



OPBRENGSTEN EXPERTDAG MRA: KLIMAAT VERANDERT OOK JOUW OMGEVING

25 09 2017

COLOFON

Titel document:	Opbrengsten expertdag MRA 25 09 2017
Datum:	19 december 2017
Auteur :	OKRA landschapsarchitecten
Opdrachtgever :	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht
Documentnaam:	17-119_MRA Expertdag totaalverslag
Status:	Definitief

Dit verslag is opgesteld door OKRA landschapsarchitecten en Synergos Communicatie en mogelijk gemaakt door een bijdrage van het Ministerie van Infrastructuur & Waterstaat.

Productie: Wim Voogt & Maarten van Moesel

Redactie: Lot Locher en Twan Brinkhof, Waternet

Tekst: Malou ten Have en Ria de Wit, Synergos Communicatie

Beeld: Eric Martin

Voor het samenstellen van dit document heeft OKRA getracht alle auteurs, fotografen en andere rechthebbenden te benaderen. Mocht iemand in dit document een illustratie aantreffen, waarop hij of zij rechten kan doen gelden of een niet correcte bronvermelding aantreffen, gelieve zich dan te melden.

OKRA



Synergos Communicatie

OP WEG NAAR EEN KLIMAATBESTENDIGE METROPOOLREGIO



In deze uitgave staan de uitkomsten van de MRA-expertdag 'Het klimaat verandert jouw regio'. Deze dag is gehouden op 25 september 2017, als onderdeel van de Landschapstriënnale. Experts uit alle regio's bogen zich over de uitdagingen op het gebied van klimaatadaptatie. Het resultaat was een rijke verzameling ideeën, suggesties, kansen en uitdagingen.

Waar bestaat dit product uit?

De uitkomsten zijn uitgewerkt voor de zeven deelregio's binnen de MRA en staan ook op één overzichtskaart voor de gehele MRA. Dit alles geeft een beeld van de opgaven in de regio. Daarnaast biedt het een algemene terugblik van de expertdag.

Wat kunt u ermee?

Wij hopen dat de expertdag en de resultaten in het document een bijdrage leveren aan de uitwerking van klimaatadaptatie in de eigen organisatie en in het eigen gebied. Daarbij willen we vermelden dat deze weergave een momentopname is, waarbij jammer genoeg niet iedereen aanwezig kon zijn. Voor bestuurders kan dit verslag helpen bij het vormen van een eerste beeld van de opgaven binnen de MRA en de vervolgstap die daarbij richting het plan van aanpak is gemaakt.

Hoe ziet het vervolg eruit?

Op basis van de input die op de expertdag is geleverd, en de uitkomsten van de vooraf ingevulde enquête, is een bestuurlijk plan van aanpak opgesteld. Het plan is vervolgens uitgewerkt door het projectteam klimaatadaptatie, dat bestaat uit vertegenwoordigers van de provincie Noord-Holland, verschillende gemeenten en de vier waterschappen. Binnenkort

wordt het plan van aanpak klimaatadaptatie aangeboden aan het Platform Ruimte van de MRA. Het eindelijke doel is: een klimaatbestendige en waterrobuuste Metropoolregio Amsterdam

Gezien de grote ruimtelijke ontwikkelingen binnen de gemeenten in de Metropoolregio Amsterdam, ligt de focus in 2018 primair bij de locatiekeuze (het 'waar') van woningbouw en de wijze waarop deze locatie klimaatbestendig ingericht kan worden (het 'hoe'). Daarnaast zullen kwetsbare functies en infrastructuur in beeld worden gebracht. De verdere ontwikkelingen zijn te volgen via de website www.metropoolregioamsterdam.nl/

Vragen?

Stuur een mail naar één van de projectleiders:

jderuijter@haarlem.nl

twan.brinkhof@waternet.nl

MRA EXPERTDAG AFTRAP VOOR KLIMAATADAPTATIE

Klimaatverandering is wereldwijd een groot en urgent probleem. Ook in Nederland zijn de effecten van klimaatverandering zichtbaar, zoals vaker en meer wateroverlast, droogte en hitte. Ook heeft klimaatverandering effect op zeespiegelstijging en waterafvoer vanuit de rivieren. Dat legt een extra druk op de bescherming tegen overstromingen. Ook de Metropoolregio Amsterdam (MRA) pakt de handschoen op. Om te beginnen tijdens de expertdag 'Het klimaat verandert jouw regio' op 25 september 2017. Belangrijke conclusie aan het einde van de dag: een integrale visie op het gebied van klimaatadaptatie is van groot belang.

De expertdag was een onderdeel van de Landschapstriënnale 2017 en diende als start van een langer traject om klimaatadaptatie op de MRA-agenda te zetten en er verder invulling aan te geven. De dag begon met een plenair gedeelte, waar de urgentie van klimaatadaptatie vanuit verschillende kanten werd benadrukt. Daarna waren er zeven ontwerpessies per deelregio van de MRA: Almere-Lelystad, Amstel-Meerlanden, Gooi en Vechtstreek, Amsterdam, IJmond, Zaanstreek-Waterland en Zuid-Kennemerland. In deze sessies gingen experts samen aan de slag met vragen als: 'welke klimaatopgaven spelen in uw regio?'; 'hoe kunnen we effectief samenwerken om de MRA minder kwetsbaar te maken tegen klimaatverandering?' en 'Welke opgaven overstijgen de deelregio en moeten op MRA-schaal worden opgepakt?' Om de dialogen te ondersteunen beschikte iedere tafel over kwetsbaarheidskaarten, gebaseerd op gegevens uit de klimaateffectatlas en de ruimtelijke opgaven. Ook was vooraf een nulmeting gehouden in alle regio's. De uitkomsten daarvan dienden als discussie-materiaal.

Samen is beter

John Nederstigt, wethouder Haarlemmermeer, maakte tijdens de opening duidelijk voor welke keuze de regio staat: "Doen we morgen hetzelfde als vandaag of trekken we zevenmijlslaarzen aan om flinke stappen te gaan zetten?" Wethouder Cora Yfke Sikkema van de gemeente Haarlem zei: "Samen is beter; dat is de nieuwe manier van besturen. Op MRA-niveau hebben we

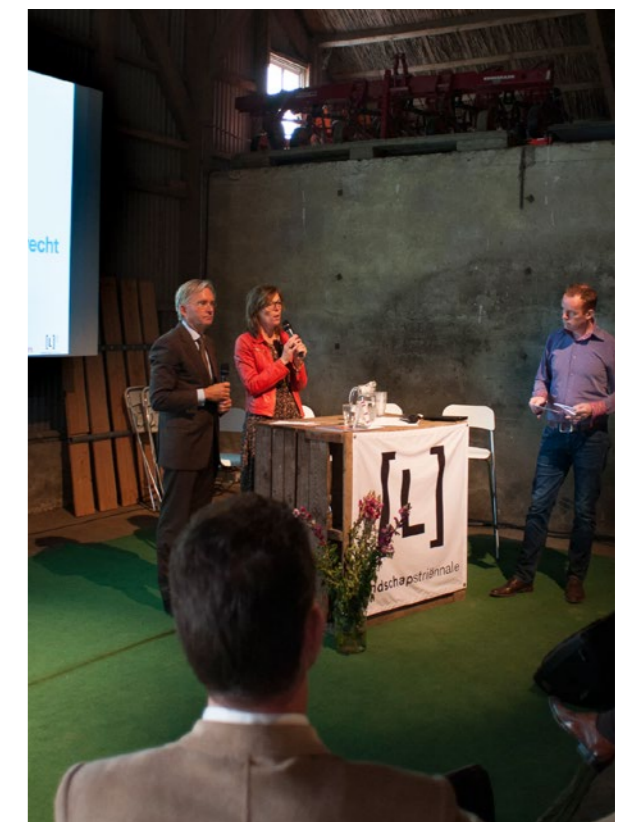
een pittige duurzaamheidsagenda. Waterschappen, gemeenten en provincie kunnen elkaar versterken vanuit hun eigen rol. De uitdaging is: buiten je eigen grenzen denken." Ze benadrukte het belang van samenwerking tussen overheid en particulieren: "Veel grond is in bezit van bewoners en corporaties." Dijkgraaf Gerhard van den Top, van waterschap Amstel, Gooi en Vecht, riep de aanwezigen op tot actie: "We moeten niet langer wachten dan nodig is. Breng je eigen initiatieven in beeld en benoem de raakvlakken op regionaal niveau."

Klimaateffecten zijn ontzagwekkend

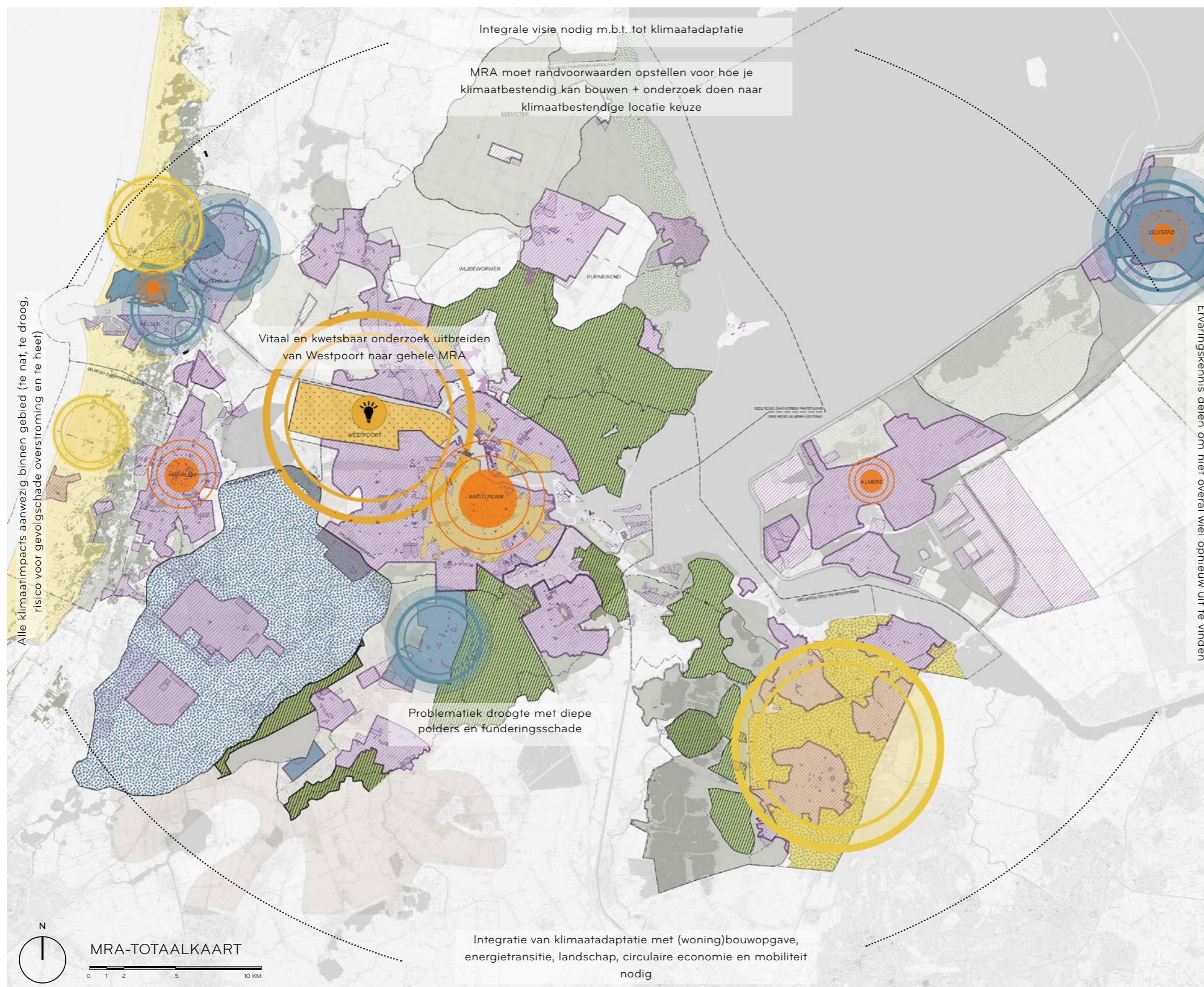
Gerard van der Steenhoven, directeur van het KNMI, noemde de huidige klimaateffecten wereldwijd "ontzagwekkend". Hij waarschuwde dat broeikasgassen honderd jaar in de atmosfeer blijven hangen. "Het extreme weer zal dus nog zeker honderd jaar bij ons zijn. Dat is een belangrijk gegeven bij langetermijnplanning in de regio." Het KNMI werkt aan stedelijke klimaatscenario's en 'early warning systems' waarmee in een vroeg stadium gewaarschuwd kan worden voor extreem weer op lokaal niveau. Daarnaast vindt Van der Steenhoven stresstests van groot belang.

Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie

Het uitvoeren van stresstests is een van de zeven ambities in het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie, vertelde Sofie Stolwijk, programmamanager Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie. Vóór 2019 moeten die landsdekkend zijn uitgevoerd. Vóór 2020 moet een risicodialogoog zijn gevoerd met relevante gebiedspartners, leidend tot een strategie en het opstellen van een uitvoeringsagenda. Daarnaast is het van belang om mee te koppelen met bestaande agenda's voor ontwikkeling, beheer en onderhoud. Klimaatadaptatie moet een integraal onderdeel worden van de omgevingsvisies en alle partijen moeten vóór 2020 verkennen of er aanvullende wet- en regelgeving nodig is. Een belangrijk aandachtspunt blijft: handelen bij calamiteiten. Samenwerking is belangrijk, stelde Stolwijk. "Zoek aansluiting bij concrete samenwerkingsverbanden die lokaal of regionaal invulling geven aan de aanpassing van de fysieke leefomgeving."



GEZAMENLIJKE UITDAGINGEN



Lef nodig

Dolf Kern van het Hoogheemraadschap van Rijnland vroeg aandacht voor droogte, "een enorm belangrijk klimaateffect". Paulien Hartog van Waternet riep op tot verbinding met een breed netwerk. "Denk aan bewoners, Ngo's, bedrijven en brancheorganisaties. De overheid hoeft het niet alleen te doen." Jan Wijn, van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, zei: "Je hebt ambassadeurs nodig, die het lef hebben het bestuur erbij te betrekken." Robin Knuijvers, van adviesbureau Ruimtevolk, noemde de gemeente Zwolle als voorbeeld. "Hier is goed gekeken naar de mogelijkheden tot meekoppelen. Door sommige investeringen naar voren te halen, kunnen grote voordelen worden behaald." De kosten van herstel na klimaatschade zijn gemiddeld zeven keer hoger dan de kosten van klimaatadaptatiemaatregelen.

