



## NIEUWE WATERLEIDING ONDER DE LEK

**Drinkwaterbedrijf Oasen legt een nieuwe waterleiding aan tussen Nieuw-Lekkerland en Krimpen aan de Lek.**

Daarvoor heeft het bedrijf de leiding met een doorsnede van 60 centimeter en een lengte van 3 kilometer ook onder de rivier de Lek doorgeboord. De stalen waterleiding ligt intussen op een diepte van 26 meter onder de rivier. Oasen gaat de nieuwe leiding gebruiken om vanaf eind dit jaar water van het zuiveringsstation De Put naar Krimpen aan de Lek te vervoeren.

## LANDBOUWSCHADE DOOR ANDER WATERBEHEER BETER TE BEPALEN

**Er is een belangrijke basis gelegd voor een nieuwe (klimaatrobuste) methode om te voorspellen welke gevolgen veranderingen in het waterbeheer hebben voor de landbouwopbrengsten.**

Onder aanvoering van de Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA) is voor de nieuwe methode breed draagvlak gerealiseerd. Het Deltaprogramma Zoetwater, waterschappen, LTO, provincie Utrecht, de drinkwaterbedrijven Vitens en Brabant Water, AdviesCommissie Schade Grondwater (ACSG), Alterra/Ministerie van Economische Zaken en Zoetwatervoorziening Oost-Nederland (ZON) hebben de krachten gebundeld. Een consortium – bestaande uit KWR, Wageningen UR-Alterra en De Bakelse Stroom – heeft de basis gelegd voor de nieuwe methode.

Over bestaande methodes om de nat- en droogteschade te berekenen, zoals de HELP-tabellen, bestaat veel ontevredenheid. Ze zijn gebaseerd op verouderde meteorologische en gewasgegevens, en leveren alleen informatie over langjarige, gemiddelde schades. In de praktijk is juist behoefte aan gegevens over de variatie van de schade in de tijd. Zoutschade is bovendien niet of slechts beperkt in de bestaande methodes verwerkt. Bovendien zijn de bestaande tabellen ongeschikt

voor toepassing in het steeds grilliger wordende klimaat en de daarbij behorende veranderingen in het waterbeheer. In de afgelopen jaren is kennis beschikbaar gekomen die de vertaling van waterhuishouding naar opbrengstvermindering structureel kan verbeteren en klimaatrobust kan maken. De nieuwe methode kan onder meer worden gebruikt voor een betrouwbare vaststelling van de doelrealisatie Landbouw in de Waterloodsystematiek, een realistische vaststelling van het Gewenste Grond- en Oppervlaktewaterregime (GGOR) in een beheersgebied en betrouwbare effectvoorspellingen met het delta-instrumentarium. Met de bestaande methodes is dit niet mogelijk.

### SWAP

Centraal in de nieuwe methode staat het model SWAP, het standaardmodel voor het bepalen van de actuele verdamping op basis van meteorologische gegevens, gecombineerd met gewas- en bodemgegevens. In SWAP zijn belangrijke verbeteringen doorgevoerd om (klimaat)robuste berekeningen van directe effecten van droogte-, nat- en zoutschade mogelijk te maken. Deze methode is inzetbaar voor de berekening van langjarige gemiddelde waarden, maar ook om verschillen tussen jaren te kwantificeren en verschillen in omstandigheden binnen een jaar in beeld

te brengen. Ook is de methode beschikbaar voor het berekenen van de effecten van scenario's, zoals waterbeheersscenario's, klimaatscenario's, maar ook verziltingsscenario's.

In de eerste fase van het project is vooral het 'laaghangende fruit' geoogst, zodat op relatief korte termijn een verbeterde methode is ontstaan waarin een deel van de huidige stand van kennis en techniek operationeel is gemaakt. In een vervolgfase wordt nader onderzoek gedaan om het systeem verder te verbeteren. Zo moet het aantal gewassen uitgebreid worden en moet rekening worden gehouden met bedrijfsvoering, gewaskwaliteit of vervolgschade van structuurbederf. Daarnaast ontbreekt het nog aan een transparante conversie van de reductie van gewasverdamping naar opbrengstderving in kilogrammen oogstbaar product en naar bedrijfsinkomen.

Het rapport waarin de nieuwe methode wordt beschreven is te downloaden via [www.stowa.nl](http://www.stowa.nl)

Ruud Bartholomeus (KWR)  
 Joop Kroes (Alterra Wageningen UR)  
 Mirjam Hack-ten Broeke (Alterra Wageningen UR)  
 Jan van Bakel (De Bakelse Stroom)  
 Rob Ruijtenberg (STOWA)