootenboom
Rechts: start van de aanleg Zuidpolder in 2011

3 Wat zijn de perspectieven voor uitvergroting?

De klimaatbufferprojecten Zuidpolder en Koedoodzone zijn (bijna) ingericht. Deze pilots zijn een voorbeeld hoe IJsselmonde 'klimaatproof', natuurlijk en met een duurzaam watersysteem kan worden ingericht. In dit hoofdstuk wordt verkend welke mogelijkheden daarvoor zijn. Er zijn in ieder geval drie mogelijkheden om het gedachtegoed van de klimaatbuffer IJsselmonde toe te passen op gebieden, waarin al ontwikkelingen gaande zijn. We bespreken ze hieronder.

3.1 Gaatkensplas en Koedoodseplas

Naast de Koedood liggen twee waterrijke woonwijken (gebouwd tussen circa 1995-2010) waar de huizen in en rond grote plassen zijn gebouwd. De recreatieplas Gaatkensplas (gemeente Barendrecht) staat in verbinding met de Zuidpolder, maar is met een stuw en een sifon gescheiden. De Koedoodseplas (gemeente Albrandswaard) en de Gaatkensplas zijn onderling verbonden via een duiker en hebben een gezamenlijk wateroppervlak van circa 20 hectare.

Figuur links: de Gaatkensplas vanuit het zuiden (oktober 2012 Dirk Oomen)
Figuur rechts: de Gaatkensplas juli 2009 vanaf het Uitkijkpunt

Beide wijken zijn aangelegd met ruimte voor 0,2m peilfluctuatie in de plassen. Door problemen met de waterkwaliteit[7] in en buiten het gebied wordt die ruimte niet gebruikt. In plaats daarvan wordt er flink doorgespoeld. In de winter 6 m^3/minuut en in de zomer 18-24 m^3/minuut volgens opgave van WSHD. Ter vergelijking: de nieuw gecreëerde buffer in de Zuidpolder zou binnen een dag leeg zijn als er 24 m^3/minuut aan onttrokken zou worden. Als je het vergelijkt met de hoeveelheid neerslag die er valt, is deze doorspoelbehoefte ook flink. Op de hele Zuidpolder (die veel groter is dan de twee woonwijken samen) is het neerslagoverschot per jaar ongeveer 2 miljoen m^3 water[8]. Dat is gemiddeld per dag circa 5.500 m^3. Maar er is momenteel in de zomer 6,5 keer zoveel nodig per etmaal om de waterkwaliteit van de Gaatkensplas en de Koedoodseplas op orde te houden. De invoering van peilfluctuatie zal deze watervraag verminderen. Bovendien kan de peilfluctuatie tot herstel van ecologische processen leiden[9] en daarmee tot extra natuur en beleving.
De waterkwaliteitsproblemen in de Gaatkensplas zijn het gevolg van het -ten gevolge van de aanleg rond 2000- aansnijden van de zure veenbodem waardoor nalevering plaatsvindt van fosfaat en sporenelementen. Dit leidt tot eutrofiëring (er vindt

7 In 2006 vond massale vissterfte plaats, de temperatuur van het water bedroeg 27 graden en het zuurstofgehalte onder de 0,5 mg/l, bron WSHD persbericht. Zie ook foto pag. 9)

8 Zie het rapport van DHV 'Watersysteem IJsselmonde' 2010

9 Peilfluctuatie bevordert de groei van water-en oeverplanten, waardoor zwevende stof wordt ingevangen, het water helderder wordt en de primaire productie stijgt. Dit leidt tot meer biodiversiteit. Er ontstaan kansen voor o.a. vissen en ongewervelde dieren.

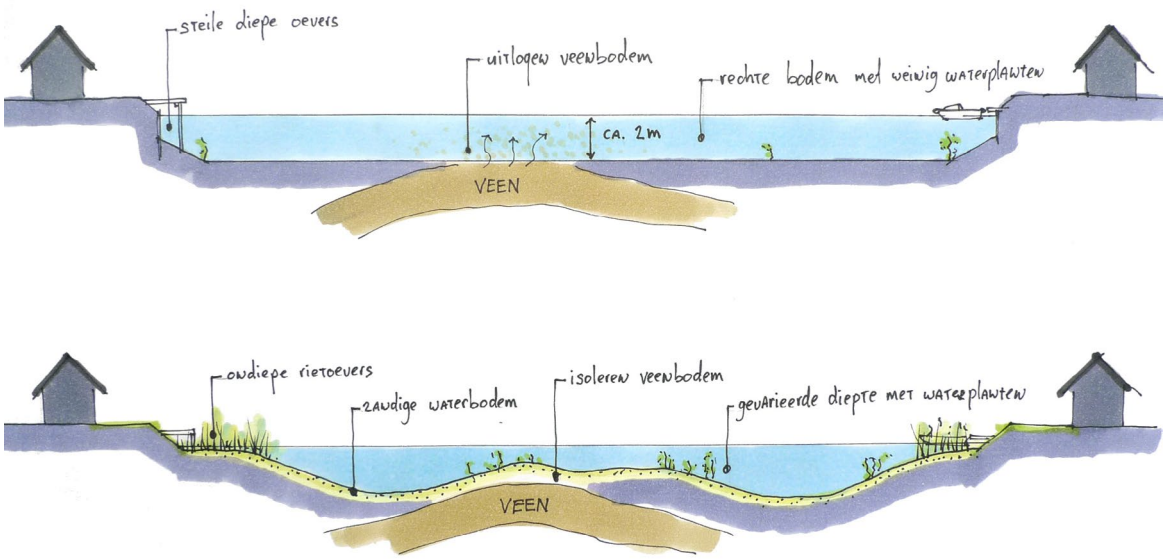
monitoring plaats door het WSHD). Terwijl de grote plas een prachtige plas met schoon water zou moeten kunnen zijn omdat er geen of nauwelijks vervuiling van buitenaf plaatsvindt. In de zomer treden periodes op met zuurstofloosheid, al zijn er de laatste jaren verbeteringen merkbaar (mededeling Simon Schilt).

