# Kadernotitie Zeeuwse Deltaplan Zoet Water
# Definitief
# 16 maart 2021

## Inhoudsopgave

1. Inleiding ..... 2
1.1 Even terug ..... 2
1.2 Doelstelling en uitgangspunten ..... 3
2. Water beter benutten ..... 7
3. Waterbeschikbaarheid vergroten ..... 11
4. Vervolg ..... 15

# 1. Inleiding

## 1.1 Even terug

Sinds de zomer van 2020 wordt gewerkt aan bouwstenen voor het Zeeuwse Deltaplan Zoet Water. De verkennings- en onderzoeksfase voor het Zeeuwse Deltaplan Zoet Water is bijna afgerond, we staan nu op de overgang naar de planvormingsfase. Voordat gestart wordt met de planvorming wordt met deze kadernotitie de huidige stand van inzichten met u gedeeld. Deze kadernotitie brengt de tot op heden opgehaalde informatie, kansen, opgaven en inzichten bij elkaar. Deze informatie wordt vertaald naar eerste conclusies: welke richting lijkt het op te gaan, welke aanpak lijkt nu haalbaar en wat niet? In het Deltaplan Zoet Water moeten straks keuzes worden gemaakt, bijvoorbeeld tussen maatregelen. In deze kadernotitie wordt waar mogelijk al aangegeven waar die keuzes op gebaseerd kunnen zijn.
In de startnotitie van 26 mei 2020 is de probleemstelling en projectaanpak beschreven. Gekozen is voor een interactief proces waarbij vanaf de start samen wordt opgetrokken met een brede groep stakeholders[1]. De verkenningen en onderzoeken zijn samen met de stakeholders uitgevoerd en de resultaten zijn in de vorm van bespreeknotities met deze groep (de werkgroep) besproken.

Deze kadernotitie is bedoeld om aan u terug te koppelen wat de gekozen aanpak tot op heden aan inzichten heeft opgeleverd. We willen bij u toetsen of we op de goede weg zitten en of u er op vertrouwd dat we met deze aanpak tot een goed resultaat gaan komen.

**Zoet water in Zeeland**
Door de klimaatverandering is sprake van een toenemende vraag naar zoet water en een toenemend risico op minder waterbeschikbaarheid in de periode waarin de vraag naar zoet water groot is. In de groeiseizoenen was er de afgelopen jaren te weinig water beschikbaar voor de landbouw en ook de natuur heeft schade opgelopen door de lange droge periodes. De kans op onbalans in vraag en aanbod van zoet water, met negatieve consequenties voor landbouwopbrengsten en natuurwaarden als gevolg, zal door de klimaatverandering nog verder toenemen.
In een groot deel van Nederland wordt de zoetwatersituatie vooral bepaald door de verdeling van zoet rivierwater, zodat de aandacht zich daar ook vooral op die verdeling richt. De aanpak in het nationale Deltaplan Zoetwater is gebaseerd op deze uitgangssituatie en dit heeft geresulteerd in de volgende voorkeursvolgorde voor het regionaal waterbeheer: een slimme ruimtelijke inrichting die beter rekening houdt met water, het zuiniger zijn met water, het beter vasthouden van water, het slimmer verdelen van water en het accepteren van het restrisico.

De uitgangssituatie in Zeeland is anders dan de ‘gemiddelde uitgangssituatie’ die voor het Deltaplan als basis is genomen. Zeeland heeft slechts zeer beperkt eigen aanvoer van zoet water (vanuit het Volkerak-Zoommeer, de landbouwwaterleiding naar Zuid-Beveland en de afstroming van zoet water in Zeeuws-Vlaanderen). Daarbij heeft Zeeland verzilting als specifiek aandachtspunt. Om ook in Zeeland de zoetwatersituatie op peil te houden moest een eigen spoor worden uitgezet. In Zeeland heeft dat reeds in 2014 geresulteerd in de Proeftuin Zoet Water, een projectenprogramma met een innovatief onderzoekend karakter, gericht op zelfvoorziening. Provinciale Staten en het college van Gedeputeerde Staten hebben gevraagd om samen met relevante stakeholders een Zeeuws Deltaplan Zoet Water te maken. Met dit plan moet een samenhangende aanpak en regie voor voldoende zoet water en goede waterkwaliteit worden geborgd. Het doel is om vanuit het vitale belang van de vruchtbare delta’s voor de wereldvoedselproductie, de landbouw in stand te houden en de natuur te

[1] Aan de werkgroep nemen deel: Waterschap Scheldestromen, ZLTO, ZAJK, ZMF, Dow, HZ University of applied Sciences (HZ), Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, Het Zeeuwse Landschap, Evides, Gemeente Noord-Beveland, Gemeente Terneuzen, Gemeente Tholen, Gemeente Schouwen-Duiveland.

versterken. Naast de proeftuin Zoet water, waarin ervaringen worden opgedaan met zuinig watergebruik en het opslaan van zoet water, zijn in de verkenning voor het Zeeuwse Deltaplan Zoet Water ook zoetwateraanvoer en maatregelen zoals ontzilting en hergebruik van afvalwater meegenomen.

De zoetwatersituatie wordt gevormd door de balans tussen de vraag naar water in een gebied en de beschikbaarheid ervan. Deze balans kan door de tijd veranderen. In periodes van bijvoorbeeld veel neerslag kan er te veel water zijn, en is de behoefte dus negatief. Terwijl juist in de zomer, in het groeiseizoen er een grote behoefte is aan zoet water. De behoefte aan zoet water kan ook zeer tijdelijk zijn, of juist verspreid over een langere periode. Voor een gewas zoals suikerbieten is het belangrijk dat deze voldoende water hebben tijdens de kieming. Voor uien is het daarentegen veel meer van belang dat er voldoende water beschikbaar is gedurende het hele groeiseizoen. Voor natuur geldt dat gezonde populaties van planten en dieren een incidenteel droog jaar meestal goed doorstaan, maar dat opeenvolgende droge jaren onherstelbare schade kunnen aanrichten. De zoetwatersituatie is hiermee een complex onderwerp.

Voor het Zeeuws Deltaplan Zoet Water is een Verkenningenkaart gemaakt. Op deze kaart is in verschillende lagen de huidige zoetwatersituatie te zien en de kansen, projecten en onderzoeken die in uitvoering zijn, worden erop verbeeld. De verkenningenkaart is hier te raadplegen: https://kaarten.zeeland.nl/map/zoet_water .

## 1.2 Doelstelling en uitgangspunten

In de startnotitie is als doel gesteld: *Zeeland is in 2050 weerbaar tegen zoetwatertekorten. Er is voldoende zoet water beschikbaar met een goede (voor landbouw en natuur) kwaliteit.*

Weerbaar zijn kan op het eerste gezicht opgevat worden als een actieve (technische) aanpak van weerstand bieden tegen de autonome ontwikkelingen van zeespiegelstijging en klimaatopwarming, met als doel de actuele zoetwatersituatie te bestendigen. Weerbaar kan ook mentaal geduid worden, zowel voor een individu als voor een gehele samenleving. Samenvattend wordt gesteld dat de weerbaarheidsambitie erop neer komt dat we zodanig goed met een langdurige droogteperiode kunnen omgaan, dat die niet ontwrichtend is voor de samenleving: er kan wel sprake zijn van ongemak, maar er is geen catastrofe.

