

## Het landschap als spons – fieldlabs Zoet Water Schouwen-Duiveland

*Peter van Veelen (Buro Waterfront), Martijn van Kalmthout (Waterschap Scheldestromen), Jitske van Popering-Verkerk (GovernEUR, Erasmus Universiteit Rotterdam)*

**Het huidige bodem- en watersysteem van Schouwen-Duiveland is nog vooral ingesteld op het afvoeren van water. Hoe is het landschap aan te passen om meer water vast te houden zonder dat het risico op wateroverlast toeneemt? Door gebiedsgericht maatregelen te nemen op het niveau van het watersysteem, de ontwatering van percelen en duurzaam bodembeheer kan het landschap zich meer als spons gaan gedragen. Om deze gebiedsgerichte aanpak te ontwikkelen wordt in het project Fieldlabs Zoet Water voor drie gebieden een plan opgesteld voor een klimaatrobuust watersysteem. Wat is er tot nu toe geleerd?**

Dat het klimaat verandert is steeds beter merkbaar. Het afgelopen jaar (2023) was het natste jaar ooit sinds het begin van de meetreeks, maar ook een van de droogste. In de maanden mei, juni en juli viel er nauwelijks neerslag en nam het neerslagtekort sterk toe als gevolg van de hoge zonnestraling en het warme weer. In het najaar viel er juist een recordhoeveelheid neerslag, waardoor akkerland vrijwel niet begaanbaar was en een deel van de oogst verloren ging. Het KNMI verwacht dat deze trend de komende decennia verder zal doorzetten, met meer verdamping en minder neerslag in de zomer en meer regen in het najaar en de winter.

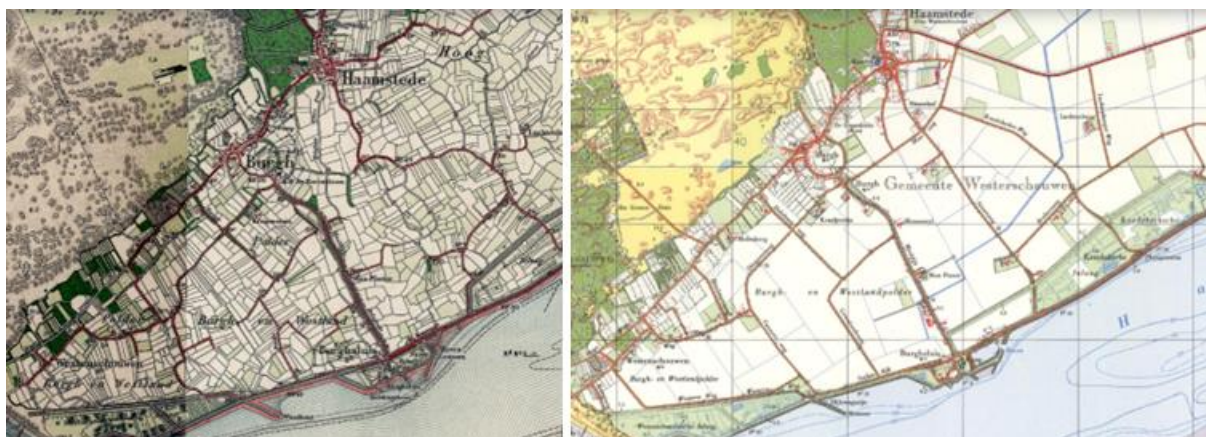
Voor de landbouw op Schouwen-Duiveland is de verschuivende verdeling van droog en nat over het jaar een extra uitdaging omdat het eiland niet beschikt over externe aanvoer van zoet water en geheel afhankelijk is van regenwater en het zoete grondwater dat zich ophoopt in de percelen. Daarbij komt nog dat het oppervlaktewater niet bruikbaar is doordat veel watergangen verzilt zijn. Er kan daardoor minder goed gestuurd worden op de watergift op het juiste moment, waardoor hoger renderende gewassen zoals uien te risicovol worden gevonden en er steeds vaker voor wordt gekozen deze niet te telen. Het verdienvermogen van de akkerbouw komt hierdoor onder druk te staan.

