



Verslag van de derde Gebruikersmiddag Waterwijzer Landbouw, op donderdag 22 april 2021

Validatie Waterwijzer Landbouw hoog op wensenlijst gebruikers

Op donderdagmiddag 22 april vond de derde gebruikersmiddag plaats van de Waterwijzer Landbouw (WWL), een instrument dat een inschatting geeft van de effecten van te natte, te droge of te zoute hydrologische omstandigheden op gewasopbrengsten. Aan de orde kwamen de ervaringen die - onder meer bij het vaststellen van peilbesluiten - met het instrument zijn opgedaan en de verbeteringen die sinds de vorige gebruikersdag zijn doorgevoerd, of op korte termijn gaan plaatsvinden. Ook was er veel aandacht voor de validatie van het instrument.

STOWA-directeur Joost Buntsma heette de meer dan 60 online deelnemers aan het begin van de middag van harte welkom. Hij noemde de WWL-gebruikersdagen essentieel voor de verdere ontwikkeling van het instrument. De opgedane ervaringen en daaraan gekoppeld verbeterwensen van gebruikers zijn volgens hem van groot belang voor een succesvolle doorontwikkeling van het instrument dat eind 2018 werd vrijgegeven voor gebruik, als klimaatrobuust alternatief voor de tot dan toe gehanteerde HELP- en daarvan afgeleide TCGB-tabellen. Volgens Buntsma geloven de ontwikkelende partijen waaronder STOWA in het instrument en wordt de komende jaren nog hard gewerkt aan verdere verbeteringen. Hij benadrukte dat er ook in de afgelopen periode al het nodige is verbeterd. Daarover later meer.

Verdere verbeteringen

Buntsma memoreerde in zijn openingswoord een persbericht van LTO in oktober vorig jaar. De landbouwbeartigers stelden daarin dat de Waterwijzer Landbouw te vroeg is vrijgegeven voor gebruik, omdat de uitkomsten van de WWL volgens een uitgevoerde studie in een aantal gevallen 'onverklaarbare verschillen' laten zien met HELP-tabellen. Buntsma gaf aan dat het instrument in 2018 door alle betrokken partijen is vrijgegeven in de wetenschap dat er nog verdere verbeteringen nodig waren, en de hoop en verwachting dat men ook veel waardevolle feedback uit de praktijk zou krijgen. Dat is ook gebeurd, onder meer via de gebruikersdagen. Hij benadrukte dat het ieder vrij staat het instrument wel of niet te gebruiken. En dat de ontwikkelaars open en transparant communiceren over de verdere ontwikkeling en blijven zoeken naar verbeteringen waar modeluitkomsten niet lijken te stroken met de waarnemingen.

Unieke downloads

Buntsma gaf ook aan dat de Wetenschappelijke Adviescommissie van het NHI gevraagd zal worden om een uitspraak te doen over de Waterwijzer Landbouw inzake de validiteit, transparantie en consistentie van het ontwikkelde instrument. Ook wil men weten of de binnen de Waterwijzer Landbouw gekozen aanpak voor het berekenen van droogte-, nat- en zoutschade de best mogelijke danwel best beschikbare methode is, of dat er (ook) alternatieven zijn. Deze vraag heeft te maken met het feit dat de Waterwijzer Landbouw deel gaat uitmaken van het Nederlands Hydrologisch Instrumentarium (NHI), waarover de programmamanager Jacques Peerboom aan het eind van de middag nog iets meer vertelde. Wat betreft het feitelijke gebruik: volgens Joost Buntsma is het instrument sinds de introductie bijna 2 duizend keer gedownload, waarvan het in 1233 gevallen unieke downloads betreft.

Uit enkele mentimetervragen die volgden na de introductie door Joost Buntsma, bleek dat de meeste aanwezigen werkzaam waren bij een waterschap (15), een adviesbureau (11) of een kennisinstituut (6). Er waren nauwelijks mensen aanwezig van Rijk en provincie, hetgeen Buntsma zorgen baarde: "In deze hebben wij nog een missie te vervullen." Van alle aanwezigen had 60 procent de WWL één of meerdere keren gebruikt.