Visie en verbindingen

Aan het einde van de dag toonden de aanwezige experts zich tevreden met de dialogen die zij aan de tafels hadden gevoerd. De oogst was rijk (zie de afzonderlijke verslagen op de pagina's 6 tot en met 33). Tijdens meerdere dialogen was geopperd dat de MRA ambitie kan tonen op het gebied van klimaatadaptatie door een integrale visie vast te stellen. Ook is het nodig om op meerdere fronten verbindingen te leggen, zo bleek tijdens de afronding. Bijvoorbeeld een verbinding tussen stad en platteland, om ervoor te zorgen dat klimaatadaptatiemaatregelen elkaar versterken. En verbinding tussen lokaal en regionaal niveau, bijvoorbeeld op het gebied van het beperken van overstroomingsrisico's. Maar ook verbinding tussen klimaatadaptatie en de grote ruimtelijke ontwikkelingen in de Metropoolregio Amsterdam, zoals de opgave om 240.000 woningen te bouwen tot 2040.

LEESWIJZER

Uitleg:

Kaarten zijn gemaakt op basis van een combinatie van de schetsen van de moderatoren tijdens de expert dag en de aantekeningen van de deelsessies.

Alle kaarten in dit document zijn systematisch samengesteld. Onderstaande elementen zijn altijd aanwezig. Een korte uitleg:



LANDSCHAPSIDENTITEIT



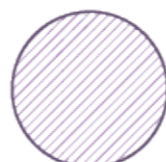
Polderlandschap



Rivier

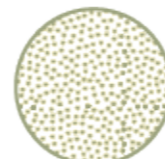


Duinen



Stedelijk gebied

PROBLEMEN



Droge gebieden



Overstromingsproblemen

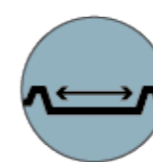


Stedelijke druk

OPLOSSINGEN



Toenemende biodiversiteit



Verbreden boezem

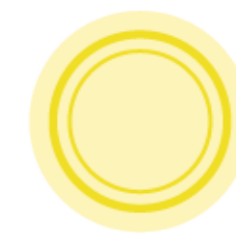
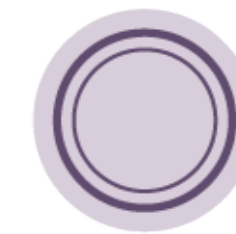


Van industrieel tot woningbouw-ontwikkeling



Nieuwe energiebronnen integreren

INVLOEDSFEER OPLOSSING



DEELREGIO ALMERE-LELYSTAD

Op de expertdag vertegenwoordigde een klein groepje de deelregio Almere-Lelystad. Jammer genoeg waren de gemeenten Almere en Lelystad en de provincie Flevoland niet aanwezig. Een van de conclusies luidde dat ruimtelijke ontwikkelingen in de deelregio kansen bieden voor klimaatadaptatie. Toch is het meekoppelen van klimaatadaptatieve maatregelen met herstructurering en uitbreiding een uitdaging. Het blijkt moeilijk om hier alle partijen tijdig bij te betrekken. Het samenbrengen van meerdere partijen is een terugkomend probleem en heeft extra aandacht nodig, meenden de deelnemers aan de tafel. Voor de MRA ligt hier een kans: de knelpunten in dit gebied kunnen worden opgelost door kennis te delen.

Welke successen zijn er op het gebied van klimaatadaptatie?

Een paar voorbeelden:

- Het bestuur van de provincie Flevoland en waterschap Zuiderzeeland hebben een besluit genomen dat voor 2020 klimaatbestendig en waterrobuust inrichten onderdeel is van het beleid en handelen.
- Het waterschap en de gemeente Almere hebben een Waterplan Almere opgesteld.
- Almere en Lelystad hebben stresstesten gedaan.
- In Lelystad wordt gewerkt aan een plan om een multifunctioneel sport- en evenementenpark te ontwikkelen, dat tegelijkertijd dient als geluidswering en een hooggelegen plek moet zijn voor evacuatie bij een calamiteit met hoog water.

Wat zijn de grootste uitdagingen op het gebied van klimaatadaptatie?

- Bodemdaling, met name omdat dit wordt versterkt door klimaatverandering. Het is belangrijk dat bodemdaling ook wordt meegenomen in de KNMI-scenario's en in de stresstesten.
- Het op orde brengen van de dijken in het gebied, zodat ze voldoen aan de nieuwe normering van de Deltabeslissing Waterveiligheid.
- Het meekoppelen van klimaatadaptatieve maatregelen met herstructurering en uitbreiding. Het is een uitdaging om hier alle

partijen tijdig bij te betrekken.

Wat zijn aandachtspunten (zie nulmeting)?

- De gemeenten geven aan er deels klaar voor te zijn. Echter, een van de gemeenten geeft aan totaal onvoorbereid te zijn en er nog mee te moeten starten. Het bestuur van de provincie Flevoland en waterschap Zuiderzeeland hebben een besluit genomen dat voor 2020 klimaatbestendig en waterrobuust inrichten onderdeel is van het beleid en handelen.
- Het gebied lijkt op het eerste gezicht goed op orde. Er wordt geen urgentie gevoeld en dat maakt het moeilijk om een proces op gang te brengen dat klimaatadaptatie centraal stelt.
- Het gebied moet worden voorbereid op clusterbuien. Die zijn niet op te vangen met het watersysteem.
- Kennis moet nog verder ontwikkeld worden en worden gedeeld met alle betrokken partijen: dit helpt bij het oplossen van knelpunten. De MRA kan hier een belangrijke rol in spelen.
- Ruimtelijke ontwikkelingen bieden een mogelijkheid voor adaptatie: maak hier optimaal gebruik van.
- Op het gebied van wateroverlast: ben bewust van het feit dat het watersysteem van de Flevopolder los functioneert van het systeem van de MRA.
- Het hitte-vraagstuk omvat belangrijke gezondheidsaspecten: betrek daarom GGD's en ziekenhuizen bij het nemen van maatregelen.
- Het opwarmen van oppervlaktewater heeft effect op de waterkwaliteit.
- Klimaatadaptatie moet je samen aanpakken.

Waar liggen kansen voor klimaatadaptatie?

- De ontwikkeling van Lelystad Airport kan van betekenis zijn voor de groen-blauwe infrastructuur van de polder.
- Kan Flevoland dienen als 'uitloopgebied' voor de groene structuur van Amsterdam?
- Het Nationaal Park Nieuw Land.
- De Gouden randen van Almere.
- Maak gebruik van meekoppelkansen die bijvoorbeeld liggen in de ontwikkeling van de landbouw.

- Op plekken met water heeft de wind vrij spel; dit helpt bij het verlagen van de gevoelstemperatuur.
- Flevoland is maakbaar!

Stelling: Meekoppelkansen benutten kan alleen wanneer partijen elkaar (tijdig) vinden. Hoe gaan we dat organiseren?

Deelnemers:




- Herbert van der Woerd - gemeente Lelystad (beleid, beheer, riolering)
- Jan Dekker - KNMI (Strategisch Business Manager)
- David Quarles van Ufford - MRA (Secretaris platform Ruimte)
- Harry Boeschoten - Staatsbosbeheer (Programmadirecteur Groene Metropool)
- Ingrid Rozie - waterschap Zuiderzeeland (Beleidsadviseur water en ruimte)
- Anneke Houdijk - provincie Noord-Holland (beleidsadviseur)
- Anna Goede - Waternet (planadviseur)
- Jeroen Kluck - HvA (lector water in en om de stad)



Landschapsidentiteit

-  Polderlandschap
-  Nationaal park
-  Bosgebied

Problemen

-  Gebied met overstromingsrisico
-  Rafelrand stedelijke zone
-  Geluid van de luchthaven



Gebied voorbereiden op:

- extreme regenbuien (passen niet in watersysteem)
- verslechtering waterkwaliteit als gevolg van hitte



Controle overstromingsrisico - meer waterretentiegebieden



Park als terp



Extra multifunctioneel recreatief groen



Geluidsbuffer



Dijken versterken die voldoen aan nieuwe waterveiligheidsnormen



Floriade 2022 - duurzame kennis



Almere Hout - 'smart' bosbeheer



Gouden randen - onderscheid tussen stedelijk en landelijk/natuurlijk landschap

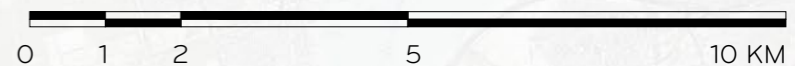


Oosterworld - nieuw type wonen



RESULTATEN EXPERTDAG DEELREGIO LELYSTAD - ALMERE |

Schaal 1:100 000 @ A3



Deelregio Almere-Lelystad



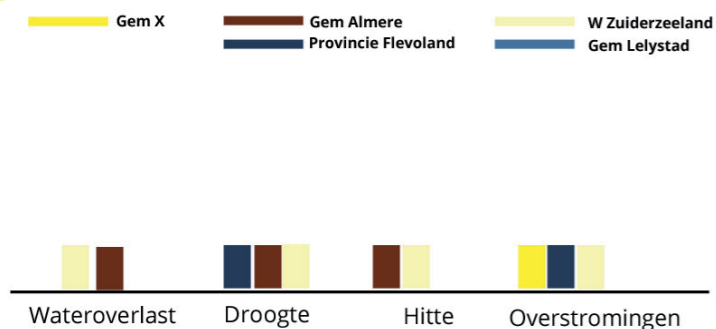
Respons (5): gemeente Almere, gemeente Lelystad, provincie Flevoland en waterschap Zuiderzeeland

Beleid

Vanaf 2020 moet klimaatbestendig en water-robust inrichten onderdeel zijn van het beleid en handelen van alle betrokken overheden.

De gemeenten geven aan er deels klaar voor te zijn. Echter, een van de gemeenten geeft aan totaal onvoorbereid te zijn en er nog mee te moeten starten. Het bestuur van de provincie Flevoland en waterschap Zuiderzeeland hebben een besluit genomen dat voor 2020 klimaatbestendig en waterrobust inrichten onderdeel is van het beleid en handelen.

Organisaties zijn van plan om aan de slag te gaan met klimaatadaptatie op de volgende thema's:



Door middel van:

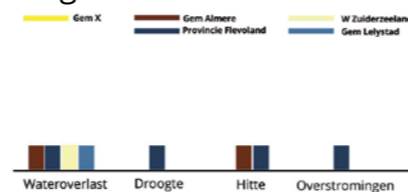
- Actieplan Bodem en Water
- Deltaplan Zoetwaterbeschikbaarheid
- Deltaplan Waterveiligheid
- Waterplan Almere
- Waterbeheerplan 2016-2021
- Alle overheden in gebied waterschap Zuiderzeeland hebben een intentieverklaring ondertekend (n.a.v. Deltaprogramma Nieuwbouw en Herstructurering)

Praktijk

Klimaatadaptatie is in de organisaties als volgt georganiseerd:

Uitvoering van klimaatadaptatie is in de deelregio nog niet structureel opgepakt. Er is een gebrek aan programma's, capaciteit en budget. Wel wordt getracht er in elk programma aandacht te besteden. De provincie en het waterschap lopen hierin wat voorop ten opzichte van de gemeenten.

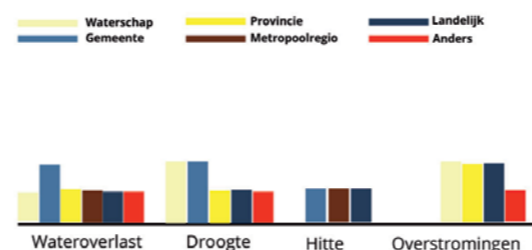
Stresstesten zijn beschikbaar op de volgende thema's:



Wat zijn mogelijke financiële gevolgen voor het klimaatbestendig maken van de organisatie?

Het inschatten van de financiële gevolgen lijkt nog lastig. Organisaties geven aan dat opgeven deels kunnen worden meegekoppeld aan andere ruimtelijke opgaven en zal daarom weinig budgettaire gevolgen hebben. Een gemeente verwacht echter veel extra kosten en verhogingen van belastingen en budgetten en denkt de organisatie de extra lasten niet of moeilijk kan dragen en verwacht daardoor vertraging.

Op welk schaalniveau kan klimaatadaptatie het beste worden aangepakt?



Wat kan de rol zijn van de Metropoolregio Amsterdam?

- Uitwisselen van kennis, bijvoorbeeld over hitte (nog weinig over bekend in deze regio)
- Uitwisselen van ervaring over hoe je klimaatadaptatie het beste zou kunnen aanpakken. Zowel procesmatig als creatieve oplossingen.

Opvallend:

Het waterschap Zuiderzeeland zoekt de samenwerking met de gemeenten om in een zo vroeg mogelijk stadium van ruimtelijke ontwikkeling kennis van het waterschap mee te geven aan gemeenten en meekoppelkansen te herkennen.

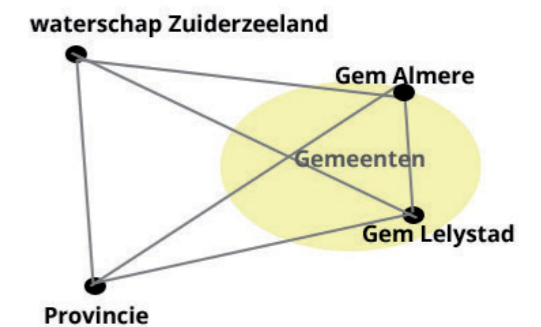
Opmerking gemeente: opmerkelijk dat een stad is doen ontstaan op een van de meest dalende plekken van Flevoland.