Als het probleem met de waterkwaliteit op een andere manier opgelost kan worden, is deze enorme hoeveelheid water niet meer nodig. Dat maakt het systeem dus veel robuuster –want minder afhankelijk van de Oude en de Nieuwe Maas- en het vergt minder kosten. En stel dat je het probleem van de waterkwaliteit oplost, dan is het ook mogelijk om de plassen zelf een bufferende functie te geven. Daarmee wordt de woonwijk levendiger: water dat hoog of laag kan staan is veel interessanter dan water dat altijd hetzelfde is. En er zou weer een deel van de klimaatbuffer gerealiseerd kunnen worden.
Deze waterbuffer wordt momenteel via het stedelijke gebied van Barendrecht geleid volgens het in 1999 ontworpen circulatiesysteem van Carnisselande[10]. Doel daarvan is oppervlaktewater te zuiveren en de waterkwaliteit op peil te houden door het water zoveel mogelijk in beweging te houden.

<u>Vragen die in de expertmeeting zijn besproken:</u>

- Is het mogelijk om met eenmalige maatregelen de waterkwaliteitsproblemen in de Gaatkensplas en Koedoodseplas zodanig op te lossen, dat doorspoelen minder noodzakelijk wordt?
- Welke maatregelen betreft het?
- Wat is er voor nodig om de peilfluctuatie in de Gaatkensplas en de Koedoodseplas effectief in te stellen?

Om de waterkwaliteitsproblemen in de Gaatkensplas op te lossen kunnen de veenlagen worden afgedekt zodat uitwisseling met het oppervlaktewater vermindert. Daarvoor moet eerst de waterbodem beter in kaart gebracht worden, om te vermijden dat nieuwe veenlagen worden aangeroerd. Er is een verkenning beschikbaar bij WSHD, gemaakt door dhr. van Zanten. Zodra de waterkwaliteitsproblemen zijn opgelost, neemt de doorspoelbehoefte af en neemt het bergend vermogen toe met 0,2 meter. De onderstaande schets is in de workshop van 24 januari 2013 door de aanwezige experts als principe onderschreven.



Figuur: principeschetsen van de mogelijke oplossing van de waterkwaliteitsproblemen in de Gaatkensplas (boven: huidige situatie, onder: principe oplossing).

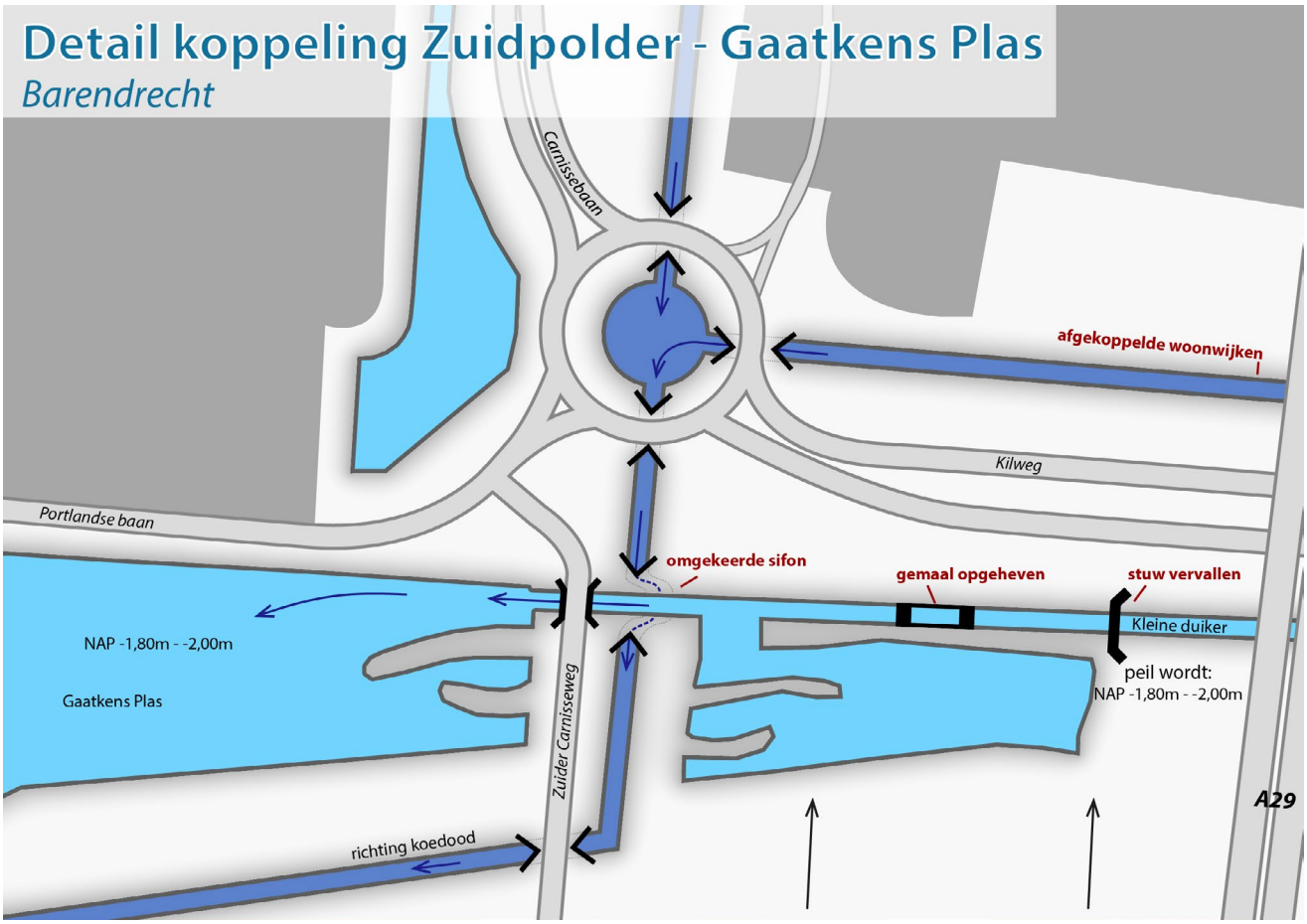
10 Uitwerking circulatiesysteem Carnisselande, Grontmij juni 1999 iov gemeente Barendrecht

Figuur: Gaatkensplas juli 2009, noordelijke oever, let op de plaatselijk massieve hoeveelheid waterplanten en de harde oevers.

