

**Regionaal Strategiedocument  
Hoge Zandgronden Oost  
2022-2027**

**27 augustus 2020  
Werkgroep ZON**

## **Voorwoord: Waarom dit document?**

De zes zoetwaterregio's en Rijkswaterstaat (voor het hoofdwatersysteem) hebben afgesproken om een strategiedocument op te stellen (het 'regionaal' strategiedocument) voor de uitvoering van de 2<sup>e</sup> fase van het Deltaplan Zoetwater. Deze regionale strategiedocumenten dragen bij aan inzicht in de strategie en de maatregelpakketten van de verschillende zoetwaterregio's. Parallel hieraan, en met input van de regionale strategiedocumenten, wordt een overkoepelende nationale strategie opgesteld door het programmateam Zoetwater.

Voor u ligt het Strategiedocument voor de Zoetwatervoorziening Oost-Nederland 2022-2027. Hierin beschrijven we de knelpunten en de gevolgen van de klimaatsverandering op het watersysteem in Oost-Nederland, evenals de oplossingen en de aanpak die wij hanteren. Ook geven wij aan hoe de afstemming met de nieuwe delta[programma Ruimtelijke adaptatie vorm wordt gegeven. Met dit document verduidelijken wij onze keuzes en leggen wij hierover verantwoording af.

Het document volgt de door het BPZ vastgestelde format (21 november 2019). De regio Oost heeft besloten een compact document te maken, met verwijzingen naar de diverse achtergronddocumenten. De relevante achtergronddocumenten zijn aan het begin van ieder hoofdstuk vermeld en zijn in de bijlage kort beschreven. Alle rapporten zijn digitaal beschikbaar.

## 1) Bestuurlijke / Management samenvatting

---

De hoge zandgronden zijn gevoelig voor droogte. Doorgaan met maatregelen om de beschikbaarheid van zoetwater te verbeteren zijn dus van groot belang. Het jaar 2018 was een voorbeeld van wat droogte kan aanrichten, met name in de land- en tuinbouw en in natuurgebieden. De droogte werkte door in 2019. Dankzij de zeer natte februari maand van 2020 verdwenen vrijwel overal de laatste hydrologische aanwijzingen van de droge periode. Een uitzondering hierop is het Veluwe systeem. Dit systeem reageert traag op veranderingen. In februari 2020 is de daling gestopt maar herstel was er nog niet. Daarna trad in 2020 opnieuw een zeer droge periode in.

Tegelijkertijd zijn delen van de hoge zandgronden gevoelig voor wateroverlast. De maatregelen tegen watertekorten worden daarom mede afgestemd op het bestrijden van wateroverlast. Voorbeelden zijn de vasthouden van water is de haarvaten, aanleg van peilgestuurde drainage in de land- en tuinbouw, het infiltreren van hemelwater in het stedelijk gebied en de dalbrede herinrichting van onze beken.

### Opgave

In 2012 is een knelpuntenanalyse uitgevoerd (tauw 2012) en een maatregelenpakket samengesteld. Op basis van de ervaringen in 2018 en de resultaten van de Beleidstafel Droogte blijkt dat dit nog steeds actueel is.

Omdat aanvoer van rijkswater niet overal in Oost-Nederland mogelijk is, werkt Oost-Nederland aan het maximaal vasthouden en het efficiënt gebruiken van water. Dit leidt tot het optimaliseren van watersystemen en het vergroten van grondwatervoorraden. Wij volgen daarmee de Beleidstafel droogte, die adviseert te werken aan het besef van urgentie en in te zetten op een actief grondwaterbeheer op de hoge zandgronden.

### Ambitie en strategie

De regio's Zuid en Oost hebben samen een ambitie en een strategie geformuleerd.

- Oost-Nederland is in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust: de regio kan omgaan met extreem weer en watertekorten. De transitie heeft bijgedragen aan een mooie, gezonde en welvarende regio.
- Hiervan afgeleid is een concrete ambitie voor de korte termijn: Klimaatbestendig en waterrobuust inrichten is 'het nieuwe normaal'. In 2027 voldoet 20% van het gebied aan de ambitie voor 2050.

Hiermee maken wij onze leefomgeving mooier, gezonder en welvarender. De strategie is drieledig:

#### 1) Samen waar het kan, apart als het moet

De verschillende overheden zoeken elkaar op om efficiënt samen te werken. We benaderen de opgaven op verschillende schaalniveaus: provincie, regio, stad en straat en doen lokaal wat kan en schalen waar nodig op. Naast een opgavegerichte aanpak zoeken we ook de energie in de maatschappij. We vragen partners naar hun drijfveren en ideeën en we proberen die te versterken. 'Samen' is daarbij geen dogma. Als het efficiënter is om apart aan de slag te gaan, dan doen we dat. Overal waar we in gebiedsprocessen aan de slag gaan, werken we zowel aan Zoetwater, als aan Ruimtelijke adaptatie. We verbinden de processen van waterbeschikbaarheid en ruimtelijke keuzes, inrichting van de openbare ruimte in het bewustzijn van de kansen en beperkingen van het natuurlijke eigenschappen van bodem- en watersysteem.

#### 2) Gebiedsgericht in gesprek met alle betrokkenen

We willen de lokale kansen van ieder gebied benutten. Daarom gaan we per gebied in dialoog met bewoners, bedrijven, maatschappelijke organisaties en overheden. Samen verkennen we hoe we de opgaven voor het gebied kunnen oplossen. Zo komen we tot gebiedsgericht maatwerk. Hoe groot een gebied is, is ook maatwerk: het kan een woonwijk, een bedrijventerrein zijn maar ook één perceel, een natuurgebied of een cluster van natuurgebieden, een stroomgebied, een deelregio of één economische sector.

### 3) Alle opgaven op tafel

We kiezen voor een brede insteek van de gebiedsdialogen. Het heeft onze voorkeur alle (ruimtelijke) opgaven in samenhang te bezien. Naast zoetwater en ruimtelijke adaptatie kunnen in een gebied bijvoorbeeld ook opgaven voor energie, landbouw, verstedelijking, drinkwatervoorziening en leefbaarheid spelen. De provincies, waterschappen en gemeenten stimuleren dit via hun nieuwe omgevingsvisies en daarvan afgeleide programma's.

De uitwerking van de bovenstaande strategie omvat negen puzzelstukken. Zij vormen de contouren voor de concrete aanpak voor een klimaatbestendige en waterrobuuste regio:

- We maken ruimte voor een klimaatbestendige inrichting
- We maken gebruik van natuurlijke processen
- We gaan met elkaar in gesprek
- We delen de verantwoordelijkheid
- We doen lokaal wat lokaal kan en schalen op wanneer dat nodig is
- We haken aan bij bestaande processen, energie en investeringen
- We stellen de omgeving centraal
- We creëren een netwerksamenwerking
- We meten de voortgang en delen onze ervaringen

### Governance

In fase 1 (2016-2021) is een brede samenwerking ontstaan in het Regionaal Bestuurlijk Overleg Oost (RBO-Oost). Hierin zijn alle regionale overheden en relevante stakeholders in Oost-Nederland vertegenwoordigd. De bestuursovereenkomst uit 2015 is ondertekend door 107 deelnemers. De samenwerking heeft bijgedragen aan de bewustwording en actiebereidheid. Zoetwatervoorziening Oost-Nederland werkt aan een goede afstemming tussen DP Zoetwater en DP Ruimtelijke Adaptatie.

### Lange termijn als richtpunt

De regio's Oost en Zuid hebben met de ervaringen van de lopende periode en de droogte van 2018 een geactualiseerde lijst van maatregelen voor de hoge zandgronden ontwikkeld (wibo 2019). Doordat de aanvoer van rijkswater niet overal in Oost-Nederland mogelijk is, zullen we alle mogelijke maatregelen van de lijst daar waar mogelijk benutten. Om de gevolgen van weerextremen te beperken moeten gebiedsdekkend lokale maatregelen worden genomen, maar niet alles kan overal tegelijk. Hier geldt dat 'we doen wat we kunnen, met de middelen die we hebben' in een deel van ons gebied voor de periode 2022-2027.

Door maatregelen gebiedsgericht met elkaar te verbinden, neemt de effectiviteit van het geheel toe. Voor verschillende landschapstypen is in beeld gebracht op welke wijze maatregelen optimaal kunnen worden verbonden (H+N+S, 2019). Ook is inzichtelijk gemaakt wat de benodigde uitrol is, te bereiken in 2050. Dit is ons richtpunt.

We hebben op deze manier een programma opgesteld dat in vijf planperiodes tot 2050 wordt uitgevoerd. De komende vijf planperiodes (2022 – 2050) werken we in 'planschijven' aan dit richtpunt.

Waar nodig stellen we andere prioriteiten en herijken wij het richtpunt. Alle signalen duiden erop dat dit in opwaartse richting zal gaan gebeuren.

