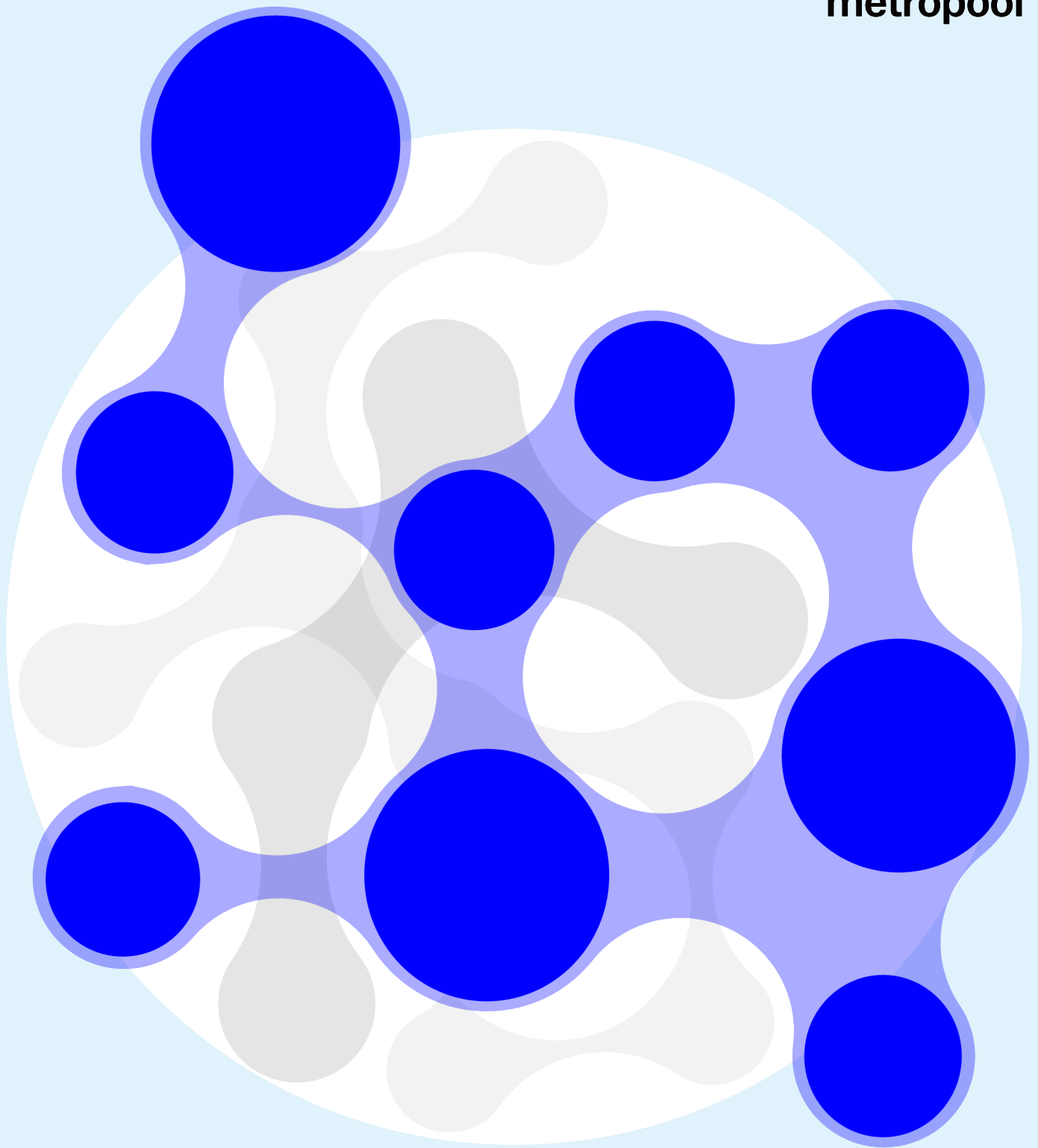




Aan één tafel

Observaties en advies over meer verbinding tussen het
Deltaprogramma en de ruimtelijke ordening

Inleiding

In voorliggend advies zijn aanbevelingen opgenomen over hoe de verbinding tussen het Deltaprogramma en de rest van de ruimtelijke ordening versterkt kan worden. Deze aanbevelingen zijn voortgekomen uit een bijna twee jaar durende samenwerking tussen de Vereniging Deltametropool en het Deltaprogramma.

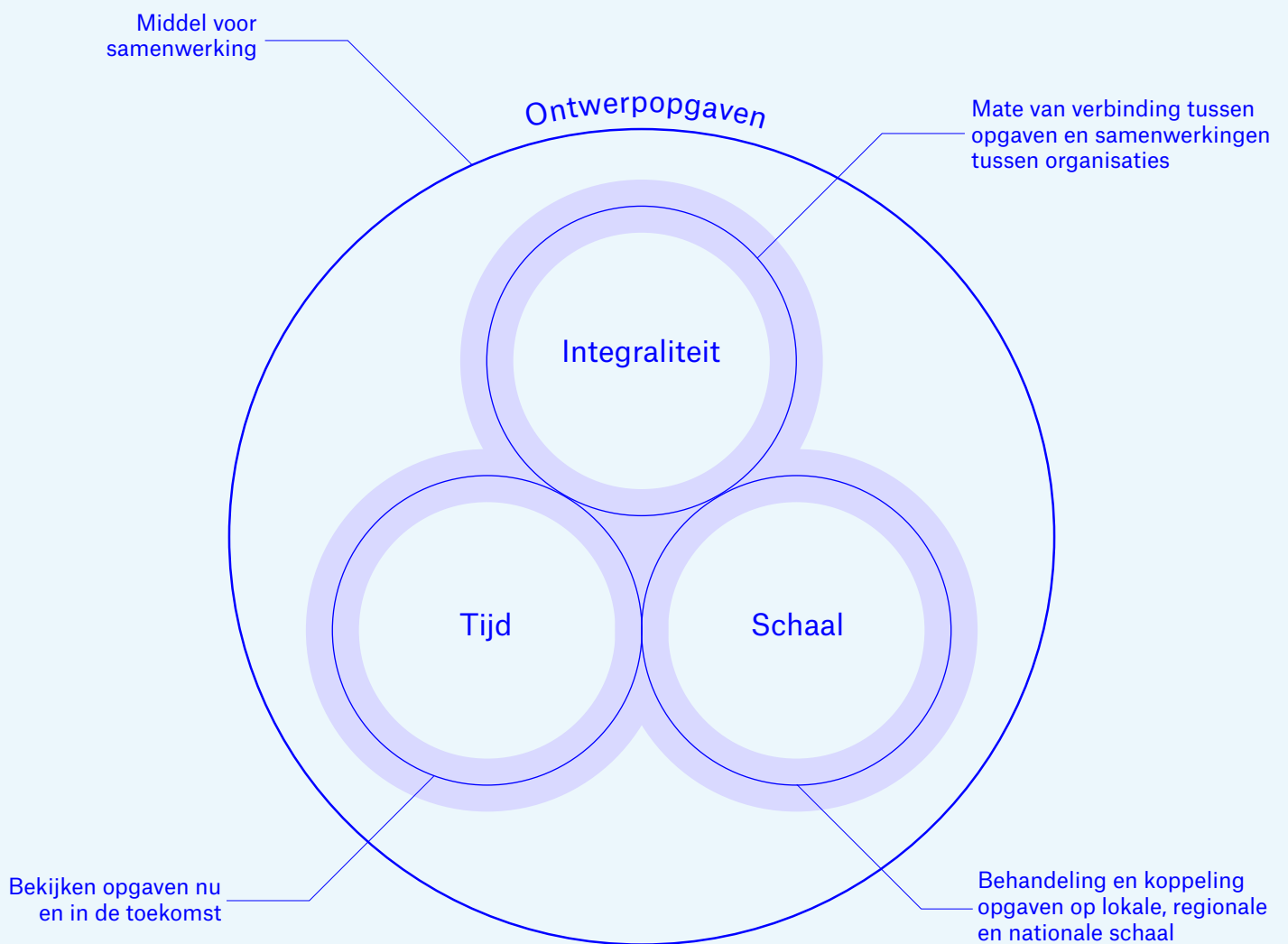
Vereniging Deltametropool werkt als onafhankelijk onderzoek-organisatie en is ook betrokken bij verschillende langlopende trajecten binnen de ruimtelijke ordening bij het Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening en verschillende provincies. Vereniging Deltametropool heeft tijdens deze twee jaar vanuit het herijkingstraject op verschillende manieren ondersteuning geboden aan het Deltaprogramma rondom de verbinding: het maken van een quickscan over matches en mismatches tussen het Deltaprogramma en het Voorontwerp Nota Ruimte, het opstellen van overkoepelende ontwerp-opgaven, een aantal opdrachten middels een strippenkaart voor DP-gebieden en interviews met de DP-gebieden Zuidwestelijke Delta, Rijnmond-Drechtsteden, Centraal Holland en Waddengebied.

Reflecterend op de samenwerking ontstonden inzichten die zijn gebundeld in de volgende aanbevelingen:

- Gebruik **ontwerpopgaven** als middel om samen aan één tafel te zitten
- Benader ontwerp-opgaven **integraal** en zorg voor een duidelijke rolverdeling
- Bekijk ontwerp-opgaven in de **tijd**, om overzicht te krijgen over nu en later
- Maak koppelingen tussen **schaalniveaus**, zodat ontwerp-opgaven goed ingebed worden binnen schalen en organisaties

Ter illustratie worden er in dit advies drie casussen behandeld. Iedere casus behandelt één van de drie grootste ontwerp-opgaven (zoetwaterverdeling, nieuwbouwlocaties in relatie tot water- en bodemcondities en ruimte rondom primaire keringen) en licht één van de drie pijlers uit (integraliteit, tijd en schaal). De casussen zijn niet bedoeld om een concrete oplossing te vinden, maar illustreren wat het maken van afwegingen binnen de drie pijlers voor effect kan hebben.

In dit stuk zijn een aantal quotes opgenomen, dit zijn geherfraseerde zinnen die voortkomen uit de interviews met een aantal DP-gebieden.



Gebruik ontwerpgegevens als middel om samen aan één tafel te zitten

Waar opgaven van water en ruimtelijke ordening elkaar raken, kunnen complexe situaties ontstaan. Door ontwerpgegevens op te stellen, waarin de technische waterfeiten en de juiste ruimtelijke ontwerpgevraagd worden meegenomen, ontstaat een werkwijze waarmee ruimtemakers worden geholpen bij een toekomstbestendige inrichting van Nederland. Door de ontwerpgegevens, de opgaven waar water en ruimtelijke ordening grote effecten op elkaar hebben, duidelijk op te stellen, kan naar een gezamenlijke taal worden gezocht.

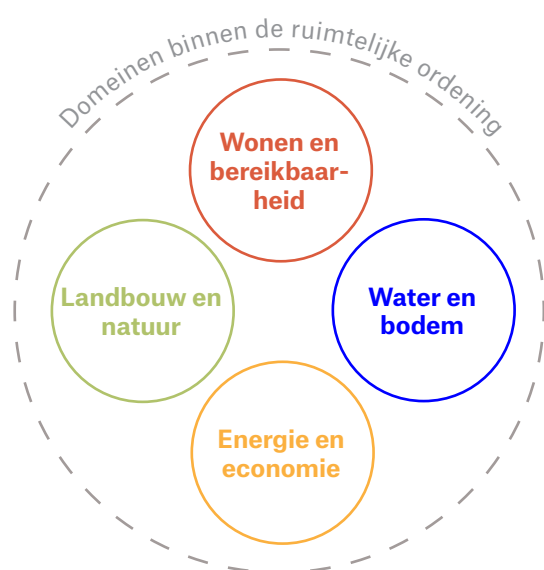
De waterwereld is een wereld van zekerheden en uitrekenen. De ruimtelijke wereld werkt op een lossere manier, door met aannames mogelijke uitkomsten te beredeneren. Op die manier wordt er langs elkaar heen gepraat en misschien zelfs met argwaan naar de ander gekeken. Een gezamenlijke taal ontbreekt.