WWL-producten

Onderzoeker en WWL-ontwikkelaar Martin Mulder van WENR ging na deze introductie kort in op de binnen het instrument doorgevoerde verbeteringen en aanvullingen sinds de vorige gebruikersdag die plaatsvond in februari 2020. Mulder startte met een kort overzicht van de tot dusver opgeleverde producten. De WWL bestaat enerzijds uit een makkelijk toepasbare online tool (de WWL-tabel), anderzijds uit maatwerktoepassingen, namelijk WWL-maatwerk voor een lokale berekening en WWL-regionaal. Maatwerk geeft op basis van lokale of regionale invoergegevens meer gebiedsspecifieke resultaten, maar vraagt meer deskundigheid, kennis en inzicht van de gebruiker. WWL-regionaal kan bij een relatief groot gebied ook flink rekentijd vergen. WWL-regionaal is binnen het kennisprogramma Lumbricus (www.stowa.nl/lumbricus) toegepast in drie regionale pilots. De ontwikkelaars hebben in het rapport [Opties binnen WWL Landbouw in 2020](#) o.a. een tabel opgenomen over de toepassingsmogelijkheden van de drie producten. Deze tabel is bedoeld als hulpmiddel bij de vraag: wanneer pas je welk WWL-product toe? In het rapport beschrijven de opstellers daarnaast de verschillende onderdelen binnen Waterwijzer Landbouw (WWL) die in de loop van 2020 beschikbaar zijn gekomen. Dit betreft onder meer de vernieuwde WWL-metarelaties (versie 2.0.0) die naast de oudere versies kunnen worden gebruikt en vooral voor zandgronden realistischer resultaten opleveren, en voorbeeldtoepassingen met de maatwerktool WWL-regionaal.

Staringreeks

Wat betreft deze vernieuwde metarelaties: deze konden worden afgeleid vanwege een update van de zogenoemde Staringreeks. De Staringreeks geeft de bodemfysische karakteristieken (waterretentie en doorlatendheid) van de aanwezige boven- en ondergronden weer. Dit bepaalt (deels) de waterbeschikbaarheid in de wortelzone. Met de update lijkt de eerder geconstateerde onderschatting van droogteschade op zandgronden opgelost. Want voor zandgronden levert dit veel plausibeler resultaten op, aldus Mulder. Maar er is nog steeds sprake van een overschatting op bepaalde kleigronden. Om meer grip

te krijgen op dit probleem is bij Wetterskip Fryslân een studie uitgevoerd naar de oorzaken van gesimuleerde droogtestress op zware kleigronden, met als doel om te ontdekken hoe de ontwikkelaars de berekeningen voor deze gronden in de WWL-producten kunnen verbeteren. Daarbij is onder meer gekeken naar de bodemfysische eigenschappen en beworteling. Conclusie: de interactie tussen bodem en-worteleigenschappen tijdens wateropname is heel belangrijk voor een goede modellering. De bedoeling is om dat nader te onderzoeken, aldus Mulder.

Peilbesluiten

Na deze algemene inleiding van Martin Mulder stonden in twee presentaties de ervaringen van gebruikers met het instrument centraal. Ingrid van den Brink (Witteveen+Bos) en Judith van Tol (Waterschap Rivierenland) deelden hun ervaringen met het toepassen van de WWL-tabel bij het opstellen van nieuwe peilbesluiten (zie hun PPT-presentatie voor verantwoording van de keuze voor de WWL-tabel in plaats van de maatwerktool). Sinds 2018 gebruikt het waterschap hiervoor de Waterwijzer Landbouw, maar ook de Waterwijzer Natuur, ter vervanging van het zogenoemde Waternoodinstrumentarium. De Waterwijzers worden gebruikt om de huidige situatie in beeld te brengen en te kijken waar zich actuele knelpunten voordien als het gaat om nat- de droogteschades. Dit beeld wordt getoetst aan de praktijk en besproken met de belanghebbenden in het peilgebied. Uiteindelijk wordt gekeken waar voor welke functie verbeteringen mogelijk zijn. Op basis van de uitkomsten worden met behulp van de instrumenten ook peilscenario's ontwikkeld en doorgerekend. Daarna volgt een afweging waarbij wordt gekeken naar de technische haalbaarheid van de voorgestelde aanpassingen, maar ook de mate van verbetering en het effect van aanpassingen op andere functies.