### Bijdrage aan het nationale en regionale knelpunten

De partners binnen Oost-Nederland hebben in fase 1 een breed pallet aan regionale en lokale maatregelen uitgevoerd. In fase 2 (2022-2027) gaan we op deze voet voort met ervaring uit fase 1 zullen we nog meer zoeken naar samenwerking, bewustwording en integratie van activiteiten. Wij leggen daarbij verbinding met andere regionale en nationale opgaven, zoals de ruimtelijke adaptatie, de waterkwaliteit, het omgevingsbeleid, natuurbeleid, de energietransitie en de circulaire economie. Een speciale opgave hierin is de zoektocht voor aanvullende strategische voorraden grondwater voor drinkwaterwinning

De aanpak op de Hoge Zandgronden is van nationaal belang, omdat zij bijdragen aan de instandhouding van de welvaart, leefbaarheid en continuïteit in een deel van Nederland dat qua economie, bevolking en oppervlakte bijna de helft van ons land vormt. Daarnaast leiden de maatregelen in de regio tot minder druk op het hoofdwatersysteem. De regio Oost heeft voor haar aanvoergebieden belang bij de beslissingen over de waterverdeling naar west en noord Nederland. Via slim watermanagement zoeken we daar de samenwerking. Ook de ontwikkeling van de waterbehoefte uit het hoofdsysteem heeft onze aandacht. Voor het aanvoergebied Twentekanal wordt met de waterbeheerders (RWS-Oost en de waterschappen) een studie opgestart om dit in beeld te brengen. Eind 2020 worden hier de resultaten van verwacht.

Nieuwe ontwikkelingen kunnen leiden tot een extra watervraag. Vanuit het ASV-traject komen er zeker extra watervragen aan het grondwatersysteem. Dit mag niet leiden tot een extra aanslag op het toch al kwetsbare functies. Zij kunnen wel aanleiding zijn om de waterhuishouding in een regio met voorrang te optimaliseren voor de nieuwe vraag, bestaande knelpunten en de opgaven. Wel zal de watervraag daarom door de initiatiefnemers zoveel mogelijk 'waterneutraal' moeten worden opgelost. Waterneutraal betekent in afstemming van de watervragen en behoeften van de andere functies.

### **Hoe zijn de maatregelen geprioriteerd**

De zoetwateraanpak in het huidige programma is gebaseerd op de strategie: sparen, aanvoeren, accepteren/adapteren (fig 1). Spaarzaam watergebruiken en zelfvoorziening zijn het vertrekpunt, wateraanvoer is in oost een belangrijke aanvulling. Soms zal een tekort moeten worden geaccepteerd en/of zullen functies zich moeten aanpassen.

De prioritering vindt op de Hoge Zandgronden gebiedsgericht plaats. Gebiedspartners bepalen gezamenlijk de ambitie en wegen af met welke maatregelen deze het best is te realiseren.

Figuur 1



In fase 2 (2022-2027) verschuift de focus naar maatregelen voor een robuust en veerkrachtig watersysteem waarbij grondwatervoorraadbeheer een nieuw element is en het scheppen van economisch perspectief. Daarnaast vindt er nauwe afstemming plaats met het deltaprogramma Ruimtelijke adaptatie. De noodzaak om te accepteren en adapteren blijft bestaan. Adapteren kan binnen het huidige gebruik. Echter als klimaat effecten een structureler karakter hebben of krijgen zal adaptatie via functieverandering nodig zijn. Voor fase 2 (2022-2027) gaan we uit van een aanpak waarbij de verschillende thema's en aangrijpingspunten van het delta programma zoetwater en het delta programma Ruimtelijke Adaptatie gezamenlijk worden gepresenteerd. Hiermee geeft zoetwater aan hoe de afstemming tussen zoetwater en DPRA vorm krijgt in Oost Nederland. Met de gebiedsgerichte en integrale aanpak richt het nieuwe werkprogramma zich op urgente en actuele opgaven voor water en ruimte. Die prioritering maakt dat de uitvoering kansrijk is in deze periode.

### **Van ambitie en strategie naar maatregeltypen**

Als uit de gebiedsdialoog blijkt dat het gebied of een functie in het gebied kwetsbaar is voor extreem weer, stellen we de vraag in welke mate ingrijpen noodzakelijk is:

- Kan het huidige land- en watersysteem in grote lijnen in stand blijven of zijn systeemwijzigingen nodig?  
en
- Vraagt het probleem om onmiddellijk ingrijpen of kan dat worden uitgesteld tot een moment van groot onderhoud of vervanging in het watersysteem of ruimtelijke herinrichting?

Kunnen we volstaan met beperkte maatregelen of moeten we grotere systeemwijzigingen overwegen? Dat hangt ervan af hoeveel impact klimaatverandering heeft en hoe urgent het is om in te grijpen.

Als het bestaande systeem in stand kan blijven, ligt de focus op beperkte ingrepen in het watersysteem, zoveel mogelijk gekoppeld aan regulier beheer en onderhoud. De omliggende functies blijven in stand maar gebruikers passen zich wel aan, bijvoorbeeld met zuinigere methoden van beregening en de teelt van andere gewassen in de landbouw, aanpassing van natuurdoelen of het aanbrengen van infiltratievoorzieningen in de publieke ruimte.

Als we de kwetsbaarheid onvoldoende kunnen beperken met kleine aanpassingen, dan zoeken partijen in een gebiedsproces een mix van technische en ruimtelijke systeemmaatregelen. Een voorbeeld van een systeemgreep in de waterhuishouding is het vertragen van de waterafvoer om de kwetsbaarheid voor droogte en hitte te beperken. Dit kan leiden tot tijdelijke wateroverlast op lagere terreinen, waardoor bestaand gebruik moet veranderen en soms zelfs de bestaande functies mogelijk niet te handhaven zijn. In dat geval is het nodig de functies aan te passen. Het resultaat is een ruimtelijke inrichting en landgebruik die passen bij wat het bodem- en watersysteem aankan.

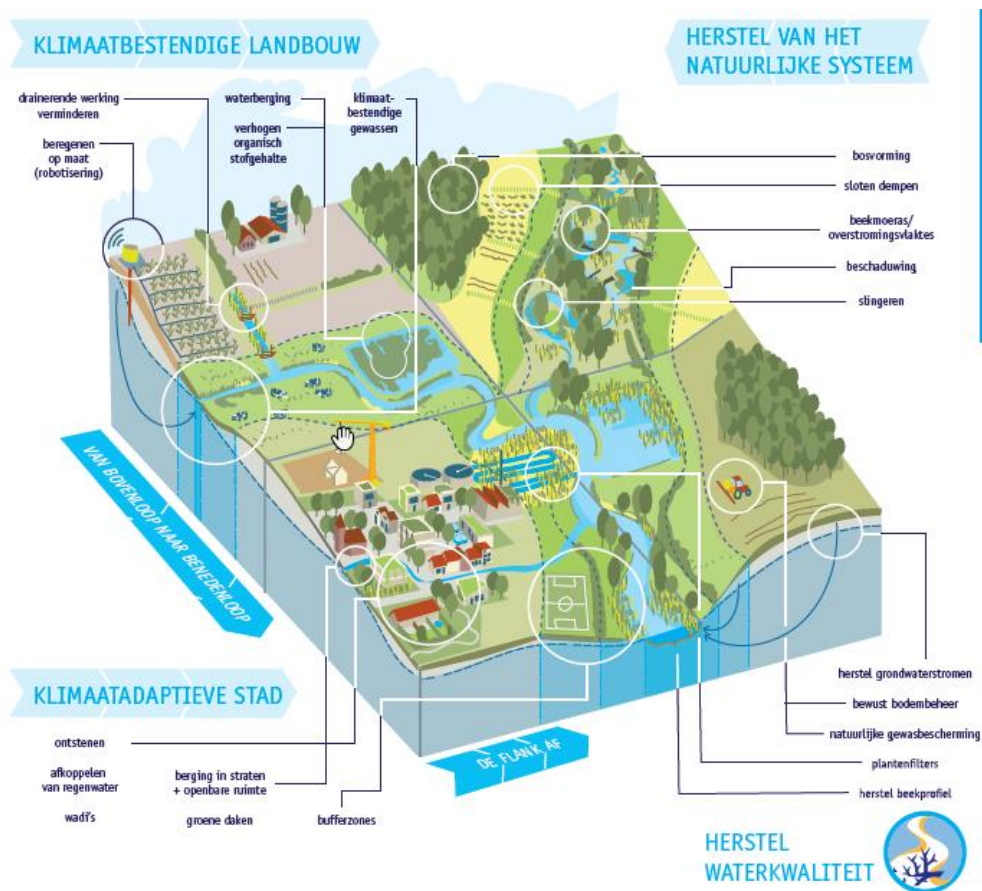
Met onze aanpak maken we een vertaling van de nationale voorkeursvolgorde voor waterbeschikbaarheid, die start met 'bij ruimtelijke inrichting en landgebruik beter rekening houden met waterbeschikbaarheid'. Waarom een vertaling? In Hoog-Nederland zien wij ruimtelijke maatregelen en de bij behorende verandering van functie en/of gebruik als randvoorwaarde om de fysieke maatregelen te kunnen nemen.

We hebben de voorkeursvolgorde vertaald in zes gelijkwaardige maatregeltypen:

- ruimtelijke maatregelen en aanpassing van gebruik en functie
- fysieke maatregelen in het watersysteem
- fysieke maatregelen in de bebouwde omgeving
- fysieke maatregelen in het landelijk gebied
- maatschappelijke maatregelen gericht op gezond wonen en werken in extreme omstandigheden, kwetsbare groepen en bewustwording
- de bewuste keuze voor acceptatie van schade en hinder

Sluitstuk van de aanpak is de crisisbeheersing, in de wetenschap dat er altijd weersextremen kunnen optreden die ons maatregelenpakket overstijgen.

