



## Dossier Boeren bij waterschaarste

De droogte die de voorbije twee zomers onze land- en tuinbouw teisterde, leidde bij diverse gewassen tot grote productieverliezen. Land- en tuinbouwers zijn onderhevig aan de grillen van de natuur. De uitdaging bestaat erin te leren omgaan met extremen, zowel een teveel als een tekort aan water. Twee recente studiedagen wierpen een blik op enkele sporen die al bewandeld worden om boeren beter te wapenen tegen periodes van waterschaarste en op andere die nog onderzocht worden. De studiedag rond druppelirrigatie werd georganiseerd door de proefcentra PSKW en pcfruit, de Bodemkundige Dienst van België en de provincie Limburg. De studiedag van ingenieursvereniging ie-net focuste op boeren bij waterschaarste.

# Eerst water, de rest komt later

Voor landbouwers is kwaliteitsvol water zeer belangrijk. De land- en tuinbouw en de agrovoedingsindustrie verbruiken samen 118 miljoen m<sup>3</sup> water of 16% van het totale waterverbruik in Vlaanderen. Een integraal waterbeheer, waarin waterschaarste en wateroverlast gelijktijdig aangepakt worden, is onmisbaar. Een mooi voorbeeld van samenwerking tegen de droogte is die in West-Vlaanderen tussen de coöperatie Inero en het diepvriesbedrijf Ardo.

Jan Van Bavel

In Vlaanderen is zeer weinig water beschikbaar. Internationaal wordt volgens diverse methodes berekend hoeveel water beschikbaar is. Afhankelijk van de gebruikte methode blijkt dat er in Vlaanderen en Brussel jaarlijks per persoon gemiddeld tussen 1100 en 1700 m<sup>3</sup> water beschikbaar is. In vergelijking met andere landen is dat zeer weinig. Van de Westerse landen is er alleen in Italië en Tsjechië nog minder water per inwoner. De belangrijkste reden waarom er in Vlaanderen weinig water beschikbaar is, is de grote bevolkingsdichtheid. Het water moet over een groot aantal inwoners verdeeld worden, terwijl de oppervlakte beperkt is en er bovendien een grote verscheidenheid aan activiteiten plaatsvinden op die kleine oppervlakte. Verder heeft Vlaanderen ook geen heel grote rivieren. Afgelopen oktober heeft de Vlaamse regering de droogte in de lente en de zomer van 2018 op het hele Vlaamse grondgebied erkend als landbouw-ramp. Landbouwers konden hiervoor tot eind vorige maand schadedossiers indienen. Een schadelijder krijgt in totaal maximaal 62.400 euro schade-

vergoeding. Voor die uitbetaling trekt de Vlaamse regering dit jaar een schijf van 27,5 miljoen euro uit. Momenteel zijn er geen acute problemen wat de beschikbaarheid van water betreft, aangezien de vraag naar water klein is in deze periode van het jaar. Maar als gevolg van de zeer droge zomer en het najaar met een minder dan gemiddelde hoeveelheid neerslag, blijven de grondwaterpeilen laag tot extreem laag voor de tijd van het jaar. Gelukkig konden de meeste spaarbekens intussen gevuld worden.

## Actieplan Water

Afgelopen november werd het Vlaams actieplan 'Water voor land- en tuinbouw 2019-2023' gepresenteerd. Het doel van dit plan is onze sector op een duurzame en robuuste manier voor te bereiden op periodes van droogte of wateroverlast. Het plan beslaat vijf actiedomeinen. Eentje daarvan is het in kaart brengen van alternatieve waterbronnen. Land- en tuinbouwers kunnen leidingwater gebruiken, maar ook hemelwater, water uit waterlopen, ondiep grondwater en (diep) drainage-water. Verder zou ook nog meer gezui- ▶



