

‘Reactie’ op eigen opmerking bij Flip Witte’s presentatie tijdens NHV-dag ‘Klimaat & Hydrologie: Bedreiging of Kans?’, als verwoord in het verslag van die dag in Stromingen 4, 2007

In Stromingen 4, 2007 is verslag gedaan van de NHV-middag over ‘Klimaat en Hydrologie’. Daarin is melding gemaakt van de reactie van ondergetekende op het verhaal van Flip Witte. Laatstgenoemde had gewezen op het belang van ‘horizontale stroming van water in de bodem’ in situaties met afwisselend kale en begroeide plekken in de duinen. Toen is vanuit de zaal door ondergetekende ietwat voorbarig beweerd dat het bedoelde laterale transport door de onverzadigde zone al door SIMGRO6 in combinatie met MODFLOW kan worden gemodelleerd. De gedachte die daarbij door mij heen ging was dat niet zozeer het laterale onverzadigde transport van belang is voor die situaties, als wel het feit dat de percolatie vanuit de kale plekken na een korte route via het lokale grondwater en dan via capillaire opstijging ten goede kan komen aan de naastliggende vegetatie. In SIMGRO6-MODFLOW kan hiervoor de zogenaamde N:1 koppeling worden gebruikt, waarbij N MetaSWAP kolommen zijn gekoppeld aan één MODFLOW-cel. Concreet betekent dit dat binnen een MODFLOW-cel van bijvoorbeeld 100x100m meerdere MetaSWAP-kolommen kunnen worden gediscrètiseerd. In het geval van een kolomgrootte van 25x25m zijn er dan 16 MetaSWAP-kolommen per MODFLOW-cel. Zie voor een verdere toelichting op MetaSWAP het artikel van Schaap & Dik in Stromingen 3, jaargang 13. Deze modelleerwijze komt erop neer dat de grondwaterstroming tussen de MetaSWAP-kolommen - of, om me in ecohydrologische jargon uit te drukken: standplaatsmodellen - binnen een MODFLOW-cel weerstandsloos wordt gemodelleerd. Maar goed, het kan

natuurlijk zo zijn dat in werkelijkheid de laterale onverzadigde stroming toch het sleutelproces is. Het expliciet modelleren daarvan is nog niet mogelijk in SIMGRO6, en het is naar mijn mening de vraag of het wel handig is om dergelijke berekeningen binnen een regionaal model uit te voeren. Wel is het nu mogelijk om schematisch aan te nemen dat het overtollige vocht van de kale plekken voor 100% beschikbaar is voor de tussenliggende vegetatie. Dat wordt modelmatig geïmplementeerd door een bodembedekking van minder dan 1,0 in te voeren. Dat reduceert immers de verdamping van een standplaatsmodel, maar niet de neerslag.

Het is helaas nog niet mogelijk om het SIMGRO6-model de bedekkingsgraad dynamisch te laten uitrekenen op basis van het beschikbare vocht voor plantengroei. In de toekomst zal dit echter beslist als nieuwe rekenfunctionaliteit aan SIMGRO worden toegevoegd.

*Paul van Walsum, Alterra, Wageningen;
Paul.vanwalsum@wur.nl*