In de figuur hieronder is de integraliteit van de maatregelen in het zandlandschap weergegeven (Bron: Poster “Naar een klimaatbestendig beekdallandschap”, Stowa)



### **Hoe scoren de maatregelen op de BPZ Criteria**

Uit de multicriteria-analyse MCA komt naar voren dat de programmatische aanpak die op de hoge zandgronden wordt toegepast, goed scoort op de criteria van het delta programma zoetwater:

- Effectiviteit (fysieke effecten, effecten op functies en gebruikers) zie onderaan de pagina
- Voorkeursvolgorde: 1. sparen 2. aanvoeren 3. adapteren
- Schaalniveau: bovenregionale en regionale afweging
- Waterbeschikbaarheid: dialoog gevoerd
- Kosten-baten
- Cofinanciering regio
- Integraliteit: ook verbeteren wateroverlast, waterkwaliteit e.d.
- Innovatiekracht
- Doorsnijdende criteria Deltaprogramma: Solidariteit, Flexibiliteit, Duurzaamheid

### **Welke innovaties worden meegenomen**

In het programma hebben we zowel oog voor technische innovaties als voor sociale innovaties. Voor een belangrijk deel ligt de oplossing van het zoetwatervraagstuk in ons gedrag en de framing. De Hoge Zandgronden hebben bovendien een eigen onderzoeks- en innovatieprogramma Lumbricus. Met behulp van het nieuwe TKI-project Klimaatadaptatie in de praktijk “KLIMAP” worden samenwerkingsverbanden uit Lumbricus in stand gehouden en uitgebreid. In dit programma heeft de regio Hoge zandgronden 3,5 miljoen bijeen gebracht. Aangevuld met TKI-subsidie is een onderzoeksprogramma van 6.5 miljoen

opgezet voor de periode 2020-2023 zodat de resultaten in het nieuwe uitvoeringsprogramma gebruikt kunnen worden.

### **Transparantie over waterbeschikbaarheid**

In 2050 mag geen maatschappelijke ontwrichting plaatsvinden als gevolg van watertekorten. Op dit moment gaan we ervan uit dat wij 1 maal per 10 jaar een beroep moeten doen op de acceptatie van droogteschade. De maatregelen die overheden, bedrijven en particulieren hebben getroffen, zijn dan niet meer toereikend. In de dialoog met watergebruikers blijkt welk risico's zij (willen en kunnen) lopen, wat hun handelingsperspectief is en wat van de overheid mag worden verwacht. Wij gaan ons tevens voorbereiden op het leren omgaan met tekorten. De ervaringen uit 2018 en de daarop gebaseerde adviezen van de Beleidstafel Droogte zijn daarbij richtinggevend. Daarnaast is in de regio Oost een grondwateragenda opgesteld.

### **Kosten en baten**

De regio Oost heeft vanwege toenemende problematiek een grote ambitie voor de tweede fase. Daar waar de investeringsomvang in de eerste fase circa €140 mln bedroeg ligt nu de ambitie van de gezamenlijke partners op €200 mln, waarvan de regio €150 mln bijdraagt (75%) en van het rijk een bijdrage van €50 mln wordt gevraagd (25%). De droogte in 2018, 2019 en 2020 onderstreept de noodzaak om de ambitie te vergroten. Daarbij zien we het deltaprogramma als een veranderprogramma (vliegwielen) en een sterke basis voor onderlinge samenwerking zowel in de regio als tussen regio's en Rijk. We stimuleren ontwikkelingen die leiden tot 'meer, beter of anders': het creëren van extra rendement, meervoudig doelbereik, vernieuwende oplossingen en sociale innovatie.

Door de hogere ambitie verwachten we ook hogere baten dan in de eerste fase, waar de zoetwaterbaten circa 20 mln m3 bedroegen, maar willen daarvan ook een vertaling maken naar maatschappelijk rendement. Dat bestaat uit harde baten, zoals voor de landbouw en zachte baten, zoals bos- en natuurkwaliteit, biodiversiteit, landschapsherstel, recreatieve beleving, gezondheid, woon en werk beleving zijn andere baten van onze projecten. In het rapport Nieuw Limburgs Peil is een aanzet gedaan om ook de zachte baten op geld te zetten. Die analyse is representatief te beschouwen voor andere delen van de hoge zandgronden (regio's Zuid en Oost).

### **Redeneerlijn Klimaatadaptatie Zoetwater Hoog-Nederland**

1. (Knelpunten/oorzaken) Door klimaatverandering worden natte perioden natter en droge perioden droger en daarnaast neemt de kans op korte extreme buien en hitte toe.
2. (Knelpunten/gevolgen) Gevolg is dat wateroverlast, nat- en droogteschade toenemen, de waterkwaliteit afneemt door afspoeling van ecologie verstorende stoffen bij piekafvoeren en opwarming bij droogte en de natuurwaarden en biodiversiteit komen verder onder druk te staan.
3. (Oplossingsrichting/maatregelen) Om deze gevolgen tegen te gaan zijn gebiedsdekkend, lokale maatregelen nodig. Deze maatregelen kennen we allemaal al\*, het gaat vooral om consequent en op grote schaal toepassen. Het op grote schaal toepassen van maatregelen vraagt om een programmatische aanpak, die zich over meerdere decennia uitstrekt. Als vervolg op de knelpuntanalyse zijn de effectieve zoetwatermaatregelen geselecteerd en per landschapstype in kaart gebracht. De maatregelen zijn samengebracht in een lange termijn programma tot 2050. Doel van de maatregelen is om het evenwicht in het watersysteem bij te stellen en daarvoor moet water zo traag mogelijk worden afgevoerd en de grondwaterstanden omhoog worden gebracht. Dit betekent dat er ruimte voor water nodig is en dat de kans op wateroverlast lokaal en soms op grotere schaal toeneemt. Die gebeurt op plekken die overigens bij extreme omstandigheden sowieso onder water zullen staan, ook als je ze probeert te vrijwaren van wateroverlast. De opgave is om voor deze gebieden waar de huidige functie wateroverlast ervaart om te zetten naar een functie of gebruik die wel kan omgaan met af en toe water op het land. Wij zoeken naar evenwicht. Bijvoorbeeld 50-100 hectare overstromingsland levert 1000-2000 hectare land met een flinke reductie in droogte schade.
4. (Oplossingsrichting/proces) Het programma 2050 is opgedeeld in vijf 'planperiodes' van 6 jaar, waarbij we het ritme van het Deltaprogramma volgen. Voor iedere planperiode maken we in overleg met de betrokken partners een uitsnede uit het programma 2050, op basis van ambities en



uitvoeringsmogelijkheden, die samenhangen met de (gebieds)ontwikkelingen en meekoppelkansen binnen de planperiode (regionaal bod 2022-2027).

Omdat lokaal maatregelen moeten worden genomen en omdat er lokale consequenties zijn (ruimtebeslag en kans op wateroverlast) spelen alle grondgebruikers een rol. Iedereen moet zijn verantwoordelijkheid nemen en daarop worden aangesproken of uitgenodigd. Hier moet een aantrekkelijk of schappelijk verdienmodel tegenover staan. Vooral transitie momenten zijn van belang. Bedrijfsopvolging of beëindiging zijn in de landbouw belangrijke transitie momenten. De overheid kan deze momenten op plekken waar belangrijke doelen kunnen worden gehaald extra stimuleren. Daarnaast moet een proces worden georganiseerd om al deze actoren te bereiken. Hierbij moet rekening worden gehouden met tijd die nodig is om inzicht te krijgen in passende maatregelen\*\* en continuïteit om aanpassingen in het systeem en afspraken met grondgebruikers duurzaam in stand te houden. Gezien het lokale karakter van de opgave gaat het om heel veel actoren die niet allemaal vanuit waterschappen of gemeenten direct kunnen worden benaderd. Er zouden gebiedsregisseurs moeten komen die op een passende schaal deze contacten kunnen leggen en continuïteit kunnen waarborgen.

#### Voetnoten

- \* Het gaat om beekherstel, dempen en verondiepen van sloten, stuwpeilen opzetten, peil gestuurde drainage. Er zijn vooralsnog geen innovatieve maatregelen denkbaar die gebiedsdekkend dusdanig effectief zijn dat 'de opgave' wordt opgelost. Dergelijke maatregelen werken hooguit in heel specifieke gevallen. Het innovatieve moet zitten in het op grote schaal en in samenhang toepassen van alle bekende maatregelen en het organiseren van het proces om dit te bereiken (zie volgende punt).
- \*\* Om dit inzicht te krijgen moet vanuit verschillende schaalniveaus (stroomgebied - beekdal – perceel) naar het watersysteem worden gekeken. Dit vraagt een iteratieve aanpak en voldoende doorlooptijd en doorzettingsvermogen om alle actoren mee te nemen en tot keuzes te komen.

Bovenstaande redeneerlijn is niet alleen toepasbaar voor zoetwater maar in allerlei processen waar water een rol speelt. We hebben al diverse bouwstenen die de verschillende stappen ondersteunen, illustreren of invullen. Met name het inzicht onder punt 3 dat gebiedsdekkend lokale, 'traditionele' maatregelen nodig zijn is nog onvoldoende ingedaald. Daarnaast wordt er te 'vrijblijvend' over het proces gedacht. Nu laten we het proces afhangen van 'energie in de streek', particuliere initiatieven en specifieke, strak begrensde opgaven. Het proces speelt zich ook nog teveel alleen binnen het waterspoor af (en afzonderlijke beleidsthema's binnen het waterspoor). Onze opgave is om meer verbinding te leggen met ruimtelijke planvorming en economie (landbouw- en energietransitie). Vooral de toekomstige transities zijn hierbij van belang. Om structurele en gebiedsdekkende oplossingen te realiseren moet het voor iedereen aantrekkelijk worden gemaakt met stimulatie van transitie momenten en moet er duidelijk worden gemaakt binnen welke mogelijkheden en kaders ondernemers hun verdienmodel kunnen opstellen waarmee individuele en maatschappelijke belangen worden verbonden.