### **Fieldlabs Zoet Water**

De opgaven van langere perioden van droogte en extremere regenval zijn met elkaar verbonden. Voor droogte zal het bodem- en watersysteem meer water moeten vasthouden, maar voor extreme regenval zullen de afvoercapaciteit en bufferruimte van hetzelfde systeem groter moeten worden. Dit kan alleen met samenhangende maatregelen op het niveau van het watersysteem, de ontwatering van percelen en het bodembeheer. Hiervoor is een nieuwe samenwerking nodig tussen boeren, gebiedseigenaren, het waterschap en andere overheden. Om deze gebiedsgerichte aanpak te ontwikkelen is het project Fieldlabs Zoet Water gestart. Voor drie gebieden op Schouwen-Duiveland zijn fieldlabs ingericht. Samen met de boeren, natuurorganisaties en het waterschap is een plan voor een klimaatrobuust watersysteem opgesteld en maatregelen en pilots worden uitgevoerd. Het project startte eind 2020 en inmiddels zijn de drie fieldlabs in verschillende fases van ontwikkeling. Welke lessen voor een klimaatrobuust waterbeheer zijn er te trekken uit de eerste ervaringen van de fieldlabs?

## Les 1. Naar een nieuwe balans tussen afvoeren en vasthouden

Voor het overbruggen van langere perioden van droogte en het omgaan met extreme regenval zal het beschikbare regenwater langer moeten worden vastgehouden, zonder dat het risico op wateroverlast toeneemt. Het probleem is dat het huidige watersysteem van Schouwen-Duiveland vooral gericht is op het efficiënt afvoeren van overtollig regenwater. Het watersysteem is grotendeels ontstaan tijdens de herverkavelingen in de periode van wederopbouw en herstel na de watersnoodramp van 1953. Tijdens deze herinrichting zijn kleinschalige kavelstructuren en watergangen samengevoegd tot een meer rationeel ingericht landschap, met grote afwateringsgebieden die water efficiënt afvoeren naar het gemaal (zie afbeelding 1). Door de ontwikkeling van drainage in het perceel in dezelfde periode was het ook mogelijk om het land beter te ontwateren en in het voor- en najaar langer mechanisch te bewerken.



Afbeelding 1. Veranderingen in het landschap door ruilverkavelingen in de fieldlab Burghsluis [1]

Het verdwijnen van het kleinschalige landschap en de verbeterde perceeldrainage zorgden voor een afname van het waterbergend vermogen. Het regenwater belandt daardoor veel sneller in de watergang en wordt vervolgens afgevoerd. Daarnaast is de sponswerking van de bodem afgenomen door het gebruik van zwaardere machines en door de afname van het organischestofgehalte als gevolg van het gebruik van kunstmest. Regenwater kan daardoor minder makkelijk de bodem inziigen en spoelt oppervlakkig af richting de watergangen. Hierdoor wordt tijdens perioden van neerslagoverschot veel zoet water afgevoerd richting het gemaal, maar spoelen nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen ook sneller af richting het oppervlaktewater. Tijdens droge perioden kan grondwater minder makkelijk via capillaire werking naar de wortels komen en neemt de gevoeligheid voor droogte toe.

## Les 2. De bodem en het perceel zijn de sleutel

Een van de conclusies van de fieldlabs is dat de sponswerking vooral kan worden vergroot door water langer in de bodem en het perceel vast te houden. Een relatief klein deel van de landoppervlakte van Schouwen-Duiveland bestaat uit oppervlaktewater (zo'n 2%), het merendeel bestaat uit landbouwpercelen, bos- en duingebieden en bebouwd gebied. Het verbeteren van de sponswerking van de bodem en het perceel heeft daarom een substantieel effect op het waterbergend vermogen van het hele landschap. Het peilbeheer en de inrichting van het watersysteem (oppervlaktewater) heeft bij droogte maar een beperkte invloed: het watersysteem is geschikt voor de tijdelijke opvang

van een overschot aan neerslag, maar die hoeveelheid is te klein om perioden van droogte te overbruggen. Het peilbeheer kan wel ondersteunend zijn bij het vasthouden van water in een perceel door met een hoger peil te voorkomen dat het gespaarde water te snel wordt afgevoerd.

