

Begeleidingsgroep "actualisatie zout in het NHI"
t.a.v. Mark Kramer

Datum: 21-7-2020
Betreft: Bevindingen "actualisatie zout in het NHI"
Kenmerk: 19.38.76



Artesia BV
Korte Weistraat 12
2871 BP SCHOONHOVEN
T +31 (0) 182-387138
F +31 (0) 182-387140
info@artesia-water.nl
<http://www.artesia-water.nl>

Geachte heer Kramer

Namens het reviewteam voor het project "actualisatie zout in het NHI" stuur ik hierbij onze bevindingen.

Het Reviewteam bestond voor dit project uit:

- Frans Schaars, Artesia, voorzitter
- Marc Bierkens, Universiteit Utrecht / Deltares (lid wetenschappelijke adviescommissie NHI)
- Edzer Pebesma, Universität Münster
- Vincent Post, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR).

Samenvatting

Allereerst wil het reviewteam Deltares en Arcadis complimenteren met het uitgevoerde werk. Het resultaat is indrukwekkend, en vanwege de gestructureerde werkwijze en transparantie biedt dit een goede basis voor toepassing en verfijning. Het reviewteam raadt dan ook aan deze prestatie (en de weg er naar toe) vast te leggen via een publicatie in een peer-reviewed internationaal tijdschrift.

Proces

Het reviewteam is vanaf het begin bij het project betrokken geweest. De voorzitter heeft deelgenomen aan de overleggen met de begeleidingsgroep en het gehele reviewteam is betrokken bij twee inhoudelijke overleggen met het uitvoeringsteam. Tijdens het eerste inhoudelijke overleg op 12 september 2019 is de aanpak besproken. Het reviewteam heeft daarbij vooral de aandacht gevraagd voor de transparantie van het resultaat. Liever een product dat herleidbaar is en verbeteringen behoeft, dan een product dat perfect oogt, maar waarvan het onduidelijk is hoe het tot stand is gekomen. Daarnaast is ook gevraagd het begrip 'plausibiliteit' in de offerte nader te specificeren.

Vervolgens heeft het uitvoeringsteam de memo "Nadere invulling plausibiliteitstoets LHM zoet-zout" beschreven wat in dit project de definitie van plausibiliteit is, en de manier waarop getoetst zou worden. Bovendien heeft het uitvoeringsteam in november 2019 twee documenten gedeeld, met daarin een beschrijving van eerder gedaan werk op dit gebied, en een concept aanpak voor de 3D interpolatie voor het NHI. Het reviewteam kon zich in grote lijn vinden in de aanpak en heeft in een reactie nog enkele aandachtspunten benoemd voor het vervolg.

De concept resultaten van het project zijn besproken op 12 maart in Utrecht, in een inhoudelijk overleg met het volledige review-team. Het reviewteam heeft aanbevolen om in de resterende tijd te focussen op het duiden van de landelijke resultaten, en dan met name de 3D chlorideverdeling. Tijdens deze exercitie

bleek dat er enkele incidentele, maar ook structurele fouten in de interpolatie geslopen waren. Deze zijn verholpen waarna de chlorideverdeling opnieuw is gemaakt, en de berekeningen met het LHM opnieuw zijn uitgevoerd.

Review eindproduct

Het concept eindrapport is op 22 mei 2020 verschenen. Het reviewteam heeft gedetailleerd commentaar gegeven. Het ging hierbij om inhoudelijke opmerkingen, maar ook suggesties betreffende de leesbaarheid, visualisatie, en de structuur van het rapport. Een groot deel van deze opmerkingen zijn verwerkt in het eindrapport (http://nhi.nu/nl/files/1815/9497/4285/11205261-003-BGS-0001_v2.0-Actualisatie_zout_in_het_NHI.pdf). Voor een aantal niet-essentiële opmerkingen is dat niet meer gelukt, zoals het verhuizen van een aantal technische onderdelen naar bijlagen en het aanpassen van kleurenschalen.

Tot slot nog een aanbeveling voor de toekomst: In het onderzoek is een 3D chlorideverdeling gemaakt op basis van een grote hoeveelheid data en aannamen. Deze is vervolgens gebruikt als start voor een LHM berekening waarin dichtheidsverschillen zijn meegenomen. Het is gebleken dat op sommige plekken grote onverwachte grondwaterstromen optreden ten gevolge van de dichtheidsverschillen. Dat kan een aantal oorzaken hebben: 1) in werkelijkheid is er een onbalans, 2) er is iets mis met het model, 3) er is iets mis met de gebruikte chlorideverdeling (p50). Nu worden in het rapport deze oorzaken niet onderscheiden. Het zou interessant zijn om de onzekerheid van de interpolatie en het model te correleren met onverwachte bewegingen die worden gesimuleerd in het grondwatermodel. Dat geeft mogelijkheden om zowel het grondwatermodel als de interpolatie te kunnen verbeteren. Dat zou een kernpunt kunnen zijn van een eventuele publicatie.

Namens het reviewteam

Frans Schaars

Artesia