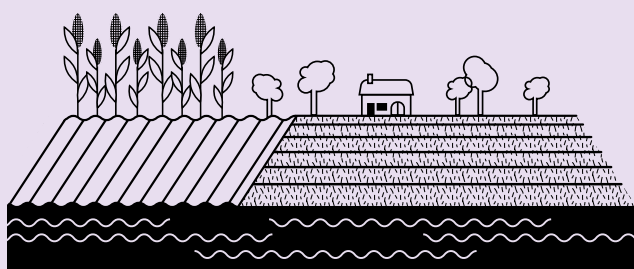




Veldproeven gaven inzicht in de wisselwerking tussen bodem en irrigatiewater.



GESLOTEN KRINGLOPEN

Gezuiverd restwater voor de landbouw

Irrigatie helpt droogte in de landbouw te bestrijden. In plaats van schaars grondwater kun je daarvoor ook een alternatieve waterbron gebruiken: de gezuiverde uitstroom – effluent – van waterzuiveringsinstallaties.

Maar dit water bevat nog verontreinigingen. Dit project onderzoekt twee aspecten van hergebruik via ‘omgekeerde drainage’: de verspreiding van stoffen in bodem en ondergrond, en de zuiverende werking van de bodem.

Re-Use of Treated effluent for agriculture (RUST)

Projectleider
Dr. ir. Ruud Bartholomeus

Onderzoeksinstituten
Wageningen University & Research
Universiteit Utrecht

Aantal consortiumpartners
2

 [LEES MEER ONLINE](#)

‘Wat gebeurt er als verontreinigingen in een traag systeem terechtkomen: in de bodem en in het grondwater?’

Wat is er onderzocht?

‘Veel percelen in Nederland worden gedraineerd door een systeem van ondergrondse buizen’, vertelt Ruud Bartholomeus, hydroloog bij wateronderzoeksinstituut KWR en verbonden aan Wageningen Universiteit. ‘Maar die kun je ook omgekeerd gebruiken: om percelen ondergronds te bewateren. Daarmee voorkom je verdampingsverlies en maak je efficiënt gebruik van schaarse waterbronnen.’

Wil je nóg efficiënter te werk gaan, dan gebruik je water dat normaal gesproken niet wordt benut. ‘Bijvoorbeeld het gezuiverde effluent van rioolwaterzuiveringsinstallaties of fabrieken’, vertelt Bartholomeus. ‘Wij hebben onderzocht wat er gebeurt als je dit restwater ondergronds toevoegt aan het watersysteem. Is dat gunstig voor de gewassen? En als het water alsnog via de bodem en het grondwater naar het oppervlaktewater stroomt, heeft die bodem dan een extra zuiverende werking?’

Het effluent mag in Nederland op het oppervlaktewater worden geloosd, omdat het aan een aantal normen voldoet. Maar dat betekent niet dat het helemaal schoon is, integendeel, benadrukt de onderzoeker. ‘Er zitten nog veel microverontreinigingen in, bijvoorbeeld bepaalde persistente stoffen en medicijnresten’, vertelt hij. ‘Nu is het waterbeheer erop gericht dat we die verontreinigingen zo snel mogelijk afvoeren via het oppervlaktewater. Maar wat gebeurt er als ze in dat trage systeem terechtkomen: in de bodem en in het grondwater? Hoe gedragen ze zich daar? Komen ze in de gewassen terecht? Dat hebben wij onderzocht in een proefveld, in het lab en via computermodellen.’

Wat heeft het project opgeleverd?

De boodschap is dubbel, concludeerden Bartholomeus en zijn collega’s. ‘Als je dit effluent wilt gaan benutten, dan is ondergrondse toepassing een goed idee’, zegt hij, ‘want er is inderdaad een zuiverende werking en je beperkt direct contact van het gewas en de boer met het effluent. Maar de effecten op de omgeving zijn heel divers. Die hangen namelijk af van veel plaatselijke factoren, zoals het bodemtype, geohydrologische eigenschappen, maar ook de weerscondities. Voor elke individuele situatie uitzoeken wat het effect zal zijn, is erg complex.’

Al die zorgen rond verontreinigingen zijn te voorkomen door het effluent beter te zuiveren, aldus de onderzoekers. ‘Dat betekent dat je gezuiverd restwater nog aanvullend zou moeten zuiveren voordat je het de bodem in stuurt’, benadrukt Bartholomeus. ‘Dat is misschien wel de belangrijkste uitkomst van dit project. Alle kennis die we hebben verzameld, voedt die discussie: aan welke kwaliteitseisen moet dit water voldoen? Welke zuivering is nog nodig? Maar ook: moeten we velden nog wel bovengronds beregenen met oppervlaktewater dat onder invloed staat van effluent, zoals nu al gebeurt?’

Veel van die vragen zijn nog onbeantwoord. ‘Gelukkig wordt dit thema nu ook in bredere kring opgepakt’, zegt Bartholomeus. ‘Bijvoorbeeld in het KWR-programma Water in de Circulaire Economie, dat is geïnitieerd door waterbedrijven en waarin wordt samengewerkt met waterbeheerders en bijvoorbeeld het Deltaprogramma Zoetwater. Dat is mooi: dat betekent dat dit onderwerp de aandacht krijgt die het verdient. Er is nog veel winst te boeken op het vlak van het sluiten van kringlopen in de watersector.’