Het weerbaar maken kan op vele manieren gebeuren: lokale optimalisaties én grootschaligere ingrepen, transities in bedrijfsvoering én transities in ruimtegebruik. Duidelijk is wel dat één generieke aanpak niet mogelijk is. De situatie, de problematiek en dus de kansen en mogelijkheden variëren per gebied. Deze gebiedsgerichte aanpak, het verkennen van de mogelijkheden van een gebied, heeft al vorm gekregen in bijvoorbeeld de Proeftuin Zoet Water, het Gebiedsplan IBP Vitaal platteland Zuidwestelijke Delta, het Robuust Watersysteem Zeeuws Vlaanderen en het Living lab Schouwen-Duiveland. Aanvullend daarop zijn nieuwe verkenningen gestart naar de mogelijkheden en betaalbaarheid van externe zoetwateraanvoer en ontzilting.

In het projectplan zijn daarnaast de volgende uitgangspunten benoemd:

- Evenwichtige afweging van alle belangen m.b.t. zoet water in het landelijk gebied; d.w.z. niet alleen de economische (land- en tuinbouw) belangen, maar ook het (intrinsieke) belang van de natuur in Zeeland;
- De afwegingsprincipes uit de (concept) Omgevingsvisie worden gehanteerd, zijnde: 1. Doe meer met minder grond. 2. Werk samen en deel kosten en baten. 3. Maak gebruik van de Zeeuwse kernkwaliteiten. 4. Denk aan de toekomst en aan de rest van de wereld.

- Voor het Zeeuwse Deltaplan Zoet Water betekenen bovenstaande principes concreet dat bij ingrepen waar mogelijk een koppeling gelegd wordt met andere doelen, zoals natuur- en landschapsontwikkeling, bosopgave, verminderen wateroverlast, hittestress, economischie ontwikkeling, vergroten veiligheid, Kaderrichtlijn Water-doelen en Erfgoeddeal. En ook dat de zoetwatervoorraden op peil blijven of zo mogelijk vergroot worden en dat bij energie-intensieve maatregelen (zoals ontzilting) duurzame energiebronnen worden ingezet.

***Uit het veld: de sociaal-maatschappelijke verantwoordelijkheid***

Behalve de technische kant van balans tussen vraag en aanbod, en dus de beschikbaarheid van zoet water, speelt ook de sociaal-maatschappelijke kant een belangrijke rol. De huidige vorm van landbouw is vanuit meerdere 'systemen en omstandigheden' gevormd en heeft veel goeds gebracht voor de voedselvoorziening  voor de wereldbevolking. De sterke focus op productietoename en de hoge kwaliteitseisen leiden er echter toe dat er haast geen ruimte is voor compromissen, bijvoorbeeld ten aanzien van zoet water en een dreigend tekort daaraan. Landschappelijke en natuurkwaliteiten, en ook de sector zelf, lijden eronder, en de invloed op het leefmilieu, zowel lokaal als globaal, is groot.

De (wereld)markt heeft de agrarische economie gevormd. Deze markt heeft grote invloed op bijvoorbeeld de prijs van de landbouwproducten. Bedrijfsomvang en mechanisatie zijn toegenomen, met als resultaat een groter productievolume. De toename van de monocultuur heeft ook geleid tot, bijvoorbeeld, een grotere kwetsbaarheid voor ziekten en is mede een oorzaak voor de afname van de biodiversiteit in het landelijk gebied.
Nog meer monocultuur, en groei in de vorm van nog een nog grotere productie, biedt geen perspectief. Niet alleen blijkt uit het verleden dat hogere producties het bedrijfsrendement niet structureel verbeteren, maar daarnaast blijkt deze optimalisatie de draagkracht van bijvoorbeeld de bodem steeds meer te boven te gaan. In feite is zowel de economische volhoudbaarheid als die vanuit omgevingsperspectief in het geding. Dat is een maatschappelijk probleem dat niet enkel kan worden afgewenteld op de landbouw. Het is een collectief belang dat voedselproductie op een wijze wordt uitgevoerd die de producent in staat stelt een inkomen te verdienen en tegelijkertijd de leefomgeving versterkt. Dit zegt ook iets over de financiering: het gedeelde belang vraagt om een verdeling van kosten en baten.

Samenwerkingsverbanden tussen organisaties en agrariërs zijn er al volop en bijvoorbeeld ook het betrekken van burgerinitiatieven zijn voor het vinden van oplossingen belangrijk. Maatwerk en het benutten van plaatselijke en lokale kansen vormen de sleutel tot succes. Door met elkaar op te trekken word je samen wijzer en kun je de echt integrale kansen zien. Een omschakeling naar een meer regionale economie, met korte ketens is hierbij een logische stap. Een basale vraag die hierbij houvast kan bieden luidt: in welke wereld willen we eigenlijk leven en hoe kunnen we daar zelf een bijdrage aan leveren?
Oplossingen die meerwaarde hebben op meerdere vlakken hebben de voorkeur. Zo kunnen wellicht hogere polderpeilen in specifieke gebieden bijdragen aan waterberging én aan robuuste natuurgebieden en zou een verschuiving naar meer zilttolerantere teelten de vraag naar zoet water kunnen verkleinen.

**Waar werken we naartoe?**

Deze kadernotitie is een tussenstap op weg naar het Zeeuwse Deltaplan Zoet Water. De problemen én de onzekerheid over de ontwikkelingen in de toekomst zijn groot. Ook is duidelijk dat samenwerking, met een gezamenlijk en gedeeld actieplan essentieel is voor het bereiken van resultaat. Een integrale aanpak, over sectorale thema's heen en in samenhang met beleid en

programma's zoals het Deltaprogramma, de Gebiedsagenda Zuidwestelijke Delta 2050, Klimaatadaptatiestrategie Zeeland, het Programma Natuur, het Programma Volhoudbare landbouw, het Masterplan 'Zoet water voor Zeeland' van het samenwerkingsverband van agribusiness partners CZAV, Delphu, Van Iperen, NFO, Rabobank en ZLTO en de omgevingsvisies- en plannen is noodzakelijk. Ook de aansluiting bij en het betrekken van onderwijs, kennisinstellingen, onderzoek en wetenschap en het Delta Kenniscentrum is belangrijk.
Het is een noodzaak om toe te werken naar een gezamenlijk actieplan. De verantwoordelijkheid ligt niet bij één partij. De zoetwaterproblematiek is een uitdaging waarbij alle overheden, bedrijven, eindgebruikers, inwoners, gebiedsbeheerders, wetenschap en onderwijs een rol spelen. Intensieve samenwerking en een duidelijke, gedeelde, ambitie zijn waarschijnlijk de belangrijkste randvoorwaarden voor het bereiken van succes. Zo'n heldere ambitie waarvoor vanuit alle partijen steun en draagvlak is, biedt een goede (en noodzakelijke) basis en richting om het vraagstuk echt integraal te kunnen bekijken. In het overleg met de stakeholders is geconstateerd dat de aanleiding voor het maken van het plan vooral is: de ervaren problemen als gevolg van de droogte van de laatste jaren en de effecten ervan voor landbouw en natuur. Geconcludeerd is dat het nog ontbreekt aan een stip op de horizon, een gedeelde ambitie en bredere blik. In het proces van de afgelopen maanden zijn door de betrokken stakeholders aanknopingspunten voor zo'n ambitie aangeleverd. Deze aanknopingspunten zijn in onderstaand kader beschreven.