Parels uit de regio:

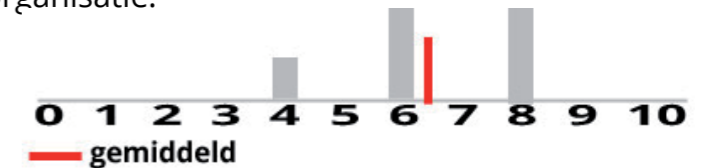
- Flevolandse intentieverklaring ruimtelijke adaptatie, 2014
- Plek gekregen in aanbesteding van groot onderhoud woonwijk in Almere
- Waterplan Almere
- Samenwerking Waterschap, Almere, Lelystad en Noordoostpolder
- Robuuste watersysteem van Lelystad

Kennis en bewustwording

Samenwerking in de regio



Cijfer kennisniveau klimaatadaptatie in de organisatie:



Bewustwording binnen de organisatie:

Bewustwording omtrent klimaatadaptatie binnen de organisatie is grotendeels nog niet opgepakt. Alleen het waterschap werkt hier actief aan, gemeente Almere maakt volgend jaar een start.

Bewustwording van particulieren en private partijen:

Bewustwordingscampagne onder particulieren en private partijen is in deze deelregio nog niet opgepakt.

DEELREGIO AMSTELLAND MEERLANDEN

Tijdens de dialoog bleek dat een betere samenwerking nodig is tussen alle stakeholders. Ook moeten bewoners zich meer bewust worden van de noodzaak tot klimaatadaptatie. Een van de suggesties die werden gedaan: verleid en beloon inwoners om zelf klimaatadaptatiemaatregelen te nemen. De woningopgave – het bouwen van 240.000 woningen – speelt een grote rol in de deelregio. De plannen zijn lang geleden gemaakt en zijn niet klimaatbestendig. Hier ligt een rol voor de MRA, meenden de aanwezigen. De plannen moeten opnieuw worden beoordeeld op klimaatbestendigheid. Het is een grote gemiste kans als dat niet gebeurt. Ook is het van belang dat de MRA de groene structuren koestert.

Welke successen zijn er op het gebied van klimaatadaptatie?

Een paar voorbeelden:

- Een aantal gemeenten heeft al een klimaatstresstest gedaan of is hiermee bezig: de resultaten hiervan zetten alle partijen, inclusief bestuur en politiek, aan tot actie.
- Het bestuur van de gemeente Diemen heeft een besluit genomen dat voor 2020 klimaatbestendig en waterrobuust inrichten onderdeel is van het beleid en handelen.
- Samenwerking in de waterketen: vooral binnen de BOWA (Bestuurlijk Overleg Water AGV-gebied, o.a. Amstelveen, Aalsmeer, Diemen)
- Bodemdaling kun je ook gebruiken om je gebied opnieuw in te richten (voorbeeld Diemen).

Wat zijn de grootste uitdagingen op het gebied van klimaatadaptatie?

- De woningopgave: 240.000 woningen bouwen. Deze plannen zijn lang geleden gemaakt en niet klimaatbestendig. Hier ligt een rol voor de MRA.
- Wateroverlast in stedelijk gebied. In het geval van nieuwbouw moet water binnen het bebouwde gebied afgevoerd worden: innovaties kunnen hierbij helpen. Voor bestaande bouw moet een stresstest worden uitgevoerd.
- Het behouden van een goede waterkwaliteit van zoetwater.

Wat zijn aandachtspunten?

- Voor nieuwbouwplannen geldt oud beleid.
- Bodemdaling is een probleem in deze regio; de inrichting moet hierop worden aangepast.
- De politiek moet ambities vaststellen. Voorbeelden hiervan zijn: verleid en beloon bewoners, zorg voor bewustwording bij de bewoners.
- De MRA moet de groene structuren koesteren. Het is belangrijk om de stad te zien als een landschap.
- Werk goed samen op het gebied van klimaatadaptatie op alle verschillende niveaus.
- Zorg voor kennisdeling tussen de verschillende partijen voor de thema's wateroverlast, hitte, droogte en overstromingen.

Waar liggen kansen voor klimaatadaptatie?

- Zorg voor meekoppelen en vooral voor samenwerken.
- Leg vast wat de Metropoolambitie is op het gebied van klimaatadaptatie.
- Stap over naar duurzaam waterbeheer, waarbij wordt gekeken welk water wordt gebruikt voor welke functie. En: gebruik geen water dat van buiten het gebied komt.

Stelling:

Be brave: kijk of de nieuwe woningbouw-ontwikkelingen ten opzichte van klimaatadaptatie wel op de goede locaties liggen.

Deelnemers:

Ron Kaptijn - gemeente Diemen (Beleidsmedewerker Water, tevens voorzitter Isariz (samenwerking 15 gemeenten in AGV-gebied))
 Wouter Stolp - gemeente Amstelveen (Beleidsadviseur Stedelijk Water)
 Alexandra van Olst - gemeente Haarlemmermeer (directeur)
 Richard van Beek - gemeente Haarlemmermeer (grond- en vastgoedzaken)
 Jaap de Mos - gemeente Haarlemmermeer (projectmanager)
 Christiaan Homburg - gemeente Haarlemmermeer (bouwkundige)
 Annebet van Duinen - provincie Noord-Holland (beleidsmedewerker)
 Fons Dekkers - Hoogheemraadschap van Rijnland (procesleider PARK21)
 Rob van Aerschot - gemeente Haarlemmermeer (senior projectmanager)
 Clément Torre - gemeente Haarlemmermeer (stedenbouwkundig adviseur)
 Nienke Bouma - gemeente Haarlemmermeer (watermanager)
 Marcel Clewits - gemeente Amstelveen (adviseur Water)
 Gerda Dinkelman - Provincie Noord-Holland
 Marinka Ames - Waternet (senior adviseur waterbeheer)
 Maartje Faasse - Waternet (senior beheerder - boezemsysteem)



Landschapsidentiteit

- VeenLandschap
- KleiLandschap
- Polderlandschap
- Stedelijk gebied

Problemen

- Wateroverlast risicogebied
- Woningbouwopgaven nog niet klimaatbestendig.
- Haarlemmermeerpolder agrarische sector: droogte problematiek vertaald naar kwantiteit en kwaliteit van het water
- Grote risico's paalrot
- Veenbodemdaling

Overstromingsrisico Schiphol zo klein mogelijk maken/ houden

Ophogen publieke en private ruimte

Integratie tussen rood/groen/blauw.

Stedelijk gebied beter integreren in omliggende landschap

Waterbuffer

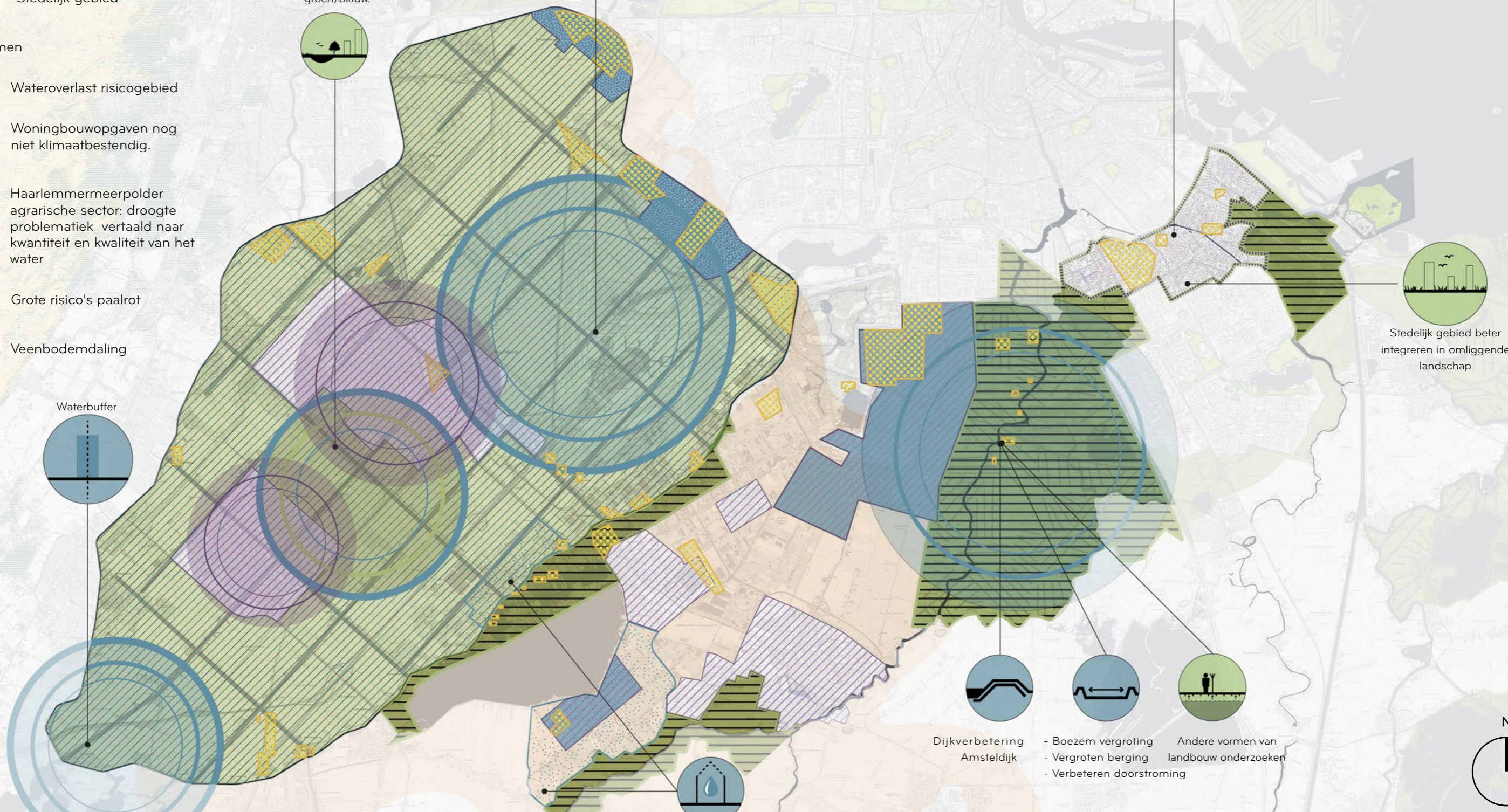
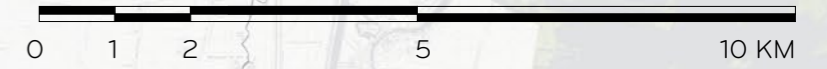
Nieuw watermanagement kassen

Dijkverbetering Amstedijk

- Boezem vergroting
- Vergroten berging
- Verbeteren doorstroming

Andere vormen van landbouw onderzoeken

RESULTATEN EXPERTDAG DEELREGIO AMSTELLAND-MEERLANDEN | Schaal 1:100 000 @ A3



Indicatie resultaten enquête nulmeting klimaatadaptatie in Metropoolregio Amsterdam - Expertdag 'Klimaat verandert jouw regio', 25 september

Deelregio Amstel-Meerlanden

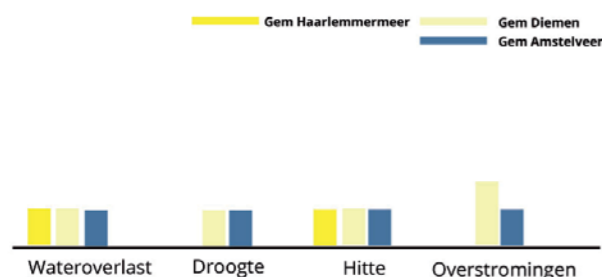
Respons (3): gemeente Amstelveen, gemeente Diemen en gemeente Haarlemmermeer

Beleid

Vanaf 2020 moet klimaatbestendig en water-robust inrichten onderdeel zijn van het beleid en handelen van alle betrokken overheden.

Allerleedie de gemeenten geven aan er deels klaar voor te zijn, sommige afdelingen moeten nog worden overtuigd van de noodzaak tot klimaatbestendig inrichten. Het bestuur van de gemeente Diemen heeft een besluit genomen dat voor 2020 klimaatbestendig en waterrobust inrichten onderdeel is van het beleid en handelen.

Organisaties zijn van plan om aan de slag te gaan met klimaatadaptatie op de volgende thema's:



Door middel van:

- Bestuurlijk vastgelegde beleidsdocumenten
- Document: Collegebesluit klimaatadaptatie implementeren in de organisatie
- Samenwerking bestuurlijk overleg Water Amstel, Gooi en Vecht
- Themagroep klimaatadaptatie actief
- Gezamenlijke aanbesteding stesstesten
- Masterclass
- Enquête BOWA
- Voorlichting burgers
- Structuurvisie Haarlemmermeer 2030
- Strategische samenwerkingsagenda Haarlemmermeer-Rijnland 2015-2030
- Uitvoeringprogramma Waterplan 2018-2020
- Verkenningen Watergovernance en Meekoppelmetro
- Campagne Haarlemmermeer Waterproof

Praktijk

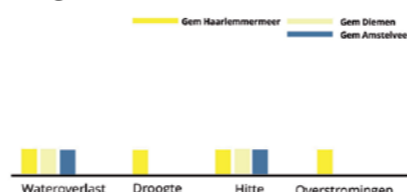
Klimaatadaptatie is in de organisaties als volgt georganiseerd:

Amstelveen: Via adviseur stedelijk water, geen aanvullende capaciteit

Diemen: vanuit Beheer Openbare Ruimte & Stedenbouw. Reconstructies worden nu klimaatbestendig uitgevoerd. Beperkt budget nodig.

Haarlemmermeer: Via programma Duurzaamheid, Waterplan en reguliere beheerprogramma's

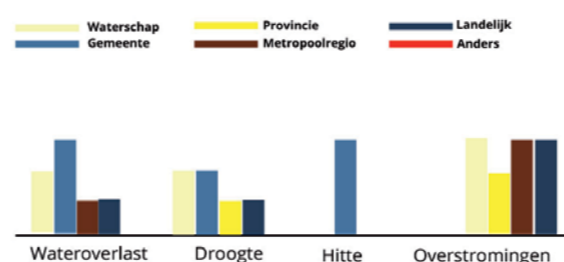
Stresstesten zijn beschikbaar op de volgende thema's:



Wat zijn mogelijke financiële gevolgen voor het klimaatbestendig maken van de organisatie?

Nog niet helemaal duidelijk. Kan deels worden meegekoppeld aan andere ruimtelijke opgaven en zal daarom weinig budgettaire gevolgen hebben. Maar ook worden er beheer/exploitatiebudgetten voor onderhoud voorzien en extra investeringskosten voor klimaatadaptatiemaatregelen.

Op welk schaalniveau kan klimaatadaptatie het beste worden aangepakt?