# Waterverbruik in cijfers

## Het totale waterverbruik in Vlaanderen

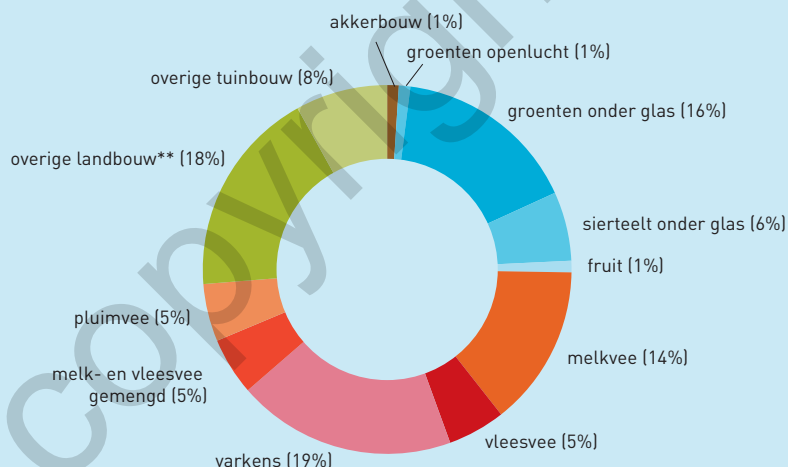


56 miljoen m<sup>3</sup> of  
**9,2%**



**90,8%**

## Aandeel duurzaam watergebruik\* per deelsector



(\*) Hemelwater dat rechtstreeks op de akkers valt, zit niet in deze cijfers.  
 (\*\*) 'Overige landbouw' zijn alle andere bedrijfstypes die geen tuinbouw zijn, dus gemengde bedrijven (akkerbouw-veeteelt, melkvee-veredeling ...)

Bron: Danckaert Sylvie & Lenders Sonia (2018), 'Waterverbruik en -beschikbaarheid in landbouw en agrovoeding', departement Landbouw en Visserij, Brussel.

verd afvalwater hergebruikt kunnen worden. Een ander actiedomein is landbouwers stimuleren om water bewuster te gebruiken. Zo kun je nog tot 31 maart 40% VLIF-projectsteun voor een innovatie aanvragen. Je project moet aan alle voorwaarden voldoen én geselecteerd worden. Dat kan in de tomatenteelt bijvoorbeeld gaan om een waterzuiveringsinstallatie die het proceswater ontsmet en residu's van gewasbeschermingsmiddelen verwijdert. Voor investering in efficiënt watergebruik, wateropslag en waterbehandelingstechnieken kan je ook 30% gewone VLIF-investeringssteun aanvragen. Nog een ander actiedomein is het ontwikkelen van kennis en het stimuleren van (praktijk-) onderzoek, bijvoorbeeld rond droogteresistente gewassen en droogtestress (door het ILVO, zie verderop), de bodemkwaliteit en efficiëntere irrigatietechnieken (door de Bodemkundige Dienst van België en de praktijkcentra). Tot slot wil het actieplan land- en tuinbouwers verder bewust maken, sensibiliseren en voorlichten.

## Integraal waterbeheer

Tijdens de studienamiddag 'Hoe boeren bij waterschaarste' op het ILVO staafde Jan Vandecavey, directeur van de dienst Waterlopen van de provincie West-Vlaanderen, met diverse foto's hoe zijn provincie in een integraal waterbeheer waterschaarste en wateroverlast gelijktijdig aanpakt. "We moeten op termijn zelf in al het benodigde water kunnen voorzien. We moeten water beschouwen als een grondstof. We pakken wateroverlast en droogte gezamenlijk aan", aldus Vandecavey. "Om de aan- en afvoer van water te garanderen en een normale doorloop van water te hebben, zijn maaien, slibruimen (om de 10 à 15 jaar), kalibrerings- en oeverbeschermingswerken nodig. Door gecontroleerde overstromingsgebieden met waterspaarbekkens aan te leggen, kunnen we water ophouden en ter

## Kwaliteitsvol water is onmisbaar voor land- en tuinbouwers.

beschikking stellen van de landbouwers. Door een terugslagklep te plaatsen hebben we bijvoorbeeld het water in een waterspaarbekken in Poperinge opgestuwd en meer buffervolume gecreëerd." In totaal heeft de provincie intussen zo'n 280.000 m<sup>3</sup> waterbuffer, maar dat blijkt nog niet genoeg om te voldoen aan de waterbehoefte voor irrigatie. In projectgebieden zal ze private putten of de aanleg van zulke putten op gronden van landbouwers promoten als er voor haar een meerwaarde is, zoals wateroverlast bestrijden. Publiek-private samenwerkingen kunnen een win-winsituatie creëren voor de landbouwer én de overheid. "Dit zou vanaf dit jaar ons gewone beleid worden. We proberen zo veel mogelijk de waterlopen te onderhouden en multifunctioneel in te zetten."