DP Rijnmond-Drechtsteden

In 2024 heeft Vereniging Deltametropool een eerste voorstel gedaan voor ontwerpgegevens, gebaseerd op de toen beschikbare stukken vanuit het Deltaprogramma en het Voorontwerp Nota Ruimte. De opgaven per deelgebied die uit dit onderzoek kwamen zijn te zien in de kaart hiernaast. Deze ontwerpgegevens zijn intussen deels verouderd en zouden voor een vervolg opnieuw moeten worden opgesteld om ze up to date te maken. De ontwerpgegevens gaan alleen over de wateropgaven waarbij tegelijkertijd ook andere grote ruimtelijke opgaven spelen. Juist op deze plekken moeten de opgaven op een meer integrale manier worden benaderd. Waar de wateropgaven minder complex zijn, kunnen ze sectoraal worden behandeld. De ontwerpgegevens zijn dus ‘opgavenpakketten’ waar opgaven van water en andere domeinen samen komen.

Onder de ruimtelijke ordening verstaan we de hele ruimtelijke indeling van Nederland. Water is daar één onderdeel van. Verder zijn er nog de domeinen bodem, natuur en landbouw, wonen en bereikbaarheid en economie en energie. Deze domeinen bevatten allerlei opgaven die ruimtelijk overlap hebben. Bij het vinden van oplossingen moet rekening worden gehouden met al deze domeinen.

In dit stuk wordt gekeken hoe ontwerpgegevens gericht op water zich verhouden tot opgaven uit andere ruimtelijke domeinen. Daarbij gaat het veelal over de discussie over de maakbaarheid van het watersysteem. De discussie vereist veel afstemming tussen partijen uit de andere RO-domeinen en het Deltaprogramma, waarbij de laatste het waterbelang moet vertegenwoordigen. Binnen die discussie moet samen worden afgewogen in hoeverre kan het watersysteem zich nog kan aanpassen aan de overige ruimtevragers, of dat deze ruimtevragers zich moeten aanpassen aan wat er nog mogelijk is binnen het watersysteem. Wanneer is de grens bereikt?



Vier domeinen die samen de ruimtelijke ordening vormen.

IJsselmeergebied

- Buitendijks bouwen zonder buffercapaciteit aan te tasten
- Effecten van peilopzet en variërend waterpeil
- Functies combineren met primaire keringen
- Zoetwaterverdeling t.o.v. brakwaterecologie
- Zoetwaterverdeling t.o.v. landgebruik
- Zoetwaterverdeling t.o.v. gebiedseigen water

Hollandse Kust

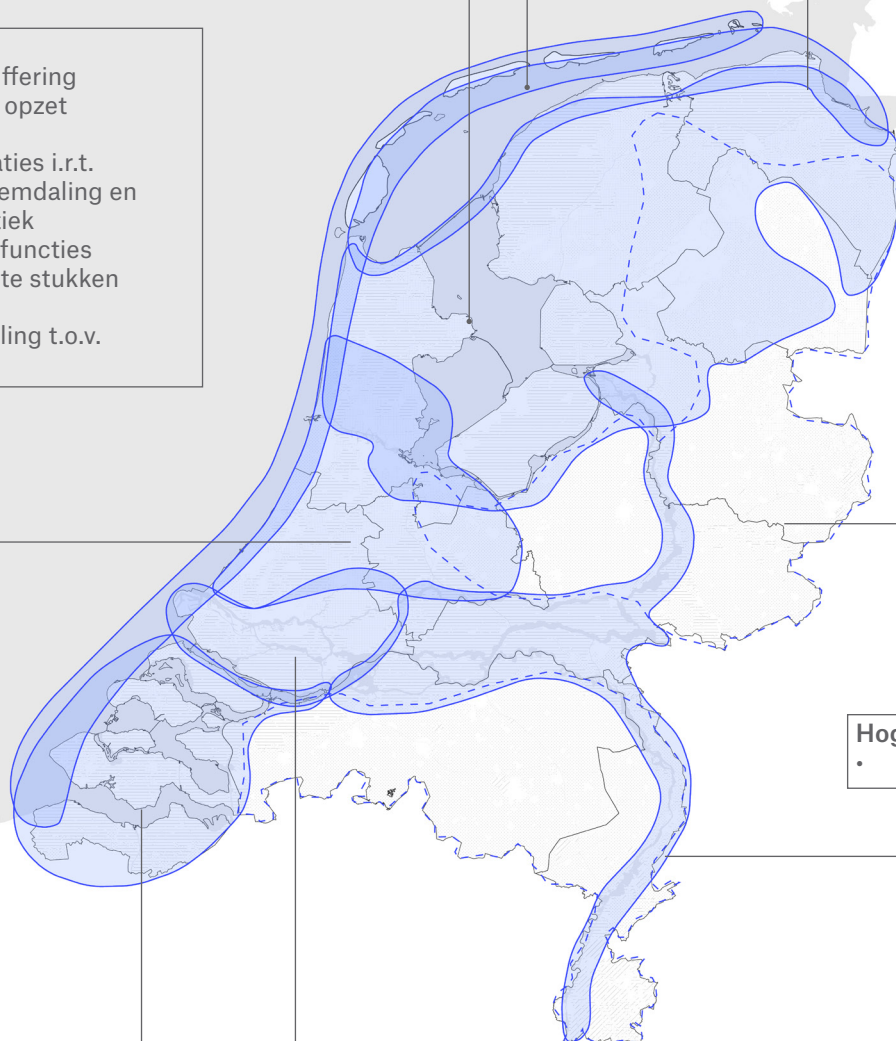
- Binnendijkse zeehavens i.r.t. gevolgen zeespiegelstijging
- Locatie elektrolyzers
- Functies combineren met primaire keringen
- Verzilting

Waddengebied

- (Regen)waterbuffering
- Functies combineren met primaire keringen
- Verzilting
- Zoetwaterverdeling t.o.v. brakwaterecologie

Centraal Holland

- (Regen)waterbuffering
- Landgebruik bij opzet grondwaterpeil
- Nieuwbouwlocaties i.r.t. drinkwater, bodemdaling en waterproblematiek
- Plaatsing vitale functies
- Vernatten diepste stukken polders
- Zoetwaterverdeling t.o.v. veenweide



Hoge Zandgronden

- Niet meegenomen

Zuidwestelijke Delta

- (Regen)waterbuffering
- Waterkwaliteit
- Functies combineren met primaire keringen
- Verzilting
- Lange termijn visie i.r.t. Ruimtelijke Adaptatiepaden
- Zoetwaterverdeling t.o.v. landgebruik

Rijnmond-Drechtsteden

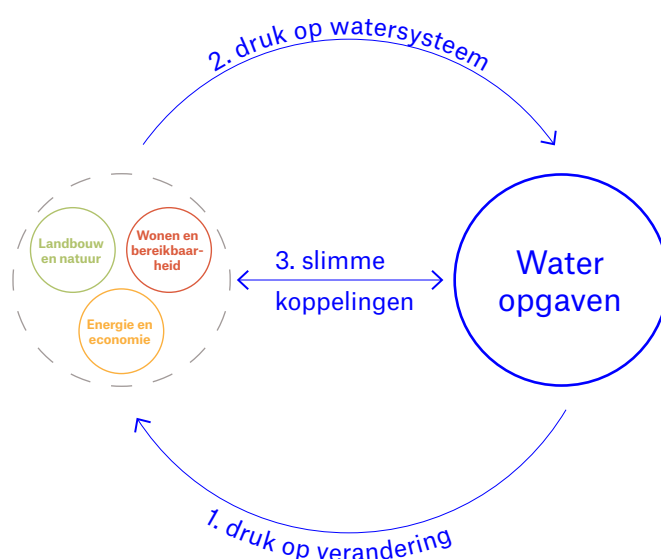
- (Regen)waterbuffering
- Drinkwater
- Functies combineren met primaire keringen
- Verzilting
- Plaatsing vitale functies
- Vernatten diepste stukken polders
- Zoetwaterverdeling t.o.v. landgebruik
- Zoetwaterverdeling t.o.v.

Rijn en Maas

- Verzilting
- (Regen)waterbuffering
- Functies combineren met primaire keringen
- Keuzes riviergerelateerde eisen
- Nieuwbouwlocaties i.r.t. drinkwater, bodemdaling en waterproblematiek
- Tegengaan 'inslijten' bodemsysteem rivieren
- Waterretentiegebieden

Het diagram hiernaast laat daarin verschillende mogelijke afwegingen zien:

1. **Wateropgaven leggen druk op verandering bij overige RO opgaven.** Binnen de ontwerpogaven ligt het zwaartepunt veel bij het water, dit systeem bereikt haar grenzen snel. Vanuit het Deltaprogramma moet er meer duiding worden gegeven aan waar, wanneer en hoe het watersysteem haar grenzen bereikt van wat wel en niet kan. Op die manier krijgen de andere RO-domeinen meer sturing voor wat nog mogelijk is binnen hun domeinen en opgaven. Samen kan dan gekeken worden naar een meer integrale indeling van de ruimtelijke ordening in zijn totaliteit.
2. **RO-opgaven leggen druk op het watersysteem.** Soms weegt het belang van deze opgaven zwaarder dan die van het watersysteem. Dit zorgt voor druk op het watersysteem, doordat deze RO-opgaven zorgen voor een watervraag of beslag leggen op ruimte die daardoor niet meer inzetbaar is voor water.
3. **Slimme koppelingen.** Een meer integrale benadering van de domeinen kan in veel gevallen ook ervoor zorgen dat de opgaven binnen alle aanwezige domeinen worden verkleind. Zo kan een nieuwe woonwijk, met een goed klimaatadaptief ontwerp, ervoor zorgen dat de wateropgaven in het gebied kleiner worden. Door met elkaar integrerend naar de gezamenlijke opgaven te kijken, kunnen deze verbanden sneller worden gelegd en kunnen problemen preventief worden behandeld.



Mogelijke afwegingen binnen de ontwerpogaven.

Het voordeel van een benadering door middel van ontwerpogaven is dat het een versimpelde weergave van de realiteit geeft, waarbij een afbakening wordt gemaakt in schaal en tijd. In plaats van het volgen van bestuurlijke grenzen, volgt een ontwerpogave de meest logische begrenzing vanuit de inhoud van de opgave. Zo kunnen de juiste mensen om tafel zitten rondom die opgaven, waardoor veel sneller kan worden geschakeld tussen domeinen. Daarmee ontstaat een methode waarmee samen gepraat, gedacht en getekend kan worden: de basis voor een gezamenlijke taal. Een ontwerpogave kan daardoor de wisselwerking verkennen van effecten van keuzen binnen ruimtelijke ordening op water - en andersom. Zo kunnen gedragen afwegingen ontstaan. Gebiedsgerichte uitwerkingen zullen hierbij altijd helpen. Ontwerpogaven zorgen ervoor dat opgaven meer integraal kunnen worden opgepakt, omdat ze minder complex worden en daarmee komt een gesprek tussen partijen makkelijker op gang.

In de volgende hoofdstukken worden drie pijlers behandeld waarin afwegingen moeten worden gemaakt binnen de ontwerpogaven:

- **Integraliteit:** de mate waarin opgaven aan elkaar verbonden zijn en samenwerking tussen verschillende organisaties vereist is
- **Tijd:** de behandeling van opgaven op korte, middellange en lange termijn
- **Schaal:** de behandeling van opgaven op lokale, regionale en nationale schaal

Integrale benadering door het maken van afwegingen en het bepalen van een rolverdeling tussen partijen

De ontwerpgegevens zijn complexe opgaven, waarin veel afwegingen moeten gemaakt tussen water en ruimte. Deze moeten daardoor op een meer integrale manier worden aangepakt. Per ontwerpgegevens moet worden bekeken welke partijen om tafel moeten komen zitten en wie verantwoordelijkheid krijgt over welk deel van de opgave. De regio is in veel gevallen aan zet. Dat maakt een sterke samenwerking tussen regionale partners voor de hand liggend. Onder elke ontwerpgegevens liggen veel afzonderlijke vraagstukken. Een sterke samenwerking is nodig, omdat keuzes in het watersysteem goed moeten worden afgewogen tegen keuzes binnen de overige domeinen van ruimtelijke ordening en andersom. Wat kost een keuze ons en is het ons dat waard?

