
Redactioneel: De Achilleshiel(en) van (grond) water modellerend Nederland

Er is de laatste tijd veel te doen om REGIS(-II). De reacties op de opinie van Theo Olsthoorn in het maartnummer (2009), als verwoord in deze Stromingen, laten dit natuurlijk ook duidelijk zien. Is al deze commotie terecht, of wordt REGIS(-II) onterecht onder vuur genomen? Het stuk van Dick van Doorn lijkt het laatste te impliceren en ik moet zeggen, ook ik was na lezing van het achtergrondrapport diep onder de indruk van de aanpak die is gebruikt bij de constructie van REGIS-II.

Ik raad alle criticasters aan de deze achtergrondrapportage te lezen, die te vinden is op: <http://www.dinoloket.nl/nl/download/maps/regis/regis.html>

Er bleven nog wat vragen over, maar verder zeg ik: Uitstekende rapportage die mij veel inzichten heeft geboden en me ervan hebben overtuigd dat REGIS-II zo slecht nog niet is.

Ondanks dat is er veel kritiek op de manier van grondwatermodellen bouwen door Deltares. MODFLOW grondwatermodellen worden wel opgeleverd, maar zijn bij oplevering vaak verre van gereed voor gebruik binnen gebiedsgerichte planprocessen en/of beleidsstudies.

Hoe komt dat nu eigenlijk en wat is de rol van REGIS(-II) binnen dit alles?

Het primaire taakveld van REGIS is de bouw van grondwatermodellen. Ook het grondwatermodel dat ik in mijn hoedanigheid van waterschapshydroloog heb laten bouwen door Deltares is gebaseerd op de standaard aanpak o.b.v. MODFLOW en REGIS-II, waarbij de representer-methode is gebruikt om het stationaire grondwatermodel te kalibreren.

Wat opviel bij de bouw van ons stationaire grondwatermodel is dat er a priori (dus voor kalibratie) groot verschil zit tussen de berekende en gemeten langjarig-gemiddelde stijghoogten in de 8 watervoerende pakketten die wij binnen ons model onderscheiden. Dit leverde in feite een onkalibreerbaar model op. Wij hebben dit opgelost door de lokale informatie, afkomstig van de in ons beheersgebied actief zijnde drinkwaterleidingbedrijven, zo goed mogelijk te integreren in de a priori modelschematisatie en -parametrisatie.

Dit leverde vervolgens een veel betere match op tussen metingen en berekening, zodanig zelfs dat de stationaire kalibratie niet heel veel toevoegde aan de nauwkeurigheid van het model. Groot voordeel is natuurlijk wel dat de stochastische aanpak het mogelijk maakt om de posteriori modelnauwkeurigheid (in termen van parameterwaarden en berekende stijghoogten) te kwantificeren.

Dit verleidt me tot de volgende vuistregel:

“Kalibratie is de kers op de slagroom van de taart.”

Een manier om de discrepantie weg te werken is dus door de integratie van de lokale informatie die beschikbaar is bij de Nederlandse drinkwaterleidingbedrijven. Dit geluid

heb ik dan ook laten horen aan de REGIS-mensen toen deze me kwamen interviewen over de ontwikkeling van REGIS. Er was echter al besloten dat GeoTOP in REGIS-II ontwikkeld moest gaan worden, in feite een lithologisch en hydraulisch 3D beeld van de eerste 30m vanaf maaiveld.

Kijk, ik begrijp het natuurlijk wel. Voor (hydro)(geo)logen is het veel leuker om 3D indicator kriging toe te passen om te komen tot dat 3D beeld, dan data bij de drinkwaterleidingmaatschappijen op te gaan halen en die te integreren in REGIS, hoewel dat wel de weg naar succes is. Maar volgens mij lossen we er niets mee op, want indien het leidt tot het opdelen van de eerste 30 meter in een heleboel aquifers en aquitards moeten er ook metingen zijn om deze modellen te kalibreren.

Is het dan allemaal niets dan kommer en kwel? Welnee, het inschatten van de eigenschappen en de dynamiek van het hydrologische systeem kan naar mijn stellige overtuiging beter zonder dat we nog jaren moeten studeren op de vraag: hoe dan?

Enkele (recente) ontwikkelingen/mogelijke oplossingsrichtingen:

1. De waterschappen gaan meer en beter meten aan oppervlaktewaterafvoer en vooral ook –aanvoer, en gaan om te beginnen deze data inzetten voor kalibratie. Wubbo Boiten, geeft daarvoor een aantal uitstekende tips in deze Stromingen;
2. We gaan vlakdekkende schattingen gebruiken van de GxG (= GHG, GLG, GG en GLG) om onze drainage-weerstanden en subinfiltratie-weerstanden van onze sloten, beken, greppels, rivieren, kanalen en maaiveld te kalibreren. In de volgende Stromingen zal een aanpak worden gepresenteerd door ondergetekende;
3. Met die hieruit voortvloeiende multi-objective kalibratie aanpak kan tevens het binnen de hydrologie door Beven geadresseerde equifinaliteitsprobleem (deels) worden opgelost;
4. Een mogelijke stap in de goede richting om REGIS gezamenlijk verbeterd te krijgen is de Basisregistratie Ondergrond. Zie onze Korte Golf rubriek. Nu nog een Basisregistratie Beheerregister Waterlopen, Kunstwerken & Peilgebieden (Waterschapshuis, sla uw slag zou ik zeggen) en modellerend Nederland kan weer een flinke grote stap voorruit zetten bij het adequaat inschatten van het gedrag van de regionale watersystemen van Nederland;
5. Over dit gedrag gesproken: De Werkgroep watersysteemoets 2012 (pagina 62) gaat zich buigen over vraag hoe we de kans op wateroverlast het beste in kunnen schatten;
6. Wat me ook verheugt is het feit dat de werkgroep Modeldatabeheer m.b.v. iMOD een eerste, goede stap is in de richting naar een georganiseerde samenwerking. Zie pagina 60 voor een korte beschrijving van de doelstellingen et cetera van deze club;
7. Om modellen te kunnen bouwen en om er informatie uit te kunnen krijgen hebben we tools nodig. Het initiatief Modelwalhalla.nl lijkt mij een goed voorbeeld van hoe dit zou kunnen, zie pagina 60.
8. Het beter schatten van de (actuele) verdamping ligt ook binnen handbereik, zie pagina 60 Ook het gebruik van op RADAR gebaseerde neerslagvelden is nu gestandaardiseerd, zoals daar tevens valt te lezen.;

Ergo: Achilleshielen genoeg (anders waren we natuurlijk ook werkeloos of we transformeerden tot praathydrologen), maar ook vele mogelijkheden om samen verder te komen.

Joost Heijkers