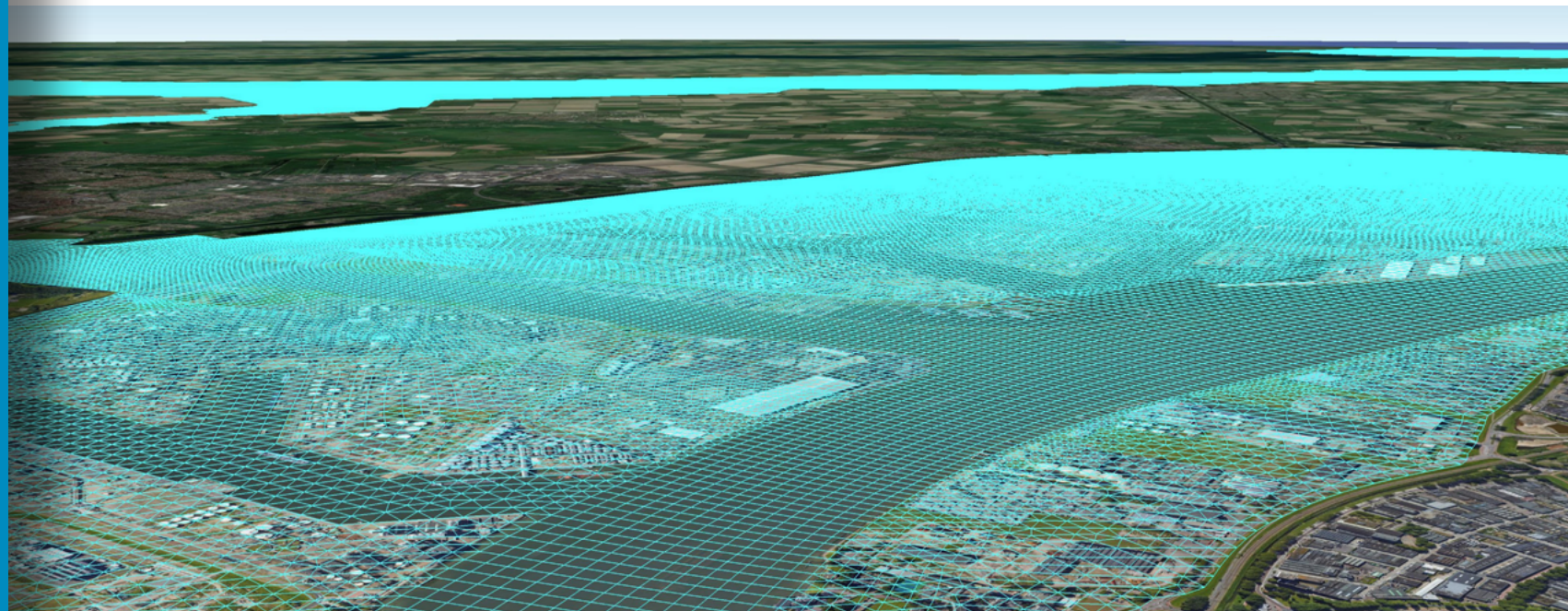
Deltares

Nieuwsbrief KPP-project Hydraulica Schematisaties

Juni 2021



Gebieden

- Noordzee en Kust
- Zuidwestelijke Delta
  - Volkerak-Zoommeer
  - Grevelingen
  - Oosterschelde & Veerse Meer
  - Schelde-Estuarium: Westerschelde en de Zeeschelde
- Waddenzee & Eems-Dollard
- Rivieren
  - Maas
  - Rijntakken
  - Rijn Maasmonding
- IJsselmeergebied
  - IJsselmeer, IJssel-Vechtdelta & Overijsselse Vecht
  - Markermeer & Veluwerandmeren
- Kanalen
  - Noordzeekanaal & Amsterdam-Rijnkanaal
  - Twentekanaal
  - Midden Limburg en Noord Brabantse Kanalen
- Nederland

D-HYDRO, Schematisaties en 3D

Beheer en Onderhoud Algemeen

KPP Hydraulica Schematisaties

Het doel van deze nieuwsbrief is om betrokkenen en geïnteresseerden tweemaal per jaar te informeren over de stand van zaken van de verschillende activiteiten binnen het KPP-project Hydraulica Schematisaties. Deze eerste nieuwsbrief van 2021[1] geeft een terugblik over de activiteiten die eind 2020 en begin 2021 zijn uitgevoerd.

In dit jaarlijks terugkerende project 'KPP Hydraulica Schematisaties' vindt bij Deltares, in opdracht en onder regie van RWS-WVL, de ontwikkeling en het beheer en onderhoud van de hydraulische modelschematisaties van RWS plaats, in nauw overleg met de kerngebruikers van RWS.

De modelschematisaties worden ingezet voor de kerntaken van RWS, waaronder water-management, aanleg en onderhoud & omgevings- en assetmanagement. Er wordt in dit project gewerkt aan een samenhangend modelinstrumentarium, waarbij het aantal verschillende schematisaties per regio zoveel mogelijk wordt beperkt. Daarnaast worden de modelschematisaties zoveel mogelijk opgebouwd en ontwikkeld volgens dezelfde technieken en methodes (consistentie en uniformiteit) en zijn ze onderling aan elkaar te koppelen. De schematisaties zijn faciliterend aan andere KPP-projecten, zoals het Beoordelings- en Ontwerpinstrumentarium (BOI), het Nationaal Watermodel (NWM) en de RWsOS-systemen (Rijkswaterstaat Samen-hangende Operationele Systemen), maar tevens ook aan toepassingen buiten het KPP-programma, zoals vergunningverlening en planstudies.