***Uit het veld: Behoefte aan een visie én beweging***

De beschikbaarheid van zoet water is erg belangrijk voor de reguliere landbouw zoals we die nu kennen. Zonder zoet water op het juiste moment is een volhoudbare agrarische bedrijfsvoering moeilijk. Iets minder dan driekwart van de oppervlakte van Zeeland heeft een agrarische functie wat het grote belang van en de grote behoefte aan voldoende zoet water onderstreept.

De landbouw in Zeeland is van groot belang voor de (wereld)voedselvoorziening. De agrarische sector in Zeeland is ook kwalitatief een koploper en van een wereldniveau. Er zijn echter meerdere grote uitdagingen en geconcludeerd is dat de situatie van het landelijk gebied, de natuur en de landbouw, al jaren achteruit gaat: de biodiversiteit neemt af, de kwaliteit van de bodem, het tekort aan water, de stikstofproblematiek. We willen het grote belang en de prestatie van de landbouw vasthouden, maar dan met een positief effect op de klimaatverandering en een versterking van de natuur, biodiversiteit en onze leefomgeving. We willen het dus beter doen dan de afgelopen jaren maar hoe komen we met alle veranderingen en onzekerheden in beeld, toch vooruit? Er móet op korte termijn geschakeld worden want er zijn urgente problemen die nu moeten worden aangepakt. Er moet daarbij wel oog zijn voor de betekenis van de maatregelen voor de lange termijn. Deze twee sporen – het werken aan een strategie en het opdoen van ervaring door onderzoek en het uitvoeren van maatregelen - kunnen prima naast elkaar worden opgepakt.

Voldoende zoet water gaat over een balans: vraag en aanbod zijn in evenwicht, het beschikken over meer water hoeft niet het uitgangspunt te zijn. We werken aan een zo optimaal mogelijke situatie met een volhoudbare landbouw, een sterke natuur en een gezonde leefomgeving als resultaat. De vitaliteit van een gebied en de vitaliteit van Zeeland als geheel zouden bij het kiezen en uitvoeren van maatregelen centraal moeten staan. De urgentie om een andere koers te volgen is groot. Het realiseren van een toekomstbestendig en robuust systeem is noodzakelijk. Maar hoe zien wij die toekomst voor ons? Waar willen we naartoe en hoe komen we daar? Hier dient aandacht aan te worden besteed.

Het Zeeuwse Deltaplan Zoet Water is een structurele opgave en heeft plaats in een omgeving die te maken heeft met meerdere grote veranderingen zoals de klimaatverandering, de energietransitie, de uitputting van ons ecosysteem, de kwetsbaarheid van ons economische systeem en de vele onzekerheden die ermee gepaard gaan. Het is belangrijk om in het Zeeuwse Deltaplan Zoet Water ook deze context mee te nemen. De zoet water aanpak is niet met één plan georganiseerd. De focus zou daarom moeten liggen op een duidelijke ambitie en strategie met samenhang tussen programma's, samenwerking én het uitvoeren van maatregelen. Zo'n integrale aanpak is niet nieuw, maar het is wel complex en er is daarom tijd en ruimte nodig om een gezamenlijk proces voort te zetten.

Het is wel belangrijk te benoemen dat er al vele initiatieven voor een volhoudbare landbouw zijn. Er zijn concrete voorbeelden van een andere aanpak en er wordt op meerdere pilotprojecten ervaring opgedaan. Het voortzetten van dit soort pilots, het ondersteunen van koplopers en het delen van deze ervaringen is belangrijk voor het versnellen van de transitie.

**De opzet van de kadernotitie**

De studies en onderzoeken, de opgehaalde informatie, kansen en belemmeringen zijn verdeeld in twee thema's: zuinig omgaan met water (waterbesparing) en vergroten van de waterbeschikbaarheid. Deze twee thema's zijn uiteraard met elkaar verbonden maar omdat voor deze thema's maatregelen van een andere orde zijn onderzocht, zijn de resultaten verwerkt in twee hoofdstukken: in hoofdstuk 2 worden de mogelijkheden uitgewerkt om de bestaande hoeveelheid

water beter te benutten. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op maatregelen om de hoeveelheid beschikbaar water te vergroten.

# 2. Water beter benutten

De eerste stap voor het verkleinen van het watertekort is het zoeken naar mogelijkheden om de zoetwaterbehoefte in balans te brengen met het wateraanbod. Door zuiniger om te gaan met water kan de speelruimte voor het op de juiste plek en op het juiste moment beschikbaar hebben van water worden vergroot. Ook water langer vasthouden, bijvoorbeeld in de bodem, is een manier van waterbesparing. Het gaat er om dat op het juiste moment, bijvoorbeeld op het moment dat er gezaaid wordt en water noodzakelijk is voor de kieming, ook water beschikbaar is.
Met het zuinig omgaan met water én water langer vasthouden is nog veel winst te behalen.

**Bodembeheer**
De bodem is, haast vanzelfsprekend, één van de belangrijkste factoren voor een meer toekomstbestendige landbouw. Een waterbergende bodem heeft met zijn sponswerking het vermogen en de mogelijkheid om water onder het maaiveld te bergen. In droge perioden kan een goede, waterbergende bodem langer water leveren voor planten en bodemleven. Daarnaast kan in periodes van overvloedige neerslag een gezonde bodem meer water opnemen, wat de wateroverlast kan beperken. Vitale bodems dragen ook bij aan andere opgaven, zoals het vastleggen van $CO_2$ en het verminderen van de stikstofuitstoot.

De bodem(kwaliteit) wordt gevormd door meerdere chemische en biologische processen. Er spelen vele factoren een rol en er is vaak maatwerk op perceelniveau nodig. Het in beeld brengen van meetbare effecten en het doen van generieke uitspraken is daarom moeilijk en kan mogelijk ook een soort schijnzekerheid opleveren. De effecten van een andere aanpak worden veel meer beschreven in de vorm van ervaringen en minder in de vorm van kengetallen.

De volgende maatregelen verbeteren het waterbergend vermogen van de bodem en worden reeds op verschillende schaalniveaus toegepast:

- Het zoveel mogelijk bedekt houden van de bodem, bijvoorbeeld met klaver, mengteelten en vanggewassen.
- Het vergroten van de organische stofgehalte van de bodem, met behulp van de bodembedekking of het inzetten van compost en organische mest. Dit is belangrijk voor een stabiele bodemstructuur, een gezond en actief bodemleven dat zorgt voor het vrijkomen van nutriënten en een goede doorlatendheid voor water en lucht.
- Het gebruiken van diepwortelende gewassen en rustgewassen is gunstig voor de waterinfiltratie, het waterbufferend vermogen en het vasthouden van nutriënten in de winter.
- Bij niet kerende grondbewerking (NKG) wordt de bodem niet dieper dan 12 cm bewerkt. Natuurlijke processen worden zo min mogelijk verstoord, het bodemleven blijft hiermee gespaard en er treedt minder bodemverdichting op.
- Door het toepassen van vaste rijpaden heeft onbetwist een positief effect op de bodemkwaliteit. Het kiezen voor een vaste werkbreedte is echter vanwege de grote variatie aan landbouwmachines vaak nog niet mogelijk.