## 2) Opgave / hoofdprobleem / knelpuntenanalyse

### Meer informatie

- 1) Werkprogramma 2016-2021; Wel goed water geven!
- 2) Onderbouwing aanbod Hoge Zandgronden fase 1; Strategie UP ZON-DHZ 14022014 (90% versie)
- 3) Geactualiseerde knelpuntenanalyse zoetwater voor DP fase 2
- 4) Knelpuntenanalyse 2012

De hoge zandgronden zijn gevoelig voor droogte. Doorgaan met maatregelen om de beschikbaarheid van zoetwater te verbeteren zijn dus van groot belang. Het jaar 2018 was een voorbeeld van wat droogte kan aanrichten, met name in de land- en tuinbouw en in natuurgebieden. De droogte werkte door in 2019. Dankzij de zeer natte februari maand van 2020 verdwenen vrijwel overal de laatste hydrologische aanwijzingen van de droge periode. Een uitzondering hierop is he Veluwe systeem. Dit systeem reageert traag op veranderingen. In februari 2020 is de daling gestopt maar herstel is er nog niet.

Tegelijkertijd zijn delen van de hoge zandgronden gevoelig voor wateroverlast. De maatregelen tegen watertekorten worden daarom mede afgestemd op het bestrijden van wateroverlast. Voorbeelden zijn de vasthouden van water is de haarvaten, aanleg van peilgestuurde drainage in de land- en tuinbouw, het infiltreren van hemelwater in het stedelijk gebied en de dalbrede inrichting van onze beken.

### Opgave

In 2012 is een knelpuntenanalyse uitgevoerd op basis waarvan in 2015 een maatregelenpakket is samengesteld. Op basis van de ervaringen in 2018 en de resultaten van de Beleidstafel Droogte blijkt dat de knelpuntenanalyse en het maatregelenpakket nog steeds actueel zijn. Oost-Nederland hanteert als vertrekpunt dat in 2050 het watersysteem zo is geoptimaliseerd dat

- a) grondwatersystemen de ecologie van water en natuur goed ondersteunen en tegen een stootje kunnen.
- b) in normale omstandigheden loopt het grondwatersysteem niet onnodig leeg.
- c) In natte tijden is afvoer en waterberging voldoende om overlast te voorkomen.
- d) in tijden van droogte kan de grondwatervoorraad duurzaam worden ingezet drinkwater, landbouw, erfgoed zonder onomkeerbare schade aan natuur.

In 6-jaarlijkse tranches wordt daar naartoe gewerkt.

In de gebieden zonder wateraanvoer is Oost-Nederland afhankelijk van het maximaal vasthouden en efficiënt gebruiken van water in de regio. Daarvoor werken regionale overheden, burgers, bedrijven en maatschappelijke organisaties aan het optimaliseren van watersystemen en het vergroten van grondwatervoorraden. Watergebruikers zoeken naar mogelijkheden om het gebruik terug te dringen en alternatieve bronnen te benutten. Schoon hemelwater wordt niet afgevoerd als dat net nodig is en komt ten goede van het grondwater.

Figuur. De Hoge Zandgronden in Nederland



- Ca. 50% van het landoppervlak
- Ca. 45% van de bevolking
- Ca. 40% van de beroepsbevolking
- Ca. 40% van de toegevoegde waarde
- Ca. 70% van de Nationale Parken
- Ca. 55% van de Nature 2000 gebieden
- Ca. 50% van de Nationale Landschappen

### 3) Ambitie, Strategie en uitgangspunten

Meer Informatie

5) [Gezamenlijk Ambitie en Strategie document Hoge Zandgronden \(RBO-Oost-Nederland; juni 2020\)](#)

#### **Onze gezamenlijke ambitie: dit willen we bereiken**

De regio's Oost en Zuid hebben samen een ambitie geformuleerd. De ambitie is in lijn met het Deltaprogramma. De ambitie luidt:

- De Hoge zandgronden zijn in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust: de regio kan omgaan met extreem weer en watertekorten. De transitie heeft bijgedragen aan een mooie, gezonde en welvarende regio.
- Hiervan afgeleid is een concrete ambitie voor de korte termijn: Klimaatbestendig en waterrobuust inrichten is 'het nieuwe normaal'. In 2027 voldoet 20% van het gebied aan de ambitie voor 2050.

#### **De gezamenlijke strategie: zo gaan we werken**

Oost-Nederland werkt aan een afgestemd programma voor zowel DPZ als DPRA. In het gezamenlijk ambitie en strategie document zijn de in- en outs van deze afstemming beschreven. Het document is het resultaat van de afspraken tussen RA en ZON in december 2019, een workshop met vertegenwoordigers (ook gemeenten) uit Oost en Zuid in januari en besprekingen met de kernteams Zuid en Oost. We werken in Zuid- en Oost-Nederland met de volgende strategie aan de ambities voor Zoetwater en Ruimtelijke adaptatie:

##### **1. Samen waar het kan, apart als het moet**

De verschillende overheden zoeken elkaar op om efficiënt samen te werken. Overal waar we in gebiedsprocessen aan de slag gaan, werken we bovendien aan zoetwater en ruimtelijke adaptatie. Daarbij zijn we ons bewust van de kansen en beperkingen van de natuurlijke eigenschappen van het bodem- en watersysteem.

Maar soms is het efficiënter om apart aan de slag te gaan. Bijvoorbeeld als de oplossingen voor zoetwater en ruimtelijke adaptatie heel verschillend van aard zijn en sneller afzonderlijk te realiseren zijn. Of als een gebied alleen een opgave voor zoetwater, of alleen voor ruimtelijke adaptatie heeft. We kiezen altijd voor efficiënt.

##### **2. Gebiedsgericht in gesprek met alle betrokkenen**

De zoetwaterregio's Oost en Zuid bestaan ieder uit een groot aantal werkregio's voor ruimtelijke adaptatie, met heel verschillende landschappen en karakters. We willen de lokale kansen van ieder gebied benutten. Daarom gaan we per gebied in dialoog met bewoners, bedrijven, maatschappelijke organisaties en overheden. Samen verkennen we hoe we de opgaven voor het gebied kunnen oplossen. Zo komen we tot gebiedsgericht maatwerk. Hoe groot een gebied is, is ook maatwerk: het kan een regio zijn of een woonwijk, maar ook één perceel. Provincies, waterschappen en gemeenten ondersteunen dit met besluiten over ruimtelijke keuzes in het fysieke domeinen en kaders en normen in het waterbeheer..

##### **3. Alle opgaven op tafel**

We kiezen voor een brede insteek van de gebiedsdialogen. Het heeft onze voorkeur alle ruimtelijke opgaven in samenhang te bezien. Naast klimaatadaptatie kunnen in een gebied bijvoorbeeld ook opgaven voor energie, landbouw, natuur, waterkwaliteit, verstedelijking, drinkwatervoorziening en leefbaarheid spelen. Actueel is de stikstofaanpak die veel raakvlakken heeft met deze opgaven. Het is voor iedereen efficiënt het gesprek over een gebied in één keer goed te doen. We nemen in ieder gebiedsproces alle mogelijke maatregelen in beschouwing: in het fysieke domein, in de ruimtelijke inrichting en het gebruik en de crisisbeheersing. De provincies en gemeenten stimuleren dat via hun nieuwe omgevingsvisies..

#### 4. Basis leggen in het omgevingsbeleid

In de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) is klimaatverandering genoemd als één van de urgente opgaven waar Nederland voor staat. Het verbinden en uitwerken van nationale keuzes en – strategieën voor deze en andere opgaven vindt regionaal plaats in zogenoemde omgevingsagenda's. In de Omgevingsagenda Oost-Nederland wordt uitwerking gegeven aan de toekomst voor de infrastructuur, de verstedelijking, het landelijk gebied, de energievoorziening en het waterbeheer. Een robuust watersysteem dat rekening houdt met de klimaatverandering is een belangrijk uitgangspunt voor de transitie van het landelijk gebied. Deze omgevingsagenda geeft inspiratie en richting aan de nieuwe omgevingsvisies van provincies en gemeenten.

#### Van ambitie en strategie naar maatregeltypen

Als uit de gebiedsdialoog blijkt dat het gebied of een functie in het gebied kwetsbaar is voor extreem weer, stellen we de vraag in welke mate ingrijpen noodzakelijk is:

- Kan het huidige land- en watersysteem in grote lijnen in stand blijven of zijn systeemwijzigingen nodig?  
en
- Vraagt het probleem om onmiddellijk ingrijpen of kan dat worden uitgesteld tot een moment van groot onderhoud of vervanging in het watersysteem of ruimtelijke herinrichting?

Kunnen we volstaan met beperkte maatregelen of moeten we grotere systeemwijzigingen overwegen? Dat hangt ervan af hoeveel impact klimaatverandering heeft en hoe urgent het is om in te grijpen.

Als het bestaande systeem in stand kan blijven, ligt de focus op beperkte ingrepen in het watersysteem, zoveel mogelijk gekoppeld aan regulier beheer en onderhoud. De omliggende functies blijven in stand maar gebruikers passen zich wel aan, bijvoorbeeld met zuinigere methoden van beregening en de teelt van andere gewassen in de landbouw, aanpassing van natuurdoelen of het aanbrengen van infiltratievoorzieningen in de publieke ruimte.

