



Nieuwsbrief

Actualisatie zoutmodellering

23 oktober 2019

Inleiding

Zoet grondwater is essentieel voor de bereiding van drinkwater, landbouw, natuur en industriële doeleinden. Ondergrondse activiteiten nemen toe en vergroten de druk op het grondwatersysteem. Denk daarbij aan bodemenergie, ondergrondse waterberging, winning van brakwater en lozing van brijn. Tegelijkertijd worden de zoete (strategische) grondwatervoorraden bedreigd door versnelde zeespiegelstijging en klimaatverandering.

In de zomer van 2019 is gestart met de actualisatie van de zoet- zout grondwatermodellering in het NHI. Door middel van een aantal nieuwsbrieven willen we u op de hoogte houden van de voortgang van deze opdracht.

Onderstaand wordt eerst een, hopelijk ten overvloede, korte algemene toelichting op het NHI gegeven. Vervolgens komt de actualisatie van de zoet-zout grondwatermodellering en de werkzaamheden die daarbij voorzien zijn aan bod.

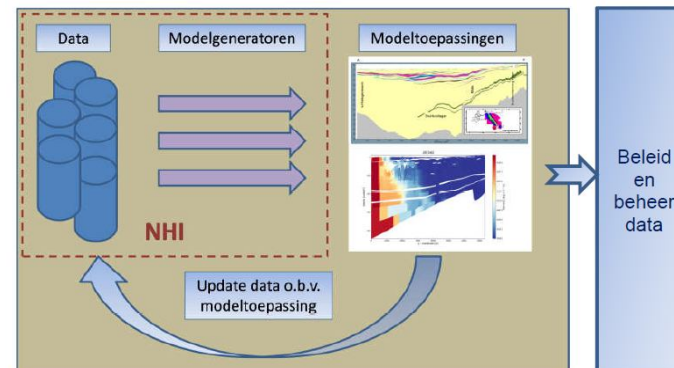
NHI (Nederlands Hydrologisch Instrumentarium)

Het NHI is een samenhangend modelinstrumentarium voor de hydrologische modellering in Nederland. Binnen het NHI werken we toe naar een modelleeromgeving die flexibel en generiek van aard is.

Het kan eenvoudig en snel worden ingezet voor bestaande en nieuwe beleids- en beheervraagstukken, op verschillende schaalniveaus. Daarmee levert het NHI een kwaliteitsverbetering en kostenbesparingen op. Binnen het NHI werken verschillende overheden (Rijkswaterstaat, Planbureau voor de Leefomgeving, provincies en waterschappen), waterleidingbedrijven, kennisinstututen en marktpartijen samen.

Het NHI bestaat uit:

1. Basisdata
2. Tools om deze basisdata te zetten naar modelinvoer, kalibratie- en validatiedata
3. Modelcodes om simulaties uit te voeren
4. Tools om modeluitvoer om te zetten naar specifieke informatie t.b.v. beleid- en beheervraagstukken



De afgelopen jaren hebben verbeteringen aan het NHI plaatsgevonden die tot duidelijke betere resultaten hebben geleid. Denk daarbij aan verbetering van de verdamping in veengebieden en de actualisatie van opgenomen oppervlaktewaterpeilen en doorspoelgegevens.

Daarnaast is de afgelopen jaren gewerkt aan het dataportaal (bereikbaar via www.nhi.nu). Hier kan alle reeds beschikbare data (in- en uitvoer) gevisualiseerd en gedownload worden. Er is inmiddels ook een oppervlaktewaterdata-model gereed in de vorm van HyDAMO. Ook is een grondwateronttrekkingendatabase ontwikkeld die momenteel wordt gevuld. Tenslotte is vanuit het NHI een lagentool ontwikkeld waarmee op ieder gewenst schaalniveau een geohydrologische lagenverdeling gecreëerd en zo nodig gecorrigeerd kan worden.