Verantwoordelijkheid en rolverdeling zijn belangrijke onderwerpen, want de boodschap dat er ingrijpende ingrepen aankomen die veel ruimtelijke consequenties met zich mee zullen brengen is geen leuke boodschap. Er moet een collectief en integraal verhaal worden gemaakt zodat de boodschap echt duidelijk is en er transparant kan worden gecommuniceerd.

DP Centraal Holland

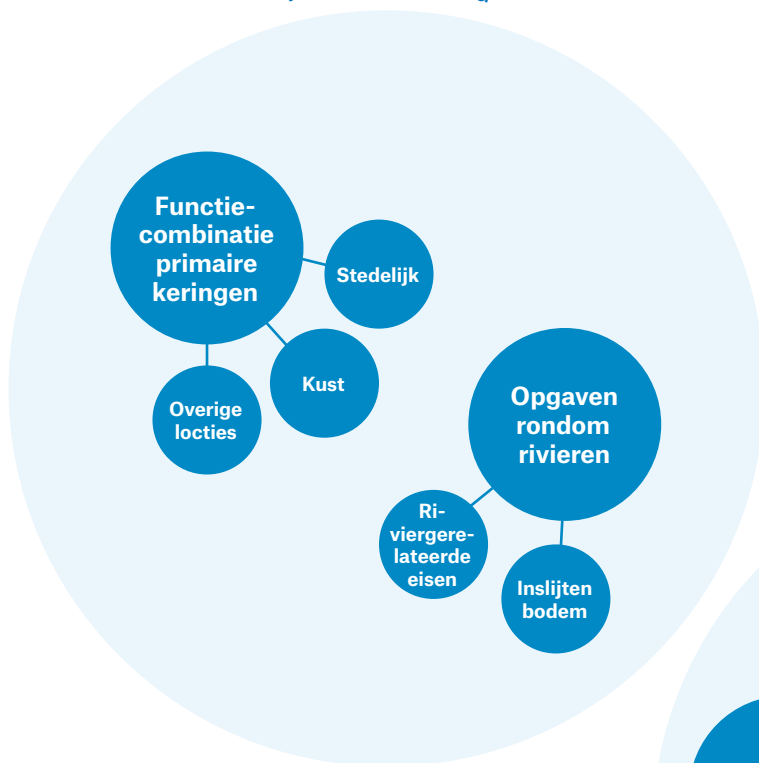
Alleen als er vanuit de inhoud aanleiding is, moeten opgaven op integrale wijze worden benaderd. Omdat er in dit advies nadrukkelijk wordt gesproken over verbinding tussen water en ruimtelijke ordening, en de ontwerpgegevens over de complexe balans tussen beiden gaat, is het voor deze opgaven noodzakelijk om dit integrerend te bekijken. Waar opgaven sectoraal kunnen worden behandeld, heeft dit de voorkeur. We hebben het hier over een 'integrale benadering' of 'integrerend werken', omdat 100% integraal geen doel op zich moet zijn. Complete integraliteit is een dooddoener. Het is onmogelijk om alles perfect op elkaar af te stemmen en opgaven op deze manier benaderen zal er alleen maar voor zorgen dat het maken van keuzes nog langer wordt uitgesteld. Bij de ontwerpgegevens worden bruggen geslagen naar andere domeinen en sectoren, zodat voor oplossingen meer integraal kan worden gekeken. Binnen opgaven vanuit verschillende domeinen liggen vaak 'harde' sectorale doelen, zoals een dijk die aan bepaalde normen moet voldoen, maar kunnen ook gezamenlijk 'zachte' doelen worden opgesteld, zoals het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit.

In gesprek met een aantal deelgebieden viel op dat de meeste van deze deelgebieden van oudsher zijn ingestoken op waterveiligheid en daardoor ook vrij sectoraal werken. Over de waterveiligheidsopgaven wordt gezegd dat in ieder geval richting 2050 wordt voldaan aan het realiseren van de waterveiligheidsnormen voor primaire keringen. Vanuit de gebieden ligt hierop weinig urgentie, omdat dit is belegd bij het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP). Zoetwater en ruimtelijke adaptatie worden vaak als aparte thema's gezien waar andere deelprogramma's zich over ontfemen. Opgaven worden daardoor vaak belegd op andere partijen en zo sectoraal gemaakt, terwijl voor verbinding meer integraliteit nodig is. Water stroomt en beweegt.

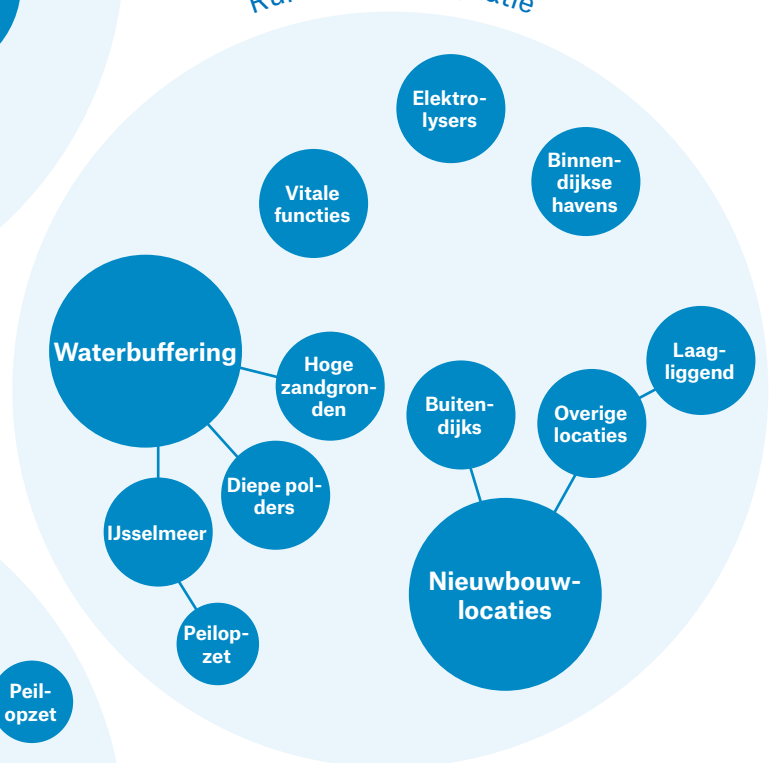
Integrerend werken wordt verder bemoeilijkt door de miscommunicatie die ontstaat tussen de professionals die werken aan water en de professionals die werken binnen de overige ruimtelijke domeinen. Waar de waterwereld graag door rekenen en normeren zekerheid wil krijgen in complexe opgaven, wil de ruimtelijke wereld door aannames en ontwerpend onderzoek stappen zetten naar mogelijke toekomst. De opvatting bestaat dat het oppakken van de verbinding met de overige ruimtelijke domeinen verantwoordelijkheid is van de regionale deelgebieden, terwijl het ontbreekt aan voldoende middelen en capaciteit. Daarnaast moeten bij integraal werken veel organisaties en programma's bij elkaar komen, waarbij de governance het integraal werken juist in de weg zit. Elke organisatie en elk programma werkt met een eigen tijdlijn, capaciteit en middelen die niet op elkaar aansluiten.

Door het werken met ontwerpgegevens kunnen verschillende partijen en organisaties samen vanuit de inhoud over opgaven praten en naar een gezamenlijke taal zoeken. Per ontwerpgegevens moet bekeken worden waar het zwaartepunt ligt dat als startpunt moet gelden. Is dat bij de wateropgave, of is een opgave uit een ander domein meer dringend? Een rolverdeling opstellen is daarbij ook belangrijk, daardoor kan elke partij een deel uitwerken en bijdragen aan inzichten voor nieuwe denkrichtingen. Daarmee wordt het een gedeelde verantwoordelijkheid. De ontwerpgegevens gaan namelijk veel verschillende partijen aan: het Deltaprogramma met de Staf DC en de deelprogramma's, de ministeries van VRO en IenW, de Rijkswaterstaat en de provincies, gemeenten en waterschappen. Een aanzet voor de verantwoordelijkheid wordt per schaallaag gedaan in het hoofdstuk over het vervolg.

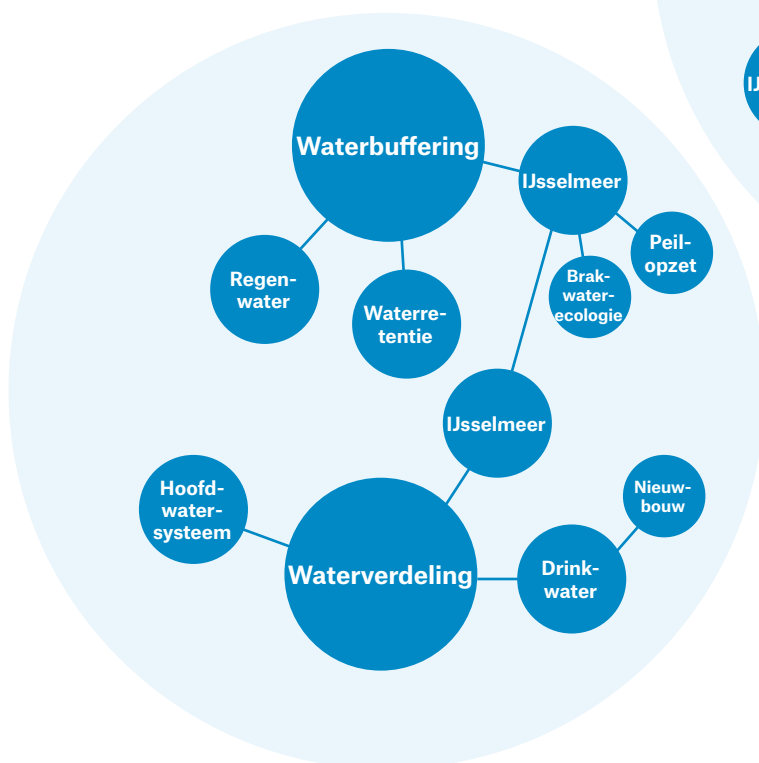
Waterveiligheid



Ruimtelijke adaptatie



Zoetwater



Verbindingen tussen de ontwerpogaven.

Ontwerpopgaven binnen waterveiligheid, ruimtelijke adaptatie en zoetwater hebben allemaal effect op elkaar. In de schema's hiernaast is weergegeven hoe de ontwerpopgaven binnen elk van deze thema's met elkaar verbonden zijn. Ook tussen de drie thema's in zijn de ontwerpopgaven met elkaar verbonden, denk aan lokaal water bufferen bovenstrooms (ruimtelijke adaptatie) waarmee er minder druk op de waterveiligheid komt te staan benedenstrooms en de zoetwater-vraag lokaal kan verkleinen.

De grootste hoeveelheid en de meest urgente opgaven liggen nu op het gebied van zoetwater. Waar de ruimtelijke effecten van waterveiligheidsopgaven voornamelijk gaan over ruimtereserveringen rondom dijken, en dus een relatief kleine ruimtevraag hebben, zijn zoetwateropgaven direct versmolten met de overige domeinen van ruimtelijke ordening in brede zin. De zoetwaterverdeling heeft directe impact op bijna het gehele landgebruik van Nederland.

De volgende casus geeft een duiding van de integraliteit van de opgave over zoetwaterverdeling, de perspectiefverschillen die vanuit verschillende organisaties bestaan en de verschillende afwegingen die gemaakt kunnen worden.

Casus Integraal

Zoetwater – Zoetwaterverdeling en verzilting in DP Zuidwestelijke Delta

De zoetwaterverdeling is een van de grootste opgaven waar water en ruimtelijke ordening elkaar raken. De steeds langere droge perioden laten zien dat er in de toekomst meer veerkracht nodig is in zowel het watersysteem als in het landgebruik. In de Zuidwestelijke Delta is deze opgave goed voelbaar. Dit gebied heeft nauwelijks wateraanvoer vanuit het hoofdwatersysteem en heeft veel last van verzilting, maar beschikt ook over hele goede landbouwgrond.