### Gewapend tegen droogte

Dominique Huits van Inagro schetste tijdens dezelfde studiedag hoe diepvriesgigant Ardo een irrigatienetwerk bouwt in een gebied van 670 ha landbouwareaal, in samenwerking met Inero, een coöperatie van landbouwers uit de regio. Hiervoor werd onder meer een bufferbekken aangelegd van 150.000 m<sup>3</sup> (intussen voor zo'n 80% gevuld) en een pomphuis met een capaciteit van 600 m<sup>3</sup>/uur werd geïnstalleerd. Er wordt ook een leidingnetwerk van 32 kilometer aangelegd, naar bijna 150 afnamepunten. Dankzij dit systeem wordt het gezuiverde afvalwater van het bedrijf, dat voordien gewoon in de beek geloosd werd, ter beschikking gesteld van een 50-tal landbouwers. Deze samenwerking tussen landbouw en industrie rond waterbeheer is uniek in Vlaanderen. Ze is een mooi voorbeeld van hergebruik van gezuiverd

afvalwater als alternatieve waterbron, die ook in tijden van waterschaarste ingezet kan worden. Het project is in 2011 gestart, maar het eerste effluent zal pas later dit jaar via het netwerk geïrrigeerd worden.

### Veredeling naar droogtetolerantie

Tom De Swaef van ILVO (eenheid Plant) ging dieper in op de veredeling van droogtetolerante rassen als belangrijke aanvulling op waterbeschikbaarheid en irrigatie. "Veredeling van zulke rassen is een werk van lange adem. Het duurt gemiddeld tien jaar, afhankelijk van het gewas", aldus De Swaef. "Er zijn veel tools nodig om onze rassen nog te verbeteren. Vooruitgang is wel mogelijk met behulp van nieuwe technologieën, zoals drones (die de gewastemperatuur kunnen meten) en selectie gestuurd door merkers." Bij merkerselectie wordt er met DNA-technieken in een heel vroeg stadium actief gezocht welke lijnen genen bevatten waarvan we weten dat ze belangrijk zijn voor droogtetolerantie.

### Beregeningsinstrument

Greet Tavernier van het Proefcentrum voor Groenteteelt Oost-Vlaanderen (PCG) vestigde de aandacht op het beregeningsinstrument dat binnen het demonstratieproject 'Beredeneerd beregenen van openluchtgroenten en aardappelen' ontwikkeld werd door de proefcentra PCG, PCA, Inagro en de Bodemkundige Dienst van België. Daarmee kan je berekenen hoeveel beregening op jouw bedrijf kost. Je moet zowel de vaste kosten (beregeningsmateriaal) als de variabele kosten (energie, arbeid) in rekening brengen. Het hangt er ook van af of je water moet aanvoeren (dat kost 2 euro/m<sup>3</sup>) en of je het nabij je perceel wilt gebruiken. Je kunt het Excelblad downloaden via de websites van PCG en Inagro. ■

## Tips voor landbouwers

- 1 Voer een wateraudit uit.** Een wateraudit geeft inzicht in de waterstromen op je bedrijf en toont mogelijkheden om water te besparen of alternatieve waterbronnen in te zetten. Meer info krijg je bij het Waterportaal (Oost-Vlaanderen), de proefcentra Inagro, PCS en pcfruit of Kratos.
- 2 Ga zuinig om met water.** Neem maatregelen om water te besparen.
- 3 Hergebruik water.** Dat kan je aanpakken op bedrijfsniveau of collectief.
- 4 Overweeg alternatieven voor grond- en leidingwater.** Denk aan hemel- en oppervlaktewater.
- 5 Bekijk de mogelijkheden van VLIF-steun.** Er is steun voor investering in wateropslag en waterbehandeling.



# Druppelirrigatie, een meerwaarde?

Innovatief en duurzaam omspringen met water wordt een uitdaging voor de landbouw. Er is nood aan waterefficiënte irrigatiesystemen. Druppelirrigatie kan een meerwaarde bieden voor intensieve tuinbouwteelten. Met ondergrondse druppelsslangen kan je de productie van groenten en aardappelen soms verdubbelen.