Wat kan de rol zijn van de Metropoolregio Amsterdam?

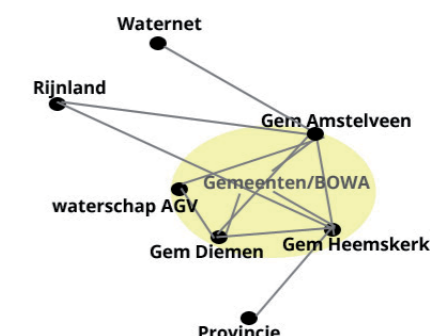
- Risicobepaling klimaatadaptatie voor kader risicoprofielen van openbare infrastructuur en inrichting van de openbare ruimte
- Inventariseren lopende programma's
- Enthousiasmeren achterblijvers
- Regisseren schaalniveau boven gemeentelijk niveau
- Uitvoeren onderzoek toekomstige verwachtingen in de regio
- Uitwisselen kennis
- Afstemming aangrenzende gebieden, beleid, differentiatie

Parels uit de regio:

- Samenwerking in de regio en bestuurlijke wil
- Robuuste rioleringsstelsels sinds 2009
- Minorstudie De Klimaatbestendige Stad van de HvA, met klimaatbestendige reconstructie woonbuurt in Diemen volgend jaar
- Specifiek waterprogramma (strategisch samenwerkingsagenda)

Kennis en bewustwording

Samenwerking in de regio



Cijfer kennisniveau klimaatadaptatie in de organisatie:



Bewustwording binnen de organisatie:

In gemeenten Diemen en Haarlemmermeer wordt actief gewerkt aan bewustwording binnen de organisatie. In gemeente Amstelveen gaat dit proces binnenkort van start.

Bewustwording van particulieren en private partijen:

De gemeenten Diemen en Haarlemmermeer voeren beiden bewustwordingscampagne onder particulieren en private partijen. In gemeente Amstelveen is dit nog niet opgepakt.

DEELREGIO AMSTERDAM

Een grote geanimeerde groep besprak klimaatadaptatie in de regio Amsterdam. Opvallendste conclusie tijdens deze sessie bleek het ontbreken van een duidelijke visie – en de grote behoefte hieraan bij de deelnemers. Essentieel onderdeel van een dergelijke visie is een brede integrale benadering en de noodzaak de gehele stad aan te pakken voor droogte, extreme regen en hitte – en niet alleen de knelpunten. Verder is het opvallend dat er geen norm is voor hitte, terwijl dit in een grote stad als Amsterdam een reële uitdaging is, gezien het hitte-eilandeffect.

Welke successen zijn er op het gebied van klimaatadaptatie?

Een paar voorbeelden:

- Amsterdam is actief bij het uitvoeren van een aantal pilots en innovatieprojecten, bijvoorbeeld: Polderdaken, watervertragende bouwvelop Zuidas en de licht asfalt-pilot.
- Klimaatadaptatie wordt in een zo vroeg mogelijk stadium meegenomen als er veranderingen plaatsvinden in de ruimtelijke inrichting.
- Er is een 'Adaptatiestrategie Waterbestendig Westpoort' ontwikkeld. Deze is gericht op gevolgenbeperking door overstromingen en wateroverlast
- Er is een programma Amsterdam Rainproof om de stad regenbestendig te maken in 2050.
- Klimaatstresstesten zijn uitgevoerd voor extreme regen, hitte en vitaal en kwetsbaar (overstromingen).
- Het programma Rainproof heeft interactieve kaarten ontwikkeld, de Rainproof Oplossingskaarten, die helpen bij het regenbestendig inrichten van de stad.
- Op de Zuidas zijn alle kavels waterneutraal. De daken voeren niet meer water af van het dak dan het gemaal aan kan.
- Ontwikkelaars bouwen klimaatbestendig en komen zelf met ideeën.

Wat zijn de grootste uitdagingen op het gebied van klimaatadaptatie?

- Er ontbreekt een duidelijke visie op het gebied van klimaatadaptatie in Amsterdam.

- Hoe gaat Amsterdam om met de verhouding van verdichting en het behouden van ruimte, en de verhouding tussen openbare en private grond?
- Klimaatadaptatie speelt op vijf verschillende niveaus: kavel, buurt, openbare ruimte, stad(sdeel) en regio. Aan al deze niveaus moet aandacht besteed worden.
- Er wordt nu geen stadsbrede afweging gemaakt over welke ontwikkelingen en/of maatregelen wel of niet uitgevoerd moeten worden.
- De thema's hitte en droogte zijn nog onderbelicht.

Wat zijn aandachtspunten?

- Er is geen norm voor hitte.
- Houd bij het benoemen van verdichtingszones rekening met het klimaat.
- Pak de hele stad aan en niet alleen de knelpunten.
- Er is behoefte aan een brede integrale benadering van klimaatadaptatie.
- Besteed aandacht aan het proces: waar leg je een besluit neer over maatregelen? Moet dat op projectniveau? Of maak je die afweging al eerder per gebied?

Waar liggen kansen voor klimaatadaptatie?

- De Omgevingswet biedt kansen voor het meekoppelen van maatregelen in de ruimtelijke inrichting.
- Kan nieuwe gebiedsontwikkeling oplossingen bieden voor de bestaande stad?

Stelling: Het plaatje van hoe een klimaatadaptieve stad eruit moet zien ontbreekt. Het ontbreekt aan een visie.

Deelnemers:





- Peter de Wit - gemeente Amsterdam, V&OR (Sr. adviseur stedelijke busstations)
- Sacha Stolp - gemeente Amsterdam, IB (Innovatie en transitie manager)
- Renske Zengers - gemeente Amsterdam, V&OR (Adv. innovatie en duurzaamheid)
- Geertje Sonnen - Amsterdam Rainproof (Projectleider Verankering)
- Paul Van Hoek - gemeente Amsterdam, R&D (Landschapsarchitect)
- Christina Ottersberg - gemeente Amsterdam, IB (Adviseur innovatie)
- Daniel Goedbloed - Rainproof Waternet (programmamanager Rainproof)
- Miriam Verrijdt - gemeente Amsterdam, R&D (Stedenbouwkundige)
- Torben Tijms - Waternet (Assetbeheerder Afvalwater / Adviseur Rainproof)
- Joyce van den Berg - gemeente Amsterdam (Landschapsarchitect)
- Pascal Bos - gemeente Amsterdam, IB
- Maki Ryu - gemeente Amsterdam, R&D
- Louise van Haaften - Waternet (bestuursadviseur)
- Bas Koppers - gemeente Amsterdam, R&D
- Jeroen Ponten - Waternet (grondwater specialist)
- Ellen Monchen - gemeente Amsterdam, R&D
- Rob Koeze - Waternet (strategisch adviseur)



Landschapsidentiteit

-  Veenlandschap
-  Stedelijk gebied
-  Stadspark
-  Stedelijk gebied

Problemen

-  Grote risico's paalrot
-  Versterken groenstructuur tbv hittemitigatie
-  Veenbodemdaling
-  Urgente regenwaterproblematiek

WSUD

Adaptatie strategie waterbestendig westpoort ontwikkeld als landelijke voorloper vitaal en kwetsbaar

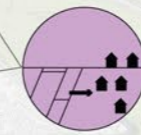


Uitdaging : ontbreken van duidelijke visie op gebied van hoe een klimaatadaptief amsterdam eruit moet komen te zien.

AMSTERDAM



Centrumeiland IJburg: actief op natuurinclusief bouwen



Nieuwe ontwikkeling; kans om klimaatimpact op bestaande stad te verminderen



Klimaatadaptatie speelt op vijf verschillende niveaus: kavel, buurt, openbare ruimte, stad(sdeel) en regio. Aan al deze niveaus moet aandacht besteed worden.

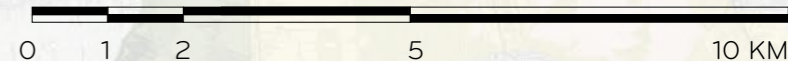


Actief op polderdaken en waterneutrale bouwveloppen (plus waterneutrale gebouwen)



RESULTATEN EXPERTDAG DEELREGIO AMSTERDAM | Schaal

1:100 000 @ A3



Indicatie resultaten enquête nulmeting klimaatadaptatie in Metropoolregio Amsterdam - Expertdag 'Klimaat verandert jouw regio', 25 september

Deelregio Amsterdam

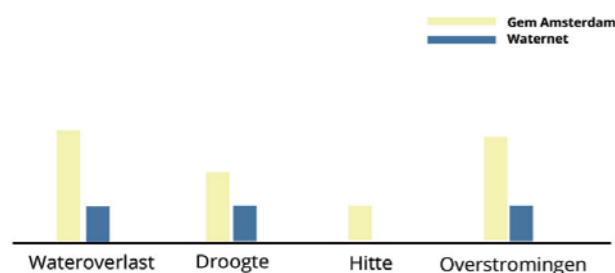
Respons (4): gemeente Amsterdam (3; afdeling Ruimte en duurzaamheid, afdeling Verkeer en openbare ruimte en materiaalbureau) en Waternet

Beleid

Vanaf 2020 moet klimaatbestendig en waterrobuust inrichten onderdeel zijn van het beleid en handelen van alle betrokken overheden.

Het bestuur van de gemeente Amsterdam en Waternet hebben een besluit genomen dat voor 2020 klimaatbestendig en waterrobuust inrichten onderdeel is van het beleid en handelen. Deels is de organisatie er klaar voor, maar sommige afdelingen moeten nog worden overtuigd van de noodzaak tot klimaatbestendig inrichten.

Organisaties zijn van plan om aan de slag te gaan met klimaatadaptatie op de volgende thema's:



Door middel van:

- Agenda Duurzaamheid
- Structuurvisie Amsterdam
- Deltastrategie Amsterdam
- Agenda Groen
- Gemeentelijk rioleringsplan
- Waterbestendig Westpoort
- Amsterdam Rainproof
- Visie Openbare Ruimte
- Amsterdam 1000 jaar (in opstartfase)

Parels uit de regio:

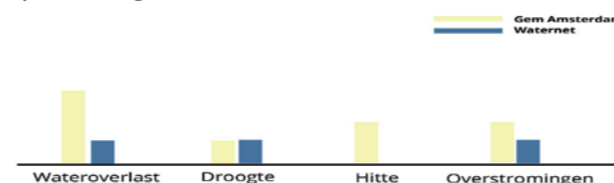
- Veel vooruitgang en bewustwording geboekt afgelopen 4 jaar
- Innovatieve aanpak
- Koplopers programma's als Amsterdam Rainproof en Waterbestendig Westpoort
- Polderdak Amsterdam

Praktijk

Klimaatadaptatie is in de organisaties als volgt georganiseerd:

Vanuit verschillende afdelingen en projecten wordt samengewerkt, maar er zijn geen aparte teams die zich richten op klimaatadaptatie. Er wordt gewerkt aan integratie.

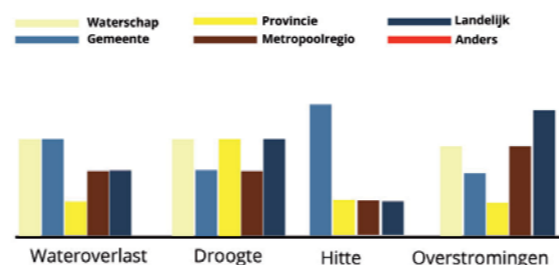
Stresstesten zijn beschikbaar op de volgende thema's:



Wat zijn mogelijke financiële gevolgen voor het klimaatbestendig maken van de organisatie?

De gemeente Amsterdam en Waternet geven beide aan dat klimaatadaptatiemaatregelen worden meegekoppeld aan andere ruimtelijke opgaven en daarom weinig budgettaire gevolgen hebben. Wel worden ook extra investeringskosten voor klimaatadaptatiemaatregelen voorzien en een verhoging van beheer/exploitatiebudgetten voor het (dagelijks) onderhoud.

Op welk schaalniveau kan klimaatadaptatie het beste worden aangepakt?

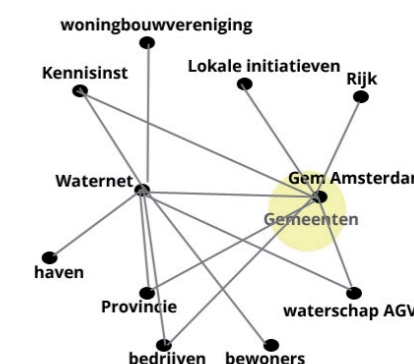


Wat kan de rol zijn van de Metropoolregio Amsterdam?

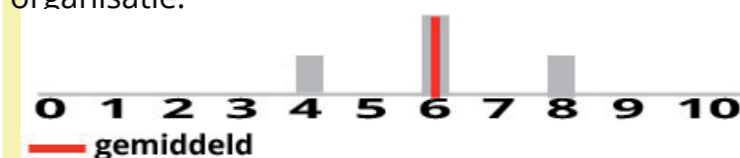
- Groter samenwerkingsverband voor ook ruimtelijke relaties en opgaven en regionale vraagstukken. Zoals regionale en nationale watervraagstukken, watersystemen en waterveiligheid
- Faciliteren en stimuleren van bestuurlijke agendering
- Gezamenlijk testen van innovaties, zodat niet elke gemeente dit afzonderlijk hoeft te doen

Kennis en bewustwording

Samenwerking in de regio



Cijfer kennisniveau klimaatadaptatie in de organisatie:



Bewustwording binnen de organisatie:
Er wordt unaniem actief gewerkt aan bewustwording binnen de organisatie.

Bewustwording van particulieren en private partijen:

Ook voeren beide organisaties bewustwordingscampagne onder particulieren en private partijen.

DEELREGIO GOOI EN VECHTSTREEK



Bodemdaling, het gebrek aan een integrale aanpak en een te lokale focus zijn de grootste uitdagingen in de deelregio Gooi en Vechtstreek. Er is behoefte aan handelen op grotere schaal. Hiermee kan ook aandacht worden besteed aan uitdagingen die invloed hebben op een grotere regio, bijvoorbeeld de bouwopgave en de functiewijziging van diepe polders. De deelnemers gaven verder aan dat het op MRA-niveau nuttig zou zijn om oplossingen en kennis te inventariseren en inzichtelijk te maken. Voor het vervolg na de expertdag is de ambitie uitgesproken om een stresstest uit te voeren en een dialoog te houden met gemeenten.