Het stedelijke gebied van Carnisselande (circa 480 ha, waarvan 6 % water, dit is circa 28 ha) zou zelf ook meer bergend vermogen kunnen leveren, zoals in de Gaatkensplas. Daarvoor moeten stapsgewijs regelbare stuwen en overlaten in het watersysteem worden aangebracht. Dit leidt dan uiteindelijk in de genoemde 28 ha (dus over de gehele stedelijke oppervlakte van Barendrecht en Portland) tot een 5 cm groter waterbergend vermogen dan de huidige situatie. Of dit lonend is zal de gemeente Barendrecht moeten afwegen. Het eerste dat er echter dient te gebeuren is dat na het afkoppelen van de Vrouwenpolder, de peilfluctuatie in de Zuidpolder en de Gaatkensplas wordt ingesteld. De stuw direct ten Westen van de A-29 kan worden opgeheven en het gemaal eveneens. Door de noord-zuidgeoriënteerde hoofdafwatering van Carnisselande, direct ten Oosten van de Gaatkensplas, juist in de sifon te leiden in plaats van de Kleine Duiker, kan de klimaatbuffer worden omgebouwd tot een aaneengesloten en aantrekkelijke ecologische vaarroute. Op de detailkaart hierna is dit uitgewerkt.

Archeologie

Bij de eventuele voorbereiding van de diverse maatregelen zou o.a. rekening gehouden kunnen worden met archeologische sporen, zoals bewoningsplaatsen uit de Steentijd (6000 jaar geleden) in de Gaatkensplas, die zijn bewaard en afgedekt met een beschermende laag grind en met het tracé van een oud dijkloop uit de tijd van de Riederwaard in de 11e tot de 14e eeuw (zie http://www.historischbarendrecht.nl/bodemonderzoek.html).



Figuur: detail van de nieuw te maken sifon (Stroming 14 feb).

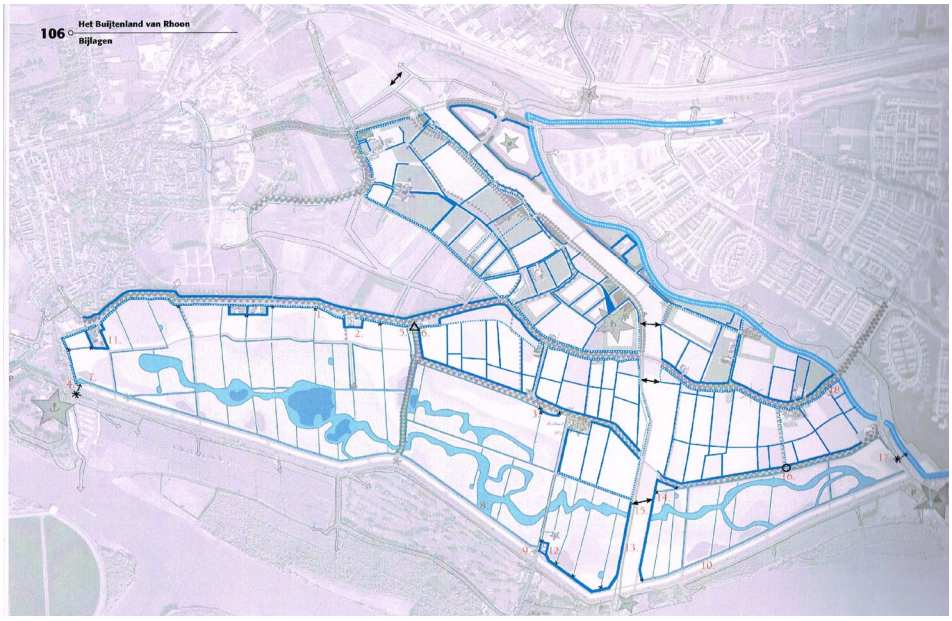
3.2 Buijtenland van Rhoon

Het Buijtenland van Rhoon wordt heringericht tot natuur- en recreatiegebied. Hierbij zijn gemeente Albrandswaard, Provincie Zuid-Holland, Zuid-Hollands Landschap, waterschap Hollandse Delta en Natuur- en Recreatieschap/Groenservice Zuid-Holland betrokken. Het noordelijk deel krijgt een inrichting met het zwaartepunt op recreatie. Het zuidelijk deel wordt ingericht met het oog op natte natuur en extensieve recreatie. Vanuit de invalshoek van de klimaatbuffers reiken we nu mogelijkheden aan voor de herinrichting en waterhuishouding (zie ook bijlage 1). De planvorming is tot dusver nog relatief weinig gericht op klimaatadaptatie.

Uit de meest recente ambtelijke contacten met de gebiedspartijen (gemeente Albrandswaard en provincie ZH) n.a.v. de uitspraken van de Raad van State tijdens de zomer van 2012 is gebleken dat de bestemmingen natuur1 (krekenlandschap) en natuur2 (natuurakkers) wel redelijk zijn uitgekristalliseerd en uitgewerkt. Het noordelijke, recreatiedeel is niet concreet ingevuld, maar ook hier liggen kansen. Het schetsontwerp ligt nog niet definitief vast. De provincie wil van het Binnenland een entreegebied maken.

Figuur: de vastgestelde inrichtingsvisie (S000051664_kaart_104749) uit 2011 (bron: www.buijtenland.nl)). Deze kaart is inmiddels herzien in het nog niet vastgestelde Schetsontwerp (SO), maar is interessant o.a. vanwege de contour van een zwemplas in het Noordelijke deel.