Als we de kwetsbaarheid onvoldoende kunnen beperken met kleine aanpassingen, dan zoeken partijen in een gebiedsproces een mix van technische en ruimtelijke systeemmaatregelen. Een voorbeeld van een systeemgreep in de waterhuishouding is het vertragen van de waterafvoer om de kwetsbaarheid voor droogte en hitte te beperken. Dit kan leiden tot tijdelijke wateroverlast op lagere terreinen, waardoor de bestaande functies mogelijk niet te handhaven zijn. In dat geval is het nodig de functies aan te passen. Het resultaat is een ruimtelijke inrichting en landgebruik die passen bij wat het bodem- en watersysteem aankan.

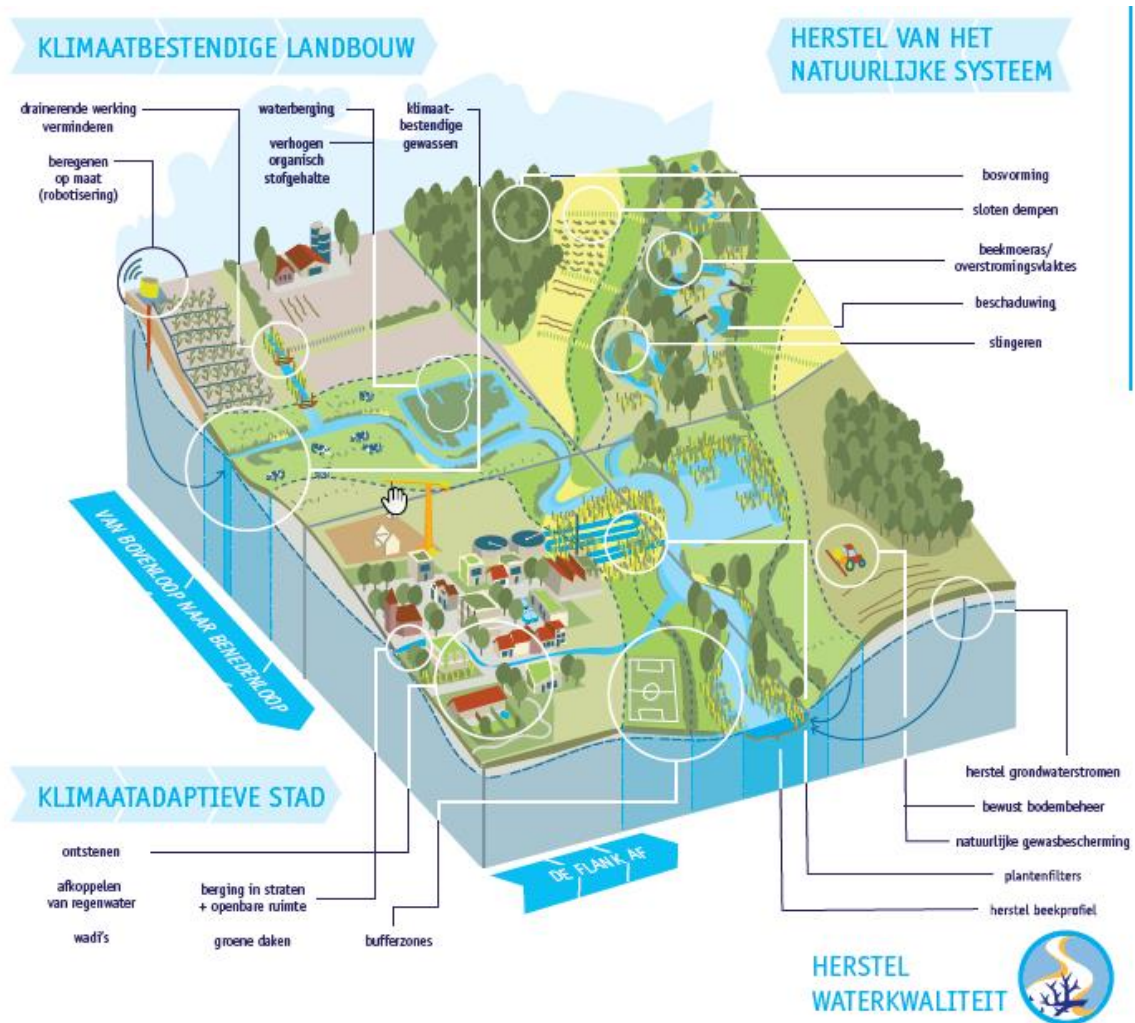
Met onze aanpak maken we een vertaling van de nationale voorkeursvolgorde voor waterbeschikbaarheid, die start met 'bij ruimtelijke inrichting en landgebruik beter rekening houden met waterbeschikbaarheid'. Waarom een vertaling? In Hoog-Nederland zien wij ruimtelijke maatregelen en de bij behorende verandering van functie en/of gebruik als randvoorwaarde om de fysieke maatregelen te kunnen nemen.

We hebben de voorkeursvolgorde vertaald in zes gelijkwaardige maatregeltypen:

- ruimtelijke maatregelen en aanpassing van gebruik en functie
- fysieke maatregelen in het watersysteem
- fysieke maatregelen in de bebouwde omgeving
- fysieke maatregelen in het landelijk gebied
- maatschappelijke maatregelen gericht op gezond wonen en werken in extreme omstandigheden, kwetsbare groepen en bewustwording
- de bewuste keuze voor acceptatie van schade en hinder

Sluitstuk van de aanpak is de crisisbeheersing, in de wetenschap dat er altijd weersextremen kunnen optreden die ons maatregelenpakket overstijgen.

In de figuur hieronder is de integraliteit van de maatregelen in het zandlandschap weergegeven (Bron: Poster "Naar een klimaatbestendig beekdallandschap", Stowa)



### Lange termijn als richtpunt

De Hoge Zandgronden hebben met de ervaringen van de lopende periode en de droogte van 2018 een geüpdatete lijst van maatregelen ter beschikking (Witteveen+Bos 2019). Deze lijst bestaat uit de mogelijk inzetbare zoetwatermaatregelen ('gereedschapskist'). Doordat op de Hoge Zandgronden aanvoeren van rijkswater niet overal in Oost-Nederland mogelijk is, zullen we alle mogelijke maatregelen van de lijst te benutten. Om de gevolgen van weersextremen te beperken moeten gebiedsdekkend lokale maatregelen worden genomen. In het genoemde rapport is op basis van gebiedskenmerken geanalyseerd waar de mogelijke maatregelen kansrijk zijn en om welke omvang en kosten dit gaat. Op deze manier is een lange termijn programma opgesteld tot en met 2050 (prognose), maar niet alles kan overal tegelijk. Hier geldt dat 'we doen wat we kunnen, met de middelen die we hebben' in een deel van ons gebied voor de periode 2022-2027.

Door maatregelen gebiedsgericht met elkaar te verbinden, neemt de effectiviteit van het geheel toe. Voor het werkgebied DHZ is een ruimtelijke verkenning uitgevoerd (H+N+S; 2019), waarin voor verschillende landschapstypen wordt aangetoond op welke wijze maatregelen optimaal kunnen worden verbonden. De beschrijvingen in dit rapport gaan ook op voor de gebieden zonder water aanvoer in Oost(nog controleren). In het rapport Onderbouwing uitvoeringsprogramma ZON. (Witteveen en Bos, 2019) wordt een benodigde uitrol van maatregelen beschreven, te bereiken in 2050. Dit is ons richtpunt. De komende vijf planperioden (2022 – 2050) werken we in ‘planschijven’ aan dit richtpunt. We toetsen periodiek het (grond)watersysteem en de impact van het klimaat daarop. Waar nodig stellen we andere prioriteiten en herijken wij het richtpunt. Alle signalen duiden erop dat dit in opwaartse richting zal gaan gebeuren.

### **Bijdrage aan het nationale en regionale knelpunten**

Oost-Nederland heeft in fase 1 een breed pallet aan regionale en lokale maatregelen uitgevoerd. De focus lag op ‘geen-spijt’ maatregelen en kansen benutten. De waterbesparing wordt geprognoseerd op 20 mln m<sup>3</sup>/jaar.

In fase 2 (2022-2027) gaan we de samenwerking en de bewustwording nog verder versterken. Ons programma (Zon en RA) is een vliegwiel voor maatregelen en bewustwording klimaatadaptatie. Ook leggen wij verbinding met andere opgaven, zoals de ruimtelijke adaptie, de waterkwaliteit, het omgevingsbeleid, Natura 2000, de Aanpak Stikstof, de energietransitie en de circulaire economie en de kringlandbouw. Een speciale opgave hierin is de zoektocht voor aanvullende strategische voorraden grondwater voor drinkwaterwinning

De aanpak op de Hoge Zandgronden is van nationaal belang omdat zij bijdragen aan de instandhouding van de welvaart, leefbaarheid en continuïteit in een deel van Nederland dat qua economie, bevolking en oppervlakte bijna de helft van ons land vormt. Daarnaast leiden de maatregelen in de regio tot minder druk op het hoofdwatersysteem, ten gunste van regio’s die sterk zijn aangewezen op het hoofdwatersysteem.

De regio-oost heeft voor haar aanvoergebieden belang bij de beslissingen over de waterverdeling naar west en noord Nederland. Via slim watermanagement zoeken we daar de samenwerking. Ook de ontwikkeling van de waterbehoefte uit het hoofdsysteem heeft onze aandacht. Voor het aanvoergebied Twentekanal loopt met de waterbeheerders (RWS-Oost en de waterschappen) een studie om dit in beeld te brengen. Eind 2020 worden hier de resultaten van verwacht. Insteek is nog steeds om de extra vraag uit het hoofdsysteem voor wateraanvoer te beperken.