Communicatie

De ervaringen met het gebruik van het instrumentarium waren positief. Maar Ingrid van den Brink en Judith van Tol benadrukten wel dat de Waterwijzer Landbouw een model is én blijft. Communicatie met stakeholders in zo'n proces is heel belangrijk, alsook het toetsen van de resultaten aan de praktijk (kloppen de uitkomsten?). Ook zij hadden de ervaring dat de WWL droogteschade overschat op kleigronden. Ze vroegen aandacht voor berekening die de droogteschade beïnvloedt. Verder gaven ze aan dat de keuze van gewassen ook sterk de mate van schade bepaalt, dat moet dus zo goed mogelijk worden meegenomen in de WWL (uitbreiden aantal gewassen). Tot slot maakten de beide hydrologen een bruggetje naar de Waterwijzer Natuur. Hun aanbeveling is om de inputeisen beter op elkaar af te stemmen; die voor WWN zijn strenger. En als je met beide aan de slag gaat is het goed om te weten dat het verstandig is om te starten met de Waterwijzer Natuur.

Droogteschaderegelingen

Drinkwaterleidingbedrijf Vitens is bezig de droogteschaderegelingen in Gelderland te actualiseren. Onder meer als gevolg van veranderingen in de grootte van de onttrekkingsgebieden, maar ook naar aanleiding van veranderingen in het klimaat. Bij het bepalen van de regelingen maakte men tot dusver bijna uitsluitend gebruik van de TCGB-tabellen, vergelijkbaar met de HELP-tabellen. In een pilot bij de productielocatie Aalten is gekeken in hoeverre de resultaten van TCGB en WWL van elkaar verschillen. Dit als opmaat voor een eventuele toekomstige keuze voor één van de instrumenten bij de komende actualisatie. In de pilots heeft men alleen gekeken naar droogtestress, aldus Bernadette

Raaijmakers van Vitens. De belangrijkste conclusies: TCGB en WWL-regionaal leveren voor de onderzochte jaren (2017 en 2019) vergelijkbare droogteschades op als gevolg van de winning. Er zit een verschil tussen de uitkomsten van de WWL-tabel en WWL-regionaal bij de berekeningen over 2017 (waarbij is gekozen voor een specifiek droogtejaar uit de reeks 1911-1986 uit de TCGB-tabellen en het jaar 2008 van de WWL-tabel: WWL-regionaal 2,63%, WWL-tabel: 1,43%; TCGB: 1,90%). Raaijmakers adviseerde om flink in te zetten op verdere validatie van de WWL. Maar ook om de gevoeligheid van invoerdata nader te onderzoeken (denk aan grondwaterreeks, fysische bodemparameters, meteo-gegevens), juist omdat deze volgens haar grote invloed lijken te hebben op de uiteindelijke modeluitkomsten.

Validatie

De validatie van het instrument (het ijken van de modelresultaten aan gevonden resultaten in het veld) staat bij de ontwikkelaars, maar ook bij gebruikers hoog op de agenda. Er is hier de afgelopen periode al de nodige aandacht aan besteed en ook de komende periode zal hier veel nadruk op komen te liggen. Martin Mulder (WENR) vertelde na de gebruikerspresentaties meer over een (nog lopend) onderzoek waarbij de modeluitkomsten van de Waterwijzer Landbouw zijn vergeleken met de zogenoemde groenindex van de groenmonitor (variërend van 0,0 tot 1,0). De groenmonitor geeft de actuele 'groenheid' van de vegetatie van Nederland weer, die is verkregen uit satellietbeelden. De groenindex wordt beïnvloed door het gewas, het management, zoals bemesting en wel/niet beregenen, maar natuurlijk ook door droogte. In de droge zomers van de jaren 2018 en 2019 lijkt er een direct verband tussen de groenindex en droogte te zijn. Analyse van de groenmonitordata per bodemcluster (BOFEK 2020) en GLG laten een duidelijk verband zien. Kort door de bocht: de gevonden kleuren zeggen iets over de mate van verdroging van de gewassen. Voor een validatiestudie met deze informatie is voor het stroomgebied van De Raam op zowel puntschaal als regionale schaal een vergelijking gemaakt tussen uitkomsten van de WWL en de groenmonitor in de periode 2016-2020.

De belangrijkste uitkomsten waren dat de momenten van reductie in de groenindex ook terug te zien zijn in de WWL-modelresultaten. Maar er is nog een slag nodig om de resultaten goed te kunnen verklaren. Verschillen kunnen bijvoorbeeld te maken hebben met het feit dat er vanuit wordt gegaan dat op een perceel wordt beregend, omdat er is aangegeven dat er een beregeningsinstallatie zou zijn. Maar uit de groenmonitordata blijkt geen beregening. Ook spelen andere (bedrijfs)managementzaken een rol zoals bemesting, gewasvariëteiten, ziekten en plagen of maaien/beweiden.