Welke successen zijn er op het gebied van klimaatadaptatie?

Een paar voorbeelden:

- Lokaal is er een gevoel van urgentie gecreëerd (bewustwording) en er zijn een paar mooie lokale voorbeelden van klimaatadaptatie, bijvoorbeeld het verbeterd gemeentelijk rioleringsplan, Operatie Steenbreek en Klimaatbestendig AGV.
- Verandering is de nieuwe norm: er wordt geen conservatief beheer meer gevoerd op het gebied van water en ruimtelijke inrichting.
- Integrale (beleids)aanpak groen en blauw.

Wat zijn de grootste uitdagingen op het gebied van klimaatadaptatie?

- Regenwateroverlast en bodemdaling zijn grote uitdagingen in dit gebied. Verder vragen bodemdaling en verdroging om functieveranderingen.
- Op MRA-niveau is de bouwopgave een grote ruimtelijke uitdaging en er moet een strategie komen voor de functiewijziging van diepe polders.

Wat zijn aandachtspunten?

- In deze regio is sprake van een te lokale focus die teveel gericht is op de huidige situatie.
- Klimaatadaptatie wordt nog niet integraal opgepakt.
- Meer aandacht moet worden besteed aan ruimtelijke dynamiek, met meer focus op functieveranderingen in het buitengebied.

- Besteed voldoende aandacht aan de kwaliteit van drinkwaterwinning uit grondwater en kwelwater onder droogtestress.
- Er is behoefte aan het vergroten van kennis: gezamenlijke onderzoeken en kennisdelen

Waar liggen kansen voor klimaatadaptatie?

- De onderwerpen natuur, recreatie en kwaliteit voor de leefomgeving kunnen integraal worden opgepakt.
- Het uitvoeren van een stresstest, een betere communicatie en het voeren van een dialoog met verschillende partijen.
- Maak keuzes op de verschillende schaalniveaus: niet alle uitdagingen moeten op hetzelfde schaalniveau worden aangepakt.

Stelling: Klimaatwethouders in de MRA voor college-breed gedragen oplossingen.



Deelnemers:

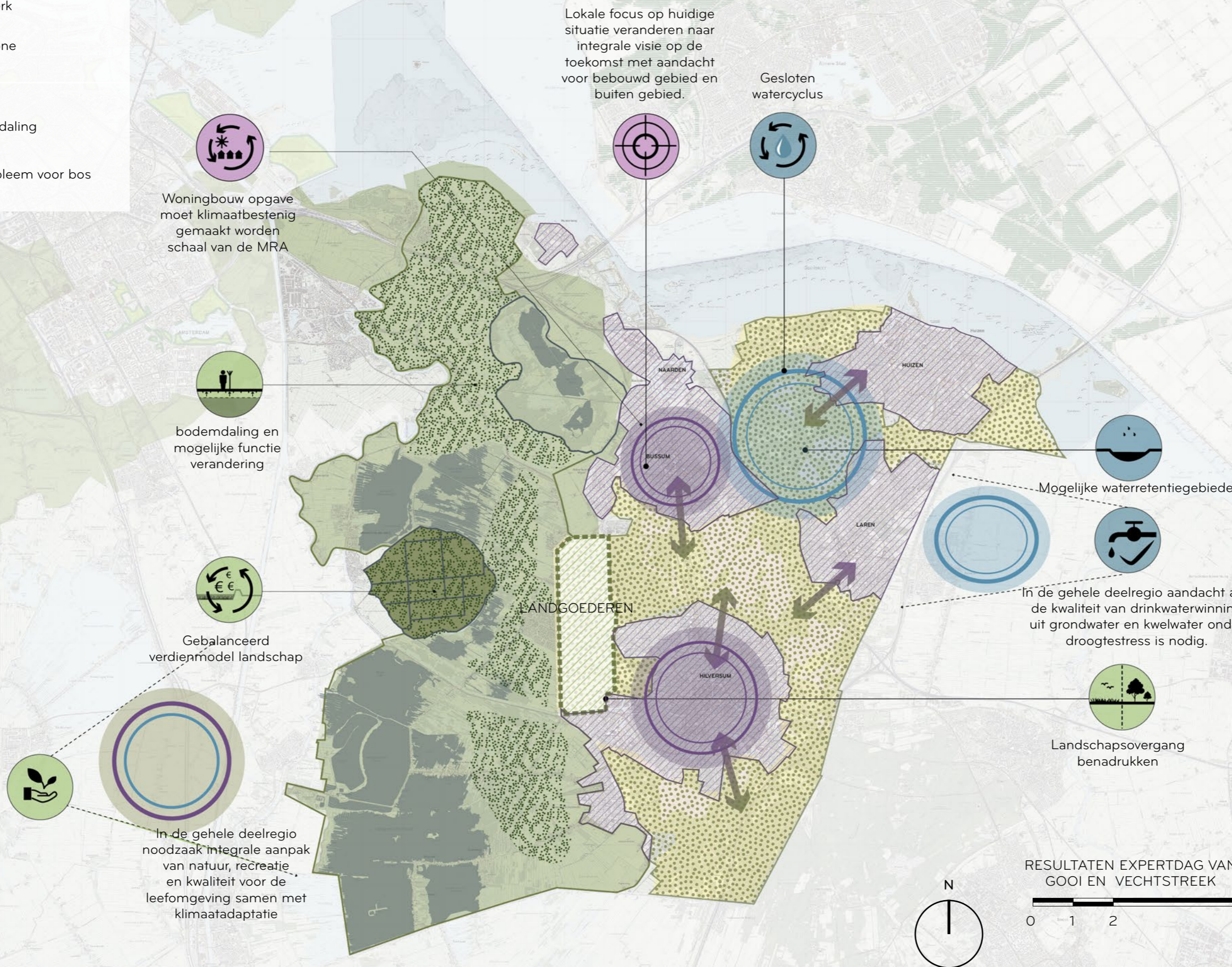
Ruben Heezen - Bouwend Nederland (Adviseur Markt & Overheid)
 Maaïke Bos - provincie Noord-Holland (beleidsadviseur water en ruimte)
 Marisse Boegheim - Waternet (grondwater specialist)
 Kasper Spaan - Waternet (planadviseur)
 Saskia Holthuizen - Waternet (regionale samenwerking)
 Gert Dekker - Waternet (kwartiermaker klimaatadaptatie)
 Tom Schoenmaker - gemeente Huizen (beleidsadviseur water en riolering)
 Leo Hulst - gemeente De Ronde Venen (Beleidsmedewerker natuur, landschap, water)

Landschapsidentiteit

-  Veenlandschap
-  Bosgebied
-  Blauw netwerk
-  Stedelijke zone

Problemen

-  Veenbodemdaling
-  Droogteprobleem voor bos



Lokale focus op huidige situatie veranderen naar integrale visie op de toekomst met aandacht voor bebouwd gebied en buiten gebied.

Gesloten watercyclus

Woningbouw opgave moet klimaatbestendig gemaakt worden schaal van de MRA

bodemdaling en mogelijke functie verandering

Gebalanceerd verdienmodel landschap

In de gehele deelregio noodzaak integrale aanpak van natuur, recreatie en kwaliteit voor de leefomgeving samen met klimaatadaptatie

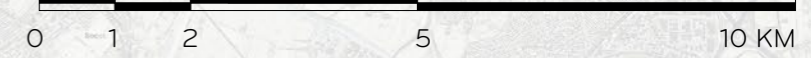
Mogelijke waterretentiegebieden

In de gehele deelregio aandacht aan de kwaliteit van drinkwaterwinning uit grondwater en kwelwater onder droogtestress is nodig.

Landschapsovergang benadrukken



RESULTATEN EXPERTDAG VAN GOOI EN VECHTSTREEK | Schaal 1:100 000 @ A3



Indicatie resultaten enquête nulmeting klimaatadaptatie in Metropoolregio Amsterdam - Expertdag 'Klimaat verandert jouw regio', 25 september

Deelregio Gooi en Vechtstreek

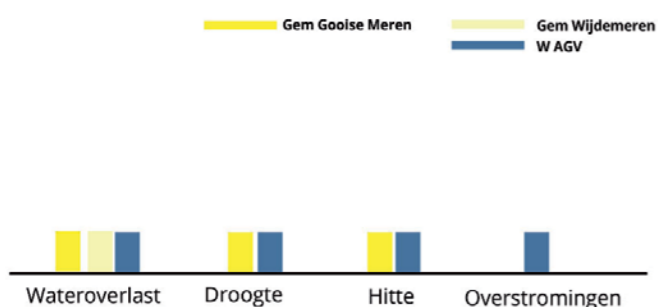
Respons (3): gemeente Wijdmeren, gemeente Gooise Meren en waterschap Amstel, Gooi en Vecht

Beleid

Vanaf 2020 moet klimaatbestendig en water-robust inrichten onderdeel zijn van het beleid en handelen van alle betrokken overheden.

Verschilt erg per organisatie. Het bestuur van het waterschap heeft een besluit genomen dat voor 2020 klimaatbestendig en water-robust inrichten onderdeel is van het beleid en handelen en is er in de organisatie deels klaar voor. Gemeente Wijdmeren geeft ook aan er deel klaar voor te zijn, maar Gooise Meren moet er nog mee starten.

Organisaties zijn van plan om aan de slag te gaan met klimaatadaptatie op de volgende thema's:



Door middel van:

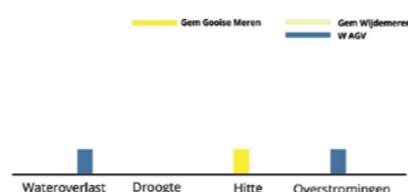
- Verbeterd gemeentelijk rioleringsplan Gooise Meren
- Operatie Steenbreek
- GRP
- Waterbeheerplan AGV 2016-2021
- Amsterdam Rainproof
- Klimaatbestendig AGV

Praktijk

Klimaatadaptatie is in de organisaties als volgt georganiseerd:

De gemeenten geven aan dat klimaatadaptatie nog niet is georganiseerd in de organisatie en ad hoc wordt uitgevoerd. Waterschap is wat verder en heeft een kwartiermaker benoemd, heeft extra structureel budget beschikbaar en een rijk spectrum aan initiatieven. Maar uitvoering vindt wel versnipperd plaats in de organisatie.

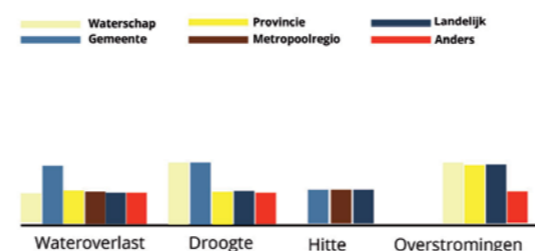
Stresstesten zijn beschikbaar op de volgende thema's:



Wat zijn mogelijke financiële gevolgen voor het klimaatbestendig maken van de organisatie?

Alle organisaties geven aan dat ze extra investeringskosten voorzien voor klimaatadaptatiemaatregelen en een verhoging van de rioolheffing of andere belastingen. Gemeente Wijdmeren verwacht dat het de extra kosten niet of met grote moeite kan dragen, waardoor de invoer van maatregelen kan vertragen. Het waterschap is wat positiever en geeft aan dat klimaatadaptatiemaatregelen meegekoppeld kunnen worden, wat de budgettaire gevolgen beperkt.

Op welk schaalniveau kan klimaatadaptatie het beste worden aangepakt?



Wat kan de rol zijn van de Metropoolregio Amsterdam?

- Eenduidige aanpak in de regio
- Vergroten kennis: gezamenlijke onderzoeken en kennisdelen
- Handreikingen en richtlijnen op klimaatbestendig ontwikkelen transformeren ruimtelijke omgeving

Opvallend:

Klimaatadaptatie nog niet goed georganiseerd in de organisatie.

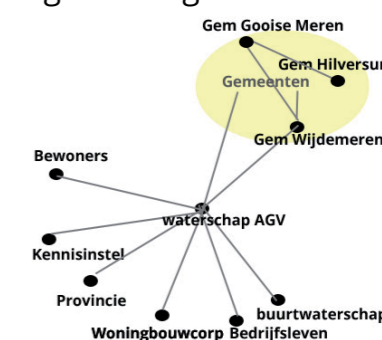
Bewustwording in de eigen organisatie grotendeels nog niet opgepakt.

Parels uit de regio:

- De wil om klimaatadaptatie versneld op te pakken
- Integrale (beleids)aanpak groen en blauw
- Sterke relaties met belanghebbenden en sterk aanwezig in netwerkomgevingen gericht op klimaatrobust ontwikkelen en ruimtelijke adaptatie

Kennis en bewustwording

Samenwerking in de regio



Cijfer kennisniveau klimaatadaptatie in de organisatie:



Bewustwording binnen de organisatie: Bewustwording omtrent klimaatadaptatie binnen de organisatie is grotendeels nog niet opgepakt of gaat binnenkort van start.

Bewustwording van particulieren en private partijen:

Bewustwordingscampagne onder particulieren en private partijen wordt door het waterschap uitgevoerd. De gemeenten gaan hier binnenkort mee van start.

DEELREGIO IJMOND

De deelregio IJmond lijkt op het eerste gezicht goed op orde, maar dit brengt een keerzijde met zich mee: er wordt geen urgentie gevoeld. Dit maakt het moeilijk om een proces op gang te brengen dat klimaatadaptatie centraal stelt. Veel uitdagingen lijken goed oplosbaar op lokale schaal (gemeenten of deelregio), maar er kan nog beter van elkaar geleerd worden. Hier is grote behoefte aan en er ligt een kans voor de MRA. Tijdens de expertdag ontstond het idee om werkateliers te organiseren met praktijksituaties – voor en met elkaar in onbekend gebied. Ook werd een rol voor de MRA gezien in het maken van afspraken met ontwikkelaars over randvoorwaarden omtrent klimaatadaptatie (met name kruipruimte-loos bouwen en integraal ophogen ter voorkoming van grondwateroverlast).

Welke successen zijn er op het gebied van klimaatadaptatie?