Om de juiste maatregelen te kunnen nemen is het van belang dat de agrariër de bodem en de percelen tot op detail kent. De bewustwording over het belang van de bodem is de afgelopen jaren enorm toegenomen. De bodem is het bedrijfskapitaal is voor nu en de toekomst en daarvoor is een actieve inzet nodig. Het voortzetten van de proefprojecten en het blijven stimuleren van de kennisdeling tussen agrariërs is van groot belang.

**Uit het veld: Gereedschapskist**
De gedeelde mening is dat een betere bodemkwaliteit belangrijk is voor een volhoudbare landbouw en natuur en zeker ook van invloed is op de weerbaarheid tegen zoetwatertekorten. Het is ook interessant en een belangrijk inzicht dat een maatregel op een ander vlak, namelijk de bodem, invloed heeft op de zoetwaterbeschikbaarheid. Een idee is om te werken aan een gereedschapskist waarin methodes en maatregelen op vele vlakken, technologisch en sociaal, worden geboden, zoals anders irrigeren, niet kerende grondbewerking, een beloningssysteem, kennisdelen en uitwisseling stimuleren. Deze toolbox kan er per gebied anders uitzien en zou aangevuld kunnen worden met bijvoorbeeld een klimaattoets.
De overheid kan met dit soort instrumenten en het uitvoeren van maatregelen die de bodemkwaliteit verbeteren, stimuleren. Met als doel om uiteindelijk de zoetwatersituatie te verbeteren.

**Irrigatie**
Omdat er in Zeeland weinig zoet oppervlaktewater beschikbaar is, was beregenen en irrigeren in Zeeland veel minder een gewoonte dan in andere delen van Nederland. Sinds een aantal jaren wordt er in Zeeland echter steeds meer en op steeds meer plekken beregend met zoet grondwater. Door de ervaringen met de droogte in de afgelopen groeiseizoenen groeit de interesse daarin en dat gebeurt op een zodanige schaal dat niet kan worden uitgesloten dat de zoete grondwatervoorraden afnemen. Daarmee komt de beleidsdoelstelling om deze voorraden duurzaam te behouden onder druk te staan. Het is op dit moment niet mogelijk goed in te schatten hoe de voorraden zich de afgelopen jaren ontwikkeld hebben, maar waterschap en provincie hebben verschillende acties gepland om deze ontwikkeling beter te kunnen gaan volgen. Bovendien wordt het beleid ten aanzien van kleine onttrekkingen aangescherpt.

Beregenen is een algemeen voorkomende manier van irrigatie maar ook een inefficiënte vorm van watertoediening. Het is daarom van belang te verkennen hoe beregening zo spaarzaam mogelijk kan worden uitgevoerd. Vanuit het belang van de regionale watervoorraad is het wenselijk daarbij ook naar de verdeling in de tijd te kijken door te variëren met gewassen met uiteenlopende temporele waterbehoeftes. Dit is een korte termijn maatregel, die voor sommige gebieden tot effectiever watergebruik leidt. Wateronttrekking kan effecten hebben op het grondwaterpeil en daarmee op de omgeving, hier is nog betrekkelijk weinig inzicht in.

Er zijn andere vormen van irrigeren toepasbaar waarbij meer water het gewas bereikt en het verlies door verdamping sterk wordt verminderd. Bij druppelirrigatie wordt met waterslangen die iets onder maaiveld liggen druppelsgewijs water afgegeven. Druppelirrigatie, al dan niet gecombineerd met fertigatie, wordt reeds veelvuldig toegepast in onder meer de fruitteelt. In de akkerbouw vinden er verschillende pilot- en onderzoeksprojecten plaats. Subirrigatie werkt als een soort ondergrondse drainage. De watergift kan nauwkeuriger worden uitgevoerd dan bij beregenen en daarbij kunnen bij druppelirrigatie ook nutriënten etc. aan het water worden toegevoegd, zodat precisie fertigatie mogelijk is.

**Gewaskeuze**
In Zeeland domineren van oudsher vier akkerbouwgewassen: graan, suikerbieten, aardappelen en uien. Voor alle akkerbouwgewassen is de opbrengst in de afgelopen jaren door droogte lager dan

anders. De tolerantie voor droogte varieert echter sterk tussen gewassen. Voor suikerbieten is de periode van kieming bijvoorbeeld cruciaal. Als het gewas eenmaal groeit dan is het minder gevoelig voor droogte, de lange wortelpennen zoeken het water wel op. Voor uien ligt dit anders, vanwege de ondiepe beworteling (+/- 10 centimeter) en de regelmatige behoefte aan water heeft de uienteelt de afgelopen jaren flink te lijden gehad van de droogte. Aardappelen ten slotte hebben water nodig gedurende de zomer om volwassen knollen te vormen. De droogtegevoeligheid en de behoefte aan zoet water om te irrigeren verschilt dus in ruimte en tijd: voor suikerbieten kan één regenbui volstaan voor de ontkieming, waarna de groei redelijk makkelijk doorzet. Voor uien is de waterbehoefte relatief groot en verspreid over een langere periode.

Door te kiezen voor rassen en gewassen die beter tegen droogte en verzilting kunnen, kan het zoetwatergebruik mogelijk worden verminderd. Er spelen echter meerdere factoren een rol bij het samenstellen van het bouwplan voor een bedrijf. Zo is de uienteelt is voor Zeeland een economisch belangrijk gewas. Het is een hoog salderend gewas en een aantal omstandigheden (bodem en klimaat) in Zeeland zijn ideaal voor uien. Omdat de uienteelt al decennia een omvangrijke teelt is voor Zeeland is de markt, logistiek en werkgelegenheid hier op ingericht.

Toch zien we dat Zeeland hier een concurrentienadeel heeft ten opzichte van delen van Nederland waar meer zoet water voorhanden is. Dit concurrentienadeel kan en zal tot gevolg hebben dat bepaalde teelten uit bepaalde delen van Zeeland onder druk staan en bijvoorbeeld verschuiven naar gebieden waar de zoetwaterbeschikbaarheid beter is.

**Uit het veld: omslagpunt**

Gedurende het proces is met de betrokken stakeholders gesproken over de landbouw van nu en van de toekomst. Gediscussieerd is over de vraag waar dan de grens ligt? Wat betekent de klimaatverandering voor het landgebruik van de toekomst?

Het ZDZW is een plan is voor de lange termijn, met een doorkijk naar 50-100 jaar. Er is nu al sprake van een heel groot probleem, er is behoefte aan een plan waar onze provincie nog decennia mee vooruit kan. Het is daarom logisch om te kijken naar dit soort knikpunten en daaruit volgende opgaven: tot welk punt kun je uit de voeten met bestaande maatregelen en wanneer moeten we overschakelen naar een andere aanpak? Het gaat om een volhoudbare landbouw voor de lange termijn, waarbij naast water meer thema's, zoals natuur, ruimtelijke ordening, vitaliteit en economie een rol spelen. Ook deze thema's moeten worden meegenomen bij de totstandkoming van het ZDZW.