In de Tussenrapportage Schetsontwerp voor inrichting, beheer en organisatie (SO 1 jan 2012) staan de beschrijvingen voor het Krekenlandschap in de Zegenpolder en de Portlandpolder. Hier komt een processengerichte inrichting en beheer, met waterpeilbeheer en begrazing als dominerende factoren (zie inrichtingskaart pag. 27 SO). Over de waterhuishouding staat in pag. 35 en in bijlage 4 (pag. 107 SO) beschreven dat in het Krekenlandschap open water wordt gerealiseerd met een natuurlijk fluctuerend neerslag-gestuurd peil. Er wordt geen water ingelaten, wel uitgelaten naar de lager gelegen Koedood zodra het streefpeil wordt bereikt. Vanwege de doorsnijdingen met dijken en pijpleidingen zal het een gecompartimenteerd geheel worden. Er wordt voorgesteld om uitwerkingen te maken om de Krekenlanden ook voor kleine bootjes/ kano's toegankelijk te maken en te koppelen aan de Blauwe verbinding. Hoe dit kan moet nader uitgewerkt worden.
Er ligt een hoogwatersloot langs de Essendijk ter begrenzing op het huidige peil NAP -1,10m om de bebouwing en infrastructuur in de omgeving te behoeden tegen natte voeten en tegen klink. De interne sloten sluiten aan op de Molenpolder en liggen op een peil van NAP -1,75 m winter en NAP -1,85 m zomer en zijn afwaterend naar de Koedood (ligt het laagst met een vast streefpeil van NAP-2,0m). Volgens het SO wordt er vrij veel water uitgemalen, dit is een kans voor de klimaatbuffergedachte als dit water kan worden benut voor de Koedood i.p.v. uitgemalen op de Oude Maas. Daarbij is het vanzelfsprekend dat de beoogde ecologische potenties niet ter discussie worden gesteld. Het gaat er om te bezien of het neerslagoverschot zodanig kan worden ingezet, dat het tevens een bijdrage levert aan de zoetwatervoorziening van IJsselmonde. Wat nadere uitwerking behoeft is de mate van uitzakken van het peil. Volgens de recente inzichten verloopt dit minder snel dan eerder is aangenomen, wat betekent dat een deel van de waterbuffer beschikbaar kan blijven voor drogere tijden. Hoeveel, dat kan nader worden bepaald, maar het totale wateroverschot loopt naar ordegrootte 0,75 tot 1,6 miljoen m^3 per jaar, zeker als de klimaatbuffer vaker per jaar wordt gebruikt.



Figuur: de Waterkaart uit het SO januari 2012 (scan)

Door aan de oostzijde een vaste overlaat te creëren tussen de Portlandpolder en de Koedood kan dit een relatief zelfregulerend systeem worden. Deze overlaat kan zó worden vormgegeven, zodat naast de functionele ook de educatieve aspecten van klimaatadaptatie tot zijn recht komen. Het wordt dan een aantrekkelijke uitstroom van schoon oppervlaktewater, waar relatief eenvoudig een kano vanuit de Koedood kan worden overgezet en waar vissen en amfibieën kunnen migreren (zie referentiebeeld van een stromende overlaat in een beek).

Figuur: referentiebeeld van een natuurlijke overlaat

<u>Vragen die in de expertmeeting zijn besproken:</u>

- In het deel ten noorden van de Essendijk voorzien de plannen in behoud van het huidige landbouwkundige peil. Zijn er mogelijkheden om daar natuurlijker peilfluctuatie ruimte te geven?
- Is het een goed idee om de zwemplas uit een eerdere inrichtingsvisie opnieuw in de uitwerking een plek te geven, in combinatie met vergroten van het waterzuiverend en waterbergend vermogen van het noordelijk deel?
- Wat betekent het Buijtenland van Rhoon voor het in-/uitlaatregiem van de Koedood in

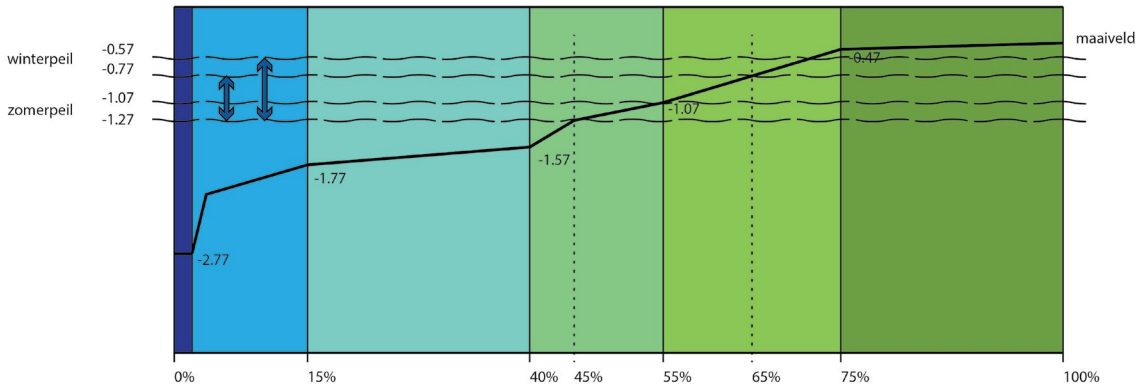
de huidige situatie?

- Is het mogelijk om vanuit de huidige consensus (extra) water te leveren aan de Koedood en zo ja hoeveel?

Er is ten Noorden van de Essendijk tot dusver in een peil voorzien dat in de zomer 0,2 meter hoger staat dan in de winter. Een meer flexibel peil (bijvoorbeeld 0,2 meter fluctuatie) heeft voordelen voor de bergingscapaciteit, voor de natuur en voor de recreatie. Of het gevolgen heeft voor de bebouwing en de landbouw moet onderzocht worden. Dat komt neer op maatwerk, maar is in principe mogelijk, omdat het tot voor kort ook al gefunctioneerd heeft.
De zwemplas, zoals deze in de inrichtingsvisie getekend was in het Noordelijke deel, is gewenst vanuit het oogpunt van recreatief gebruik. De plas is naar verluid geschrapt vanwege de verwachte waterkwaliteitsproblemen. Als echter gekeken wordt naar het sterk stijgend aantal zomerse dagen (zie ook paragraaf 3.4) kan een zwemplas echter goed in een behoefte voorzien. De zwemplas zou tevens gebruikt kunnen worden om extra water te bufferen.

