

Een paar stellingen over open water binnen NHI

Paul Torfs

2011

Open water in NHI

dubbele rol van open water binnen NHI:

- ① distributie model van (oppervlakte) water
- ② koppeling grondwater \leftrightarrow open water

Open water in NHI

dubbele rol van open water binnen NHI:

- ① distributie model van (oppervlakte) water
- ② koppeling grondwater \leftrightarrow open water

ik zal hier het tweede punt bespreken

Stelling 1:

open water is de sleutel van het
(grond)waterbeheer

Stelling 1:

open water is de sleutel van het
(grond)waterbeheer

Andere sturingen zijn veel trager:

- drainage
- waterwinningen

Open water in NHI

Anisotropie factor
Anisotropie hoek
Onderzijde scheidende laag
Scheidende laag weerstand
Doorlaatvermogen watervoerend pakket
Onttrekkingen
Bovenzijde scheidende laag Districtsindeling
Kenmerken local surfacewaters
Ligging hoofdsysteem (DM)
Oppervlakte open water
Beregeningslaag
Beregeningslokaties
Bodem fysische eenheden
Hoofdsysteemwaterlopen bodemhoogte
Primaire waterlopen bodemhoogte
Secundaire waterlopen bodemhoogte
tertiaire waterlopen bodemhoogte

Buisdrainage bodemhoogte
Buisdrainage weerstand
Hoofdsysteem waterlopen
drainageweerstand
Primaire waterlopen drainageweerstand
Secundaire waterlopen drainageweerstand
Tertiaire waterlopen drainageweerstand
Hoofdsysteem waterlopen
infiltratieweerstand
Primaire waterlopen infiltratieweerstand
Secundaire waterlopen infiltratieweerstand
Landgebruik
Hoofdsysteemwaterlopen peil
Primaire waterlopen peil
Secundaire waterlopen peil
Tertiaire waterlopen peil
Wortelzone dikte
Bodemdaling

Open water in NHI

Anisotropie factor
Anisotropie hoek
Onderzijde scheidende laag
Scheidende laag weerstand
Doorlaatvermogen watervoerend pakket
Onttrekkingen
Bovenzijde scheidende laag Districtsindeling
Kenmerken local surfacewaters
Ligging hoofdsysteem (DM)
Oppervlakte open water
Beregeningslaag
Beregeningslokaties
Bodem fysische eenheden
Hoofdsysteemwaterlopen bodemhoogte
Primaire waterlopen bodemhoogte
Secundaire waterlopen bodemhoogte
tertiaire waterlopen bodemhoogte

Buisdrainage bodemhoogte
Buisdrainage weerstand
Hoofdsysteem waterlopen
drainageweerstand
Primaire waterlopen drainageweerstand
Secundaire waterlopen drainageweerstand
Tertiaire waterlopen drainageweerstand
Hoofdsysteem waterlopen
infiltratieweerstand
Primaire waterlopen infiltratieweerstand
Secundaire waterlopen infiltratieweerstand
Landgebruik
Hoofdsysteemwaterlopen peil
Primaire waterlopen peil
Secundaire waterlopen peil
Tertiaire waterlopen peil
Wortelzone dikte
Bodemdeling

open water is in NHI duidelijk aanwezig

Open water

”open water is veel dynamischer dan grondwater”

”open water is veel dynamischer dan grondwater”

Stelling 2:

dynamiek van open water is niet zo golvend

Open water

”open water is veel dynamischer dan grondwater”

Stelling 2:

dynamiek van open water is niet zo golvend

StVenantmovie1.html

StVenantmovie2.html

StVenantmovie3.html

StVenantmovie4.html

Open water

”open water is veel dynamischer dan grondwater”

Stelling 2:

dynamiek van open water is niet zo golvend

StVenantmovie1.html

StVenantmovie2.html

StVenantmovie3.html

StVenantmovie4.html

In MIKE SHE, the one-dimensional assumption is used and 1D channel flow is calculated by DHI's MIKE 11 program. MIKE 11 computes unsteady water levels and flow in rivers and estuaries using an implicit, 1D, finite-difference formulation. **In the most advanced case, the complete non-linear equations of open channel flow (Saint-Venant) are solved using the 6-point Abbott-Ionescu method (Havn et al. 1995).**

Stelling 3:

open water is gestuwd

Stelling 3:

open water is gestuwd

- er zijn geen "natuurlijke" rivieren in Nederland

Stelling 3:

open water is gestuwd

- er zijn geen "natuurlijke" rivieren in Nederland
- er is geen "evenwicht" in open water

Stelling 3:

open water is gestuwd

- er zijn geen "natuurlijke" rivieren in Nederland
- er is geen "evenwicht" in open water
- stuur = stuw

Stelling 3:

open water is gestuwd

- er zijn geen "natuurlijke" rivieren in Nederland
- er is geen "evenwicht" in open water
- stuur = stuw
- stuwen zijn de meest duurzame element in het open water

Stelling 3:

open water is gestuwd

- er zijn geen "natuurlijke" rivieren in Nederland
- er is geen "evenwicht" in open water
- stuur = stuw
- stuwen zijn de meest duurzame element in het open water
 - daar meten: lange tijdreeksen

Stelling 3:

open water is gestuwd

- er zijn geen "natuurlijke" rivieren in Nederland
- er is geen "evenwicht" in open water
- stuur = stuw
- stuwen zijn de meest duurzame element in het open water
 - daar meten: lange tijdreeksen
 - daar massabalansen controleren

Stelling 3:

open water is gestuwd

- er zijn geen "natuurlijke" rivieren in Nederland
- er is geen "evenwicht" in open water
- stuur = stuw
- stuwen zijn de meest duurzame element in het open water
 - daar meten: lange tijdreeksen
 - daar massabalansen controleren
 - minste invloed van schonen/herinrichtingen

Stelling 3:

open water is gestuwd

- er zijn geen "natuurlijke" rivieren in Nederland
- er is geen "evenwicht" in open water
- stuur = stuw
- stuwen zijn de meest duurzame element in het open water
 - daar meten: lange tijdreeksen
 - daar massabalansen controleren
 - minste invloed van schonen/herinrichtingen
- + vorige stelling: stuwkrommen/ semi-stationair (met grondwater interactie) modelleren

Stelling 4:

metamodellering voor stuwkrommen is onmogelijk

Stelling 4:

metamodellering voor stuwkrommen is onmogelijk

- een **verstandig keuze** in NHI was om de onverzadigde zone met een **meta**model aan te pakken:
semi-stationair met tabellen gestuurd

Stelling 4:

metamodellering voor stuwkrommen is onmogelijk

- een **verstandig keuze** in NHI was om de onverzadigde zone met een **meta**model aan te pakken:
semi-stationair met tabellen gestuurd
- een **onmogelijke keuze** voor open water:
tabel \supset alle mogelijke grondwaterstanden langs het open water

Stelling 4:

metamodellering voor stuwkrommen is onmogelijk

- een **verstandig keuze** in NHI was om de onverzadigde zone met een **meta**model aan te pakken:
semi-stationair met tabellen gestuurd
- een **onmogelijke keuze** voor open water:
tabel \supset alle mogelijke grondwaterstanden langs het open water
tabel = veel te groot

Open water in NHI

Stelling 1:

open water is de sleutel van het (grond)waterbeheer

Stelling 2:

dynamiek van open water is niet zo golvend

Stelling 3:

open water is gestuwd

Stelling 4:

metamodellering voor stuwkrommen is onmogelijk