Tot slot: er wordt vaak gevraagd om de resultaten van WWL te vergelijken met de uitkomsten van de oude HELP-tabellen. Dit blijft een vergelijking tussen appels met peren; de vergelijking voor het stroomgebied van De Raam laat vooral zien dat de HELP-tabellen een grote onderschatting van natschade te zien geven en bovendien een minder gedetailleerd regionaal beeld opleveren.

Inventarisatie verbeterwensen

Rob Ruijtenberg (STOWA) en Mirjam Hack (WENR) inventariseerden daarna via mentimeter vragen de wensen voor verdere verbeteringen en de prioritering daarin (wat moet als eerste, wat kan later?). Veruit de meeste aanwezigen vonden verdere validatie van het instrument het belangrijkste (18), gevolgd door het oplossen van de te hoge droogteschade voor kleigronden (8), onderzoek naar relatie tussen

wortelzone/wortelverdeling en optredende schades aan gewassen (6) en omgaan met onzekerheden modeluitkomsten (5). In de categorie 'overig' werd vooral aandacht gevraagd voor berekeningen voor meerdere meteostations (5).

WWL & NHI

Het laatste woord van deze middag was voor Jacques Peerboom, programmamanager van het Nederlands Hydrologisch Instrumentarium NHI. Het is de bedoeling dat het beheer en onderhoud van de Waterwijzer Landbouw onderdeel gaan uitmaken van dit instrumentarium. In het NHI wordt gewerkt aan een hydrologisch instrumentarium als effectieve, doelmatige en consistente basis voor het uitvoeren van onderling vergelijkbare landelijke, regionale en lokale hydrologische modelberekeningen. In 2020 spraken alle deelnemende partijen af om binnen twee jaar de eerste versie van het NHI operationeel te maken ([> lees meer](#)). Binnen het NHI zijn al de nodige investeringen gedaan waar de Waterwijzer Landbouw direct van heeft geprofiteerd, zoals de eerder gememoreerde BOFEK-schematisatie op basis van nieuwe Staringreeks. Het gebruik van deze nieuwe informatie heeft de problemen met onderschatting van de droogteschade op de hogere zandgronden grotendeels opgelost. Ook heeft men gewerkt aan het robuuster maken van het model MetaSWAP, dat ook onder de motorkap zit van de WWL, en men heeft gewerkt aan betere input voor dit model.

De redenen om de WWL onder te brengen bij NHI, hebben volgens Peerboom te maken met de behoefte aan een integrale ontwikkeling van de WWL in samenhang met andere instrumenten die worden ontwikkeld binnen het NHI. Deze integraliteit kan het best gewaarborgd worden als de verdere ontwikkeling van de WWL ook echt binnen NHI gaat plaatsvinden. Verder doet NHI nu al grote investeringen die direct van belang zijn voor deze ontwikkeling (zie boven). Peerboom noemde ook als argument dat er bij de verdere ontwikkeling behoefte gaat ontstaan aan een stabiele beheerorganisatie. NHI kan dat bieden. Tot slot een heel praktisch punt: de partijen die betrokken zijn bij de ontwikkeling van de WWL en het NHI zijn vrijwel hetzelfde. Dan ligt gezamenlijk optrekken en integreren erg voor de hand (doelmatigheid).

De missie van het NHI voor wat betreft de WWL op de korte termijn is te zorgen voor de noodzakelijk verbeteringen van het instrument, specifiek voor de uitkomsten op kleigronden. Peerboom wil ook de discussie over de bruikbaarheid van WWL naar eigen zeggen 'terugbrengen tot de juiste proporties'. Vandaar de al eerder gememoreerde vraag aan de Wetenschappelijke Adviescommissie van het NHI om een uitspraak te doen over de Waterwijzer Landbouw inzake de validiteit, transparantie en consistentie van het ontwikkelde instrument. Voor de langere termijn wil Peerboom inzetten op het vergroten van het draagvlak voor gebruik van het instrument. Daarvoor is verdere validatie van groot belang, want dat geeft de gebruikers vertrouwen in goede uitkomsten, aldus Peerboom.

Joost Buntsma bedankte alle aanwezigen na afloop voor hun deelname, vragen en bijdragen in de chat. Over een jaar wordt in een nieuwe gebruikersdag opnieuw de tussenstand opgemaakt.