



Deltaprogramma | Zoetwater



van Hogendoornplein 4
2805 BM Gouda

Telefoon: 0182 - 686 424
Internet: www.acaciawater.com
Email: jaco.vandergaast@acaciawater.com
frouke.hoogland@acaciawater.com

**Actieplan
Bodem
& Water**

**Deltaplan
Agrarisch
Waterbeheer**



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu





DEC 2017

SPAARWATER FLEVOLAND

Natuurlijk kapitaal van bodem en water

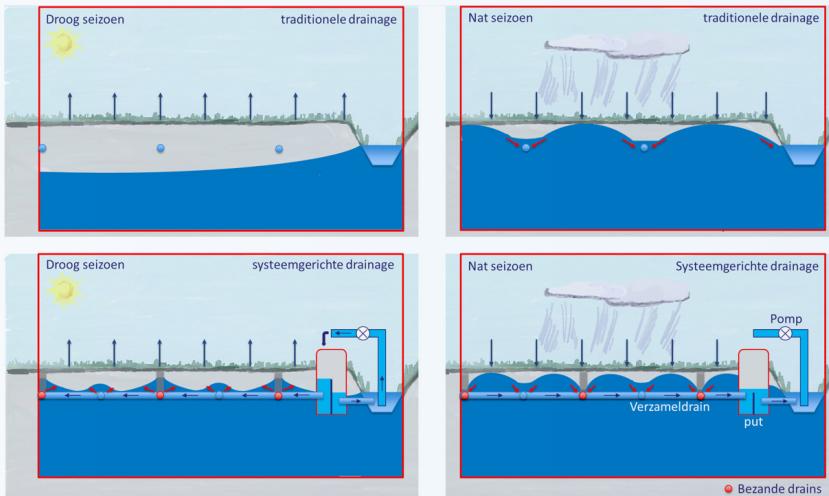


Actieplan bodem en water als sterk samenwerkende partners

Het project Spaarwater Flevoland is onderdeel van Actieplan Bodem en Water, een initiatief van LTO Noord Fonds en provincie Flevoland en Waterschap Zuiderzeeland. Met het oog op een duurzame landbouw wordt hierin actief verbinding gezocht tussen bestaande en nieuwe initiatieven, worden partijen bij elkaar gebracht en ondernemers gestimuleerd een volgende stap te zetten.

Proactief tegen bodemdaling

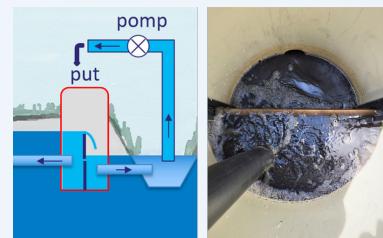
Binnen het project Spaarwater Flevoland doet Acacia Water een proef met systeemgerichte drainage om bodemdaling te vertragen. In grote gebieden in Flevoland bevindt zich veen in de bodem. Als veen in contact komt met zuurstof oxideert het veen, met bodemdaling tot gevolg. Dit leidt tot schade aan infrastructuur, kabels en leidingen en natschade binnen de landbouwsector. Peilverlaging is geen blijvende oplossing omdat met alleen peilverlaging de bodemdaling voortduurt, daarom is er behoefte aan een duurzame oplossing. Met systeemgerichte drainage wordt het waterpeil actief gestuurd. Om het grondwater niveau zo goed mogelijk te kunnen reguleren wordt gebruik gemaakt van een intensiever drainagesysteem. Hierbij komen de drains dichter naast elkaar te liggen, waardoor het overtuigende water in natte periodes effectiever kan worden afgevoerd. In droge periodes kan het peil onafhankelijk van de sloot omhoog worden gezet. Zo blijft het veen natter met minder oxidatie en bodemdaling tot gevolg.



Verschil tussen traditionele drainage en systeemgerichte drainage in natte en droge periodes

Makkelijk het peil sturen

Bij systeemgerichte drainage worden drains gekoppeld aan een verzameldrain. De verzameldrain komt uit in een put waarin het waterpeil kan worden geregeld. Het peil kan gemakkelijk worden verhoogd door het plaatsen van een schotje. Het peil niveau wordt vastgehouden door water vanuit de sloot de put in te pompen. De agrariër kan zelf kiezen wanneer het peil omhoog gaat, afhankelijk van de weersverwachting en de gewenste teelt omstandigheden. Voor de infiltratie van water tijdens droge periodes is een kleinere drainafstand nodig dan bij traditionele drainage. Dit heeft als bijkomend voordeel voor de agrariër dat er in natte periodes intensiever gedraineerd wordt. Voor een nog hogere effectiviteit van infiltratie en afvoer kan er gekozen worden de drainsleuven op te vullen met drainagezand.