Figuur: zwemmen zoals hier in de Oude Maas is niet ideaal, maar wat moet je bij warm weer anders?

Het is mogelijk om vanuit de huidige consensus over Krekenlanden water te leveren aan de Koedood. Wel is er maatwerk nodig voor specifieke functies, zoals de waterkering, de bestaande bebouwing en de leidingen (deze mogen er geen nadelen van ondervinden) en -last but not least- de natuurfuncties (verdroging, of al te plotselinge schommelingen in het waterpeil). Daarom is een vaste overlaat te verkiezen boven een variabele. Ook is er een optie om het toekomstige wetland te verbinden met het westelijk landbouwgebied, zodat ook daar water geleverd kan worden. Wat ook kan is het opvangen van zomerse neerslagpieken in het krekenlandschap.



Figuur: de maximale bandbreedte van het waterpeil op basis van inrichtingsprincipes Krekenlanden in SO 2012 (figuur Stroming bv)

Figuur links: links van de Koedoodsedijk ligt de plek waar de Portlandpolder met de Koedood kan worden verbonden
Figuur rechts: hier verdwijnt het water op een functionele manier de grond in, maar waarheen is niet goed te zien. Dit zou mooier kunnen, o.a. door de loop van het water zichtbaar te maken en daarnaast een koppeling met een passagemogelijkheid voor kano's etc.

Samenvatting en aanbeveling:

In Buijtenland wordt in de komende jaren de Zegenpolder en Portlandpolder (samen circa 320 hectare) ingericht als zoet, hoofdzakelijk door neerslag gevoed krekenlandschap, met een begeleid natuurlijk beheer. Volgens de huidige inzichten bedraagt de toekomstige peilvariatie tussen zomer- en winterpeil van 0,5 á 0,7 meter (zie figuur hierboven). Dit leidt er volgens een eerste inschatting toe dat er gemiddeld tot 0,75 tot 1,6 miljoen m^3 water kan worden gebufferd op jaarbasis. Dit is op jaarbasis slechts gemiddeld tot 2,5 m^3 per minuut, maar is in perioden van watertekorten in staat om gedurende 15 respectievelijk 32 dagen 35 m^3 per minuut te leveren. Hiervan kan een deel ten goede komen aan de waterbehoefte van IJsselmonde, vooral als er nog water wordt afgelaten uit de twee polders terwijl er al weer watervraag is in het hoofdsysteem. Het systeem kan zich vervolgens weer met neerslag vullen. Deze aanbeveling kan worden voorgelegd aan de initiatiefnemers van het Landschapspark en de waterbeheerder.

3.3 Inrichting Zuidpolder

In de Zuidpolder en mogelijk andere gebiedsdelen dichterbij Rotterdam liggen kansen voor het verder uitbreiden van de bergingscapaciteit. Voor de Zuidpolder is circa 10 jaar geleden een inrichtingsplan gemaakt. Deze inrichting is in stappen door de gemeente verder uitgewerkt (o.a. bestemmingplan in 2010) en is ten dele in uitvoering gebracht. Recent is binnen de gemeente de inrichting van de Zuidpolder weer op de agenda gekomen, ingegeven door budgettaire redenen. Er is opdracht verleend tot aanpassing van het ontwerp (Arcadis). Het toekomstige flexibele waterpeil van NAP -1.80- -2.00 m is door de gemeente daarbij als randvoorwaarde meegegeven.
Wat Waterschap Hollandse Delta besluit over de aanvoerroute van water voor het Rotterdamse Zuiderpark is van groot belang voor de Zuidpolder in Barendrecht. Mocht het voor Rotterdam benodigde water via de Zuidpolder worden aangevoerd, dan heeft de waterbuffer in de Zuidpolder niet veel effect. De maximale hoeveelheid bufferwater in de Zuidpolder wordt dan in minder dan een etmaal naar Rotterdam gepompt. In de praktijk betekent dit dat er nagenoeg permanent water vanuit de Oude Maas ingelaten zal moeten worden.

<u>Kansen</u>

De herinrichting zoals gepland en vastgelegd in het bestemmingsplan gaat weinig uit van het benutten van de kracht van het huidige landschap noch van natuurlijke dynamiek. Er kan meer winst voor mens en natuur behaald worden, door in de uitwerking meer rekening te houden met het toekomstige flexibele peil, door uit te gaan van spontane ontwikkeling in plaats van aanplant en door te besluiten voor beheer gebaseerd op natuurlijke begrazing.

Tijdens de al eerder genoemde expertmeeting (januari j.l.) zijn de volgende vragen besproken:

- Kan er op termijn nog meer ruimte gemaakt worden voor peilfluctuatie in de Zuidpolder?
- Hoe zou de Zuidpolder kunnen functioneren als bron in een grotere klimaatbuffer?