Daarbij is het ook belangrijk te beseffen dat we de problemen van de toekomst niet oplossen met de technieken van vandaag. Waarbij de techniek maar een klein deel van het succes bepaalt en sociale innovatie, wat gaat over de manier van samen werken, een veel grotere invloed heeft op het behalen van resultaat. En één thema staat nooit op zichzelf maar heeft raakvlakken met andere belangen, functies etc. Het is dus belangrijk voor de toekomst te zoeken naar integrale toegevoegde waarde voor de natuur, landbouw, economie, ruimte etc.

Daarbij is het wel belangrijk te benadrukken dat er al veel gebeurt en te blijven benoemen welke innovaties er al worden toegepast.

Het is daarmee ook noodzakelijk dat het plan flexibel is en mee kan groeien met de kennis en inzichten die in de loop van de jaren wordt opgedaan.

**Verzilting / Zouttolerantie**

Door de toenemende droogte en de zeespiegelstijging neemt het risico op verzilting toe. De droogte leidt tot verzilting van het oppervlaktewater en het optrekken van het zoute grondwater / zoute kwel. Naast de droogte leidt dus ook de verzilting tot afname van de gewasproductie en het vormt

een bedreiging voor de bodemstructuur. In dat kader kan het een strategie zijn om gewassen te overwegen die minder gevoelig zijn voor zout of plantenveredeling van gewassen toe te spitsen op zouttolerantere variëteiten.
Het verbouwen van zouttolerantere gewassen kan op 2 manieren een oplossing zijn: ze stellen minder strenge eisen aan het beschikbare zoete water en ze zijn mogelijk een toekomstbestendige oplossing voor de verzilting van de bodem. Er zijn hier zeker mogelijkheden: de veredeling van aardappels op zouttolerantie is al aardig ver. En er lopen praktische onderzoeksprojecten in Nederland. Er is in Zeeland in beeld gebracht waar het zoutgehalte in bodem en water aanleiding geeft om aandacht te geven aan meer zoutresistente rassen. Deze informatie is op kaarten verbeeld.

Een belangrijk onderwerp is het verzamelen van kennis over de werkelijke zouttolerantie van gewassen. Wanneer de zouttolerantie in werkelijkheid groter is dan wordt gedacht, kan dit de teeltmarges uiteraard vergroten. Binnen de Proeftuin Zoet water is dit onderwerp opgepakt.

**Versterken van natuur**
De natuur staat onder druk, ook in Zeeland. Verschillende factoren – verdroging, vermesting, verzuring en versnippering – spelen hierbij een rol en versterken elkaar. Verdroging ontstaat door een combinatie van het langdurig uitblijven van regen in groeiseizoen, diepe ontwatering van de polders ten behoeve van agrarische functies én de onttrekking van grond- en oppervlaktewater voor beregening. In Zeeland zien we verdroging onder meer terug in uitdroging van graslanden, juist op het moment dat weidevogels hun jongen moeten voeden. In het droogvallen van kreken, poelen en duinvalleien waardoor watervegetaties afsterven en amfibieën minder nakomelingen krijgen. En in toenemende predatie van kustbroedvogels door ratten en vossen door het droogvallen van eilandjes in rustgebieden. In zilte veengebieden leidt verdroging tot veenafbraak, bodemdaling en het vrijkomen van broeikasgassen. Dit is een onomkeerbaar proces dat leidt tot onherstelbare schade aan natuur- en landbouwgrond.
Het verbeteren van de hydrologische condities is nu al de belangrijkste sleutelfactor in het behouden en herstellen van de kwaliteit van natuurgebieden, naast het afronden van het natuurnetwerk. Zo is in het Programma Natuur (gericht op het terugdringen van het stikstofprobleem) een belangrijke rol weggelegd voor hydrologische maatregelen in de natuurgebieden en in de randzones daarbuiten. Door klimaatverandering worden de hydrologische condities alleen maar belangrijker. In de Klimaatadaptatie Strategie Zeeland wordt hier nader op ingegaan.
Ingrepen in de waterhuishouding zijn dus onontbeerlijk voor behoud en versterking van de natuur. In het Zeeuwse Deltaplan Zoet Water wordt gezocht naar oplossingsrichtingen waarin de zoetwaterbeschikbaarheid voor natuur én landbouw wordt verbeterd. Idealiter wordt hierbij gezocht naar combinaties van functies die elkaar versterken. De gedeelde behoefte aan zoet water in de landbouw en in de natuur maakt dat synergie tussen beide functies van toegevoegde waarde zal zijn. Natuurinclusieve landbouw kan deze synergie tot stand brengen, vooral als dit wordt toegepast in overgangsgebieden. Door de veelheid aan natuurtypen en verschillen in landgebruik, bodem en hydrologie (grond- en oppervlaktewater) is een integrale gebiedsgerichte aanpak noodzakelijk, waarin verschillende gebruikers en belanghebbenden samenwerken. Dit is een belangrijk uitgangspunt voor het uitvoeringsprogramma. Generieke oplossingen zijn er niet, maar er kan wel veel geleerd worden van experimenten en pilots, zoals deze plaatsvinden in onder meer het Living Lab Schouwen-Duiveland en de provinciale Proeftuin Zoet Water.

**Natuur als ecosysteemdienst**
Veerkrachtige natuurgebieden kunnen diensten leveren aan de landbouw, bijvoorbeeld door de opslag van extra zoet regenwater dat kan worden onttrokken voor irrigatie. Ook kan de nabijheid van natuurgebieden of natuurzones met een hoge biodiversiteit de druk van plaagdieren op land- en tuinbouwpercelen verminderen. In het kader van het Zeeuwse Deltaplan Zoet Water zullen de (on)mogelijkheden van de opslag van water in natuurgebieden nader worden onderzocht; een voorstel voor de uitvraag is reeds voorhanden waardoor dit onderzoek per direct kan worden

gestart. De onderzoeksvraag is: is het mogelijk extra water vast te houden in natuurgebieden en te benutten voor landbouwkundige doeleinden, zodanig dat ook de natuurkwaliteit verbetert (win-win)? Dit zal worden onderzocht in drie of vier casusgebieden. Gedacht wordt aan de gebieden Zwaakse weel, Inlagen van Noord-Beveland, de Beekshoekpolder bij Oranjezon en het gebied tussen Westenschouwen en Burghsluis. Gezien de verwevenheid van functies die hiermee wordt voorgestaan en de doorwerking van waterhuishoudkundige ingrepen in de omgeving, is dit onderzoek vanzelf ook een studie naar een integrale gebiedsgerichte manier van werken. De koppeling met andere opgaven en verschillende subsidiesporen kan daarbij helpen.