Boeren kunnen de sponswerking van een perceel vergroten door drainage hoger en nauwer te leggen of door deze peilgestuurd te maken, waardoor de grondwaterstanden in het perceel beter stuurbaar worden. Daarnaast is er nog veel te winnen door met duurzaam bodembeheer de doorlatendheid en het watervasthoudend vermogen van de bodem te vergroten. Voor zeeleigebieden is het risico van de verdichting van de bodem door interne verslemping (ontmenging van bodemdeeltjes) bij te natte omstandigheden een uitdaging. Verdichting werkt twee kanten op. Door verdichting kan de bodem minder goed water opnemen, waardoor regenwater oppervlakkig afstroomt en veel voedingsstoffen afspoelen. Daarnaast kan grondwater tijdens droge perioden minder makkelijk door capillaire werking in de wortelzone komen, waardoor verdichte bodems droogtegevoelig zijn. Veel ondernemers zijn al bezig met het duurzaam beheren van de bodem door niet-kerende grondbewerking, het toepassen van diepwortelende groenbemesters en het jaarrond bedekt houden van de bodem.

### **Les 3. Meer maatwerk in het peilbeheer**

Hoewel het vergroten van de sponswerking van de bodem en het perceel het meest effectief is, kan het peilbeheer wel ondersteunend zijn aan het verbeteren van die sponswerking. Een gezonde bodem of verbeterde drainage is niet effectief als al het zoete water via drains direct in de sloten loopt en deze sloten al dat water zo snel mogelijk afvoeren. Door het polderpeil hoger te zetten wordt de drainerende werking naar de sloten minder en kan er meer water in het perceel worden vastgehouden. Een bijkomend voordeel is dat ook de verzilting richting de sloten afneemt. Het vraagt wel om maatwerk: in gebieden met een hoge (zoute) grondwaterdruk zal een lager peil juist helpen om meer ruimte te maken voor meer zoetwater in het perceel.

Daarnaast past een peilbeheer op basis van één vast hoger peil in de zomer en vast lager peil in de winter wellicht niet meer bij het verschuivende weerbeeld. De droogte treedt steeds vaker eerder op en er zal dus eerder water moeten worden vastgehouden. Met flexibel peilbeheer kan beter worden aangesloten op het weerbeeld, de planning van het landwerk en de risico's van droogte en wateroverlast. Maatwerk in zowel tijd als ruimte is dus nodig, op basis van een goed begrip van het bodem en het watersysteem.

In het huidige peilbeheer kan echter onvoldoende rekening worden gehouden met de balans tussen wateroverlast en droogte. De wens van de waterbeheerder voor grote, robuuste peilgebieden betekent dat in het peilbeheer een afweging wordt gemaakt tussen een optimale ontwatering voor de lage en die voor de hogere delen. Hierdoor is de drooglegging binnen het peilgebied niet altijd optimaal: een deel is te droog en een ander deel te nat. Het winterpeil wordt daarnaast vaak lager gehouden dan optimaal om bufferruimte te creëren voor afvoer. Veel peilgebieden op Schouwen-Duiveland hebben daardoor een drooglegging die eigenlijk te droog is, met name in de winter.



*Afbeelding 2. Waterconserveringsstuw in het fieldlab Brouwershaven-Zonnemaire (foto Buro Waterfront)*

De fieldlabs laten zien dat het ruimtelijk compartimenteren van peilgebieden kansrijk is voor een betere aansluiting op de variatie in hoogteligging, bodemopbouw en landgebruik. Het compartimenteren van het peil kan door particuliere waterconservering in het secundaire systeem. Een voorbeeld is fieldlab Brouwershaven-Zonnemaire, waar verschillende waterconserveringsstuwen worden geplaatst om water vast te houden op de hogere delen van het gebied. Het kan ook door bestaande peilgebieden op te delen in verschillende deelpeilgebieden die beter aansluiten op bodemligging en bodemopbouw. Dit laatste is complexer omdat het op gespannen voet staat met het beleidsdoel van robuuste (grote) waterenheden en lage beheerkosten.