Jan Van Bavel

Pieter Janssens van de Bodemkundige Dienst van België wees tijdens de studienamiddag 'Hoe boeren bij waterschaarste' bij ILVO op

het belang van een duurzame irrigatie. "Door berekend en op het juiste moment te irrigeren, kun je je watergebruik verbeteren. Tijdens een irrigatie-

proef vorig jaar bij aardappelen in Bree, waarbij in de zomer 7 irrigatiebeurten toegepast werden, haalden we een meeropbrengst van zo'n 4,5 ton per



Bij uien wordt een T-tapeslang per dubbele rij bovengronds of op 5 cm diepte gelegd.

beregeningsbeurt van 25 mm. Irrigatie kan ook de waterkwaliteit verbeteren. Als je niet irrigeert, ligt het nitraatresidu veel hoger.” Een betere aansturing verhoogt eveneens het rendement. “Wie wil investeren in een beregeningsinstallatie, moet ook de variabele kosten per beregeningsbeurt (energie, werkuren ...) meerekenen. Een beregeningsbeurt kost tussen 50 en 500 euro/ha, afhankelijk van het feit of je de kosten van watertransport moet meenemen.” De boer stuurt de irrigatie vrijwel altijd aan op basis van zijn aanvoelen, want hij heeft kennis van zaken. “Plant- of bodemsensoren kun je online raadplegen, maar ze zijn niet steeds eenduidig te interpreteren. Met een bodemwaterbalansmodel kunnen we de beschikbare vochtinhoud in de bodem klantgericht berekenen. Drones, satellieten en bodemscans geven mooi de variatie in groei weer, maar niet altijd een stikstoftekort of een andere reden voor een mindere groei.”

### Druppelirrigatie biedt kansen

Druppelirrigatie is een bevoeiingsmethode waarbij water en meststoffen via slangen dicht bij de plant gedruppeld worden. Voor intensieve tuinbouwteelten zoals prei, asperges, pompoen, blauwe bes en braambes kan ze een meerwaarde bieden. Maar er is nog te weinig kennis om druppelirrigatie succesvol te implementeren. In het Leader-project ‘Irri-Wijs’, dat begin dit jaar startte en nog tot in juni 2020 loopt in de regio Kempen-Maasland, bundelen het Proefstation voor de Groenteteelt (PSKW), pcfruit en de Bodemkundige Dienst van België de krachten om kennis rond druppelirrigatie te vergaren.

**Bij een optimale waterkwaliteit zullen de druppelslangen goed werken.**



De aanvoerslang bij druppelirrigatie – hier in de aardappelteelt – kan bovengronds worden gelegd.

### Irrigatieproef vroege herfstprei in Bocholt (2018)

Behandeling	Irrigatievolume (mm)	Opbrengst (kg/m <sup>2</sup> )
Druppelirrigatie boven de grond (208 mm irrigatie)	208	2,9
Druppelirrigatie ingegraven in de wortelzone (208 mm irrigatie)	208	4,6
Haspelberegening (225 mm irrigatie)	225	2,85

Uit een proef die het PSKW vorig jaar op een proefveld prei in Bocholt had aangelegd, bleek dat bij een vrij vergelijkbare watergift een significante stijging in de productie werd gehaald bij het gebruik van ondergrondse druppelslangen (ingegraven in de wortelzone).

Bron: Proefstation voor de Groenteteelt en Bodemkundige Dienst van België.

“Vier jaar geleden zijn we gestart met ons onderzoek”, zei Liesbeth Wachters van het PSKW op een studienamiddag over druppelirrigatie in Kinrooi. “Het is een nuttig systeem, maar niet hét ideale. Aandachtspunten om druppelirrigatie goed te laten werken zijn de plaatsing (boven of onder de grond), het feit of ze gemechaniseerd kan worden (anders heeft ze geen toekomst, want ze is vrij arbeidsintensief), en de toegevoegde waarde van sensoren.” Uit een proef die het Proefstation vorig jaar aangelegd had op een proefveld prei in Bocholt, werd bij een vergelijkbare watergift een verdubbeling van de productie gehaald bij het gebruik van

ondergrondse druppelslangen (zie tabel). “Mechanisatiemogelijkheden zullen bepalen of dit praktisch haalbaar is. Er werden ook goede resultaten behaald met druppelslangen tussen de twee plantrijen. Aandachtspunten blijven het afvalbeheer (veel polyethyleen als je de slangen uit de grond haalt) en wildschade. Een regelmatige controle is dus cruciaal”, aldus Liesbeth. “Het type druppelslang is erg belangrijk. Het is afhankelijk van het gewas, de plant, de zaaiafstand en de grondsoort, want in leemgrond verspreidt het water zich veel mooier dan in zandgrond. Bij een zandgrond zal je in het ideale geval meerdere en kortere watergiften toe- ▶