**De relatie met stedelijk gebied**
Onderzocht is of overtollig stedelijk regenwater kan worden benut voor landbouw of natuur in het buitengebied. Onduidelijk is in hoeverre er regenwater over is in het stedelijk gebied en het niet nodig is om het grondwaterpeil, het oppervlaktewater en het groen in het bebouwd gebied in stand te houden. Het regenwater valt vaak op momenten dat het voor agrarische gebruiksdoelen en voor de natuur niet nodig is. Het water moet dus kunnen worden vastgehouden op momenten dat er een overschot is en moet kunnen worden aangevoerd wanneer het nodig is. Een groot debiet in korte tijd is daarbij een uitdaging. De piek aan regenwater wordt nu vaak afgevoerd naar het zoute binnen- en buitenwater. Door het water op te slaan, kan de bruikbaarheid van het verzamelde zoet water worden vergroot. In Middelburg bijvoorbeeld wordt onderzoek gedaan naar berging van regenwater in kreekruggen in en nabij het centrum van de stad.

***Uit het veld: Zoeken naar alternatieven***
De schaalvergroting en mechanisatie van de afgelopen decennia heeft geleid tot bedrijfseconomische en organisatorische efficiëntie maar brengt ook risico's en kwetsbaarheid met zich mee. Het risico van schade door een slechte gewasopbrengst door abiotische factoren (neerslag, droogte, temperatuur) is groter bij een monocultuur op grote schaal dan wanneer je de gevoeligheid voor risico's kunt spreiden over meerdere gewassen.
Door schaalverkleining, korte ketens met lokale afzet of bijvoorbeeld strokenteelt ontstaat er meer ruimte om variatie in het teeltplan te brengen waardoor risico's worden gespreid. Daarbij ontstaat er ruimte om meerdere doelen te dienen: naast agrarische productie kan ook de biodiversiteit en de ecologische structuur worden versterkt. Deze strokenteelt wordt reeds in pilots uitgeprobeerd.
De ervaring is dat bij duurzame, meer natuurgerichte landbouw en met een gezonde bodem de watervraag kleiner is. Deze omschakeling vraagt om geduld, maar ook om stimulering. Het is een weg van geleidelijkheid en van bewustwording. Het leggen van nieuwe verbindingen, dus het bij elkaar brengen van ieders corebusiness zal hierbij noodzakelijk zijn.
De overheid en/of brancheorganisaties zouden onderzoek en pilotprojecten op dit soort thema's kunnen stimuleren.

## 3. Waterbeschikbaarheid vergroten

**Opslag in de ondergrond**
Zeeland is een regio die grotendeels geen beschikking heeft over externe zoetwateraanvoer, maar met op jaarbasis (gemiddeld) een neerslagoverschot. Neerslag is voor Zeeland de belangrijkste bron van zoet water. Het lastige punt daarbij voor met name de landbouw is het faseverschil tussen de neerslag en de vraag naar zoet water. De regen valt overwegend wanneer er geen behoefte aan is en de vraag piekt in de droge perioden. Logisch dus dat gekeken wordt of het winterse overschot kan worden opgeslagen om in de zomer te benutten. Ondergrondse opslag is hiervoor een aantrekkelijke optie.

De mogelijkheden daartoe worden sterk bepaald door lokale kenmerken, zoals de hoogteligging, de afstand tot de zee, maar zeker ook die van de ondergrond. Een eerste belangrijke factor is de toplaag, de bodem. Als die heel kleiig is, kan de neerslag er niet gemakkelijk door wegzakken. Het grootste deel ervan zal dan ook afstromen naar de sloot en via watergangen worden afgevoerd naar de zee. Dat water gaat dus verloren. Naarmate een bodem meer zand bevat, zal regen er makkelijker in wegzijgen en kan het regenwater in de ondergrond een zoete bel vormen. Als zo'n plek ook nog eens relatief hoog in het landschap ligt, neemt de opslagcapaciteit enorm toe. In Zeeland komen dit soort gebieden voor in de vorm van duinen, kreekruggen of dekzandgronden en de van nature gevormde zoetwaterbellen worden meer en meer door boeren benut. De ontwikkeling daarvan is de afgelopen jaren zelfs zo stormachtig dat niet kan worden uitgesloten dat de natuurlijke voorraden afnemen. Bovenop de natuurlijke belvorming kan belvorming kunstmatig worden gestimuleerd door in dit soort gebieden het grondwaterpeil te verhogen, zoals in de Waterhouderij Walcheren wordt onderzocht in het zogenaamde Kreekruginfiltratiesysteem. Nog een stapje verder is de aanpak met een zogenaamde Freshmaker, waarbij onder de zoetwaterbel zout grondwater wordt onttrokken en daarboven zoet water wordt geïnfiltreerd.
Naast deze plekken die al van nature flinke ondergrondse zoetwatervoorraden bevatten, zijn er ook plekken waar de ondergrond mogelijkheden biedt voor opslag, maar waar de bodem te weinig doorlatend is om de regen door te laten. In die gevallen zijn er allerlei manieren denkbaar om de natuur een handje te helpen en water in de winter actief door de dichte toplaag de ondergrond in te werken. Daar zitten echter tal van haken en ogen aan, waarbij de beschikbaarheid van zoet water een heel voorname is. De regen is namelijk weliswaar puur zoet wanneer hij valt, maar vaak wijzigt dat al snel zeker in gebieden met kleiige bodems, waar het zout vaak nabij is. Ook de chemische waterkwaliteit is een factor, want het water mag de ondergrond niet vervuilen. Het is kortom essentieel over een goede bron te beschikken. Een prachtige praktijkproef wat dat betreft is Drainstore waarbij drainwater wordt opvangen voordat het de sloot bereikt en vervolgens in de ondergrond wordt geïnfiltreerd. Daarnaast speelt uiteraard de structuur van de ondergrond, waar de zoete bel zijn plek moet krijgen, een rol.
Al met al is dit een zoektocht op basis van tal van gebiedskenmerken naar de meest geschikte vorm van ondergrondse wateropslag. En als dat technisch al haalbaar is, dan speelt vervolgens de vraag of daarmee de partij die al deze acties onderneemt om de voorraad op te bouwen, ook aanspraak kan maken op deze voorraad? Ook dat is een kwestie die om aandacht vraagt bij ondergrondse zoetwateropslag.

De kosten voor zoetwateronttrekking in combinatie met installaties waarbij actief water geïnfiltreerd wordt komen bij benadering uit op € 0,50 tot € 1,00 per kuub water. Enkel grondwateronttrekking, zonder actieve infiltratie, is uiteraard veel goedkoper. De toepasbaarheid van infiltratie en onttrekking verschilt sterk per locatie. Ondergrondse wateropslag heeft geen extra ruimtebeslag tot gevolg.

**Water opslaan in bassins en in natuurlijk oppervlaktewater**
Het opslaan van zoet water is een methode om de beschikbaarheid van zoet water in droge periodes te vergroten. Dit soort bassins zijn al volop aanwezig. Vooral in de fruitteelt wordt gebruik gemaakt van die gevuld worden met de landbouwwaterleiding of met water afkomstig van daken en erven. Voor druppelbevloeiing is een geleidelijk volume nodig en voor nachtvorst bestrijding zijn forse piek hoeveelheden nodig. Bassins worden nu in de regel ingezet bij kwetsbare en duurder salderende teelten.
De aanleg van bassins is in de huidige situatie aan regels gebonden. In de studie is geconcludeerd dat het ruimtelijke beleid voor inpassing van bassins per gemeente verschilt. Onderzocht is hoe de bassins landschappelijk kunnen worden ingepast en het onderzoek moet leiden tot een eerste aanzet voor een meer uniform beleid voor de verschillende Zeeuwse gemeenten. Daarbij is ook gekeken naar dubbelfuncties zoals zonnepanelen op de bassins, ecologische steppingstones, warmtewinning,

en het benutten van bassins als bluswatervoorziening.  Het onderzoek is nog niet volledig afgerond, de resultaten worden meegenomen in het plan.