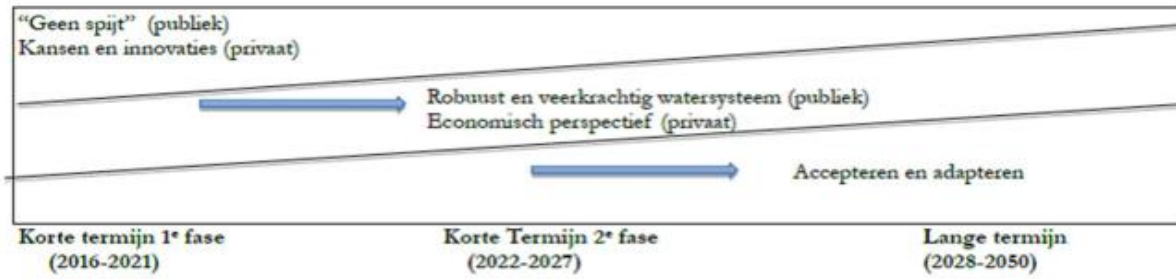
### **Hoe zijn de maatregelen geprioriteerd**

De zoetwateraanpak is gebaseerd op de strategie: sparen, aanvoeren, accepteren/adapteren. Spaarzaam watergebruiken en zelfvoorziening zijn het vertrekpunt, wateraanvoer uit het hoofdwatersysteem en/of de grondwatervoorraad is aanvullend. Soms zal een tekort moeten worden geaccepteerd en/of zullen functies zich moeten aanpassen.

De zoetwateraanpak in het huidige programma is gebaseerd op de strategie: sparen, aanvoeren, accepteren/adapteren (fig 7.1). Spaarzaam watergebruiken en zelfvoorziening zijn het vertrekpunt, wateraanvoer is in oost een belangrijke aanvulling. Soms zal een tekort moeten worden geaccepteerd en/of zullen functies en gebruik zich moeten aanpassen.

De prioritering vindt op de Hoge Zandgronden gebiedsgericht plaats. Gebiedspartners bepalen gezamenlijk de ambitie en wegen af met welke maatregelen deze het best is te realiseren.

Figuur 7.1



In fase 2 verschuift de focus naar maatregelen voor een robuust en veerkrachtig watersysteem, waarbij grondwatervoorraadbeheer een nieuw element is en het scheppen van economisch perspectief. De noodzaak om te accepteren en adapteren blijft bestaan. Adapteren kan binnen het huidige gebruik als klimaat effecten een structureler karakter hebben of krijgen zal adaptatie via functieverandering nodig zijn.

## 4) Mogelijke en kansrijke maatregelen

Meer informatie

- 7) Doelrealisatie werkprogramma 2016-2021 (Witteveen en Bos 2019)
- 8) Ruimtelijke verkenning DHZ (H+N+S; 2019)
- 9) Onderbouwing uitvoeringsprogramma Deltaplan Hoge Zandgronden
- 10) Eindrapport Beleidstafel droogte (2019)
- 11) Droogteonderzoek zandprovincies ( - )
- 12) MCA rapportage nationaal kernteam zoetwater (Nationaal kernteam zoetwater; 2019)
- 13) Maatregelenlijst Hoge Zandgronden (ZON; 2019)
- 14) 114764-19-012.578-rapc01-Onderbouwing uitvoeringsprogramma ZON (witteveen en bos 2019)

De regio Oost werkt met een uniforme maatregelenlijst, waar alle partners een bijdrage aan leveren. Vanuit een lange groslijst met mogelijke maatregelen is een lijst gemaakt kansrijke maatregelen (bijlage 1). Dit zijn maatregelen die allen meer of minder effectief zijn en in combinatie met andere maatregelen belangrijke schakels vormen in de aanpak. In die zin is iedere maatregel op de lijst van kansrijke maatregelen onmisbaar.

Door maatregelen gebiedsgericht met elkaar te verbinden, neemt de effectiviteit van het geheel toe. Voor het werkgebied van ZON is een ruimtelijke verkenning uitgevoerd (H+N+S; 2019), waarin voor verschillende landschapstypen wordt beschreven op welke wijze maatregelen optimaal kunnen worden verbonden.

In overleg met partners in de regio en gebaseerd op gebiedskenmerken, kansen en urgenties, wordt vanuit de lijst van kansrijke maatregelen een voorkeurspakket ontwikkeld. Zoals eerder aangegeven vormt het lange termijn programma 2050 daarbij het kader, waaruit het Werkplan Zoetwater 2022-2027 (voorkeurspakket) voortkomt.

### **Hoe scoren de maatregelen op de BPZ Criteria**

Uit de multicriteria-analyse MCA komt naar voren dat de programmatische aanpak die op de hoge zandgronden wordt toegepast, goed scoort op de criteria. Hieronder een beschrijving per criterium.

- *Effectiviteit (fysieke effecten, effecten op functies en gebruikers)*  
Regio's Oost en Zuid gaan opnieuw werken met een programma. Dit programma bestaat uit voorgenomen maatregeltypen en investeringen door de regionale partijen. De effectiviteit van de afzonderlijke maatregelen is in beeld gebracht in ons rapport Onderbouwing uitvoeringsprogramma ZON (witteveen+bos 2019). De vele lokale maatregelen worden gaandeweg de planperiode (2022-2027) via een gebiedsproces geconcretiseerd tot projecten voor wat betreft locatie en dimensies en komen dan tot uitvoering.

De basis wordt gevormd door de lijst van kansrijke maatregelen (bijlage 1) die allemaal kosten-effectief bijdragen aan de benodigde grondwateraanvulling. De onderbouwing volgt uit een bureauonderzoek van Witteveen&Bos en is een actualisatie van de analyse die eerder voor Fase 1 is gehanteerd (rapporten 'Onderbouwing uitvoeringsprogramma DHZ/ZON', november 2019). In deze analyse is met modelresultaten en expertkennis per maatregeltipe - met een doorkijk naar 2050 - ingeschat op welk areaal een maatregel potentieel inzetbaar is, wat dit kost en wat hiermee aan grondwateraanvulling (m<sup>3</sup>/jaar) te bereiken is.

De feitelijke effectiviteit komt pas in beeld bij de planuitwerking en de uitvoering van een individuele maatregel en is plaats-afhankelijk. De maatregelen dragen bij aan het vergroten van de grondwateraanvulling voor het goed functioneren van het grond- en oppervlaktewatersysteem en alle daarvan afhankelijke functies en gebruikers. Maatregelen zijn bedoeld om de lokale omstandigheden in een gebied te optimaliseren. In gebiedsprocessen wordt door middel van systeemanalyses bepaald wat de



optimale maatregelen zijn, rekening houdend met effecten op de aanwezige functies en gebruikers en waar van toepassing ook met de effecten benedenstrooms.

*Gezien het bovenstaande is dit criterium in de MCA-analyse als volgt te beoordelen: POSITIEF*

- *Voorkeursvolgorde: 1. sparen 2. aanvoeren 3. adapteren*

Oost-Nederland volgt de voorkeurstrategie voor de Hoge Zandgronden, die is vastgesteld in het Deltaprogramma 2015. Vrijwel alle maatregelen zijn gericht op het geen water laten weglopen als dat niet nodig is, zuiniger omgaan met water door gebruikers en het vergroten van de (grondwater)voorraden, conform het advies van de Beleidstafel Droogte. Dit beperkt de behoefte aan wateraanvoer vanuit de IJssel, Nederrijn en Randmeren. In de volgende fasen komt nadrukkelijker het handelingsperspectief bij watertekorten aan de orde, ervan uitgaande dat niet altijd aan de vraag kan worden voldaan.

*Gezien het bovenstaande is dit criterium in de MCA-analyse als volgt te beoordelen: +++ (is maximale score)*

- *Schaalniveau: bovenregionale en regionale afweging*

De meeste maatregelen hebben een lokaal of regionaal karakter. Op de Hoge Zandgronden blijven we afhankelijk van gebiedsgericht maatwerk.

*Landelijk Kernteam DPZ heeft dit criterium laten vervallen (reden: niet onderscheidend).*

- *Waterbeschikbaarheid: dialoog gevoerd*

In regio Oost wordt de dialoog op regionale schaal gevoerd met alle betrokken partners (van waterschappen en gemeenten tot terreinbeheerders, drinkwaterbedrijven en landbouwvertegenwoordigers). Evenals in fase 1 werken we aan een gedragen aanpak.

*Gezien het bovenstaande is dit criterium in de MCA-analyse als volgt te beoordelen: + (is maximale score)*

- *Kosten-baten*

De kosten en baten worden op dit moment in afstemming met het landelijke Deelprogramma Zoetwater inzichtelijk gemaakt. Hierbij wordt ook aandacht besteed aan de maatschappelijke baten, die niet altijd in geld zijn uit te drukken, zoals de voordelen voor natuur, landschap, recreatie en beleving. De bestaande MKBA-methode is nog onvoldoende in staat om de niet-geldelijke voordelen te waarderen.

De programma's in regio's Zuid en Oost stellen een integrale, gebiedsgerichte aanpak centraal. Transitie in het landelijk en stedelijk gebied zullen in toenemende mate een belangrijk aanknopingspunt en vliegwiel zijn om zoetwatermaatregelen (grondwateraanvulling) te realiseren. Te denken valt aan vergroening van de stad (ruimtelijke adaptatie), kringlooplandbouw, de PAS-aanpak en IBP Vitaal Platteland. Uit de in 2013 uitgevoerde MKBA van (zoet)watermaatregelen voor de Hoge zandgronden (MKBA Nieuw Limburgs Peil) blijkt dat deze integrale benadering tot een positief kosten-baten saldo leidt. We stellen deze analyse representatief voor de programma's van heel regio Zuid en Oost.