Het systeem werkt reactief: als het te lang droog is, dan wordt bij de landbouw een beregeningsverbod neergelegd door het waterschap. De afgelopen voorjaren zijn door droogte noodmaatregelen ingezet, want minder water voor de gewassen zorgt voor een flink lagere productiviteit. Mestwagens vol water werden uit het Volkerak-Zoommeer vervoerd naar de landbouwgrond. Dat zijn maatregelen die niet houdbaar zijn voor de lange termijn, het is veel te duur. De voorjaren worden daarbij steeds droger, dus het robuust maken van dit systeem is van groot belang.

Over het algemeen is er nog veel onduidelijk over de zoetwatervraag per sector. Daarmee ontbreekt een goede afstemming tussen het watersysteem en het landgebruik en het is onduidelijk welk van de twee leidend is. Er is geen breed gedragen strategie voor de regio terwijl verzilting nu al voor veel problemen zorgt. Boeren bepalen daardoor zelf welke route ze inslaan en doen daar ook investeringen in, juist doordat het verziltingsvraagstuk er weer net anders uit kan zien door lokale condities als hoogteverschillen en aanwezigheid van zoetwaterbellen. Het resultaat is een wildgroei aan oplossingen en geen sterk ruimtelijk beeld.

Door dit als ontwerpopgave op te pakken kunnen de juiste partijen aan tafel worden geroepen. Het Deltaprogramma en RWS voor het hoofdwatersysteem en mogelijke aanpassingen daaraan, het Ministerie van VRO en IenW voor de afwegingen tussen grootschalige ingrepen voor water, landbouw en natuur, de Provincie Zeeland voor de afwegingen die te maken hebben met de regionale stra-

tegie, waterschappen en gemeenten voor de lokale mogelijkheden en doorwerking daarvan en dit moet gaan in samenwerking met lokale stakeholders in het veld. Binnen de ontwerp-opgave moet puur naar de wateraanvoer en waterbuffering aan de ene kant en de watervraag aan de andere kant worden gekeken. Er kunnen nog allerlei routes worden ingeslagen met verschillende verhoudingen en afwegingen tussen watersysteem en landgebruik.

Welke elementen willen we per se behouden, zijn de kosten daarvan ons het waard of geven we bepaalde elementen toch op? De onderstaande afbeelding laat zien wat de perspectiefverschillen zijn per deelvraagstuk en organisatie, waartussen afwegingen gemaakt moeten worden.

Het bepalen van de waarde van het behouden van gangbare landbouw is politiek geladen. Maar de benodigde ingrepen - van regenwater vasthouden in de grond, naar een pijpleiding aanleggen vanuit het Volkerak-Zoommeer of zelfs de Grevelingen verzouten en er een waterbuffer maken - zijn oplopend kostenintensief en ingrijpend voor ecologie. Het probleem beperkt zich niet tot Zeeland en door meer water te gebruiken in deze regio, ontstaat conflict met boeren en natuur verder stroomopwaarts.

Ook andersom brengt de verdeling grote problemen met zich mee. De droogte van het voorjaar van 2026 legt een ander aspect van integraliteit bloot: als delta zijn wij het laatste land van het stroomgebied van de Rijn. Landen bovenopstrooms verbruiken veel van het water voordat het bij ons aankomt. Een plan over waterverdeling op Europese schaal mist, en is noodzakelijk om droge en natte perioden door te kunnen komen.

Een betere afweging tussen de belangen van alle partijen kan een duidelijkere richting geven voor de toekomst van het gebied en transparantie bieden aan boeren. Waar kan nog gangbare landbouw bestaan en waar moet een transformatie plaatsvinden? Alleen door moeilijke vragen in afstemming met elkaar te beantwoorden kan hier antwoord op worden gegeven.

De casus laat zien dat een groot vraagstuk als zoetwaterverdeling uit allerlei deel-vraagstukken bestaan, die elk hun eigen afwegingen hebben. Door een sterkere samenwerking op te zetten in de vorm van regionale ontwerp-opgaven kan er snel geschakeld worden. Elke regio zou, zeker voor de zoetwaterverdeling, deze afwegingen moeten maken, omdat dan pas een volledig beeld ontstaat van de verdeling binnen het gehele hoofdwatersysteem. Er kan hier van klein naar groot worden gewerkt. Keuzes over water die impact hebben op de ruimte hebben een waardebeoordeling nodig: wat kost het ons om iets te behouden of te veranderen en is dat het waard?





Bekijk opgaven in de tijd

Door oplossingen vanuit de korte termijn op de lange termijn te projecteren (forecasting) en een lange termijn visie terug te vertalen naar het hier en nu (backcasting) wordt ervoor gezorgd dat de twee elkaar niet in de weg zitten. Een tijdlijn biedt overzicht in de verschillende opgaven die er nog aan komen en kan zorgen voor het maken van slimme koppelingen en dat beslissingen niet worden gemaakt vanuit urgentie, maar die zorgen voor preventie.

De hoofdvraag waar DP Zuidwestelijke Delta zich nu mee bezighoudt is hoe de korte termijn aan de lange termijn verbonden kan worden. Doordat toekomstbeelden ontbreken is er niet veel koppeling tussen wat er nu gebeurt en beslist wordt en wat voor doorwerking dat zou kunnen hebben de toekomst in.

DP Zuidwestelijke Delta

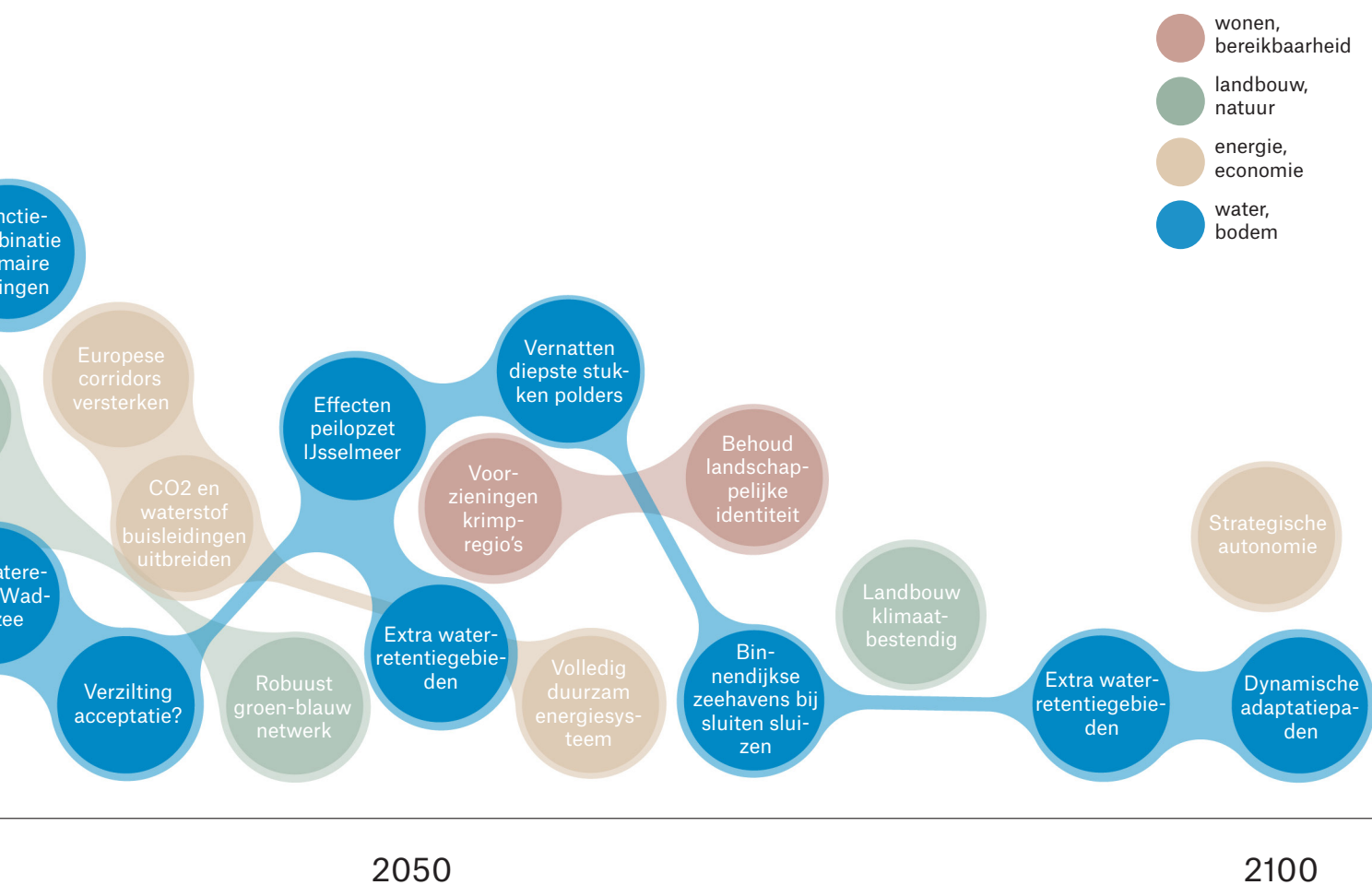


In de gesprekken met de deelgebieden is benoemd dat het maken van een lange termijn visie ingewikkeld is. De deelgebieden zijn gewend om een beredenering te volgen vanuit het bestaande en maximaal oprekbare. Dit komt vaak voor vanuit urgentie en is daarmee vrij reactief. Voor het aangaan van sterkere verbindingen met overige ruimtelijke opgaven is een beeld van waar we naartoe bewegen gewenst.

Een beter overzicht op welke opgaven er op korte termijn, middellange termijn en lange termijn nog aankomen zorgt voor betere koppelingen daartussen. Door de tijdlijn als tool in te zetten binnen de wateropgaven, kunnen oplossingen worden geprojecteerd de toekomst in. Daarmee kan ervoor worden gezorgd dat de aanpak van een opgave in het hier en nu de mogelijke route naar de toekomst niet in de weg zit.

Adaptatiepaden komen voor in het vocabulaire van de waterwereld, maar worden weinig concreet en ruimtelijk gemaakt. Dat komt doordat de opgaven uit andere RO-domeinen daarin missen. Door in de tijdlijn deze opgaven ook op te nemen, kunnen opgaven uit verschillende domeinen aan elkaar worden gekoppeld. Hieronder zijn de hoofdopgaven van alle domeinen globaal uitgezet, dit biedt handvaten om verbanden te zoeken waarbij meerdere opgaven gebaat zijn. De meeste opgaven staan aan het begin van de tijdlijn en hebben dus urgentie, het zijn de opgaven die nu al echt problematisch zijn en er is veel druk om direct een oplossing te zoeken. Dat wordt door die druk vaak gedaan op een sectorale manier, maar daarmee kan het mogelijk zijn dat later andere domeinen in de problemen komen.

De volgende casus laat zien dat handelen vanuit urgentie mogelijk niet altijd tot de beste afwegingen leidt.



Casus Tijd

Ruimtelijke Adaptatie – Nieuwbouwlocaties i.r.t. bodem- en watersysteem in DP Centraal Holland

Vanuit allerlei kanten ligt veel druk op DP Centraal Holland. Het is een dichtbevolkt gebied met grote economische waarde en activiteiten. Tegelijkertijd is er een groot landelijk woningtekort waarvoor meerdere grootschalige woningbouwlocaties in deze regio zijn gepland. Vanuit de urgentie van de woningnood lijkt dit een voor de hand liggende plek. Hier willen mensen wonen, dit is het economische centrum en veel grond is al in het eigendom van ontwikkelaars wat het bouwproces versnelt. Vanuit het bodem- en watersysteem bekeken leveren deze locaties echter veel extra druk op: de MRA-west locaties (Hoofddorp en Haarlemmermeer) liggen in een diepe droogmakerij, Utrecht-Rijnsburg ligt in een veenweidegebied en Almere IJstad is getekend in het Markermeer.