Een paar voorbeelden:

- Gemeenten Velsen, Uitgeest en Heemskerk geven aan er deels klaar voor te zijn. Gemeente Beverwijk is wat verder en geeft aan dat de hele organisatie er klaar voor is en er een besluit is genomen. Echter, dit is vooral gericht op waterrobustheid; overige thema's (overstromingen, droogte en hitte) zijn (nog) geen issue.
- Via de Omgevingsdienst lopen diverse programma's op het gebied van mitigatie.
- De gemeenten hanteren de stelregel: bij nieuwbouw wordt het hemelwater ter plaatse op eigen terrein of binnen de plangrens verwerkt.
- In Velsen is bij de uitbreiding van het Vellesan College RioThermie gebruikt voor de verwarming en koeling van het gebouw.
- Beverwijk ontwikkelt de nieuwbouwwijk Binnenduin als een kolkloze wijk met alleen droogweerafvoer voor woningen.

Wat zijn de grootste uitdagingen op het gebied van klimaatadaptatie?

- Het verwerken van extreme neerslag en het op peil houden van het grondwater (Velsen).
- Droogte vormt een probleem voor de tuinbouw (Beverwijk &

Heemskerk) in de duinen.

- Grondwateroverlast is een probleem voor bebouwing.
- De ruimtelijke uitdaging is om de juiste balans te vinden tussen de gebruiksfuncties en de diverse belangen.
- In Noord-Holland blijft het zoeken naar voldoende ruimte voor boezemwater.

Wat zijn aandachtspunten?

- Het ontwikkelen van meer kennis en deze kennis delen met verschillende partijen.
- Een betere samenwerking en het streven naar eenduidige en uniforme communicatie.
- Het gebied moet worden voorbereid op clusterbuien. Die zijn niet op te vangen met het watersysteem.
- Betrek GGD's en ziekenhuizen bij het hitte-vraagstuk, vanwege het gezondheidsaspect.
- Het opwarmen van oppervlaktewater heeft effect op de waterkwaliteit.

Waar liggen kansen voor klimaatadaptatie?

- Zoek naar dubbelfuncties van maatregelen om uitdagingen integraal op te pakken.
- Ruimtelijke ontwikkelingen bieden mogelijkheden voor adaptatie.
- Knelpunten kunnen worden opgelost door kennis te delen (hier ligt een kans voor de MRA).
- Maak gebruik van het Noordzeekanaal voor mogelijke koeling.

Deelnemers:

Richard van Hardeveld, gemeente Velzen (Beleidsmedewerker water)
 Ariane Cruz, gemeente Heemskerk (Beleidsmedewerker riolering)
 Erik Warns, gemeente Beverwijk (adviseur water en riolering)
 Rixt Hofman, gemeente Beverwijk (Beleidsmedewerker groen en o.r.)
 Conny Van Zuijlen, provincie Noord-Holland (Beleidsmedewerker waterveiligheid)
 Henk van der Linden, PWN (omgevingsmanager)
 Wim Nieuwenhuis, recreatie Noord-Holland (Manager bestuursadvisering)
 Tommy Bolleboom - Rijkswaterstaat
 Dolf Kern - Hoogheemraadschap Rijnland (beleidsadviseur)
 Jeroen Kluck - Hogeschool van Amsterdam
 Gerda Dinkelman - Provincie Noord-Holland



Landschapsidentiteit

- Bosegebied
- Polderlandschap
- Duinen
- Stedelijke structuur
- Industriegebied

Problemen

- Druk op nieuwe ontwikkelingen i.r.t. natura2000. Met de aanpassing aan de klimaatverandering bereik je gemakkelijk de Natura2000-gebieden.
- Droogte probleem voor tuinbouw in duin gebied
- Overstromingsproblemen; kwetsbaar voor extreme regenval
- Overstromingsrisico's grote industriegebieden en havens; kwetsbaar voor gevolg schade overstromingen - analyse van vitale functies nodig



Omvorming industrie naar wonen



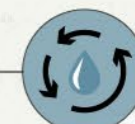
Benutten restwarmte van industrie
kans voor energie transitie met daarin:
restwarmte industrie, windturbines,
electriciteit uit zoet/zout water



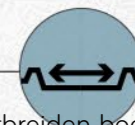
Koelen met Noordzeekanaal



Onderhoud tunnels na overstroming



Gesloten watercyclus



Uitbreiden boezem



Highway's - tijdens overstroming evacuatie routes voor water



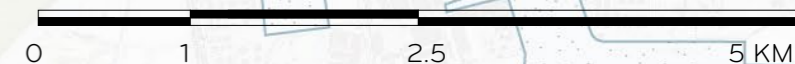
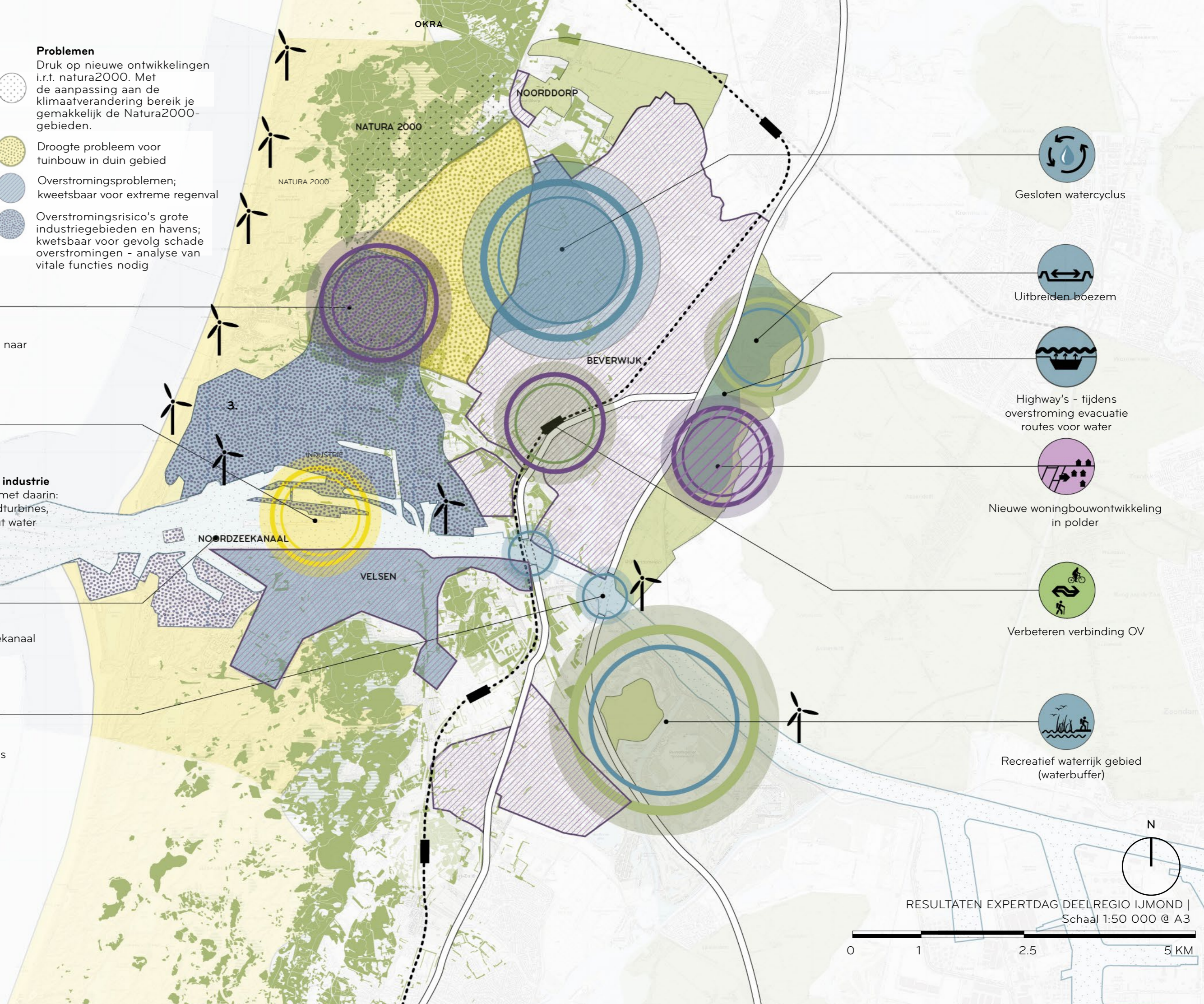
Nieuwe woningbouwontwikkeling in polder



Verbeteren verbinding OV



Recreatief waterrijk gebied (waterbuffer)



Indicatie resultaten enquête nulmeting klimaatadaptatie in Metropoolregio Amsterdam - Expertdag 'Klimaat verandert jouw regio', 25 september

Deelregio IJmond

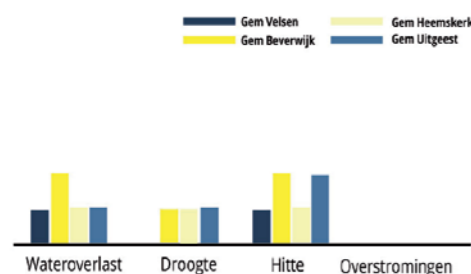
Respons (5): gemeente Velsen, gemeente Beverwijk (2), gemeente Heemskerk en gemeente Uitgeest

Beleid

Vanaf 2020 moet klimaatbestendig en waterrobuust inrichten onderdeel zijn van het beleid en handelen van alle betrokken overheden.

Gemeenten Velsen, Uitgeest en Heemskerk geven aan er deels klaar voor te zijn. Gemeente Beverwijk is wat verder en geeft aan dat de hele organisatie er klaar voor is en er een besluit is genomen dat voor 2020 klimaatbestendig en waterrobuust inrichten onderdeel is van het beleid en handelen. Echter, dit is vooral gericht op waterrobuustheid, overige thema's (overstromingen, droogte en hitte) zijn (nog) geen issue.

Organisaties zijn van plan om aan de slag te gaan met klimaatadaptatie op de volgende thema's:



Door middel van:

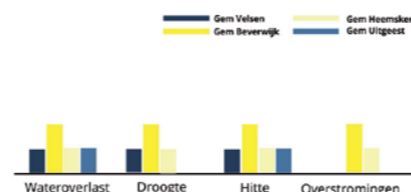
- Opgenomen in verschillende beleidsdocumenten
- Intentieverklaring van de gemeenten
- Masterclass klimaatadaptatie voor ambtenaren (voorjaar 2017)
- Themabesprekingen rond Klimaatadaptatie
- Beverwijk, Heemskerk en HHNK hebben gezamenlijk water- en rioleringsplan opgesteld
- Opstarten deeltrajecten communicatie en klimaatplan
- Mitigatie in milieubeleidsplan
- Klimaatatlas HHNK
- Wateroverlastlocatieskaart (WOLK)
- Lokale versie Huisje-Boompje-Beter
- Educatief programma 'Van regen naar zegen'

Praktijk

Klimaatadaptatie is in de organisaties als volgt georganiseerd:

Voor de gemeenten Velsen, Beverwijk en Heemskerk komt het initiatief en budget vooral vanuit water- en rioleringsbeleid. Andere beleidsvelden haken wel steeds meer aan, met groen als koploper. Wordt wel actief gewerkt aan het integraal oppakken van andere beleidsvelden (integrale programmagroep). Gemeente Uitgeest zegt dat klimaatadaptatie nog niet is georganiseerd in de organisatie en ligt de verantwoordelijkheid bij één ambtenaar. In het samenwerkingsverband vindt de invulling plaats. Masterclasses en workshops zorgen voor verspreiding van kennis.

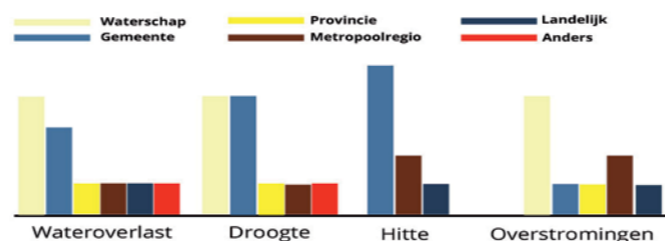
Stresstesten zijn beschikbaar op de volgende thema's:



Wat zijn mogelijke financiële gevolgen voor het klimaatbestendig maken van de organisatie?

De gemeenten geven aan dat klimaatadaptatiemaatregelen worden meegekoppeld aan andere ruimtelijke opgaven en daarom weinig budgettaire gevolgen hebben. Wel worden ook door sommigen extra investeringskosten voor klimaatadaptatiemaatregelen voorzien en een verhoging van beheer/exploitatiebudgetten voor het (dagelijks) onderhoud. Uitgeest heeft nog geen inzicht in de financiële gevolgen.

Op welk schaalniveau kan klimaatadaptatie het beste worden aangepakt?



Wat kan de rol zijn van de Metropoolregio Amsterdam?

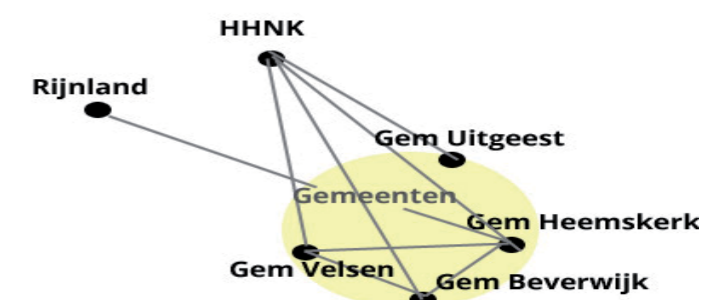
- Bundelen en uitwisselen van kennis en ervaring
- Bewustwording
- Overleg met externen (projectontwikkelaars, woningcorporaties, nutsbedrijven, GGD en dergelijken) over hun bijdrage aan klimaatadaptatie

Parels uit de regio:

- Riothermieproject Vellesan College
- Aanleg van wadi's
- Verbeteren afvoer van riolering
- Volgend jaar: omvorming groot parkeerterrein tot groen waterplein (groene parkeerplaatsen)
- Interne en externe betrokkenheid
- Gericht en structureel toewerken naar inzicht in beleid, methodes en maatregelen voor klimaatadaptatie
- 'Dat we gewoon aan de slag zijn gegaan'

Kennis en bewustwording

Samenwerking in de regio



Cijfer kennisniveau klimaatadaptatie in de organisatie:



Bewustwording binnen de organisatie:

Wordt actief aan gewerkt In alle gemeenten wordt actief gewerkt aan bewustwording binnen de organisatie. Velsen: Toch ontbreekt nog een gerichte aanpak voor andere klimaatthema's. Via klimaatsessies met externen gaan we dit verder inkleuren.