© SHUTTERSTOCK.COM

## Druppelirrigatie op de weegschaal

### Voordelen

- Meer opbrengst en een betere kwaliteit
- Minder energie nodig
- Lager water- en meststoffenverbruik
- Betere, gelijkmatige waterverdeling
- Droge werkgangen

### Nadelen

- ‘Vals’ gevoel van een perfecte watergift (tenzij de installatie goed afgesteld is met de gepaste druppelslang)
- Verstopping in druppeldarmen mogelijk bij slechte waterkwaliteit (te veel ijzer in het water)

dienen. Denk goed na over het optimale aantal waterbeurten voor je planten. Een optimale waterkwaliteit en een goed filtersysteem zijn belangrijke voorwaarden bij het aanleggen van het systeem. Met weinig of geen ijzer in het water en het gebruik van een goede zandfilter zullen je druppelslangen goed werken.”

Piet Putzeys van pcfruit gaf enkele tips. “Start met de basis: een goede waterkwaliteit en goede teelt. Pas daarna kun je sturen met irrigatie, sensoren en meting van de sapstromen. Plan goed hoe je je perceel aanlegt om optimaal te irrigeren. Dat is de sleutel tot succes. Belangrijk is ook hoeveel water je wilt geven. Streef naar een evenwicht tussen de praktische haalbaarheid en wat de plant nodig heeft. De irrigatie is ook sterk verschillend per perceel en op bedrijfsniveau. Bij een leem-kleibodem is 1 waterbeurt soms al voldoende, bij een zandbodem zijn diverse beurten nodig. Druppelirrigatie met drip is drukgecompenseerd, waardoor je de watergift beter kunt sturen over langere afstanden. Ze is iets duurder dan de tape, maar ze gaat 5 à 10 jaar mee. Bij de tape is dat 1 à 3 jaar als je hem kunt oprollen. Ondergrondse irrigatie is veel duurder, maar de waterefficiëntie is veel beter.”

### Van T-tape tot Aqua-Traxx

Op de studienamiddag stelden ook 3 leveranciers van druppelslangen hun aanbod voor.

Het bedrijf Saelens uit Staden importeert al 32 jaar de T-tape-druppelslangen van Rivulis in België, Nederland en Duitsland. “Bij asperges raden we aan om de druppelslangen met een machine in de grond te leggen op 30 cm diepte. Daar kunnen ze 10 jaar blijven liggen”, zegt bedrijfsleider Roland Saelens. “Bij een druppelafstand van 30 cm realiseer je een waterafgifte van 340 l per uur per 100 m. Bij prei en uien leg je een T-tapeslang per dubbele rij bovengronds of op 5 cm diepte.”

Edwin Rijpsma van Revaho, de grootste Nederlandse producent van druppelslangen, stelde de Streamline-X voor, een sterke slang voor akkerbouwteelten, die je kunt oplieren vanaf de kop van het veld. Daardoor hoef je met je tractor niet meer het veld in.

Installatiebedrijf Spranco-Matic uit Minderhout levert al meer dan 30 jaar druppelslangen voor de tuinbouw. “Elk jaar leveren we tussen 1000 en 1500 km druppelslangen in de fruitsector. In Vlaanderen zijn we een van de grootste verdelers van het druppelirrigatiesysteem Toro Aqua-Traxx”, aldus verkoopadviseur Gunther Vermeiren. “De flinterdunne maar erg sterke polyethyleen slang garandeert een precieze en uniforme waterdistributie naar alle planten. De *drip tape* wordt in of op de grond gelegd en blijft meestal één groeiseizoen liggen. Voor meerjarige teelten en installaties waarbij langere lengtes nodig zijn, zijn Toro Neptune-druppelslangen geschikt.” ■

### Studiedag over watervoetafdruk

Druppelirrigatie komt ook aan bod op de studiedag ‘Hoe zal innovatie de watervoetafdruk van gewasproductie verkleinen?’ die de Bodemkundige Dienst van België organiseert, op vrijdag 22 maart van 13 tot 16.30 uur, in zijn kantoren aan de Willem de Croylaan 48 in Heverlee. Je krijgt er een overzicht van de huidige irrigatietechnieken met hun voor- en nadelen. Verder komen innovaties aan bod die het potentieel hebben om Vlaanderen waterrobuust te maken. Er wordt eveneens een boek voorgesteld over dertig jaar irrigatieproeven op de Bodemkundige Dienst. De toegang is gratis, schrijf wel in voor 18 maart via [www.bdb.be](http://www.bdb.be).