De definitieve maatschappelijke kosten-baten afweging vindt per project plaats, samen met de direct betrokkenen. Op basis van de lokale omstandigheden wordt het watersysteem geoptimaliseerd en worden de voor- en nadelen voor functies en gebruikers afgewogen en afgezet tegen de kosten. Een zorgvuldige inzet van maatschappelijke middelen, inclusief Deltafonds-middelen, wordt geborgd via de besluitvorming in betreffende regionale besturen

*Gezien het bovenstaande is dit criterium in de MCA-analyse als volgt te beoordelen: POSITIEF*

- *Cofinanciering regio*

De kosten van het maatregelenprogramma worden merendeels gefinancierd door de regionale partijen. Aan het Deltafonds wordt een bijdrage gevraagd van 25 %. De regio draagt 75 % bij. Dit is vergelijkbaar met het lopende programma fase 1.

Door de eigen inzet toont de regio de urgentie en de bereid om te investeren in het vergroten van de grondwatervoorraad en het spaarzaam omgaan met water. Het geeft ook aan dat de regio de inzet van DF-middelen ziet als een stimulans, waarmee het vliegwiel op gang wordt gebracht. Het moedigt partners in de regio aan tot het 'meer, beter, anders' inzetten van maatregelen. Daarbij is het behulpzaam tijdig te weten op welk bedrag een regio kan rekenen.

Oost en zuid houden daarbij vast aan 25%. Dit betekent dat uitgaande van een DF-bijdrage van €50 mln gewerkt wordt aan een pakket maatregelen met een omvang van €200 mln

*Gezien het bovenstaande is dit criterium in de MCA-analyse als volgt te beoordelen: + (is maximale score)*

- *Integraliteit: ook verbeteren wateroverlast, waterkwaliteit e.d.*

Vrijwel alle maatregelen die de zoetwaterbeschikbaarheid voor functies en gebruikers vergroten hebben ook een effect op wateroverlast en waterkwaliteit. Meestal is dit effect versterkend, soms conflicterend. In het laatste geval lossen we dit met maatwerk op. We werken nooit aan zoetwaterbeschikbaarheid alleen. Landbouw, natuur, drinkwatervoorziening, erfgoed, en beleving zijn vaak onderdeel van onze gebiedsprocessen.

Verbetering van de grondwatervoorraad leidt tot verbetering van de kwaliteit van N2000-gebieden en, via verbetering van de watervoerendheid en stroming van beken, met de ecologische doelen van de KRW (nationale belangen).

Bij de maatregelen brengen we de investeringen voor zoetwater en voor andere doelen gescheiden in beeld. Dit maakt het mogelijk om in het uiteindelijke werkprogramma (regionale bod) alleen de investeringen voor zoetwater op te voeren voor co-financiering (DF-middelen Zoetwater).

*Gezien het bovenstaande is dit criterium in de MCA-analyse als volgt te beoordelen: ++ (is maximale score)*

- *Innovatiekracht*

De zandregio's Zuid en Oost hebben samen een kennisprogramma opgezet, waarin kennisontwikkeling en vernieuwing een plaats hebben gekregen (Lumbricus). Met behulp van het nieuwe TKI-project Klimaatadaptatie in de praktijk "KLIMAP" worden samenwerkingsverbanden uit Lumbricus in stand gehouden en uitgebreid. In dit programma heeft de regio Hoge zandgronden 3,5 miljoen bijeengebracht. Aangevuld met TKI-subsidie is een onderzoeksprogramma van 6.5 miljoen opgezet voor de periode 2020-2023 zodat de resultaten in het nieuwe uitvoeringsprogramma gebruikt kunnen worden. Daarin plaatsen we ook ideeën van burgers en bedrijven, zoals druppelirrigatie en subirrigatie in de landbouw, waarmee gewassen via een drainagesysteem via de bodem worden 'beregend'.

*Gezien het bovenstaande is dit criterium in de MCA-analyse als volgt te beoordelen: ++ (is maximale score)*

- *Doorsnijdende criteria Deltaprogramma: Solidariteit, Flexibiliteit, Duurzaamheid*

De solidariteit is gewaarborgd door de samenwerking in het RBO-Oost (opstellen bod en verdelen van regiomiddelen en DF-middelen). De flexibiliteit is gegarandeerd doordat we programmatisch werken en zo in staat zijn het vertragen en versnellen van individuele projecten op te vangen binnen de afspraken in

een bestuursovereenkomst (rijk-regio). De duurzaamheid is geborgd doordat de regio zelf ook 150 miljoen investeert in het water klimaatrobuust maken van ons gebied..

*Gezien het bovenstaande is dit criterium in de MCA-analyse als volgt te beoordelen: ++ (is maximale score)*

**Welke innovaties worden meegenomen**

In het programma hebben we zowel oog voor technische innovaties als voor sociale innovaties. De Hoge Zandgronden hebben een eigen onderzoeks- en innovatieprogramma Lumbricus, dat met het nieuwe TKI-project Klimaatadaptatie (KLIMAP) wordt voortgezet. In dit programma heeft de regio Hoge zandgronden 3,5 miljoen bijeen gebracht. Aangevuld met TKI-subsidie is een onderzoeksprogramma van 6.5 miljoen opgezet voor de periode 2020-2023.

## 5) Kosten en baten

---

16) MKBA Nieuw Limburgs Peil en stedelijk gebied ( - )

17) Achtergronden berekeningen Regioscan Zoetwatermaatregelen Hoge Zandgronden ( - )

---

De regio Oost heeft de opgave t/m 2050 in beeld gebracht en verdeeld over vijf planperioden van 6 jaar (Witteveen en Bos, 2019).

Vanwege de toenemende zoetwaterproblematiek heeft de regio Oost een grote ambitie voor de tweede fase. Daar waar de investeringsomvang in de eerste fase circa €140 mln bedroeg ligt nu de ambitie van de gezamenlijke partners op €200 mln, waarvan de regio €150 mln bijdraagt (75%) en van het rijk een bijdrage van €50 mln wordt gevraagd (25%). De droogte in 2018, 2019 en 2020 onderstreept de noodzaak om de ambitie te vergroten. Daarbij zien we het deltaprogramma als een veranderprogramma (vliegwiel) en een sterke basis voor onderlinge samenwerking zowel in de regio als tussen regio's en Rijk. We stimuleren ontwikkelingen die leiden tot 'meer, beter of anders': het creëren van extra rendement, meervoudig doelbereik, vernieuwende oplossingen en sociale innovatie.

Door de hogere ambitie verwachten we ook hogere baten dan in de eerste fase, waar de zoetwaterbaten circa 20 mln m3 bedroegen, maar willen daarvan ook een vertaling maken naar maatschappelijk rendement. Dat bestaat uit harde baten, zoals voor de landbouw en zachte baten, zoals bos- en natuurkwaliteit, biodiversiteit, landschapsherstel, recreatieve beleving, gezondheid, woon en werk beleving zijn andere baten van onze projecten. In het rapport Nieuw Limburgs Peil is een aanzet gedaan om ook de zachte baten op geld te zetten. Die analyse is representatief te beschouwen voor andere delen van de hoge zandgronden (regio's Zuid en Oost).

## 6) Governance

---

Meer informatie

6) [Instellingsbesluit RBO Oost-Nederland](#)

---

Governance is het waarborgen van de onderlinge samenhang van de wijze van sturen, beheersen en toezicht houden van een organisatie, gericht op een efficiënte en effectieve realisatie van doelstellingen, alsmede het daarover op een open wijze communiceren en verantwoording afleggen ten behoeve van belanghebbenden.

In fase 1 (2016-2021) is een brede samenwerking ontstaan in het Regionaal Bestuurlijk Overleg oost. Hierin zijn alle regionale overheden en relevante stakeholders in Oost vertegenwoordigd. De bestuursovereenkomst uit 2015 is ondertekend door 107 deelnemers. De samenwerking heeft bijgedragen aan de bewustwording en actiebereidheid.

De bestuurlijke koepel van het RBO wordt gevoed door het Regionaal ambtelijk overleg (RAO) en de ambtelijke werkgroep ZON.

Ook voor de 2<sup>e</sup> fase wordt een bestuursovereenkomst opgesteld die naar verwachting door meer dan 100 partners wordt ondertekend. Daarbij werkt Oost-Nederland aan een optimale integratie van DPZ en DPRA.

## 7) Transparantie over waterbeschikbaarheid

---

Meer informatie

15) [Brochure 'Waterbeschikbaarheid op de Hoge Zandgronden' \(RBO Maas en RBO Oost, 2017\)](#)

16) [Robuustheidskaarten](#)

---

In 2050 mag geen maatschappelijke ontwrichting plaatsvinden als gevolg van watertekorten. Dat betekent dat het maatregelenpakket aan een zekere norm voldoet en dat bij overschrijding van de norm de gevolgen niet onacceptabel zwaar zijn. Op dit moment gaan we ervan uit dat wij 1 maal per 10 jaar een beroep moeten doen op de acceptatie van droogteschade. De maatregelen die overheden, bedrijven en particulieren hebben getroffen, zijn dan niet meer toereikend.