Zoals beschreven kan ook waterberging in natuurlijk oppervlaktewater een bijdrage leveren aan het vergroten van de waterbeschikbaarheid voor landbouw en natuur. De werkelijke mogelijkheden en randvoorwaarden worden onderzocht aan de hand van een aantal pilotgebieden. Dit is ook weer de gebiedsgerichte benadering die voor veel kansen aan de orde zal zijn.

De aanlegkosten voor bassins zijn uiteraard volledig afhankelijk van de afmetingen. Een globale indicatieve prijsopgave door een gespecialiseerd grondbedrijf leert dat de aanlegkosten (excl. btw) per m3 voor een kunstmatig bassin van 5.000 m3 ongeveer € 5,40 bedragen en voor een bassin van 10.000 m3 € 4,- . De kosten voor landschappelijke inpassing zijn hier niet in meegenomen. De bassins moeten gevuld worden met water. Ter indicatie: aanvoer van water uit de landbouwwaterleiding kost buiten het groeiseizoen circa € 0,30 per kuub.
De aanleg van kunstmatige bassins legt een beslag op ruimte en landschap.

**Externe wateraanvoer via buisleidingen**
De studie naar wateraanvoer via buisleidingen naar Noord-Beveland en Walcheren is nog niet afgerond. In deze studie worden een aantal bronnen voor de zoetwaterlevering meegenomen en een aantal varianten voor de distributie van het water, variërend van volledige distributie op piekcapaciteit via buisleidingen en een combinatie met distributie via open watergangen, tot distributie op minimale capaciteit gecombineerd met wateropslag.

De kosten van de varianten zijn nog niet exact in beeld. De meest haalbare maatregel lijkt het optimaliseren van het gebruik van de bestaande leidingen of het vergroten van de bestaande verzorgingsgebieden zoals de landbouwwaterleiding of de Reigersbergsche polder. De landbouwleiding staat nu bijvoorbeeld in de winterperiode stil. Een idee is om de leiding een jaar rond te laten werken, met opslag in de ondergrond als voorkeursoptie en als tweede keuze het opslaan van dit water in bassins.

Voor Schouwen-Duiveland is een afzonderlijke verkenning g estart. In de verkenning is aanvoer vanuit 3 verschillende bronnen bekeken. Geconcludeerd is dat het water vanuit de Noorder Krammer niet geschikt is, naar verwachting zal dit water ook na realisatie van het zoet-zoutscheidingssysteem nog te zout zijn om te gebruiken voor de landbouw. De Eendracht in het Schelde Rijnkanaal is wel geschikt, vanuit deze bron zal nog tientalen jaren zoet water geleverd kunnen worden. Ook het Haringvliet kan worden benut als bron voor zoet water. Nadeel is wel dat het Haringvliet op grotere afstand ligt van Schouwen-Duiveland.

Wanneer het water eenmaal op Schouwen-Duiveland is dan kan van daaruit ongeveer 10.000 hectare landbouw grond worden voorzien. Er is gekeken naar twee soorten distributiestelsels: een gesloten distributiesysteem waarbij het water door buisleidingen wordt aangevoerd en een open systeem waarbij gebruik wordt gemaakt van bestaande watergangen en sloten. Beide systemen hebben voor- en nadelen. Het open distributiesysteem vraagt een hogere capaciteit: er zal 5 kubieke meter water per seconde door de watergangen stromen i.p.v. 2 kubieke meter bij een buisleiding. Het extra water is nodig is om de brakke sloten zoet te spoelen. Omdat het water in een gesloten systeem niet in aanraking komt met de (zoute) omgeving, is er geen kwaliteitsverlies tijdens het transport. Voordeel van het open systeem is dan weer dat het peilbeheer in Schouwen-Duiveland mogelijk maakt, dat drainage van grondwater beperkt. Ook is de aanleg van een open systeem voordeliger. Het vraagt mogelijk wel meer inzet voor beheer en onderhoud.
Geconcludeerd is dat het water vanuit de Noorder Krammer ongeschikt is. Van de andere varianten (aanvoer vanuit De Eendracht of het Haringvliet, met een gesloten of open systeem) scoort er niet

één op alle criteria het beste. De kosten van externe zoetwateraanvoer zijn in alle gevallen hoog. Berekend is dat de aanlegkosten tussen de 40 en 180 miljoen euro liggen. Daar komen nog jaarlijkse gebruikskosten bij van 0,8 tot 3,6 miljoen euro.

**Ontzilting**
Onderzocht is welke ontziltingstechnieken beschikbaar zijn en er is een eerste analyse gemaakt van de technieken die mogelijk toepasbaar zijn in Zeeland.

Ontzilting biedt mogelijk kansen voor Zeeland. Het meest kansrijk lijkt nu een decentrale oplossing waarbij verspreid over een regio meerdere vaste of mobiele units worden geplaatst die water ontzilten en waarbij het water wordt opgeslagen in bassins. De eerste, grove berekening laat zien dat ontzilten dan grofweg € 1,50 per kuub kost met bijbehorende investeringskosten van circa € 200.000,-. De kosten voor distributie van het water over het perceel zijn hier niet in meegenomen. Ontzilten is hiermee een dure maatregel, maar er is wel perspectief om de case verder uit te werken en te onderbouwen met daarbij ook een concept voor samenwerking en financiering. Bijvoorbeeld met als proefgebied Noord-Beveland of Schouwen-Duiveland.

**Optimaliseren sturing watersysteem**
Het peilbeheer is gericht op een optimale ondersteuning van de functies die aan een gebied zijn toegekend. Belangrijk is wel dat het huidige watersysteem (de waterlopen en kunstwerken) primair is ontworpen voor de afvoer van water. Hierbij wordt de laatste jaren naast het beperken van wateroverlast steeds nadrukkelijker ook ingezet op het zoveel mogelijk voorkomen van droogte en het beschikbaar houden van zoetwater. Er is al veel gedaan op dit vlak en er lopen nog diverse onderzoeken en pilots om dit verder te ontwikkelen. Het waterschap houdt al enkele winters de oppervlaktewaterpeilen hoger waardoor ook het grondwater langer op een hoger peil wordt vastgehouden. Een hoger peil kan de verdroging verminderen, belangrijk is te onderzoeken hoe de eventuele natschade bij een hoger peil zich verhoudt tot de droogteschade bij het behouden van de bestaande peilen. Daar waar mogelijk wordt het watersysteem geoptimaliseerd om meerdere doelen te dienen. Het is echter zeer waarschijnlijk dat wanneer er meer eisen gesteld worden aan het watersysteem dit ook een uitbreiding van het systeem vraagt. Mogelijk met extra waterlopen en/of kunstwerken. Dit vraagt al snel meer ruimte en forse investeringen. Tot slot is het goed om te realiseren dat het aanpassen van het watersysteem in het ene gebied makkelijker zal zijn dan in het andere gebied. In sommige gebieden zullen er dan ook aanvullende afwegingen gemaakt moeten worden over ruimtegebruik en over risico's.

