

Harrie Swinkels op zijn perceel met omgekeerde drainage: 'Met dit omgekeerde drainagesysteem hoef ik voor droogtestress niet meer te vrezen.'



# Minder beregenen door betere controle op grondwaterstand

## Beter bodemwatermanagement door omgekeerde drainage

**Bierbrouwer Bavaria geeft vanuit de duurzaamheidsgedachte gezuiverd restwater terug aan boeren en kwekers in de regio. Bij het bedrijf is hiervoor een waterverdeelsysteem opgezet, waarbij tientallen bedrijven water kunnen afnemen via omgekeerde drainage. Boomkweker Harrie Swinkels is een van de bedrijven die er gebruik van maken.**

Auteur: Santi Raats

Het hergebruik van het restwater van Bavaria, in totaal 2,5 miljoen kubieke meter grondwater, is een subsidieproject van het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling, F2Agri geheten. Bavaria werkt hiervoor samen met ZLTO en de Vereniging Industriewater (VIW). De bedrijven die het restwater afnemen, ontvangen subsidie voor een deel van de aanleg van de subirrigatiesystemen.

### Maakpartijen

Voor het ontwerp en de uitvoering van de waterafnamesystemen werd een emvi-aanbesteding gedaan. De combinatie Gebr. Emonds-Promeco kreeg het werk gegund op basis van de innovatieve meerwaarde die men kon overleggen. Ton Broeders ontwerpt de systemen samen met Gebr. Emonds, die het werk ook uitvoert. Ton Broeders van Promeco vat het doel van Bavaria samen: 'De bierbrouwer wil het water dat aan de grond wordt

onttrokken, teruggeven aan de grond, en zorgen dat boeren er onderweg van kunnen profiteren.'

### Waterverdeelsysteem

Een grote vijzel bij Bavaria tilt in iets meer dan een jaar tijd 1,5 miljoen kubieke meter restwater omhoog. De kracht die door het hoogteverschil wordt veroorzaakt, stuwt het water naar zijn omgeving. Een deel van het proceswater wordt direct naar de grond van boerenbedrijven gesluisd via een speciaal leidingstelsel. Dit gebeurt al enkele jaren.

### Omgekeerde drainage

Een ander deel van het water komt terecht in verschillende oppervlaktewateren, zoals de Zuid-Willemsvaart, het Wilhelminakanaal en de beek Goorloop. Kwekers en boeren krijgen water voor hun gewassen aangevoerd vanuit de waterinlaten

met stuwen, die in verbinding staan met de kanalen om de omliggende gebieden te kunnen laten vollopen. Sinds dit jaar worden hiervoor systemen aangelegd. Beide manieren van regionaal hergebruik van proceswater gebeurt via omgekeerde drainage, ook wel subirrigatie genoemd; drainagebuizen worden gebruikt om water aan te voeren naar de bodem en zo het grondwaterpeil in een perceel te verhogen. Omgekeerde drainage bestaat al jarenlang, maar wordt niet vaak toegepast bij telers. Bij omgekeerde drainage zijn er drainageleidingen onder een perceel, gekoppeld aan een verzamelleiding, die uitmondt in een taludbak met stuwbuï, een peilgestuurde put, een centrale hoofdverdeeldrain en een meetsysteem voor het meten van het grondwaterpeil. Meten is vooral belangrijk als men het systeem geautomatiseerd wil uitvoeren. Met de peilgestuurde drainage kan het grondwaterpeil worden gestuurd en het water



4 min. leestijd

## ACHTERGROND



Harrie Swinkels

op de percelen langer worden vastgehouden. De hoofddrains die het water aanvoeren, zijn aangesloten op de peilgestuurde put, die op zijn beurt het water ontvangt uit sloten die met de kanalen of de beek in verbinding staan. In de zomer, bij een lagere grondwaterstand, sluizen de hoofddrains het water door naar de verdeeldrains in de verschillende percelen, die het water op hun beurt infiltreren in het land.

### Prunuslaurieren vaak dorst

Boomkweker Harrie Swinkels is een van de tot nu toe vier bedrijven die water uit het Wilhelminakanaal onttrekken. Hij doet dat voor zijn 23 hectare beslaande percelen, met op een groot deel daarvan prunuslaurieren. Het omgekeerde drainagesysteem werd in het najaar van 2017 aangelegd op een perceel van 4 hectare. Daar liggen op 80 centimeter diepte verdeeldrains, die zijn aangesloten op een hoofddrain. 'Prunuslaurieren hebben veel water nodig', vertelt Swinkels. 'Ze kunnen in de stress raken bij te weinig water, met als gevolg allerlei narigheden op het blad. In de toekomst krijgen we te maken met langere periodes van droogte en onvoorspelbaar weer. Met dit



Ton Broeders

omgekeerde drainagesysteem hoef ik voor droogtestress niet meer te vrezen. Als de bomen van onder uit de bodem water krijgen en niet alleen van bovenaf, is er altijd genoeg water voorhanden.'