Afbeelding 3. Metingen aan het zoutgehalte van het oppervlaktewater in fieldlab Dijkwater (foto Buro Waterfront)

#### **Les 4. Water vasthouden betekent ook: meer bufferruimte in het watersysteem**

Voor het sparen van zoet water en het tegengaan van verzilting door peilverhoging zal het watersysteem beter in staat moeten zijn om wateroverlast te voorkomen. Dit kan door de bufferruimte te vergroten in het polderwatersysteem en de afvoercapaciteit te verbeteren richting het gemaal. Dit klinkt tegenstrijdig met het doel om water vast te houden, maar door verbeterde afvoer of meer bufferruimte in het systeem neemt het risico op wateroverlast af en kan een hoger peil worden gehanteerd. Door sloten te verbreden met een natuurvriendelijke oever kan de bufferruimte worden vergroot en verbeteren de biodiversiteit en de landschapskwaliteit.

Een uitdaging is dat het peilbeheer en de inrichting van het watersysteem beoordeeld worden om om te kunnen gaan met extreme condities en een optimale ontwatering tijdens normale omstandigheden. Maatregelen in het watersysteem om water te sparen of verzilting tegen te gaan worden nog niet actief meegenomen in de beoordeling.



Afbeelding 4. Schetsen aan plan voor een klimaatrobuust watersysteem in het Fieldlab Burghsluis

### Reflectie: landschap als spons is geen 'quick fix'

De fieldlabs laten zien dat het met kleinschalige maatregelen op bodem-, perceel- en gebiedsniveau mogelijk is de zoetwatervoorraad te vergroten. Door de hogere grondwaterstanden en meer bodemvocht is er een betere uitgangspositie in het voorjaar en zijn er meer kansen om een droge periode door te komen. Hoewel de uitgangspositie verbetert, zal het vergroten van de sponswerking van het landschap niet kunnen voorkomen dat grondwaterstanden diep wegzakken tijdens langdurig droge perioden zoals in 2018. Daarbij sluit de aanpak niet altijd aan op de behoefte van veel boeren om zoet water beschikbaar te hebben op het moment dat het nodig is, bijvoorbeeld om het kiemen van het gewas te stimuleren. De landbouw zal zich ook moeten aanpassen aan de veranderende condities, met andere gewassen of aangepaste teeltplannen.

Tot slot biedt de sponsfunctie van het landschap ook kansen om aan te sluiten op de transitie naar een duurzame landbouw. Bijvoorbeeld door in te zetten op een zo gezond mogelijke bodem, het vergroten van biodiversiteit en landschapswaarden door 'groenblauwe dooradering' en het sturen op waterkwaliteit door lokaal waterbeheer. Door slimme combinaties te zoeken kan het naast het verbeteren van de waterhuishouding en landbouwproductiviteit leiden tot nieuwe bedrijfsmodellen en marktkansen, bijvoorbeeld door agrarisch natuurbeheer. De uitdaging is om steeds te blijven *finetunen* tussen het teeltplan, de bodemstructuur, perceeldrainage en het lokaal en regionaal peilbeheer. Dat is per gebied steeds anders. Het is geen 'quick fix'; het vergt een lange adem en een sterke onderlinge samenwerking en overeenstemming over het doel, en een bereidheid tijd te investeren om gezamenlijk het bodem- en watersysteem te leren begrijpen.

*Dit project is een onderdeel van de Broedplaats Zoet Water Schouwen-Duiveland. Het is mogelijk gemaakt door het Interbestuurlijk Programma Vitaal Platteland Zuidwestelijke Delta en subsidie van de provincie Zeeland.*

**Referentie**

1. Topotijdreis. [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)