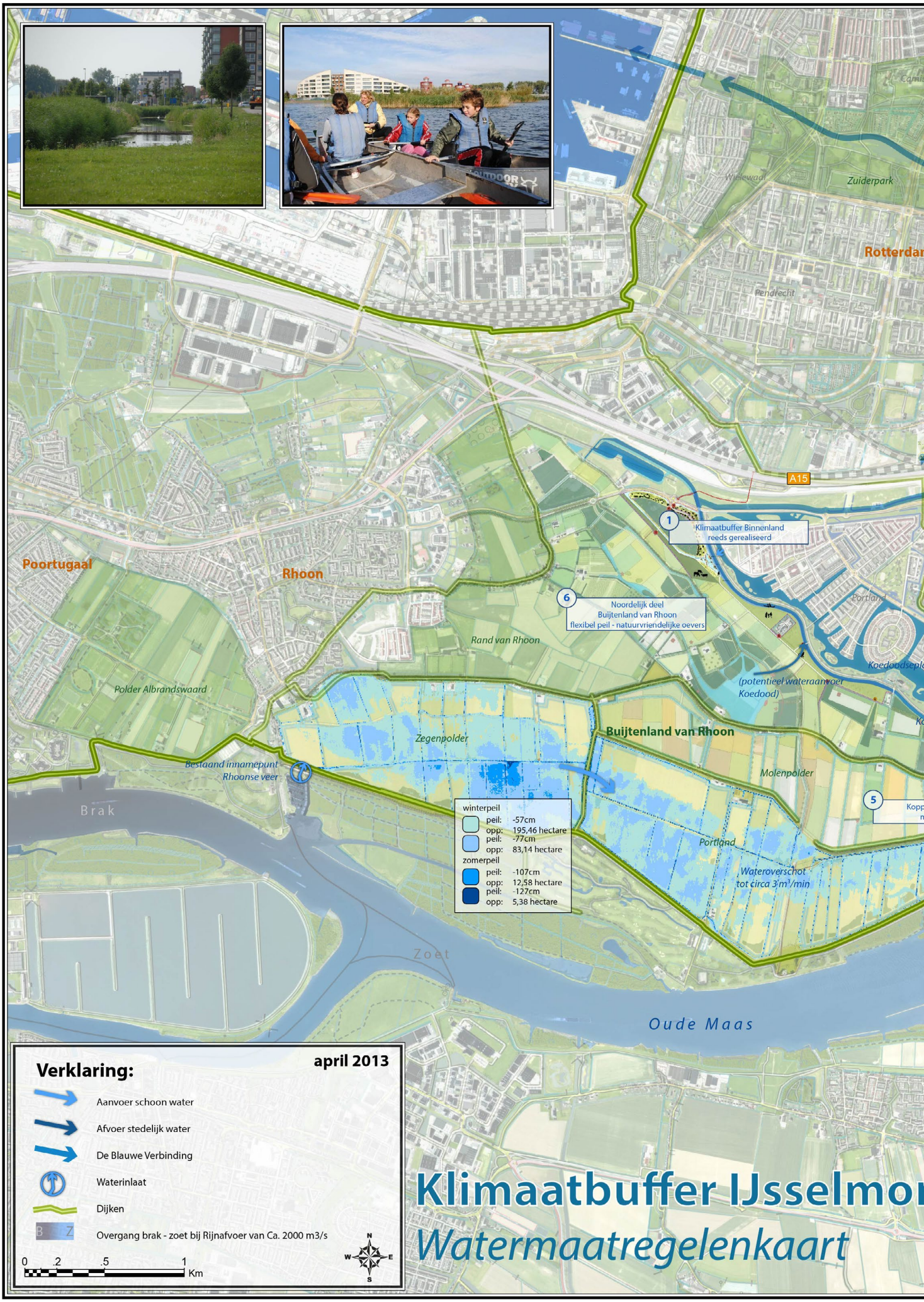
De geplande peilfluctuatie van 20 cm biedt een beperkte buffercapaciteit.

De verdamping in de zomer is ongeveer even groot. Dus het blijft belangrijk om via 't Waaltje water aan te voeren. Aan de andere kant kan elke regenbui de buffer weer opvullen, zodat de totale capaciteit meerdere malen per zomer gebruikt kan worden. De Zuidpolder ligt relatief laag. Dat betekent dat er in theorie veel meer dan 20 cm geborgen zou kunnen worden, pas bij een uitbreiding tot 1 m zijn er ingrijpende maatregelen nodig om schade aan de bestaande gebouwen, aan de dijkzone en aan de kassen te voorkomen. Het kan te zijner tijd aantrekkelijk worden om de buffercapaciteit verder uit te breiden. Het grote verschil zal hoe dan ook van de gehele klimaatbuffer moeten komen. Elke decimeter telt. De aanbeveling is dat ook om de potentieel beschikbare ruimte tussen de 0,20 en 1 meter nader te onderzoeken.

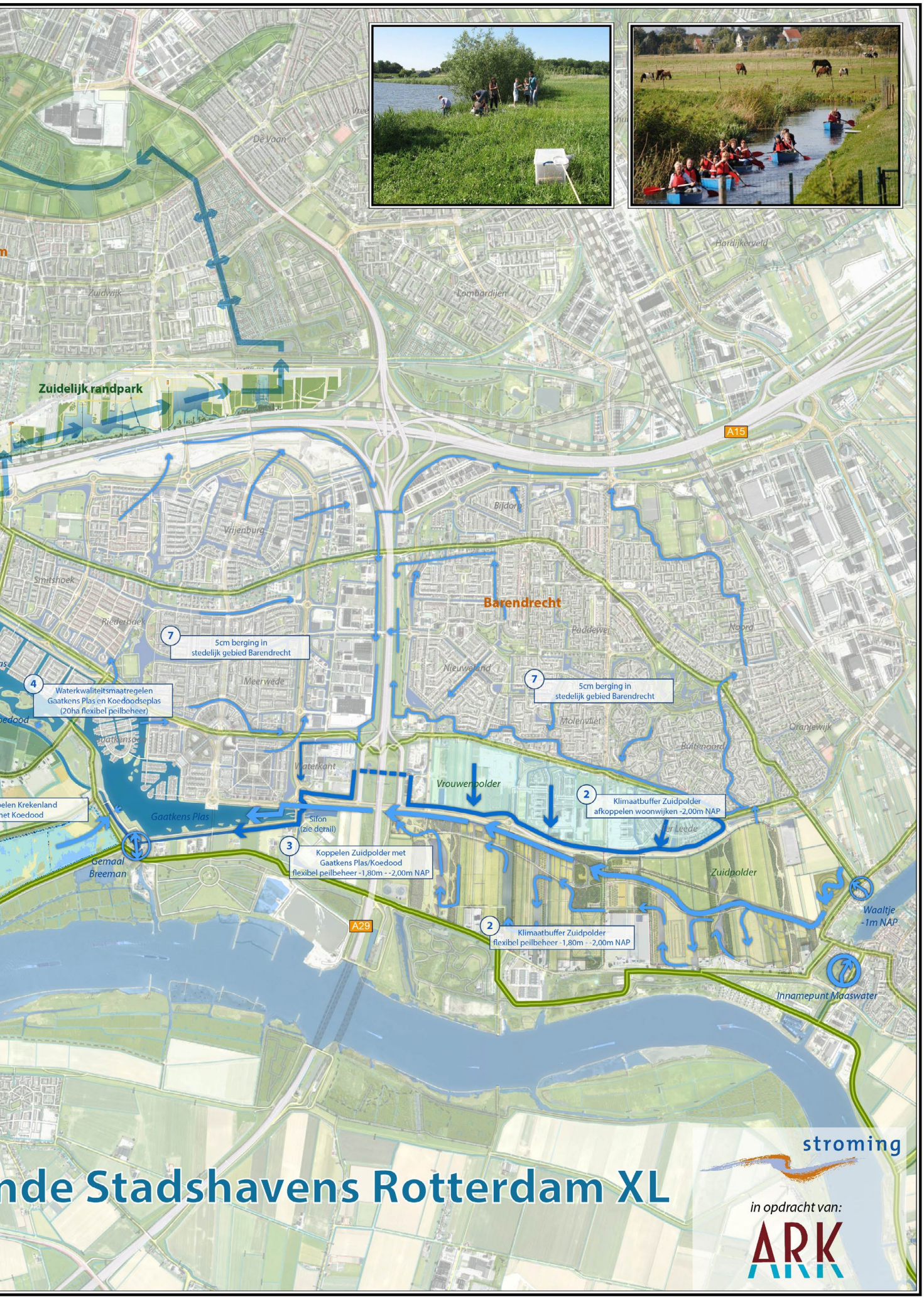
3.4 De polder Albrandswaard en de Kijvelanden