### Retentie én bemaling

In november staat het water bij boomkweker Harrie Swinkels hoog in de verzamelput en houden ook de drainagebuizen water vast. 'Nu laat ik het water nog via de drains wegllopen. In het voorjaar, als het perceel ingeplant is, laat ik de drains vollopen, zodat het grondwater stijgt. Samen met drainagebedrijf Gebr. Emonds wil ik dan nog enkele peilbuizen plaatsen, om te zien hoe het grondwater beweegt.' Broeders voegt daaraan toe: 'Aan de verzamelleiding van de drains is een stalen taludbak gekoppeld met een stuwbuus erin, die het water kan vasthouden. De taludbak is overigens netjes in het talud weggewerkt, zodat er tijdens maaierwerkzaamheden geen schade ontstaat aan het systeem. Immers, door de begroeiing is het systeem voor de maaier niet meer te zien.'

Swinkels vertelt verder: 'Peilgestuurde drainage blijft belangrijk, want ik wil ook niet dat ze verdrinken. Water moet niet alleen binnenlopen, maar ook weg kunnen lopen. Overtollig water kunnen we met dit systeem weg laten lopen aan de voorkant van het perceel. In de winter kunnen we het perceel extra droog trekken, door het water af te voeren via de centrale afvoer met taludbak.'

### Vacuümbemaling

Ton Broeders vult aan: 'In extreem natte tijden, wanneer het veld juist op het moment dat er geoogst moet worden te nat is om te betreden, wordt dit systeem gebruikt als een vacuümbema-

ling. Het zuigt overtollig water uit het veld en voert het af naar de omliggende sloten met een bronneringspomp. Binnen 24 of 48 uur kun je dan gegarandeerd weer het perceel op. Dat scheelt de kweker een behoorlijke schadepost.'

### Sturing van het peil automatiseren

Het sturen van het waterpeil kan voortaan met een druk op de knop. Over de automatisering legt Broeders uit: 'Het systeem meet het grondwaterpeil constant en voert automatisch de juiste hoeveelheid water aan of af om het gewenste peil te bereiken. Op basis van het opgegeven gewenste peil worden de aan- en afvoer van water geregeld. Omdat percelen van boeren en tuinders vaak op gedeelten van het land liggen waar geen stroom is, voorzien we de systemen van een zonnecel en accu. Via slimme oplossingen zoals het *internet of things* kun je met heel weinig energie punten bereiken om de meetinstrumenten en de regelapparatuur die het waterpeil beheren aan te sturen.' Volgens Broeders is er veel interesse voor het geautomatiseerde omgekeerde drainagesysteem. 'Kwekers bezitten kostbare gewassen die ze zo veel mogelijk willen vertroetelen; ze besteden er veel tijd en moeite aan om ze verkoopbaar te maken. Door dit geautomatiseerde systeem ontstaat optimale klimaatadaptieve subirrigatie: water inbrengen en uitlaten, maar ook snel water kunnen gebruiken en uitpompen.'

### Aanlegkosten

Het omgekeerde drainagesysteem kost meer dan een gewoon drainagesysteem. 'Maar het is ook weer geen rib uit je lijf', zegt Broeders. 'Natuurlijk kost het wat meer; er komen meer buizen aan te pas, omdat de drains dichter bij elkaar liggen dan in een drainagesysteem. Er is ook meer lengtehoofddrain nodig om het water te kunnen aanvoeren. En als men kiest voor draadloze regeltechniek, bestaande uit zenders en ontvangers, brengt dat ook extra kosten met zich mee.'

### Helpt minder beregenen

Swinkels schat in dat het systeem hem al gauw kosten gaat besparen: 'Ik heb hoge verwachtingen van het omgekeerde drainagesysteem. Er staan nu nog geen bomen op het perceel, maar ik weet zeker dat ik straks het grondwaterpeil kan regelen én kosten kan besparen. Door de capillaire werking wordt de waterhuishouding efficiënter; ik denk dat we de helft minder hoeven te beregenen.'



Be social

Scan of ga naar:

[www.boom-in-business.nl/artikel.asp?id=23-7388](http://www.boom-in-business.nl/artikel.asp?id=23-7388)