Dit legt een extra druk die misschien nu nog te incasseren is, bijvoorbeeld door op een andere manier te bouwen, maar kan in de toekomst zorgen voor een grotere kwetsbaarheid van

laag Nederland met meer overlast en minder flexibiliteit. Door de mogelijke gevolgen voor het watersysteem in de toekomst bij het bebouwen van deze locaties al in de eerste planningsfase te doorvoelen, kunnen meer toekomstbestendige afwegingen worden gemaakt bij inrichten van deze locaties, of tot andere afwegingen leiden bij het kiezen van nieuwe woningbouwlocaties. In onderstaande afbeelding zijn de mogelijke lange termijngevolgen voor deze locaties in beeld gebracht.

De woningbouwopgave is een urgente opgave vanuit ruimtelijke ordening, in dit geval wordt het watersysteem daaraan ondergeschikt gemaakt en als maakbaar gezien. De verantwoordelijkheden voor het watersysteem liggen echter bij andere partijen en daarmee wordt de wisselwerking tussen besluitmakers en deze partijen heel belangrijk om goede afwegingen te maken. In de Zuidplaspolder bijvoorbeeld, waar het 'vijfde dorp' van de polder in het diepste stuk

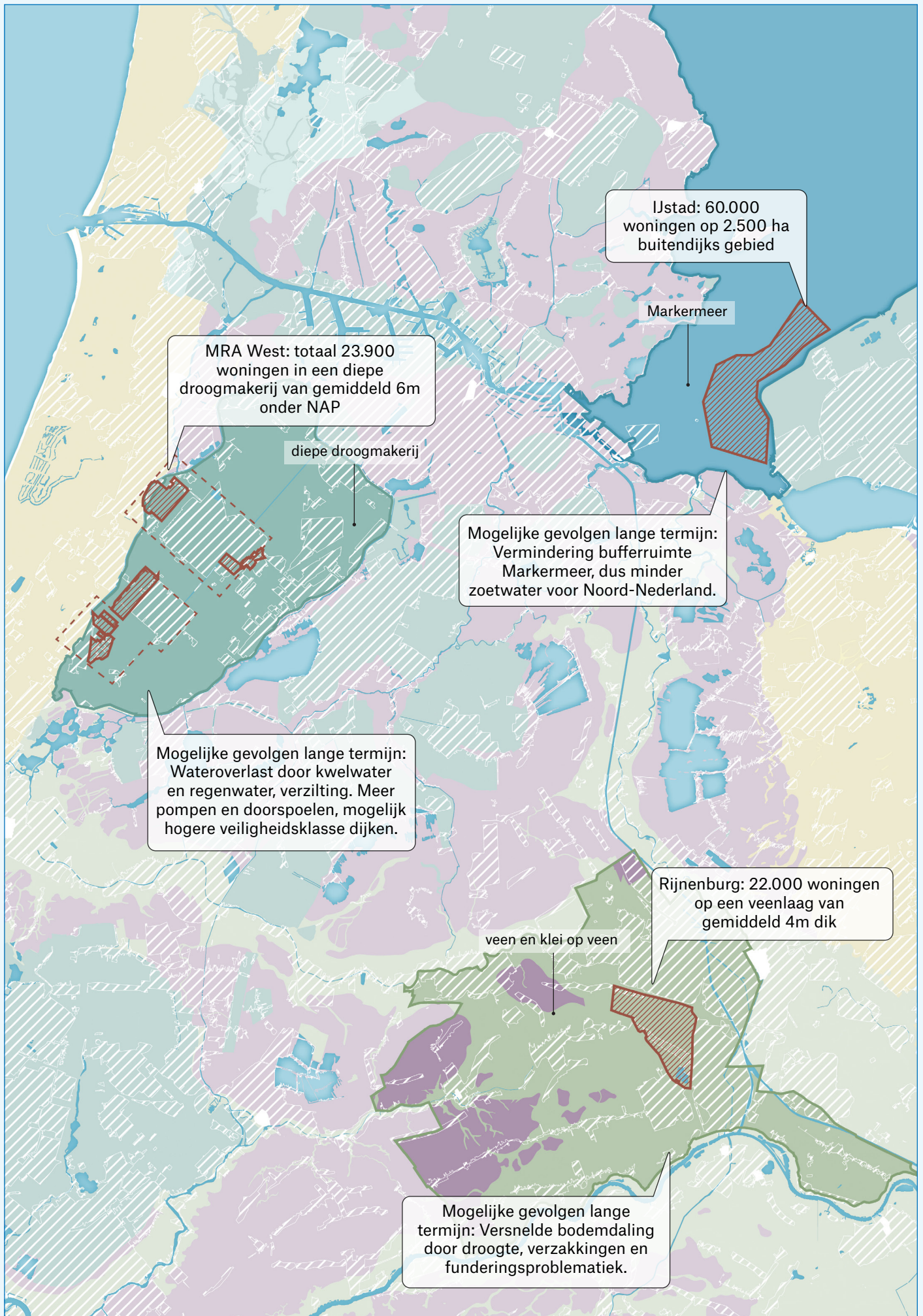
van Nederland gepland staat, is het waterschap naar de Raad van State gestapt om de gebiedsontwikkeling aan te vechten omdat er onvoldoende rekening is gehouden met de waterproblematiek bij het maken van de plannen.

Een ander voorbeeld is het Lage Land, een stadswijk in Rotterdam-Oost. Deze naoorlogse wijk is ook vanuit de urgentie van een wooncrisis aangelegd in het historisch diepste punt van Nederland. Dit levert momenteel veel problemen op door wateroverlast, omdat er kwelwater omhoog komt en regenwater lang blijft liggen. Tegelijkertijd werkt de druk van de stedelijke ontwikkeling ook hier verder door. Er kan hier nog extra worden verdicht door de open opzet van de naoorlogse wijk, maar is dat wel verstandig gezien de toenemende wateroverlast? Wordt door middel van nieuwe bebouwing de waterproblematiek groter of kan deze hiermee ook kleiner worden gemaakt? Het Lage Land laat zien dat zodra een ontwikkeling op een locatie ligt, deze zichzelf blijft doorontwikkelen. Kunnen we dat ook voor de geplande nieuwbouwlocaties in Centraal Holland accepteren?

De oproep is hier dan ook vooral: denk aan preventie in plaats van urgentie. Reactief handelen op urgente opgaven levert (meestal) geen robuust landschap en watersysteem op. Door verder te kijken op de tijdlijn kunnen opgaven slim worden gekoppeld en kan juist aan preventie worden gedaan.



Het Lage Land: een woonwijk op het historisch diepste punt van Nederland.



Maak koppelingen tussen schaalniveaus

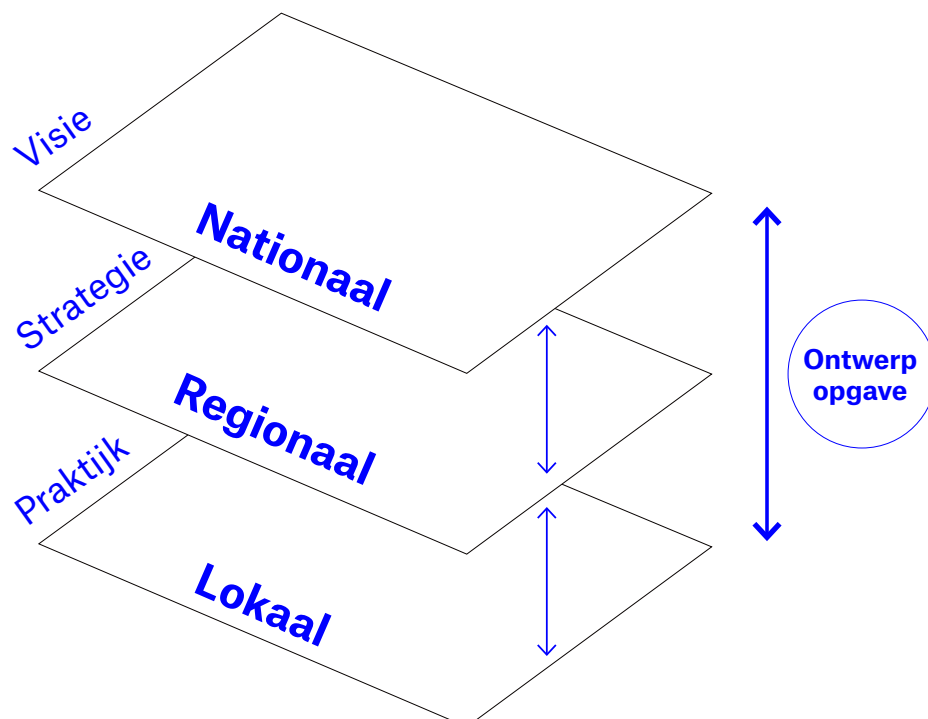
Het bekijken van een opgave op een bepaald schaalniveau zorgt voor een meer behapbare afbakening. Daardoor kunnen er op die schaal afwegingen en oplossingen worden bedacht. Deze deeluitwerkingen voeden uiteindelijk weer het grotere vraagstuk. De casus over de zoetwaterverdeling laat zien hoeveel afwegingen er in de regio moeten worden gemaakt voordat er iets kan worden gezegd over het hoofdwatersysteem. Veel andere opgaven hebben ook dit soort onderlinge verbanden waarbij telkens een andere partij een keuze moet maken. Pas als er gebiedsgerichte deeluitwerkingen worden gemaakt per regio ontstaat er een volledig beeld op de nationale schaal.

Een punt van aandacht is de schaal van beslissingen. Er zijn een aantal opgaven die om nationaal beleid vragen. Zoals hoe we omgaan met reserveringen rondom dijken. Door daar een aantal nationale afspraken over te maken met zijn allen zorgen we ervoor dat er een eenduidig ruimtelijk beeld ontstaat.

DP Rijnmond-Drechtsteden

De ontwerpgegevens werken als brug tussen de schaalniveaus en de verschillende partijen die daarbij horen. Veel van de opgaven spelen zich af op het regionale niveau. Daarnaast hebben lokale opgaven een regionale strategie nodig en moet een nationale strategie ook landen in de regio. De regio is dus vaak aan zet. Een sterkere samenwerking is hier op zijn plaats tussen de regionale partijen, zoals het Deltaprogramma en de provincies. Op elk schaalniveau zijn andere partijen verantwoordelijk en spelen andere kwesties en belangen. De schaalniveaus kunnen afzonderlijk van elkaar stappen zetten, maar moeten uiteindelijk goed aan elkaar worden gekoppeld.

Het Deltaprogramma heeft een unieke positie tussen de schaalniveaus in. Als organisatie met een sturende verantwoordelijkheid maar beperkt mandaat kunnen zij vrijer bewegen dan de verschillende overheden tussen de schaalniveaus en vanuit deze meer onafhankelijke positie de wateropgaven agenderen, onderzoeken en aanjagen. Zij kunnen ook de koppelingen maken tussen de schaalniveaus en zich hard maken voor het meenemen van een visie in de uitvoering, maar ook dat de lessen uit de praktijk worden meegenomen op de hogere schaalniveaus.



Ontwerpgegevens werken als brug tussen de schaalniveaus en belangen.