In de expertmeeting (zie Inleiding) is besproken dat in deze polders gemeentelijke visievorming plaatsvindt over de toekomst van de polders. Hier liggen de mogelijkheden om ten dienste van de ruimtelijke kwaliteit de waterhuishouding robuuster te maken. Daarmee neemt het bergend en zuiverend vermogen toe. Ook zijn er ontwikkelingen gaande in de Rand van Rhoon en andere polders waarbij het bergend vermogen wordt vergroot. Hier kan door middel van een klimaatbuffer een functiekoppeling worden gemaakt met de toenemende behoefte aan zwemwater in de regio, als gevolg van het snel stijgende gemiddeld aantal zomerse dagen (van 6 naar 50 zomerse dagen in 2050[11]).

11 KNMI 2013



Figuur: de herziene watermaatregelenkaart van de waterhuishoudkundige mogelijkheden voor uitvergroting van de klimaatbuffer



nde Stadshavens Rotterdam XL

3.5 De Blauwe Verbinding

Gemeentewerken Rotterdam en het waterschap Hollandse Delta werken samen met een flink aantal partijen aan een 13 kilometer lange bevaarbare waterverbinding (doorvaarthoogte tenminste 1,50m) tussen het Zuiderpark in Rotterdam en de Zuidpolder in Barendrecht. Hun doel is om het Zuiderpark ook in droge zomers van zoet water te voorzien, en tegelijkertijd een mooie recreatieve route aan te leggen over het water naar het Buijtenland van Rhoon en de Zuidpolder. De Blauwe Verbinding zorgt ervoor dat alle deelgebieden aan elkaar gekoppeld kunnen worden zodat ze gezamenlijk als een grote buffer kunnen werken. De projectkosten zijn geraamd op € 30 miljoen en de uitvoering vindt plaats 2010-2020.
Waterschap Hollandse Delta heeft een studie gedaan naar de mogelijkheden voor doorspoeling van wat in de toekomst de Blauwe Verbinding wordt: vanuit de Zuidpolder en/of gemaal Breeman wordt water aangevoerd, door de Koedood en Gaatkensplas (gemeente Barendrecht) en Koedoodseplas (gemeente Albrandswaard) om het Zuidelijk randpark en het nog noordelijker gelegen Zuiderpark en omgeving jaarrond van schoon water te voorzien. Het waterschap gaat hierbij uit van flinke doorspoelvolumes, tot circa 35 m^3/minuut. Hieronder staat in een tabel een weergave van het doorspoeldebiet dat nodig is voor Rotterdam, variant 5 deelsysteem Korperweg, waarvan 28 m^3/minuut voor het Zuiderpark. Dit doorspoeldebiet vergt een zuiveringsmoeras van circa 43 hectare groot, om de fosfaatgehalte weer aan de norm te laten voldoen.

In tabel 2 zijn de noodzakelijke oppervlakten van een zuiveringsmoeras gegeven bij behandeling van de verschillende debieten inlaatwater met een nutriëntenbelasting volgens tabel 1. De oppervlakten zijn als berekent:

- variant 1 = 7 m^3/min voor het zuidelijk deelsysteem Korperweg;
- variant 2 = 10 m^3/min extra water Zuiderpark noordelijk deelsysteem Korperweg;
- variant 3 = 18 m^3/min voor het noordelijk deelsysteem Korperweg;
- variant 4 = 28 m^3/min voor het totale noordelijk deelsysteem Korperweg incl. Zuiderpark;
- variant 5 = 35 m^3/min voor het totale deelsysteem Korperweg.

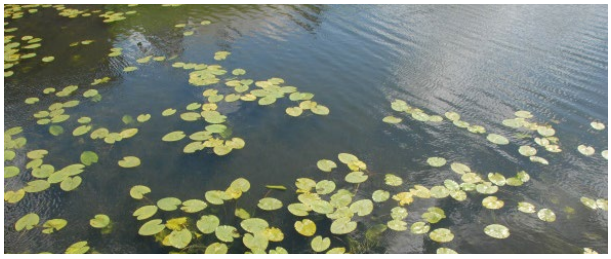
Tabel: Uit bijlage 3 van eindrapport haalbaarheidsstudie Buijtenland 2010.