Bewustwording van particulieren en private partijen:

De bewustwording van particulieren en private partijen gaat binnenkort van start in de gemeenten Velsen, Beverwijk en Heemskerk. In de gemeente Uitgeest is dit nog niet opgepakt.

DEELREGIO ZAANSTREEK-WATERLAND

In de deelregio Zaanstreek Waterland gebeurt al veel op uitvoeringsniveau, maar er is winst te behalen op het gebied van integraliteit en urgentiegevoel. De MRA kan een rol spelen bij het verbinden van partijen die betrokken zijn bij de grensoverschrijdende ruimtelijke opgaven, zoals waterleidingbedrijven en netwerkbeheerders. Ook kan de MRA ervoor zorgen dat niet in elke deelregio het wiel opnieuw wordt uitgevonden. Daarnaast kan de MRA kennis delen over oplossingen in – met name – het stedelijk gebied, door aansluiting te zoeken bij de Greendeal-pilots.

Welke successen zijn er op het gebied van klimaatadaptatie? Een paar voorbeelden:

- De organisaties zeggen unaniem er klaar voor te zijn en klimaatadaptatie in hun beleids- en uitvoeringsplannen te betrekken.
- Er gebeurt al veel op uitvoeringsniveau.

Wat zijn de grootste uitdagingen op het gebied van klimaatadaptatie?

- Het thema hitte wordt nog niet opgepakt in deze deelregio.
- Onduidelijkheid over de financiële gevolgen van klimaatadaptatie.
- Het kennisniveau van de organisaties verschilt sterk. Uitwisseling van kennis en ervaring is erg belangrijk.
- De grootste uitdaging is hoe klimaatadaptatie in de breedte te organiseren is.
- Het is belangrijk dat de urgentie op alle niveaus gevoeld wordt.
- Hoe combineer je klimaatadaptatie met woningbouw en stedelijke verdichting? Dit geldt voor transformatiegebieden en voor bestaande bouw.
- Droogte, bodemdaling en CO₂-productie in het landschap, met name de veenweidegebieden.
- De opbrengst van de landbouw staat onder druk.
- Aansluiten bij de energietransitie.

Wat zijn aandachtspunten?

- Er gebeurt veel op uitvoeringsniveau, maar minder op integraal



visie-niveau.

- Het urgentiegevoel is niet overal sterk, zowel op ruimtelijk gebied als financieel.
- Er is meer samenwerking nodig tussen alle partijen: overheid, private partijen en bewoners/ gebruikers.
- Regionale problemen worden vaak (deels) lokaal opgelost.
- We moeten niet alleen nadenken over het voorkomen van incidenten, maar ons er ook op voorbereiden hoe we moeten handelen als zich een incident voordoet.
- Zorg ervoor dat niet in elke regio hetzelfde wiel wordt uitgevonden. Daar ligt een rol voor de MRA.

Waar liggen kansen voor klimaatadaptatie?

- De Omgevingsvisies bieden kansen om aan te sluiten bij andere trajecten.
- De MRA kan bovenregionaal opererende partijen met elkaar verbinden.
- Verdichting biedt ook kansen voor klimaatmaatregelen in de stad. Er liggen kansen voor innovatie en kansen voor het aansluiten bij circulair bouwen.

Stelling: De financiering van klimaatadaptatie is een zaak van iedereen.

Deelnemers:

Wim Kok - gemeente Landsmeer (adviseur openbare ruimte (water en riolering))
 Jos Beumer - Provincie Noord-Holland (beleidsmedewerker)
 Cees-Anton van den Dool - gemeente Purmerend (watercoördinator)
 Jan Wijn - Hoogheemraadschap Holland Noorderkwartier (klimaatambassadeur)
 Mirte Rozemond - gemeente Zaanstad (netwerkontwikkelaar stedelijke ontw.)
 Andrea Hulsebosch - gemeente Den Helder (adviseur landschap)
 Wendy Liefing - gemeente Den Helder (adviseur Natuur en Milieu)

Landschapsidentiteit

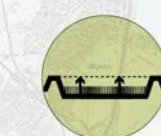
- Rivierzone
- Terp
- Goed waterkwaliteit
- Stedelijk gebied

Problem

- Veenweide gebieden
- Natuurlijke waterrand
- Opbrengsten landbouw onder druk

BEEMSTER

Contradictie: diep blijkt veilig.
Polder is omgekeerde terp van Nederland



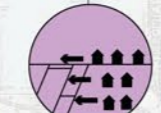
Droogte en bodemdaling dringend in veenweidegebieden

WIJDEWORMER

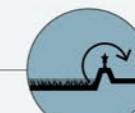
CO2 productie uit polder



Kansen voor hitte door openheid van cultuur historisch landschap - wind - koeling



Landbouwgrond onder druk door stedelijke uitbreiding



Confrontatie water - stad in binnensteden is harder dan landschap stad



Tijdelijke opslag, seizoensberging en recreatie



Kansen bij verdichting voor integreren van klimaatadaptatie - zoveel mogelijk vasthouden water in bebouwde kom



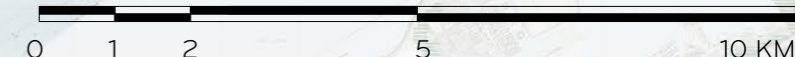
Tijdelijke opslag, seizoensberging en recreatie



Testen van een nieuw type landbouw



RESULTATEN EXPERTDAG DEELREGIO ZAA NSTREEK- WATERLAND | Schaal 1:100 000 @ A3



Indicatie resultaten enquête nulmeting klimaatadaptatie in Metropoolregio Amsterdam - Expertdag 'Klimaat verandert jouw regio', 25 september

Deelregio Zaanstreek-Waterland

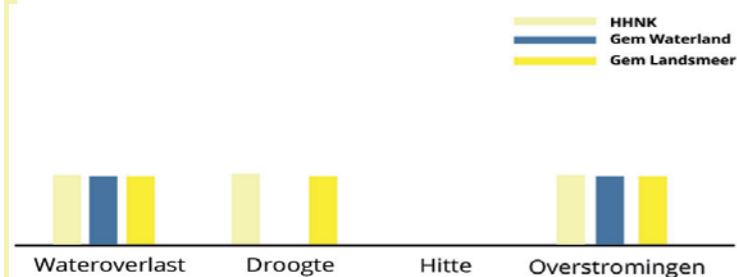
Respons (3): Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, gemeente Waterland, gemeente Landsmeer

Beleid

Vanaf 2020 moet klimaatbestendig en water-robuust inrichten onderdeel zijn van het beleid en handelen van alle betrokken overheden.

De organisaties zeggen unaniem er klaar voor te zijn en klimaatadaptatie in hun beleids- en uitvoeringsplannen te betrekken.

Organisaties zijn van plan om aan de slag te gaan met klimaatadaptatie op de volgende thema's:



Door middel van:

- HHNK.klimaatatlas.net
- HHNK-waterprogramma.nl
- Deltavisie
- Draaiboek klimaatbestendigheid
- Veilig-schoonvoldoende.nl
- 3Di
- Rapport Marker boven water
- Bestuurlijk vastgelegde afspraken

Praktijk

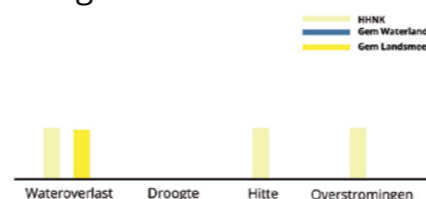
Klimaatadaptatie is in de organisaties als volgt georganiseerd:

HHNK: "Klimaatambassadeur; klimaatbestendigheid als integraal onderdeel van het werk; budget voor extra maatregelen, voor communicatiecampagne en voor verder uitbouwen van de Klimaatatlas."

Waterland: "Onderdeel in de afdelingen VROM en Openbare Werken."

Landsmeer: "De afdeling Beleid zorgt voor implementatie; ingezet op integraal werken met afdeling Projecten."

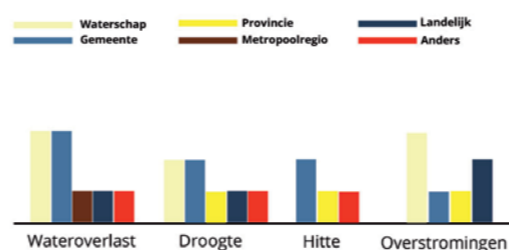
Stresstesten zijn beschikbaar op de volgende thema's:



Wat zijn mogelijke financiële gevolgen voor het klimaatbestendig maken van de organisatie?

Over het algemeen is er nog onvoldoende inzicht in de financiële gevolgen. De gemeenten geven aan dat klimaatadaptatiemaatregelen worden meegekoppeld aan andere ruimtelijke opgaven en daarom weinig budgettaire gevolgen hebben. Anderzijds worden er wel extra investeringskosten verwacht en verhoging van beheer/exploitatiebudgetten voor het (dagelijks) onderhoud.

Op welk schaalniveau kan klimaatadaptatie het beste worden aangepakt?

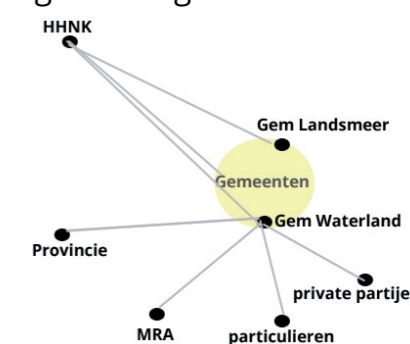


Wat kan de rol zijn van de Metropoolregio Amsterdam?

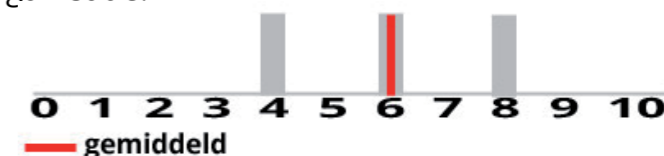
- Verbindende rol om in de regio partijen bij elkaar te brengen
- Uitwisseling kennis en ervaring
- Gezamenlijke investering

Kennis en bewustwording

Samenwerking in de regio



Cijfer kennisniveau klimaatadaptatie in de organisatie:



Bewustwording binnen de organisatie:

Wordt actief aan gewerkt

Bewustwording van particulieren en private partijen:

Dit is minder eenduidig. HHNK voert een bewustwordingscampagne uit onder burgers; gemeente Waterland heeft dit nog niet opgepakt en gemeente Landsmeer is in gesprek gegaan met inwoners.

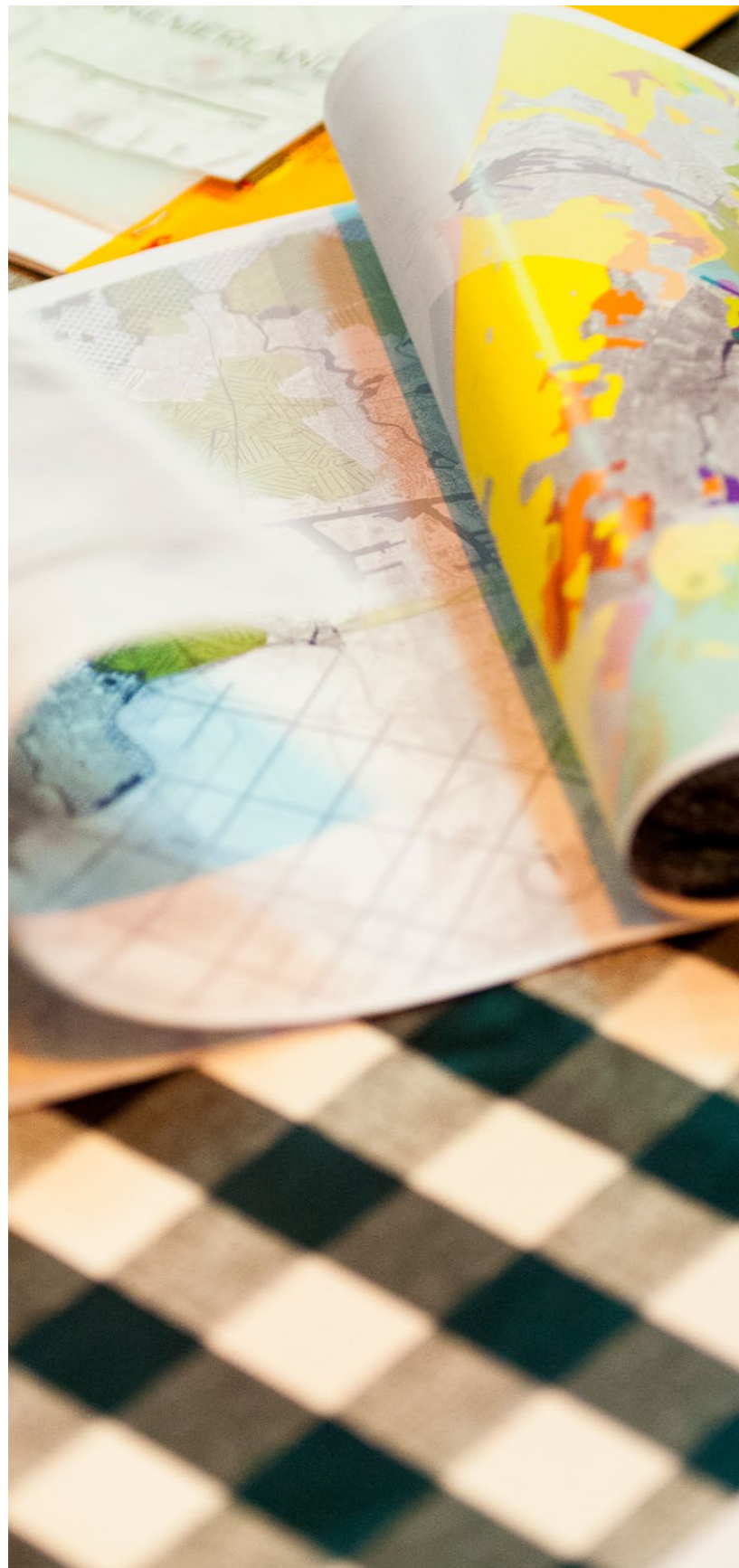
Opvallend / aandachtspunten / actiepunten:

- Het thema hitte wordt niet opgepakt in deze deelregio. Waarom niet? Speelt dit probleem niet in deze regio?
- Er is nog onduidelijkheid over de financiële gevolgen van klimaatadaptatie. Er moet aan gewerkt worden om dit duidelijk(er) te krijgen.
- Het kennisniveau van de organisaties verschilt sterk. Uitwisseling van kennis en ervaring is erg belangrijk.