In de dialoog met watergebruikers blijkt welk risico's zij (willen en kunnen) lopen en wat hun handelingsperspectief is. Ook wordt helder wat van de overheid mag worden verwacht. De dialoog wordt grotendeels gevoerd gekoppeld aan gebiedsprocessen en vastgelegd in afspraken op gebiedsniveau. De waterbeheerders bieden daarvoor transparantie in de werking van het systeem en de ruimte om water te benutten c.q. de noodzaak om de (grond)watervoorraad aan te vullen.

De dialoog wordt periodiek herhaald, zodat we blijven meebewegen met de klimaatsverandering. Naarmate het aantal perioden van droogte en watertekorten toeneemt, zal ook de investeringsbereidheid bij betrokkenen toenemen. Bovendien ontstaat een niet door de overheid gestuurde transitie naar ander landgebruik en aangepast gedrag.

Feit is dat watertekorten zullen blijven voorkomen. Wij gaan ons daarom ook voorbereiden op het leren omgaan met tekorten, zodat de volksgezondheid, de continuïteit van bedrijven en de leefbaarheid van onze omgeving niet onherstelbaar worden aangetast. De ervaringen uit 2018 en de daarop gebaseerde adviezen van de Beleidstafel Droogte zijn daarbij richtinggevend.

## Bijlage 1. Maatregelenoverzicht

Maatregeltype
<b>Categorie 1: Optimalisatie watersysteem en waterbeheer (klimaatrobuust watersysteem)</b>
flexibel peilbeheer
Klimaatrobuuste inrichting regionaal systeem
Regelbare drainage
Onderwaterdrainage
Sloten dempen
Sloten en greppels verondiepen of afdammen
Greppels afsluitbaar maken
Duikers verhogen
Opzetten van stuwen in detailwaterlopen
Aanleg infiltratiegreppel
Beperken oppervlakkige afstroming (door drempeltjes rond akkers, terrassen en planten van heggen)
Aanbrengen verholten goten regenwater
Afkoppelen verhard oppervlak naar bergings- of infiltratievoorziening
Groenblauwe structuren in bestaand stedelijk gebied
Waterpartijen omvormen tot wadi's
Ontsteden van publiek verhard oppervlak
<b>Categorie 2: Efficiënter watergebruik en verminderen watervraag</b>
Verbeteren bodemstructuur
Investerings in gerichte watergeefsystemen: Druppelirrigatie
Investerings in gerichte watergeefsystemen: Subirrigatie
water opvangen in bassins
bedrijfsgerichte stimuleringsplannen
besparen drinkwater
hergebruik regenwater
hergebruik proceswater
hergebruik RWZI-effluent
<b>Categorie 3: Ruimtelijke adaptatie</b>
functie veranderen in ruimte voor water
naaldbos omzetten in loofbos
<b>Overige maatregelen</b>

## Bijlage 2: bronnenoverzicht

### 1. Werkprogramma 2016-2021; Wel goed water geven! (RBO-Oost; 2015)

**Kern:** Maatregelprogramma met focus op sparen, aanvoeren en adapteren

**Principe:** Gebiedspartners werken samen aan 38 maatregeltypen om voldoende en schoon water te behouden en effecten van droogte en overvloed tegen te gaan.

### 2. Onderbouwing aanbod Hoge Zandgronden fase 1, UP ZON-DHZ 14022014

**Kern:** Strategie en regionaal bod met als doel: "Een maatschappelijk gewenst voorzieningenniveau voor voldoende schoon water voor een -ook op langere termijn- klimaatbestendig, economisch vitaal en ecologisch leefbaar gebied en een brede maatschappelijke coalitie om dit integraal en duurzaam te realiseren"

**Principe:**

- Aandacht voor het maatschappelijk belang
- Vraag en aanbod in balans
- Voorkeursvolgorde: sparen, aanvoeren, adapteren en accepteren
- Publiek: geen spijt, robuust en veerkrachtig watersysteem, adapteren
- Privaat: kansen en innovaties, economisch perspectief, accepteren
- Effectiviteit in Mm3/jaar (zie tabellen)
- Ondersteuning met water, ruimtelijk en financieel instrumentarium

### 3. Geactualiseerde knelpuntenanalyse DPZ fase 2 ( - )

**Kern:** Grondwater:

- Daling in de meeste gebieden in scenario Stoom en Warm
  - Extra daling in polders en beekdalen ivm bodemdaling
  - Extra daling in gebieden met onttrekkingen (Stoom)
- Stijging in infiltratiegebieden (Veluwe) in alle scenario's; grootste in scenario Druk
- Stijghoogte in diepe pakketten daalt flink in Noord-Brabant als gevolg van drinkwateronttrekkingen in Stoom (en Druk)
- Grotere kans op droogval beken in Warm en Stoom

**Principe:** Klimateffecten op watersystemen

### 4. Gezamenlijke Ambitie en Strategiedocument Hoge Zandgronden (RBO-Oost; juni 2020)

**Kern:** De regio's Zuid en Oost hebben samen een Ambitie en Strategie geformuleerd, waarmee zij de komende periode aan de slag gaan. De regio Oost heeft dit vastgesteld in het RBO van juni 2020.

**Principe:** De ambitie sluit aan bij de nationale ambitie voor DPZ en DPRA. De strategie komt neer op 'samen, gebiedsgericht en integraal'

### 5. Eindrapport Beleidstafel droogte (2019)

**Kern:** Agendeer het belang van structurele maatregelen i.v.m. droogte  
Actief voorraadbeheer van grondwater is de sleutel. Ook na 2021 dient ingezet te worden op structurele maatregelen.  
Zet met meer urgentie in, op een klimaatrobuust en gekoppeld grond- en oppervlaktewatersysteem

## Nadere afspraken en maatregelen nodig rond drinkwater en oppervlaktewater

**Principe:** In hoog Nederland moet je in de periode zonder crisis hard aan het werk om in de crisis situatie droogte sterker te staan.

### 6. Droogte in zandgebieden van Zuid-, Midden- en Oost-Nederland Rapportage Fase 1: ontwikkeling van uniforme werkwijze voor analyse van droogte en tussentijdse bevindingen ( - )

**Kern:** De studie maakt in Fase 1 een start met het aantonen van de effecten van droogte op landbouw en natuur. Daarbij worden veldmetingen, waterbalansen van stroomgebieden, observaties vanuit de lucht via remote sensing, en hydrologische modelsimulaties integraal gebruikt: alle mogelijke bronnen van informatie worden in de studie benut om de droogte en de effecten ervan in beeld te brengen. Droogte kent in verschillende compartimenten (meteorologie, grondwater, oppervlaktewater) een verschillende dynamiek.

**Principe:** Door middel van meetgegevens en modelberekeningen is inzicht verkregen in het verloop van de droogte en zijn hoofdknoppen in het watersysteem verkend. Met de opgebouwde en in heel hoog Nederland gedeelde kennis worden er aanbevelingen voor handelingsperspectief gemaakt.

### 7. MCA rapportage nationaal kernteam zoetwater (Nationaal kernteam zoetwater; 2019)

#### 8. Robuustheidskaarten ( - )

**Kern:** Op basis van gebiedskenmerken is robuustheid en gevoeligheid voor droogte en natheid als systeemeigenschap gebiedsdekkend in beeld gebracht. Deze kenmerken zijn onafhankelijk van klimaat en kunnen alleen met zeer rigoureuze maatregelen worden veranderd.

**Principe:** Robuustheid en gevoeligheid zijn gebiedskernmerken die een basis zijn voor het handelingsperspectief.

#### 9. MKBA Nieuw Limburgs Peil en stedelijk gebied ( - )

**Kern:** In dit rapport wordt het resultaat beschreven van de inschatting van de bandbreedte van de baten van de belangrijkste maatregelen in het uitvoeringsprogramma zoetwater (UP) Oost en Zuid Nederland. Dit is gedaan aan de hand van de casus Nieuw Limburgs Peil en de maatregelen in het UP voor bestaand stedelijk gebied. De kosten van maatregelen voor grondwaterstandsverhoging, afkoppelen en groenstructuren in stedelijk gebied zijn afgezet tegen de gemonariseerde baten van verschillende aspecten van omgevingskwaliteit. Hieruit volgt dat het NLP maatregelenpakket in het meest gunstige geval (maximale baten, geen kostentegenvallers) een positief saldo heeft, van plus 18 miljoen euro. Indien zowel de baten 30 % lager uitvallen dan de maximale baten, en tegelijkertijd 30 % tegenvallers in de kosten optreden, wordt het maatschappelijk saldo minus 68 miljoen euro. Bij vergelijking van de gebiedskenmerken van het NLP-gebied en de regio's ZON en DHZ lijkt het saldo voor deze regio's gunstiger uit te vallen.

**Principe:** Baten worden gemonariseerd voor verschillende aspecten van omgevingskwaliteit. Dit maakt een kosten-batenafweging mogelijk, zij het met een aanzienlijke onzekerheidsmarge.

#### 10. Achtergronden berekeningen Regioscan Zoetwatermaatregelen Hoge Zandgronden ( - )



- Kern:** De Regioscan werkt met kennisregels en maatregel-effectrelaties op plotniveau (250x250m). Er is geen (hydrologische) relatie met de omgeving. De hydrologische situatie per plot is gebaseerd op DPZW berekeningen met het LHM.  
Baten bestaan uit vermeden droogteschade en eventueel vermeden beregeningskosten.  
De regioscan resulteert in optimale pakketten en bijbehorende arealen.
- Principe:** Toekenning maatregelen is op basis van gebiedskenmerken op regionale schaal.  
Prioritering is op landbouwbaten.