

Numerieke grondwatermodel parameters uit tijdreeksanalyse

Christophe Obergfell

Werkgroep TRA 16-06-16



Wat is de fysische interpretatie van een pomp test?

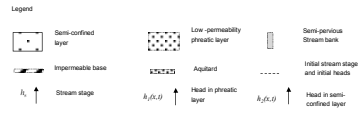
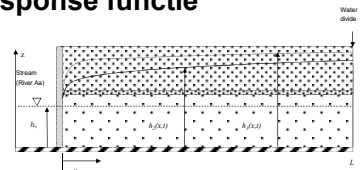
KD, S, c... waarden



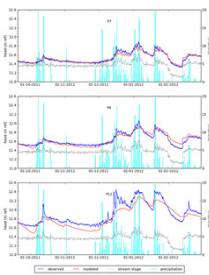
Voorbeeld 1: raaionderzoek Aa & Maas



Analytische grondwater model als response functie



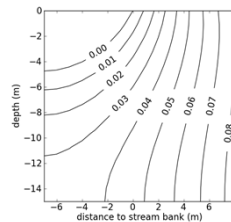
Resultaten



- Goede fit voor semi-spanning piezometers
- Trage freatische fluctuatie goed gesimuleerd
- $T=108$ [80-147] $m^2 \cdot d^{-1}$
- $C=79$ [48-127] d
- $S=0.14$ [0.11-0.17]
- $W=0.044$ [0.032-0.065] $d \cdot m^{-1}$
- $L=640$ [420 986] m



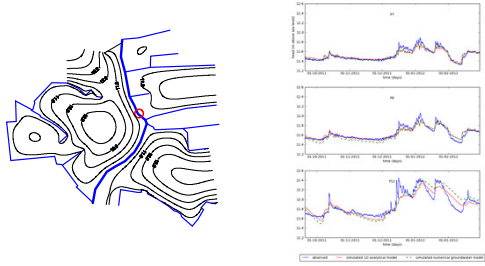
Interpretatie rivier intreeweerstand



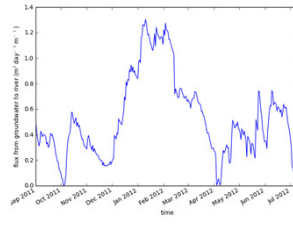
Intreeweerstand is het resultaat van stroombaan kroming



Invoer van de parameters in een numerieke grondwater model



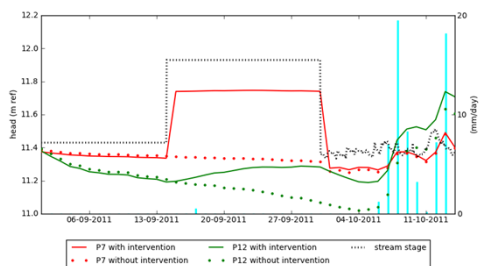
Tijdreeks van fluxen



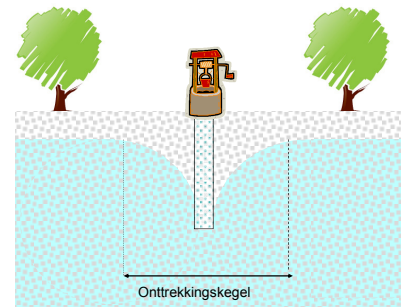
$\frac{dh}{dx}$ levert flux grondwater naar rivier



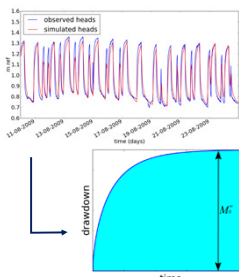
Simulatie van een kunstmatige verhoging van de rivierpeil



Voorbeeld 2: drinkwater winning Waalwijk



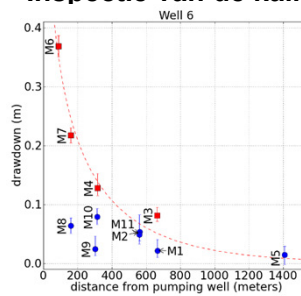
Tijdreeksmodel met P,E en Q



Tijdreeksmodel levert de stationnair invloed van de onttekening

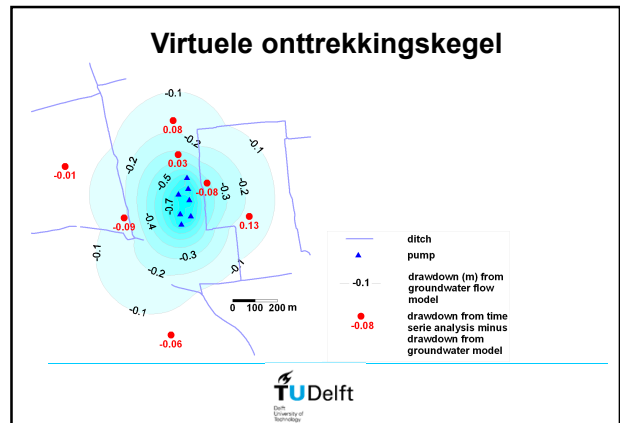
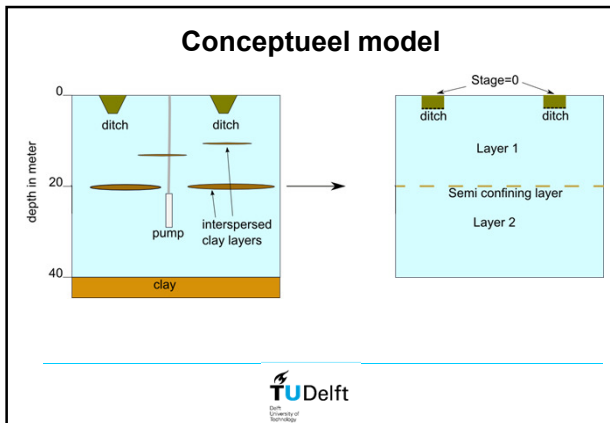


Inspectie van de kalibratie doelen



Onderscheid tussen freatisch of semi-spanning door fit met De Glee





- ### Onthouden:
- Analytische grondwater modellen gebruiken als response functie van tijdreeksmodellen
 - Virtuele pomptesten uitvoeren uit tijdreeksanalyse
 - houd grondwater modellen zo simpel mogelijk
 - Let op de betrouwbaarheid van de parameters
- TU Delft

Vragen?

TU Delft