Werking van de put, het peil wordt opgezet door een schotje en vastgehouden door een pomp

Effect op waterkwaliteit en CO₂ uitstoot

Een bijkomend voordeel van systeemgerichte drainage is dat het ook de waterkwaliteit positief kan beïnvloeden. Zo wordt de uit- en afspoeling van nutriënten minder als er in droge periodes geen afvoer maar infiltratie plaatsvindt. De vermindering van veenoxidatie leidt ook tot minder CO₂-uitstoot vanuit de bodem.



Bezanden nieuwe drains



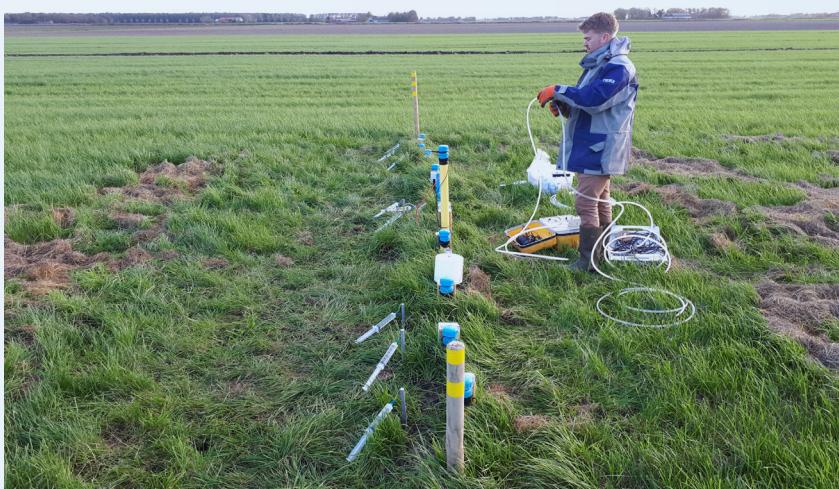
Variatie in veenlagen over kleine afstand

Een biologisch afbreekbare drain

Samen met een drainagefabrikant is nagedacht over een biologisch afbreekbare drain, de BioDrain. Traditionele drainage buizen zijn gemaakt van PVC, wat betekent dat steeds meer plastic in de bodem terecht komt. De BioDrain bestaat uit biologisch afbreekbaar plastic op basis van zetmeel. De omhulling is een natuurlijk materiaal dat fosfaat kan binden waardoor de fosfaatuitspoeling verminderd.



De BioDrain



Naast een rij peilbuizen wordt bodemvocht ontrokken om de waterkwaliteit te meten

Meten is weten

Acacia Water doet de proef met systeemgerichte drainage op twee locaties, bij Zeewolde in de Flevopolder en bij Nagele in de Noordoostpolder. Op beide locaties wordt een proefperceel met regelbaar peil vergeleken met een referentie perceel. Bij Nagele testen we ook het gebruik van de BioDrain. We meten de opbolling of uitzakking van het grondwater tussen twee drains door een reeks peilbuizen. Hierdoor kunnen we het effect van zowel drainage als peilverhoging op de grondwaterstand in beeld brengen. Ook meten we de in en uitgaande drainage fluxen die direct inzichtelijk maken hoe efficiënt het systeem is tijdens drainage en infiltratie. De waterkwaliteit van het drainage effluent en van het bodemvocht wordt ook gemeten om het effect op nutriënten uitspoeling te bepalen. De actuele metingen zijn te vinden op flevoland.acaciawater.com.

3

Drainage is maatwerk

Drainage is maatwerk en het effect is afhankelijk van de bodemopbouw en de eigenschappen van bodemlagen. Die laagopbouw kan grote lokale verschillen hebben en zelfs op korte afstand sterk variëren. Op de proeflocatie in Zeewolde is een grote variatie in veendikte, variërend van enkele centimeters tot een meter. Als gevolg hiervan is er sprake van ongelijke bodemdaling, zijn er problemen met plasvorming, maar komt ook droogteschade voor.

Op de proeflocatie in Nagele bevindt zich een veenpakket van circa 4 meter, hierdoor is er meer veenoxidatie maar is de bodemdaling veel gelijkmatiger. De verschillen benadrukken hoe belangrijk het is per perceel de bodemopbouw te bekijken om het juiste systeem te kunnen ontwerpen.