Casus Schaal

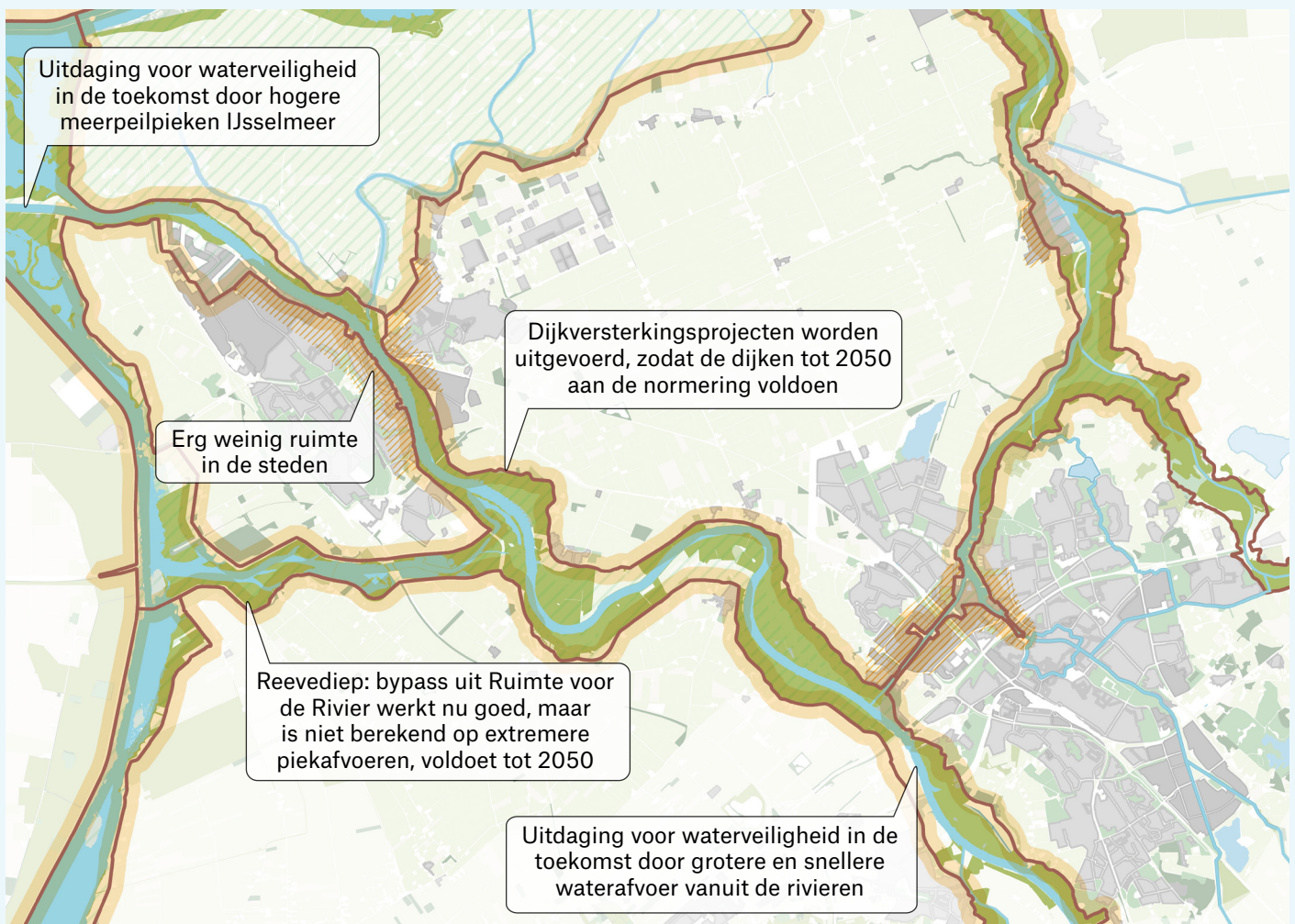
Waterveiligheid – Ruimte rondom primaire keringen in DP IJsselmeer

In Kampen en Zwolle loopt het hoofdwatersysteem dwars door het stedelijke gebied. Er is weinig ruimte om de primaire keringen te versterken, in Kampen maakt de kering zelfs onderdeel uit van de historische stadsmuur. In deze casus wordt de waterveiligheid van deze regio vanuit drie schaalniveaus bekeken en wordt laten zien wat deze benadering kan opleveren.

Inzoomen en uitzoomen kan voor een andere kijk zorgen bij een opgave. De waterveiligheidsopgave is nu niet zo urgent, maar door het hele systeem slimmer aan te pakken kan vooral aan preventie worden gedaan om de opgave niet te laten escaleren in de toekomst.

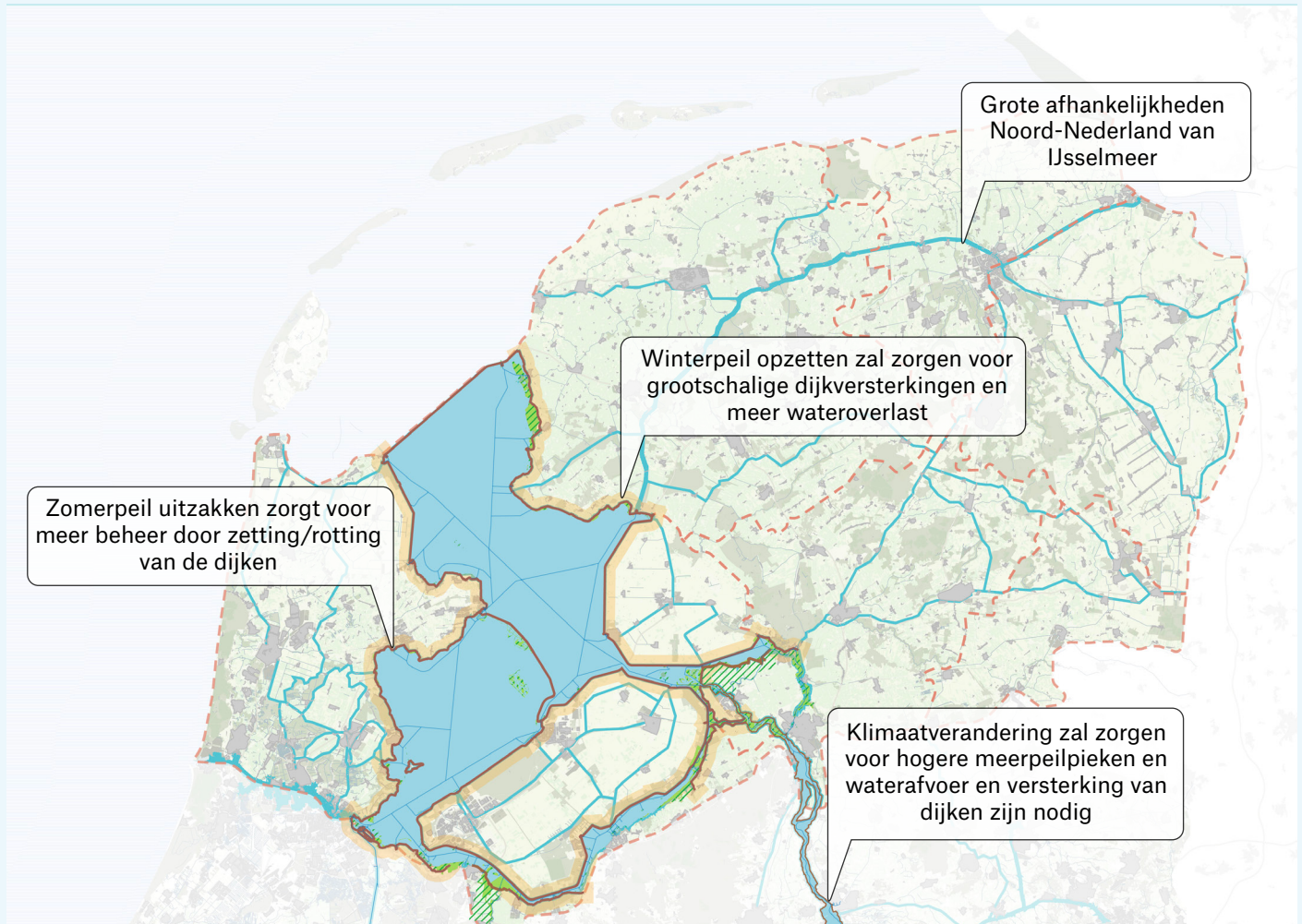
Lokaal

Op lokaal niveau staan er verschillende dijkversterkingsprojecten gepland. In de toekomst kunnen we hogere piekafvoeren vanuit de IJssel verwachten en de dijken moeten sterk genoeg zijn om tot 2050 aan de normen te voldoen. De waterveiligheidsopgave lijkt daardoor op dit moment niet erg urgent. Bij dijkversterkingen verder de toekomst in kunnen er complexe situaties ontstaan, omdat er ontzettend weinig ruimte is in de stadskernen.



Nationaal

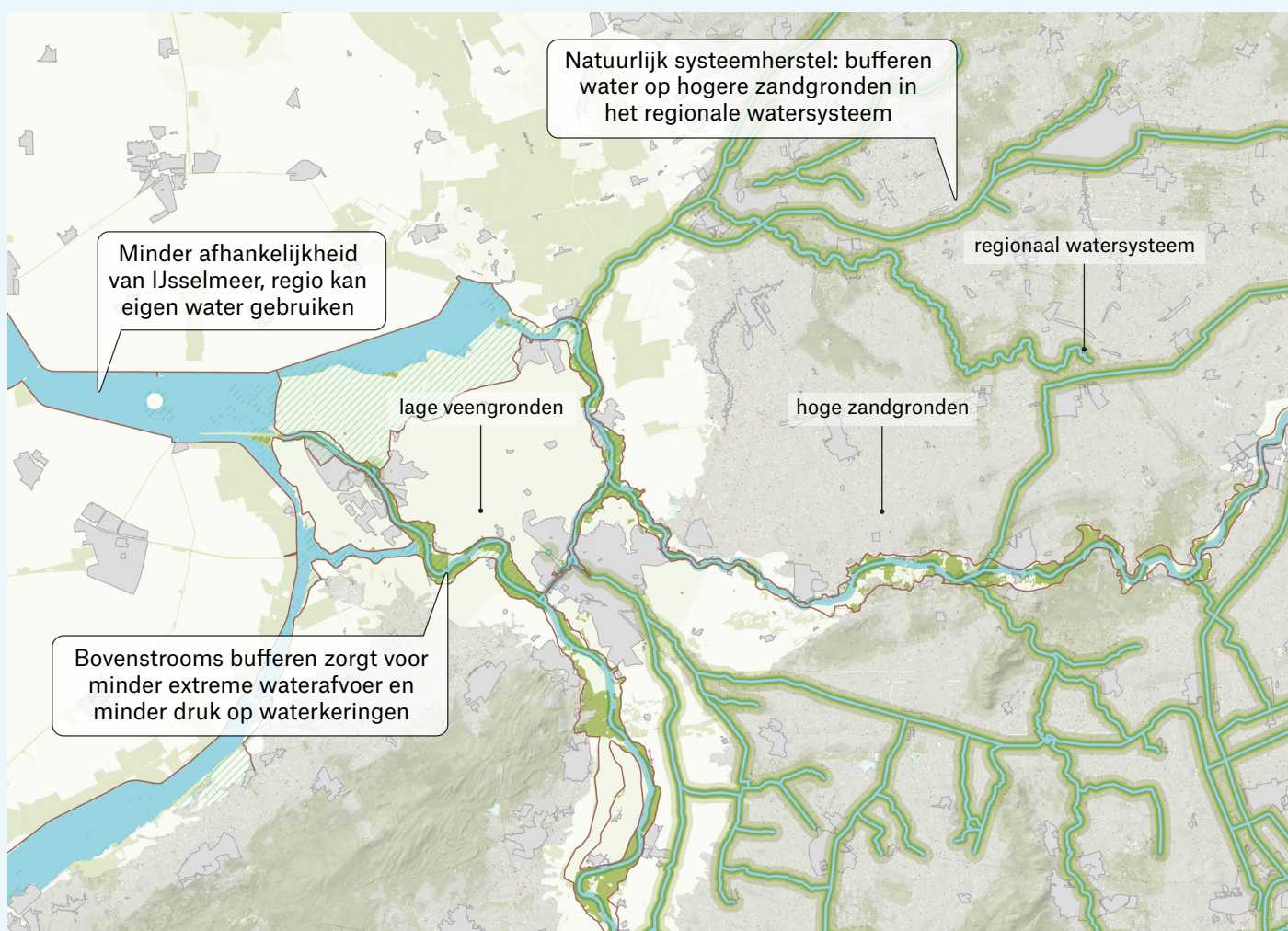
Bekeken vanuit het nationale schaalniveau wordt de opgave voor het hele IJsselmeer zichtbaar. Deze bestaat uit het bufferen van water waar veel gebieden in Noord-Nederland afhankelijk van zijn en de buffercapaciteit moet worden vergoot. Er zijn hierin verschillende mogelijke maatregelen, die met name gaan over het zomerpeil uitzakken of het winterpeil ophogen om zo meer bufferruimte te creëren. Deze maatregelen hebben ook effect op het gebied bij Zwolle en Kampen. Door het uitzakken van het zomerpeil ontstaat mogelijk meer verzakkingen in het veengebied en verdroging in het buitendijkse gebied Kampereiland. Bij opzetten van het winterpeil ontstaat een hele grote waterveiligheidsopgave waarbij de meeste keringen moeten worden versterkt en zal er meer wateroverlast door kwel ontstaan.



