

B52C0301-001 Deurne: Maak zelf een tijdreeksmodel!

Na aanleiding van de discussiemiddag op 13 april 2017 daag ik iedereen uit om een tijdreeksmodel te maken voor peilbuis B52D0301 filter 1 in Deurne. Dit geeft inzicht in de modelkeuze en welk model voor dit grondwatersysteem het beste resultaat geeft.

Dus download de stijghoogten via www.dinoloket.nl. Tip: klik onder 'ondergrondgegevens' op 'Een specifiek object' en voer 'B52C0301' in.

Post je resultaten en vergeet niet om een toelichting bij je resultaten te geven (welk model en welke keuzes heb je gemaakt). Als je vragen/twijfels hebt over de resultaten, stel je vragen dan!

Putlocatie B52C0301

Analyse individuele filters

Samenhang tussen filters



Filters in peilbuis		Bovenkant filter cm + NAP	Onderkant filter cm + NAP
<input checked="" type="radio"/>	Filter 001	2306	2106
<input type="radio"/>	Filter 002	1890	1390
<input type="radio"/>	Filter 003	934	634

B52C0301-001 Deurne: Model= Gamma functie automatisch geschat voor neerslag en separaat voor verdamping. Ruismodel is AR(1)-model.

Beoordeling:

Let op: als voorbeeld heb ik bewust een locatie gekozen, waarbij ons model geen goed resultaat geeft! Deze locatie is niet representatief voor het functioneren van Metran. Bovendien heb ik alleen de online versie gebruikt, welke automatisch een tijdreeksmodel van de laatste 8 jaar aan metingen schat. In de offline versie leveren we maatwerk, waarbij we betere resultaten krijgen.

- De getoonde respons op neerslag en verdamping hebben een aanzienlijke onzekerheid. Het betrouwbaarheidsinterval van de responsfuncties is niet beschikbaar. Onder 'Geavanceerde informatie onderliggend model' wordt zichtbaar dat de standaard afwijking van de parameter a groter is dan de geschatte waarde. Daarnaast is de standaardafwijking van A en n ook erg groot;

- Volgens het autocorrelogram en de innovaties is er sprake van witte ruis. Zoals tijdens mijn presentatie werd opgemerkt is het autocorrelogram op maandbasis; voor een goede analyse van witte ruis moet je ook in eerste paar dag tijdstappen kijken. Dit is nu echter geen output van ons tijdreeksmodel;

- Als je naar de 'Verklaard door neerslag en verdamping' grafiek kijkt, dan lijkt het model de dynamiek redelijk goed te schatten (percentage verklaard 78%);

- De GxG lijkt visueel redelijk betrouwbaar, alhoewel de MAE met 17,13 cm relatief groot is.

Resultaat verbeteren:

1. De reactie op extreme neerslagbuien en de hoogste grondwaterstanden worden onderschat. Waarschijnlijk komt dit doordat het KNMI neerslag station niet representatief is voor deze locatie. Een oplossing kan zijn om te kijken of een ander neerslagstation een betere responsfunctie geeft op neerslag;

2. Het grootste probleem is dat er meerdere sprongen in de tijdreeks zitten (doordat van handmetingen is overgestapt > drukopnemer). Een oplossing zou kunnen zijn om de sprongen handmatig uit de meetreeks te verwijderen en dan een nieuw model te schatten.

3. Een andere oplossing is om een periode zonder sprongen te selecteren.



B52C0301-001 Deurne: Bruikbaarheid automatisch Gamma model

Na aanleiding van mijn presentatie van 13 april 2017 heb ik een de resultaten en beoordeling van mijn model gedeeld. Zie <https://www.nhv.nu/nieuws/2017-05-24-tijdreeksanalyse> voor de presentatie en het verslag.

In mijn presentatie liet ik de resultaten zien van een vorige versie van ons tijdreeksmodel Metran 2.2.0. De verdamping werd bij model met 8 jaar meetdata extreem traag (x-as >2000 dagen). Met responsfunctie verdamping met een heel groot betrouwbaarheidsinterval. Mijn oplossing tijdens de presentatie was om een langere periode doorrekenen. In de huidige versie van Metran 2.3.0, krijg je een 'realistischere' responsfunctie.

In het bericht hieronder staat de beoordeling van het model en oplossingen voor verbetering van de resultaten.

Bruikbaarheid resultaten:

1. Kwaliteitscontrole van de metingen: sprongen worden zichtbaar (zie presentatie);
2. Het geeft een aardige indruk in welke mate de reeks verklaard kan worden uit neerslagoverschot;
3. De modelparameters zijn echter te onzeker om voorspellingen mee te doen, dus in principe ook om een verlengde simulatie en dus een klimaatrepresentatieve regimecurve te berekenen. De berekende GxG (GHG, GLG, GVG) is daarom niet bruikbaar.