Actualisatie zoet-zout grondwatermodellering

Voor een juiste modellering van de hydrologie in West- en Noord-Nederland is het nu belangrijk dat de zoet-zoutmodellering in het NHI verbeterd wordt. Een geactualiseerd zoet-zout modelinstrumentarium is nodig om de effecten van autonome ontwikkelingen en menselijk handelen op de verzilting van het grondwater en de effecten op zoete grondwatervoorraden in beeld te brengen.

De actualisatie van de zoutmodellering levert de volgende resultaten op:

1) Geactualiseerde databestanden

Aanvullend op de beschikbare gegevens in het NHI worden de volgende datasets gerealiseerd: huidige 3D zoutconcentratieverdeling in het grondwater, zoutconcentraties in infiltrerende oppervlaktewateren en een gedetailleerde ondergrondschematisatie voor de zoet/zout modellering.

2) Tools voor zoet-zoutmodellering

Voor de modellering wordt gerekend met de dichtheidsgedreven grondwater modelcode SEAWAT. Binnen het project wordt gewerkt aan de verdere parallelisatie van SEAWAT binnen iMOD om daarmee zonder problemen berekeningen voor grote oppervlakken en lange simulatieperioden uit te kunnen voeren.

Daarnaast worden transparante tools opgeleverd voor het aanmaken van een zoet-zout modelschematisatie op basis van de beschikbare gegevens, op verschillende ruimtelijke schaalniveaus.

3) Landsdekkend zoet-zout grondwatermodel

Met de geactualiseerde databestanden en de software en tools wordt een landsdekkend zoet-zout grondwatermodel gerealiseerd, het LHM (Landelijk Hydrologisch Model) zoet-zout. Aan de hand van meetgegevens van stijghoogten, fluxen en zoutvrachten wordt getoetst of het LHM zoet-zout plausibele resultaten oplevert.

Bovenstaande resultaten worden medio 2020 opgeleverd.

Organisatie

De werkzaamheden worden uitgevoerd door het uitvoeringsteam, bestaande uit Deltares en Arcadis. Zij worden daarbij aangestuurd door een begeleidingsgroep, waarin de verschillende partijen van het NHI vertegenwoordigd zijn. De begeleidingsgroep is als volgt samengesteld:

Naam	Partij	Email
Mark Kramer	Voorzitter/trekker	Mark.kramer@rijnland.net
Jeroen Ligtenberg	Rijkswaterstaat	Jeroen.ligtenberg@rws.nl
Harry van Manen	Rijkswaterstaat	harry.van.manen@rws.nl
Ronnie Hollebrandse	Provincies	cj.hollebrandse@zeeland.nl
Jelle van Sijl	Drinkwaterbedrijven	Jelle.vanSijl@vitens.nl
Joost Heijkers	Waterschappen	heijkers.wjm@hdsr.nl

Vanwege het specialistische karakter van de opdracht en het belang van een goede uitvoering ervan wordt de begeleidingsgroep bijgestaan door een reviewteam. Het reviewteam is sparringpartner voor het uitvoeringsteam, reflecteert op bij de uitvoering gemaakte keuzes en adviseert de begeleidingsgroep.

Het reviewteam bestaat uit de volgende personen:

Naam	
Frans Schaars	Artesia Water
Vincent Post	BGR (Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe)
Marc Bierkens	Universiteit Utrecht

Vervolg

Volgens de planning zou aan het eind van 2019 een eerste versie van het landsdekkende zoet-zoutmodel gedraaid moeten hebben. Over de bevindingen van deze eerste modelrun hopen wij u in januari 2020 middels een volgende nieuwsbrief te kunnen informeren.

Vooruitlopend daarop maken wij u hierbij alvast attent op de NHI-dag die op 30 januari 2020 zal plaatsvinden. Er wordt nog gewerkt aan het programma van die dag, maar we proberen daarin ook aandacht te schenken aan de actualisatie van de zoet-zoutmodellering. Houdt de website van STOWA in de gaten voor informatie over en aanmelding voor de NHI-dag.

Meer weten?

Neem dan contact op met:

Mark Kramer, Hoogheemraadschap van Rijnland

Mark.kramer@rijnland.net

Joost Delsman, Deltares

Joost.delsman@deltares.nl

Of kijk op de NHI website: www.nhi.nu