Regionaal

Het regionale niveau blijft in beide opgaven onderbelicht, maar kan juist een sleutelrol spelen. Door de regio Zwolle en Kampen in zijn context te bekijken, wordt zichtbaar dat het omgeven wordt door hogere zandgronden. Een natuurlijker systeem waar bovenstrooms op deze gronden water wordt gebufferd, kan Zwolle en Kampen ontzien bij hevige piekregen en de druk op verdere dijkversterkingen verminderen, waarvoor beide historische stadscentra op de schop zouden moeten, al dan niet na 2050. Daarnaast kan dit bovenstrooms vasthouden een rol spelen in de nationale opgave van het IJsselmeer. Door in het gebied zelf water vast te houden, legt het ook minder druk op de zoetwaterbuffering van het IJsselmeer.

Een probleem op het ene schaalniveau kan dus worden opgelost op een ander schaalniveau, doordat het een andere kijk geeft op de opgave. De waterveiligheidsopgave is nu niet zo urgent, maar door het hele systeem slimmer aan te pakken kan vooral aan preventie worden gedaan om de opgave niet te laten escaleren in de toekomst.



Advies over vervolg

Integrerend werken als basis

Zoals de casussen laten zien, bestaat elke opgave uit nog onbeantwoorde vraagstukken waarin afwegingen moeten worden gemaakt door verschillende organisaties. De pijlers integraliteit, tijd en schaal helpen om tot overkoepelende keuzes te komen die tot een robuust watersysteem en landschap leiden. Ten grondslag aan deze afwegingen ligt een meer fundamenteel vraagstuk waarin een weegschaal met twee kanten verschijnt.

Aan de ene kant staat een benadering waarin we het watersysteem als maakbaar blijven beschouwen, ondergeschikt aan de ruimtelijke ordening. De voordelen hiervan zijn dat er voor nu niet op de lange termijn hoeft te worden gekeken omdat er geen grote veranderingen plaats hoeven te vinden. Ook de koppeling tussen schaalniveaus hoeft niet sterker te worden gemaakt en het samenwerkingsverband hoeft ook geen ingrijpende omslag te maken. Het is 'business as usual'. Het nadeel is dat dit systeem ervan uitgaat dat alle condities eromheen ook hetzelfde blijven: dat de zeespiegelstijging minder snel zal gaan, dat er voldoende zoetwateraanvoer blijft bestaan en dat er minder extreem weer zal komen. Dit systeem wordt daardoor nog meer kwetsbaar doordat het landgebruik heel afhankelijk is van het watersysteem.

Aan de andere kant van de schaal staat een benadering waarbij we ons bewegen naar een systeem dat flexibeler is en kan meebewegen met mogelijke onzekerheden. Dat zal om grootschalige veranderingen en transformaties vragen in zowel het watersysteem als de andere ruimtelijke domeinen. Er is behoefte aan een lange termijn plan en perspectief waarbij schaalniveaus worden gekoppeld en opgaven ook op andere manieren worden bekeken. Dit geeft grote keuzemogelijkheden voor een robuust systeem, maar vraagt ook om een veel sterkere samenwerking tussen alle ruimtelijke domeinen, waaronder water.

Een integrale benadering is nodig om de vraagstukken binnen opgaven goed tegen elkaar te kunnen afwegen en het systeem zo robuuster te maken. Te zien is dat veel opgaven op meerdere plekken spelen en de uitwerking van opgaven binnen deelgebieden geeft invulling aan een landelijke aanpak. Hierbij hebben uitwerkingen van opgaven in het ene deelgebied ook nog effect op andere deelgebieden. Gezien de complexiteit en afhankelijkheden van opgaven en tussen deelgebieden is het noodzakelijk om een grootschalige samenwerking op te stellen tussen verschillende partijen, zodat de opgaven meer integraal kunnen worden opgepakt. Integraliteit is een gezamenlijke verantwoordelijkheid, waarbij op verschillende schaalniveaus andere partijen een rol spelen.

Nationaal: organisatie van bovenaf

Het goed regelen van het watersysteem is belangrijk voor heel Nederland. Vereniging Deltametropool pleit voor een centrale verantwoordelijkheid voor een integrale benadering vanuit de ruimtelijke ordening, daarbij willen we die verantwoordelijkheid bij het Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening. Daarbij moet ruimtelijke ordening op nationale schaal gaan over alle domeinen integraal, waarbij er geen belangen van één domein voor op een ander worden gelegd.

Het ministerie van VRO draagt de hoofdverantwoordelijkheid van een goede ruimtelijke ordening in heel Nederland, zij moeten zorgen voor een goede onderlinge afstemming. Naast de wateropgaven hebben ook op de domeinen landbouw en natuur, economie en energie en wonen, werken en bereikbaarheid urgente opgaven, te zien in de tijdlijn op pagina 12. Dit zijn opgaven zoals de eerder benoemde woningnood, het overbelaste energienetwerk en de stikstofreductie van de landbouw. Deze thema's en opgaven hebben ook onderling weer effect op elkaar en moeten in samenhang worden ontwikkeld, zodat ze elkaar versterken en niet blokkeren.

We gaan ervan uit dat het ministerie van VRO het 'water en bodem sturend' principe aan de voorkant van de belangen neerzet, aangezien dit als fundament dient voor alle andere thema's en opgaven. Zonder deze insteek zal er nooit op lange termijn een robuust en klimaatbestendig Nederland ontstaan.

Idealiter wordt er een nationaal programma, opgesteld door het ministerie van VRO in samenwerking met het Deltaprogramma, dat zich richt op de grote watervraagstukken. Door middel van een nationaal programma komen alle opgaven evenredig aan bod en worden DP-gebieden op hetzelfde niveau gebracht. Op dit moment wordt het integrerend werken vooral bij de DP-gebieden zelf neergelegd en dat zorgt voor grote verschillen onderling.

De rol van het Deltaprogramma is om ervoor te zorgen dat de wateropgaven goed vertegenwoordigd worden. Zij moeten aangeven waar en wanneer het watersysteem op zijn einde zit en ze dragen verantwoordelijkheid voor het aangeven van waar missende kennis verder moet worden ontwikkeld. Het Deltaprogramma is de belangrijkste verbindende organisatie die inzichten over water kan communiceren tussen de nationale, regionale en lokale schaal en partijen.

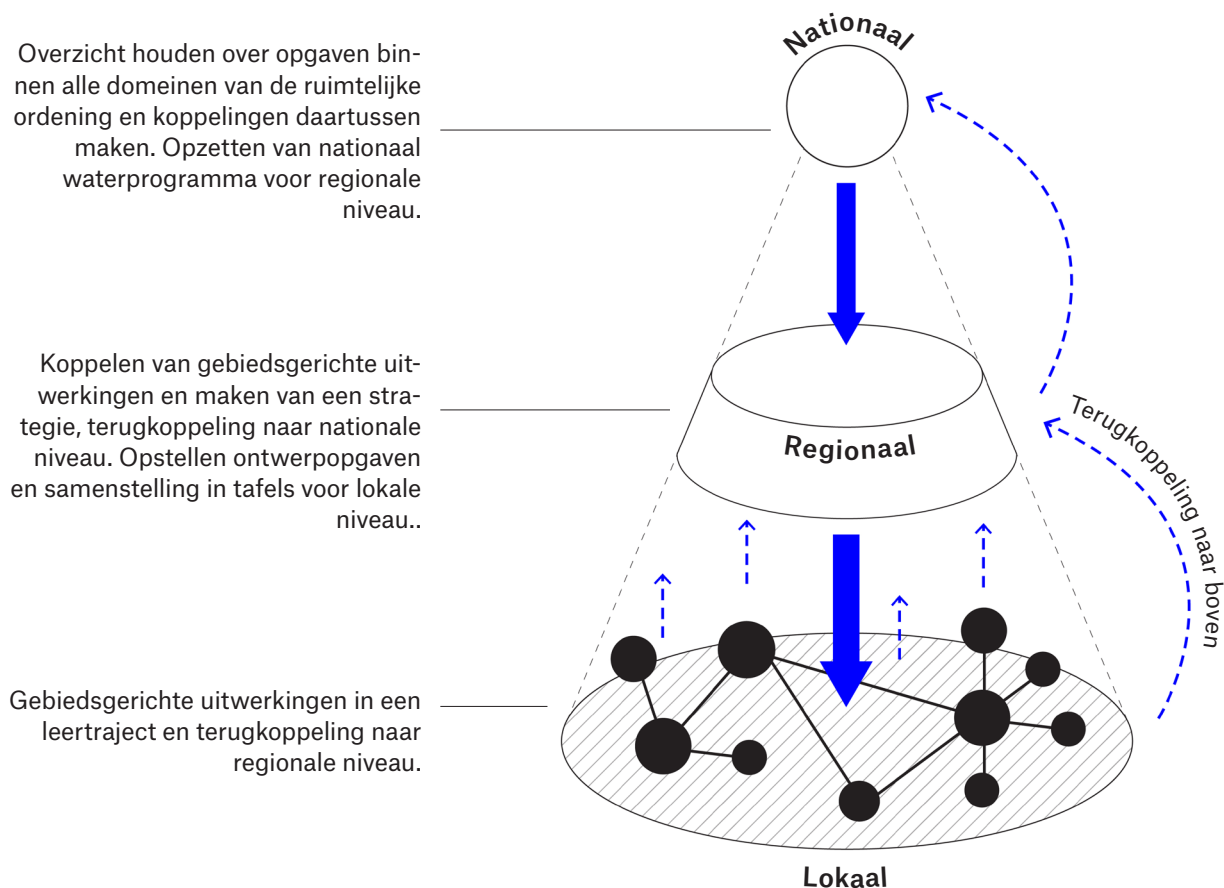
Regionaal: koppelen tussen schaalniveaus en organiseren van werksessies

Het afstemmen van de ruimtelijke impact van grote opgaven in heel Nederland is uiteindelijk een kerntaak van het ministerie van VRO. Zoals eerder beschreven zou een grootschalig programma rondom water door VRO moeten worden opgezet, waarin provincies de verantwoordelijkheid krijgen om inhoudelijke werksessies in hun regio te organiseren. Ook zonder de organisatie vanuit VRO kan dit zelf worden opgezet door provincies, alleen zal dan het complete nationale plaatje per opgave niet kunnen worden gemaakt en blijven er grote verschillen tussen regio's bestaan.

Op regionaal niveau komen de ontwerpgegevens en de ruimtelijke context samen. De provincies zijn hier de partij die mandaat en overzicht heeft over de ruimtelijke ordening. De DP-gebieden werken ook op dit schaalniveau. Een sterke samenwerking tussen deze partijen ligt daarom voor de hand. Het Deltaprogramma zou op deze schaal de ontwerpgegevens vanuit het water scherp moeten maken en deze vervolgens bij de provincie voorleggen. Het Deltaprogramma moet agenderen waar problemen worden voorzien. Samen kan dan gekeken worden waar het schuurt met andere opgaven uit de ruimtelijke ordening en rondom die vraagstukken moeten werksessies worden georganiseerd door de provincie. Provincies hebben hierin een sterke positie omdat zij het to-

taaloverzicht hebben en zij kunnen de juiste partijen en organisaties bij elkaar brengen. Er moet een puzzel worden gelegd van de beschikbare ruimte: in welke mate kunnen we de huidige stand van zaken behouden, of moeten we transformeren? Dit vraagstuk gaat vaak over maatschappelijke kosten en baten, die zijn moeilijk te normeren wat het maken van keuzes niet makkelijk maakt. Door partijen bij elkaar te brengen, kunnen er sneller afwegingen tussen water en andere ruimtelijke opgaven worden gemaakt. De regioschaal is ook de verbinder tussen het lokale, praktische niveau en het nationale, visieniveau. Het inzicht in de afwegingen tussen vraagstukken dat aan de 'tafels' wordt verkregen kan bijdragen aan de strategie voor de toekomst van de provincie. De taak van de partijen op regioniveau is om ervoor te zorgen dat de uitkomsten vanuit de werksessies terecht komen bij zowel de lokale partijen als de nationale laag.