De keuzes die er voor de Blauwe Verbinding worden gemaakt, zijn dus van grote invloed op de mogelijkheden van de klimaatbuffer-in-wording. Als Waterschap Hollandse Delta besluit om de aanvoer via de Zuidpolder te laten lopen, is de waterbuffer die in de Zuidpolder gerealiseerd wordt door het flexibele peil in minder dan een dag benut, alleen al door het 'doorspoelwater' dat er aan onttrokken wordt. Het meest ideaal zou een uitgebreider watersysteem-op-maat zijn, waarbij Buijtenland van Rhoon, Zuidpolder, Gaatkensplas en Koedoodseplas allen water kunnen leveren. Wat daarnaast nog nodig is, kan verder bovenstrooms uit de Oude Maas genomen worden. Een andere optie is om Zuidpolder, Gaatkensplas en Koedoodseplas zelfvoorzienend te maken. Daarmee leveren ze geen extra water voor de Blauwe Verbinding. Maar er is ook geen extra water nodig voor kwaliteitsbeheer van de gebieden. Deze optie heeft weer consequenties voor het circulatiesysteem in Barendrecht. Het Buijtenland kan dan (beperkt) via de Koedood water leveren. Op zo'n manier dat de natuur in het Buijtenland niet te lijden heeft onder te weinig water of een onnatuurlijk peilverloop.

3.6 Zuidelijk Randpark

Het Zuidelijk Randpark ligt binnen de gemeente Barendrecht en is in beheer bij het recreatieschap IJsselmonde. Onder leiding van deze organisatie wordt op dit moment een herinrichting van het park voorbereid. Een onderdeel van de herinrichting is het watersysteem. Dat wordt zo aangepast dat het onderdeel wordt van de Blauwe Verbinding, het watersysteem wordt geschikt gemaakt om water vanuit het zuiden door te voeren naar het Zuiderpark.
Uit eerdere studie is gebleken dat er in principe ruimte gemaakt kan worden voor meer peilfluctuatie in het Zuidelijk Randpark. Of dat nog onderdeel kan worden van de nieuwe inrichting zou onderwerp van nadere studie kunnen zijn. In de figuur hieronder staat het meest recente schetsontwerp van het inrichtingsplan.

4 En de Natuur?



5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

In deze studie is door middel van expert judgement verkend of de waterhuishouding op het eiland IJsselmonde klimaatbestendiger gemaakt kan worden door uitvergroting van de natuurlijke klimaatbuffer, waarin slimme combinaties worden gezocht van watermanagement en ruimte voor natuur. Een klimaatbuffer op IJsselmonde kan een bijdrage leveren aan een fijne leefomgeving voor mensen en de delta robuuster en vitaler maken. In 2013 worden in Albrandswaard en Barendrecht de eerste pilots opgeleverd, met als doel zoet water langer vast te houden met een flexibel peilbeheer in de stedelijke omgeving, waardoor minder water van buitenaf nodig is én de waterkwaliteit verbetert. De uitvergroting van deze aanpak kan verder bijdragen aan de klimaatbestendigheid van de Zuidpolder en Gaatkensplas in Barendrecht, het Buijtenland van Rhoon in Albrandswaard, met de Blauwe Verbinding vanaf het Zuiderpark in Rotterdam als "rode draad". Niet alleen de waterhuishouding, maar ook de natuur en leefomgeving worden er beter van. Wie wil in zijn of haar achtertuin nou niet kunnen zwemmen of pootje baden, uitkijken op vissende sterns, lepelaars, heilige ibissen en mogelijk in de toekomst de otter?

Conclusies

Uit deze studie is gebleken dat er vier mogelijkheden zijn om de klimaatbuffer verder uit te breiden:

1. In de eerste plaats maakt de ontkoppeling van de Zuidpolder en noordelijk gelegen woonwijken het mogelijk om vanaf de zomer van 2013 de Zuidpolder in Barendrecht rechtstreeks te koppelen aan de Gaatkensplas en Koedoodseplas. Daarmee ontstaat een aaneengesloten oppervlakte van circa 40 tot 50 hectare met flexibel peilbeheer. Dit leidt tot een doelmatig te beheren klimaatbuffer én een aantrekkelijker water- en recreatiegebied. Het flexibele peilbeheer leidt tot betere ontwikkeling van water- en moerasplanten, wat weer leidt tot helderder (minder zwevende stof) en schoner water (meer zuurstof). Daardoor neemt de soortenrijkdom toe. Dit kan worden meegenomen bij de herinrichting van de Zuidpolder, die een flink deel van het kostbare zoete water krijgt aangevoerd via 't Waaltje.
2. De Gaatkensplas kan door aanvullende maatregelen verlost worden van de slechte waterkwaliteit. Er hoeft dan minder water doorheen gespoeld te worden en er kan meer water geborgen worden in neerslagrijke perioden. Hoeveel water dit spaart kan nader worden uitgezocht.
3. In het Buijtenland van Rhoon zou het toekomstige Krekenland water kunnen leveren aan de Blauwe Verbinding, gedurende 15 en mogelijk 32 dagen per jaar in de kritische periode in de zomer. Het voordeel daarvan is dat er tijdens dergelijke perioden minder water uit de Oude Maas hoeft te worden ingelaten én minder water uitgelaten. De door de klimaatbufferpilot toegenomen robuustheid van de Koedood leidt tot vergroting van het zuiverend vermogen en het extra opvangen van toekomstige pieken in de neerslag.
4. Voor het Zuidelijk Randpark, maar ook in de Rand van Rhoon en de polder Albrandswaard kan verkend worden welke aanvullende mogelijkheden er zijn om tot extra waterberging en peilvariatie te komen.

Aanbevelingen

De aanbeveling is om deze studie voor te leggen aan de betrokken gemeenten in het gebied, om te bekijken of en hoe tot verdere voorbereiding en realisatie kan worden overgegaan. Daarnaast kan de studie ook gepresenteerd worden aan de stuurgroep Buijtenland van Rhoon en aan de stuurgroep Deltapoort.

Stroming bv
Postbus 31070
6503 cb Nijmegen
www.stroming.nl
info@stroming.nl

COLOFON

BUREAU STROMING BV
Carlein Maka, Dirk Oomen, Peter Veldt
en Gerard Litjens (eindredactie)

Gemaakt in opdracht van
ARK Natuurontwikkeling

stroming

Natuur en landschapsontwikkeling