**Benutten RWZI-effluent en industrieel afvalwater**
Voor het Zeeuwse Deltaplan Zoet Water worden de mogelijkheden voor het hergebruik van water uit de Afwalwaterzuiverings installaties (AWZI's) en rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's) verkend. Om afvalwater te kunnen gebruik voor landbouw of natuurdoelen, is een aanzienlijke nazuivering nodig. Het hergebruiken van afvalwater voor andere doelen is daarbij nog redelijk nieuw, er zijn nog veel onduidelijkheden. Voor het hergebruik van afvalwater voor irrigatie is in 2020 een Europese verordening vastgesteld. Nederlandse regelgeving wordt momenteel opgesteld. Er lopen op meerdere niveaus en in meerdere gebieden in Nederland onderzoeken en pilotprojecten over het hergebruik van afvalwater. Het gaat dan vaak over de benodigde en haalbare kwaliteit van het afvalwater. Behalve de complexiteit en onduidelijkheid in wet- en regelgeving speelt ook de economische haalbaarheid een rol. Het behalen van de gewenste kwaliteitscriteria is mogelijk, maar nu nog niet rendabel. Vooral ook de distributie van het water van de plaats van zuivering naar de plaats van afname leidt tot hoge kosten (Een AWZI en RWZI is een puntbron, de complexiteit van de distributie is vergelijkbaar met ontziltingsinstallaties, ook een puntbron). Daarnaast is er nog volop onduidelijkheid over wet- en regelgeving die eerst opgehelderd moet worden. Het hergebruik van afvalwater is in potentie een kans. Het opdoen van kennis en ervaring in pilotprojecten is

noodzakelijk. Er wordt een onderzoek gestart, genaamd Fit4food waarin de werkelijke mogelijkheden van hergebruik van afvalwater verder worden onderzocht.

Het zuiveren van water uit de RWZI en AWZI kost bij benadering € 0,85 per kuub water, exclusief de kosten voor de (aanvullende) zuiveringsinstallaties, de infrastructuur en distributie.

**Industrieel watergebruik**
In eerste instantie werd voor industrieel water enkel de mogelijke interactie via hergebruik van industrieel effluent water meegenomen in de overwegingen en bespreeknotities. Uitkomst van het participatietraject is dat dit gezien de ontwikkelingen binnen de industrie een incompleet beeld van de toekomstige watervraag geeft.
Medio oktober 2020 hebben de zes (chemie) industrieclusters in Nederland hun $CO_2$ reductie plannen aan het kabinet aangeboden. Zeeland / West-Brabant is één van die clusters en deze regio heeft in 2020 gewerkt aan dit plan. Dit zijn vergaande plannen tot in eerste instantie 2030 en vervolgens 2050 waarbij vol wordt ingezet op gebruik van waterstof, hernieuwbare energie, hergebruik van plastic en transitie naar niet-fossiele grondstoffen. Voor een aantal van deze processen is het duidelijk dat beschikbaarheid van water een voorwaarde is (als grond- en/of hulpstof). De balansen en details zijn nog niet beschikbaar, maar de zoetwaterbehoefte zal zeer aanzienlijk zijn. Daarmee is de industrie een directe speler op het speelveld van waterbeschikbaarheid.
De uitdaging is om samen met industriële partijen het vereiste voorzieningenniveau zo in te richten, dat alle gebruikers in hun behoefte kunnen voorzien.

# 4. Vervolg

De zoetwaterproblematiek is een complex, veelzijdig vraagstuk dat niet op zichzelf staat. Zoals beschreven heeft het verbinding met vraagstukken zoals klimaatadaptatie, een vitaal platteland, energietransitie, de natuuropgaven et cetera. Een integrale aanpak die zoveel mogelijk verbinding legt met deze andere thema's en die leidt tot win-win situaties heeft de voorkeur.
Het beeld tekent zich af dat er een aantal hoofdlijnen zijn die voor heel Zeeland belangrijk zijn zoals de aandacht voor de bodem, het belang van kennisdeling en kennisontwikkeling, het zuinig omgaan met water, de governance en dat daarnaast het plan zich zal richten op het voortzetten en uitbreiden van de gebiedsgerichte aanpak. De zoetwatersituatie, de gebiedskenmerken, de kansen, de mogelijkheden en belemmeringen verschillen per gebied. Het is daarom niet meer dan logisch dat verkenningen, kansen en maatregelen per gebied worden opgepakt, met daarbij een overkoepelende structuur.

Het Zeeuws Deltaplan Zoet Water verschijnt na de zomer van 2021. Een tussenstap in het proces is deze Kadernotitie. De Kadernotitie geeft de stand van zaken en uitkomsten weer van de verrichte verkenningen en onderzoeken. Ook gesprekken met de stakeholders leveren hiervoor belangrijke informatie. De Kadernotitie is vooral richtinggevend en bespreekt de belangrijkste issues en keuzes. Want er moeten straks keuzes gemaakt, bijvoorbeeld over kosten, haalbaarheid, prioriteiten, tijdshorizon en gebieden.

Het Zeeuwse Deltaplan Zoet Water heeft geen wettelijke status en inspraak op dit plan is formeel niet nodig. Datzelfde geldt voor het tussenproduct: deze kadernotitie. Gezien de hoeveelheid stakeholders en belangen, vinden we het wenselijk om voor deze kadernotitie wel een informele vorm van consultatie te organiseren. Dit is voor ons belangrijk om te toetsen of we op de goede weg zijn. Mist er nog informatie? Of ontbreken er oplossingsrichtingen? Dan horen we dat graag.

De belangrijkste stakeholders (gebruikers en afnemers van zoet water en kennisinstellingen) maken deel uit van de werkgroep. Deze organisaties zullen de kadernotitie bespreken met hun achterban. De stakeholders kunnen vervolgens aangeven of zij het overzicht compleet vinden en de te maken keuzes herkennen. Daarnaast geven we individuele Zeeuwen de gelegenheid om ontbrekende informatie aan te leveren.

Na de consultatieronde wordt de eventueel bijgestelde kadernotitie op 20 april vastgesteld door Gedeputeerde Staten en op 21 mei 2021 besproken in de commissie Ruimte. Daarbij komen ook de reacties van externe partners aan de orde.

Tot en met de zomer van 2021 wordt er gewerkt aan het Zeeuwse Deltaplan Zoetwater. Ook de concept versie van het Zeeuwse Deltaplan Zoet Water wordt voor inspraak voorgelegd.

Planning:

- 16 maart: definitieve kadernotitie in werkgroep
- 23 maart: vaststellen kadernotitie in GS
- 24 maart t/m 12 april : document voorleggen ter consultatie
- 20 april 2021: eventueel aangepaste kadernotitie vaststellen in GS
- 21 mei 2021: Kadernotitie bespreken in Commissie Ruimte