Het scherp opstellen van de juiste ontwerpquestionaire per gebied is hierin een volgende stap om de verschillende 'tafels' op te kunnen stellen. Daarbij moeten de hoofdbelangen en deelopgaven, als hoofdmotoren van verandering, per gebied duidelijk worden opgesteld door de aanwezige partijen aan het begin, zodat boven tafel kan worden gebracht wat de doelstellingen zijn per gebied en in welke mate er kan worden meegekoppeld op elkaars belangen.



Lokaal: gebiedsgerichte uitwerking in een leertraject

Binnen elke regio zullen er verschillende ontwerpopgaven spelen. Elke ontwerpopgave zal in een lokaal casusgebied worden bekeken. Deze gebiedsgerichte uitwerking is nodig om goede afwegingen te maken tussen wateropgaven en opgaven uit andere domeinen. Zoals eerder benoemd is het nog zoeken naar een gezamenlijke taal tussen de waterwereld en de wereld van de ruimtelijke ordening. De ontwerpopgaven die hier zijn benoemd zijn een goed middel om, vanuit de inhoud, partijen te verenigen rondom schurende opgaven en ruimtevragen. De insteek van de werksessies is om in actie te komen, om te proberen nu echt stappen te zetten richting meer verbinding. Dat zal niet in één keer goed gaan. Deze werksessies moeten daarom worden opgezet binnen een leertraject, waarin het testen van een methode en wat voor uitkomsten daaruit komen centraal staat. De drie pijlers die in dit stuk zijn benoemd bieden daarin houvast.

— Schaal

Definieer van te voren gezamenlijk een duidelijke projectgrens. Deze projectgrens is gebaseerd op de meest logische grens vanuit de ontwerpopgave. Door duidelijkheid te bieden in de schaal en scope van de opgave en mogelijke oplossingen wordt de ontwerpopgave minder complex. Vanuit deze vastgestelde schaal kan, na het vaststellen van een mogelijke strategie, worden ingezoomd naar wat dit op kleiner schaalniveau betekent, in het hier en nu voor lokale stakeholders. Ook kan er worden uitgezoomd naar wat deze strategie betekent voor het nationale plaatje.

— Mate van integraliteit

We streven niet naar 100% integraal. De ontwerpopgaven bestaan uit combinaties van wateropgaven en opgaven uit andere domeinen. Samen moet er concreet worden gemaakt wat er voor beide opgaven van belang is, in de vorm van een dubbeldoel. Een doel voor de zoetwaterverdeling kan bijvoorbeeld zijn om het watersysteem in te richten met meer flexibiliteit rondom klimaatextremen en een doel voor de andere domeinen kan zijn om voldoende economische kracht te behouden. Deze doelen zitten elkaar niet per se in de weg. Het gezamenlijk accepteren van beide doelen, voordat er met de uitwerking wordt begonnen zorgt ervoor dat er een gezamenlijk belang ontstaat. Vanuit deze doelen kunnen er ook gemakkelijker taken en verantwoordelijkheden worden gedeeld.

— Tijd

De discussie van de werksessie zou moeten beginnen bij het bekijken van welke opgave uit welk domein het snelst haar grenzen bereikt. Welke opgave is de meest urgente, en kunnen we dat als startpunt opnemen of zorgt dat er juist voor dat andere opgaven later in de problemen komen? Indien water het meest urgente probleem is kan worden bekeken hoe water als sturingsmiddel kan gelden voor de andere opgaven. Indien een ander domein een opgave heeft waarbij de grens sneller wordt bereikt, wordt gekeken hoe ook de wateropgaven in de aanpak van dat probleem kunnen worden meegenomen. Op die manier kan sneller aan preventie worden

gedaan, in plaats van telkens de opgave met de meeste prioriteit sectoraal te behandelen. Opgaven hoeven elkaar niet te verergeren, door slim te koppelen kunnen met één ingreep meerdere problemen worden geholpen. Het maken van een transitiepad in de tijd kan uitkomst bieden. Daarmee kan beredeneerd worden welke stappen er gezet kunnen worden vanuit de huidige praktijk richting de toekomst. Het doordenken van mogelijke transitiepaden levert vervolgens ook duidelijkheid op voor beleid: welke acties en ingrepen zijn 'no regret'-ingrepen, zijn er ingrepen die weer omkeerbaar zijn of juist onomkeerbaar? Duidelijk onderscheid hiertussen maken zorgt ervoor dat lange en korte termijn flexibeler met elkaar kunnen omgaan.

Daarnaast is het belangrijk dat er een gedeelde dataset komt. Hiervoor hoeft niet alles bekend te zijn of concreet doorgerekend, maar het is van belang dat alle partijen aan tafel met dezelfde informatie aan de slag kunnen, zodat de kansen op miscommunicatie worden verminderd.

Ook zonder grootschalige opzet vanuit het ministerie van VRO kunnen dus al stappen worden gezet, door als Delta-programma samen te werken met een welwillende provincie aan een deelgebied in die regio. De volgende stap zou zijn om een methode op te stellen en uit te testen in één gebied, een pilotgebied, met de juiste partijen om tafel. Vereniging Deltametropool ziet hierin mogelijkheden om de beginstappen van dit leertraject verder uit te werken en uit te voeren met het College van Rijksadviseurs. Alle deeltuitwerkingen geven uiteindelijk weer kleuring aan de regionale en nationale puzzel. Het concept van een leertraject betekent ook: actie ondernemen, uitproberen, vallen en weer opstaan.

Ontwerpopgaven

Vanuit het voorgaande onderzoek van VDM wordt hiernaast een voorstel gedaan van de meest belangrijke ontwerpopgaven per deelgebied, gebaseerd op de drie pijlers. Te zien is dat vooral opgaven binnen zoetwater en ruimtelijke adaptatie spelen, dat deze zich vooral op de korte tot middellange termijn en het regionale schaalniveau bevinden. De opgaven over zoetwaterverdeling komen in elk deelgebied terug. Sommige opgaven hebben grootschalige effecten op andere gebieden of opgaven, zoals de toekomst van de kustverdediging welke vooral grote effecten zou hebben op Zuidwestelijke Delta, en keuzes binnen het peil van het IJsselmeergebied dat grote effecten heeft op de zoetwaterbeschikbaarheid van Noord-Nederland en het Waddengebied. Deze gebieden zullen samen naar deze opgaven moeten kijken.

IJsselmeergebied

Zoetwaterverdeling t.o.v. het landgebruik, inclusief verziltings- en veenweideproblematiek. Mogelijkheden om bufferruimte te vergroten en effecten peilverandering op omgeving (zoetwater, opgaven werken op kort tot middellange termijn, regionale schaal).

Hollandse Kust

Toekomst van de kustverdediging en de effecten op het omliggende gebied (waterveiligheid, opgaven werken op lange termijn, nationale schaal).

Waddengebied

Functiecombinatie versterking primaire keringen met andere functies (waterveiligheid, middellange termijn, regionale schaal).

Waddengebied

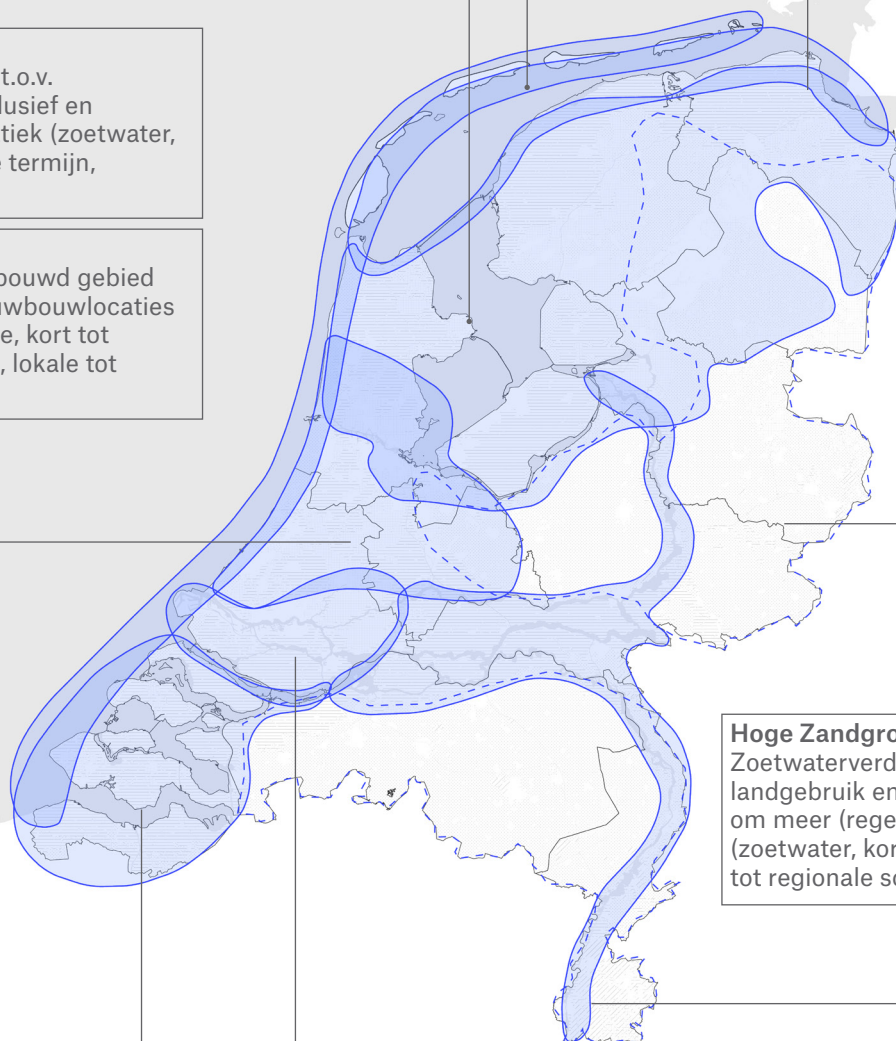
Brakwaterecologie t.o.v. zeespiegelstijging en beslissingen peil IJsselmeer (zoetwater, lange termijn, nationale schaal).

Centraal Holland

Zoetwaterverdeling t.o.v. het landgebruik, inclusief en veenweideproblematiek (zoetwater, kort tot middellange termijn, regionale schaal).

Centraal Holland

Wateroverlast in bebouwd gebied en locatiekeuze nieuwbouwlocaties (ruimtelijke adaptatie, kort tot middellange termijn, lokale tot regionale schaal).



Hoge Zandgronden

Zoetwaterverdeling t.o.v. het landgebruik en mogelijkheden om meer (regen)water te bufferen (zoetwater, korte termijn, lokale tot regionale schaal).

Rijnmond-Drechtsteden

Wateroverlast in bebouwd gebied tegengaan door aanleggen meer (regen)waterbuffering (zoetwater, middellange termijn, regionale schaal).

Rijnmond-Drechtsteden

Zoetwaterverdeling t.o.v. landgebruik, drinkwater en industrie (zoetwater, middellange termijn, regionale schaal).

Zuidwestelijke Delta

Zoetwaterverdeling t.o.v. het landgebruik, inclusief verziltingsproblematiek, en mogelijkheden om meer (regen) water te bufferen (zoetwater, korte termijn, lokale tot regionale schaal).

Rijn en Maas

Waterretentiegebieden aanleggen (waterveiligheid en ruimtelijke adaptatie, middellange termijn, regionale tot nationale schaal).

Colofon

Vereniging Deltametropool

Hester Koelman

Paul Gerretsen

Rien van de Wall

Samuel Hartman

In opdracht van Staf Deltacommissaris

Vereniging Deltametropool
Museumpark 25
3015 CB Rotterdam

Postbus 600
3000 AP Rotterdam

+3110 737 0340
www.deltametropool.nl
mariana.faver@deltametropool.nl

vereniging
delta —
metropool