Parels uit de regio:

- Klimaatatlas HHNK
- Versneld het functioneren van het watersysteem in beeld brengen
- Rapport Marken boven water

DEELREGIO ZUID-KENNEMERLAND



Samenwerking is een belangrijk punt bij klimaatadaptatie, zo bleek tijdens de dialoog. De provincie Noord-Holland en de MRA zouden ervoor kunnen zorgen dat partijen bij elkaar komen. Daarnaast heeft deze regio sterke behoefte aan een partij die de regie voert in klimaatadaptatie. Een goede actie op de korte termijn is het uitvoeren van een stresstest. Via de resultaten van de stresstest hoopt de deelregio het urgentieniveau te verhogen en meer aan te zetten tot actie van verschillende partijen. De Omgevingsvisie biedt goede kansen voor integraal werken.

Welke successen zijn er op het gebied van klimaatadaptatie?

Een paar voorbeelden:

- Het bestuur van de gemeente Haarlem heeft een besluit genomen dat klimaatadaptief inrichten in 2020 deel is van beleid en is er (deels) klaar voor.
- Rijnland geeft aan er deels klaar voor te zijn.
- Waterschap Amstel, Gooi en Vecht, Waterschap Rijnland en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier weten de gemeenten al goed te bereiken.

Wat zijn de grootste uitdagingen op het gebied van klimaatadaptatie?

- Er is behoefte aan een regionale aanpak voor proces en kennisdeling
- Het ontbreekt aan een partij die de regie voert.
- De woningbouwopgave, plus de regionale afstemming op dat gebied.
- Het in stand houden van de biodiversiteit.
- Zorgen voor een integrale samenwerking en de aansluiting op andere grote opgaven.

Wat zijn aandachtspunten?

- Noodzakelijke groen- en waterberging moet tot stand komen in samenwerking met de buurgemeenten; een gemeente kan het namelijk niet alleen.
- Het buitengebied moet niet worden vergeten, ook niet in de stresstesten.
- Het is belangrijk om klimaatadaptatie op te pakken op MRA-

niveau en de klimaatopgaven integraal te benaderen.

Waar liggen kansen voor klimaatadaptatie?

- De provincie kan partijen bij elkaar brengen.
- Het uitvoeren van een stresstest kan de urgentie van klimaatadaptatie aantonen.
- Grote gemeenten zouden een klimaatadaptief team moeten opzetten ter ondersteuning van kleinere gemeenten.
- Mogelijk kunnen buitengebieden oplossingen bieden voor uitdagingen op het gebied van waterberging.

Stelling: Grote gemeenten zouden een team klimaatadaptatie moeten opzetten ter ondersteuning van kleinere gemeenten.

Deelnemers:

Mirte Vonk - PWN

Joram Schaap - gemeente Haarlem (landschapsarchitect)

Roald van Splunter - gemeente Haarlemmerliede (landschapsarchitect)

Joram de Ruiter - gemeente Haarlem (programma manager)

Lex Hendriksen - programmamanager gemeente Haarlem (klimaatagenda)

Martin Bastiaans - gemeente Haarlem (water, riolering)

Gerard van Bruggen - hoogheemraadschap HHNK (procesleider)



Maaïke Sillman - gemeente Haarlem (beleidsmedewerker openbare ruimte)

Laura Huigens - waterschap Rijnland (relatiemanager)


Landschapsidentiteit


-  Duinen
-  Bosegebied
-  Polderlandschap
-  Stedelijke structuur


Probleem


-  Droogteprobleem voor tuinbouw in duingebied
-  **Gefragmenteerd landschap:** De duinen zijn gefragmenteerd door wegen en spoorwegen.

 Biodiversiteit vergroten door eco-passages en het aantal duinmeren vergroten (tegen hitte en droogte)


 Haarlem en duinen als terp van de toekomst - Haarlem = klimaatresistente ontwikkellocatie


 Gebied van duinen aangeven dat daar adaptatie strategie voor nodig is.


 Strestesten moeten zowel voor bebouwde kom als voor buitengebieden gemaakt worden

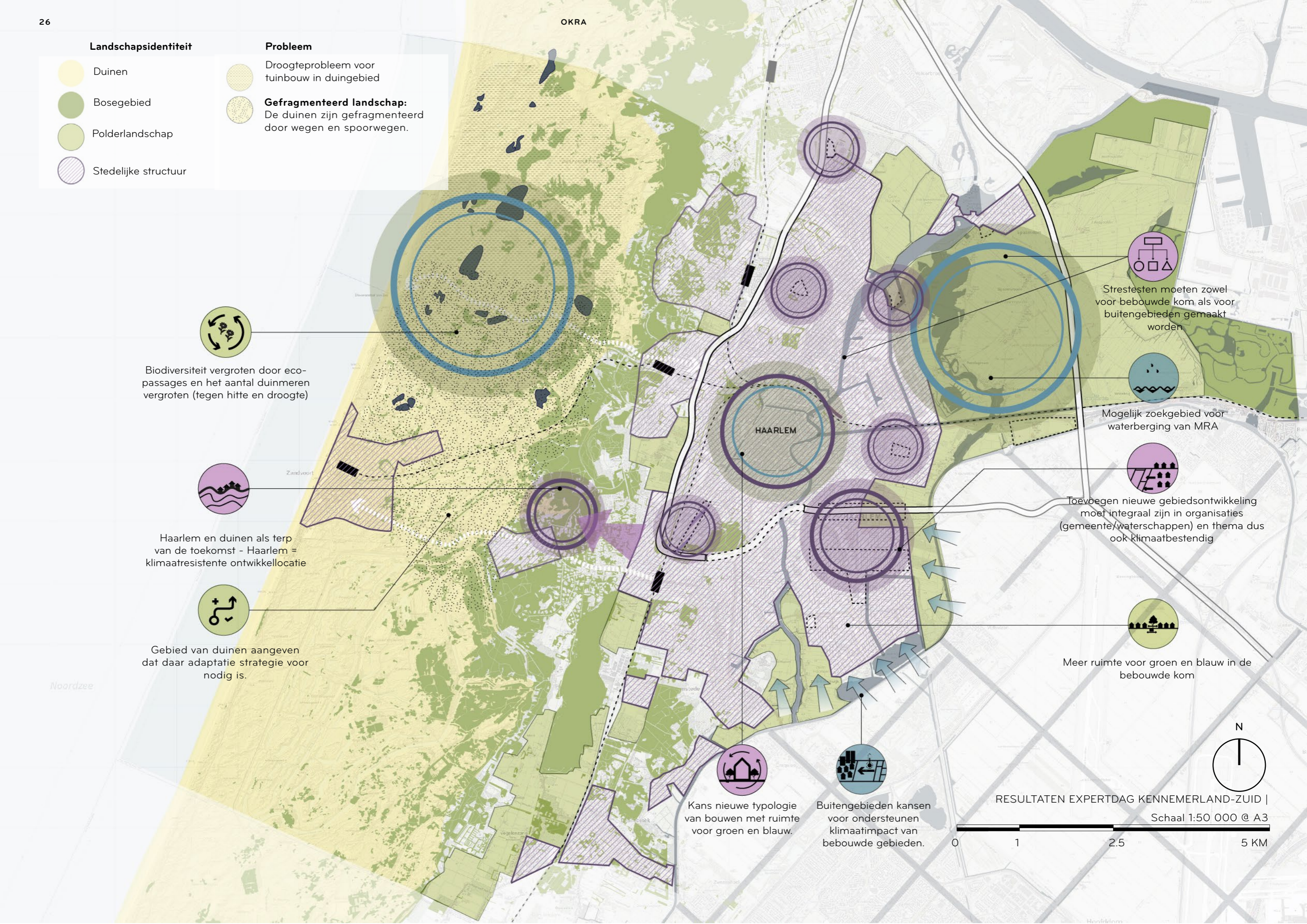
 Mogelijk zoekgebied voor waterberging van MRA

 Toevoegen nieuwe gebiedsontwikkeling moet integraal zijn in organisaties (gemeente/waterschappen) en thema dus ook klimaatbestendig

 Meer ruimte voor groen en blauw in de bebouwde kom

 Kans nieuwe typologie van bouwen met ruimte voor groen en blauw.

 Buitengebieden kansen voor ondersteunen klimaatimpact van bebouwde gebieden.



Indicatie resultaten enquête nulmeting klimaatadaptatie in Metropoolregio Amsterdam - Expertdag 'Klimaat verandert jouw regio', 25 september

Deelregio Zuid-Kennemerland

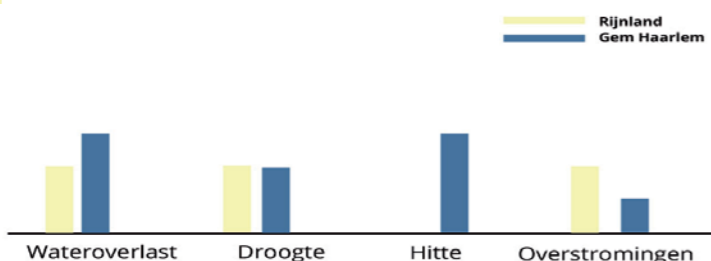
Respons (5): gemeente Haarlem (3) en hoogheemraadschap Rijnland (2)

Beleid

Vanaf 2020 moet klimaatbestendig en water-robust inrichten onderdeel zijn van het beleid en handelen van alle betrokken overheden.

Het bestuur van de gemeente Haarlem heeft een besluit genomen dat klimaatadaptief inrichten in 2020 deel is van beleid en is er (deels) klaar voor. Rijnland geeft aan er deels klaar voor te zijn.

Organisaties zijn van plan om aan de slag te gaan met klimaatadaptatie op de volgende thema's:



Door middel van:

- Klimaatadaptatie agenda Haarlem
- Onderdeel van Toekomstvisie Haarlem 2040
- Onderdeel Structuurvisie Openbare Ruimte
- Handboeken inrichting openbare ruimte
- Integraal Waterplan
- Duurzaamheidsbeleid en riolerings plannen
- Opgave in Waterbeheersplan
- Bewustlevenmetwater.nl
- Coalitieakkoord

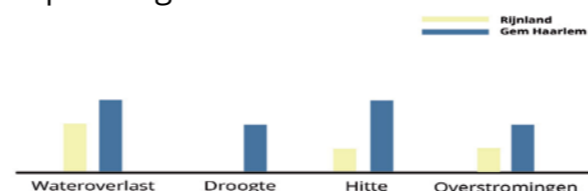
Praktijk

Klimaatadaptatie is in de organisaties als volgt georganiseerd:

Gemeente Haarlem: Binnenkort wordt een klimaatadaptatiemanager aangesteld; budget beschikbaar gesteld.

Rijnland: Werkgroep klimaatadaptatie ingesteld; interdisciplinair klimaatteam, klimaatatlas, strategische samenwerking, omgevingsvisies. Capaciteit, verankering in de organisatie, beleid zijn nog een aandachtspunt.

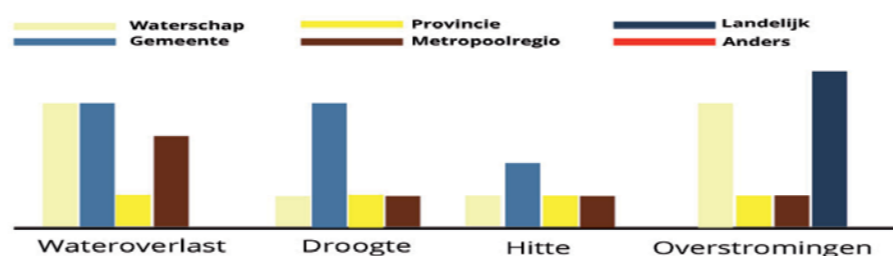
Stresstesten zijn beschikbaar op de volgende thema's:



Wat zijn mogelijke financiële gevolgen voor het klimaatbestendig maken van de organisatie?

De gemeente Haarlem geeft aan dat klimaatadaptatiemaatregelen worden megekoppeld aan andere ruimtelijke opgaven en daarom weinig budgettaire gevolgen hebben. Wel worden er door de gemeente en het waterschap extra investeringskosten voor klimaatadaptatiemaatregelen voorzien.

Op welk schaalniveau kan klimaatadaptatie het beste worden aangepakt?

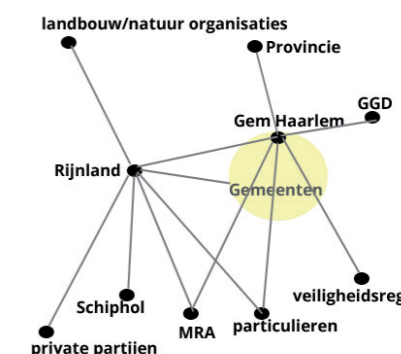


Wat kan de rol zijn van de Metropoolregio Amsterdam?

- Uitwisselen van kennis en ervaring
- Bewustwording
- Gecoördineerde aanpak (wat je op welk schaalniveau aanpakt en zorgen dat dat elkaar versterkt)
- Afstemming met andere thema's (integrale beleidsafweging)

Kennis en bewustwording

Samenwerking in de regio



Cijfer kennisniveau klimaatadaptatie in de organisatie:



Bewustwording binnen de organisatie:
Wordt actief aan gewerkt

Bewustwording van particulieren en private partijen:

Rijnland voert een bewustwordingsactie van particulieren en private partijen. Ook de gemeente Haarlem geeft aan een bewustwordingsactie te voeren, maar dit is niet bij iedereen binnen dezelfde organisatie bekend.

Opvallend / aandachtspunten / actiepunten:

- Deze regio is al goed op weg!
- Behoefte aan een regionale aanpak om ten behoeve van het proces en kennisdeling

Parels uit de regio:

- Duidelijke stappen zijn genomen en er zijn budgetten aangekoppeld
- Ambitieuze klimaatagenda Haarlem opgesteld met concrete doelstellingen
- Kaarten met resultaten van de stresstest
- Regionale klimaatbijeenkomsten
- Lokale initiatieven als: Steenbreek, HHM Waterproof, Amsterdam Rainproof, Waterhelden