De schematisaties bevatten o.a. de basis geo-informatie (Baseline), 2D/3D-modellen (WAQUA/ TRIWAQ, D-Flow FM/DELFT3D-FLOW), 1D-modellen (SOBEK 3 en SOBEK-RE) en golfmodellen (SWAN, PHAROS) en kunnen worden aangevraagd via de website van de Helpdesk Water:
(https://www.helpdeskwater.nl/onderwerpen/applicaties-modellen/modelschematisaties/)

De huidig toegepaste modelschematisaties bij RWS zijn onderdeel van de zogeheten vijfde generatie, die Simona-, Delft3D- en SOBEK 3-schematisaties bevat.

De ontwikkeling van de zesde generatie modelschematisaties in de nieuwe D-HYDRO Suite (https://www.deltares.nl/nl/software/d-hydro-suite/), is inmiddels ver gevorderd en wij naderen het moment dat wij kunnen overgaan naar toepassing. Naast de 2D D-Flow FM modelschematisaties, wordt er voor meerdere gebieden ook al gewerkt aan 3D modelschematisaties, bedoeld om o.a. in te zetten voor waterkwaliteit gerelateerde vraagstukken. Binnen het aanpalende KPP-project 'BOO Waterkwaliteitsmodelschematisaties' worden momenteel voor de eerste watersystemen gekoppelde D-Flow FM modellen met D-Water Quality modellen gemaakt.

Het toepassen van de nieuwe software brengt regelmatig uitdagingen met zich mee, maar geeft ook nieuwe inzichten en aanpassingen in methodische keuzes en concepten, waardoor het traject om te komen tot D-Flow FM modellen van alle Nederlandse Watersystemen (onder beheer van RWS) nog niet volledig is afgerond.

Nu het toepassen van D-Flow FM modellen voor RWS nadert, is er in mei 2021 aan adviesbureaus een webinar "D-HYDRO toepassing voor RWS" gegeven. In deze webinar zijn vele aspecten van het toepassen van de 2D D-Flow FM modellen aan bod gekomen en is tevens aan de hand van vragen vanuit de adviesbureaus gesproken over de transitie van WAQUA naar D-HYDRO bij de diverse RWS toepassingen.

1 De juni-editie van deze Nieuwsbrief wordt in eerste instantie gebruikt ter voorbereiding en als input voor de jaarlijkse regiobezoeken ten behoeve van de KPP-Programmering voor het volgende jaar. De najaars-editie dient in eerste instantie als input voor het najaar-overleg van de BegeleidingsGroep Modelschematisaties (BGM).

Gebieden

- Noordzee en Kust
- Zuidwestelijke Delta
  - Volkerak-Zoommeer
  - Grevelingen
  - Oosterschelde & Veerse Meer
  - Schelde-Estuarium: Westerschelde en de Zeeschelde
- Waddenzee & Eems-Dollard
- Rivieren
  - Maas
  - Rijntakken
  - Rijn Maasmonding
- IJsselmeergebied
  - IJsselmeer, IJssel-Vechtdelta & Overijsselse Vecht
  - Markermeer & Veluwerandmeren
- Kanalen
  - Noordzeekanaal & Amsterdam-Rijnkanaal
  - Twentekanaal
  - Midden Limburg en Noord Brabantse Kanalen
- Nederland

D-HYDRO, Schematisaties en 3D

Beheer en Onderhoud Algemeen

Nadat er in 2020 voor diverse watersystemen dus succesvol is gewerkt aan het opzetten van 3D D-HYDRO modellen, staat er in 2021 in hoofdlijnen op de planning:

- de afronding van 2D/3D D-Flow FM modellen,
- het verder opzetten en koppelen aan D-Water Quality (waterkwaliteit) modellen,
- de inzet van 2D D-Flow FM modellen binnen het BOI 2023 (voorheen Hydraulische Randvoorwaarden).
- De ontwikkeling van diverse nieuwe SWAN-modelschematisaties ten behoeve van o.a. gebruik binnen het BOI 2023 en de operationele systemen.

Indien u naar aanleiding van de inhoud van deze nieuwsbrief meer informatie zou willen ontvangen of bepaalde onderwerpen nader belicht zou willen zien in de volgende nieuwsbrief, dan verzoeken wij u hierover contact op te nemen met onderstaande personen.

Wij wensen u veel leesplezier!

Contactpersonen: Martin Scholten, RWS-WVL (martin.scholten@rws.nl); Aukje Spruyt, Deltares (aukje.spruyt@deltares.nl); David Kerkhoven, Deltares (david.kerkhoven@deltares.nl).

Gebieden

- Noordzee en Kust
- Zuidwestelijke Delta
  - Volkerak-Zoommeer
  - Grevelingen
  - Oosterschelde & Veerse Meer
  - Schelde-Estuarium: Westerschelde en de Zeeschelde
- Waddenzee & Eems-Dollard
- Rivieren
  - Maas
  - Rijntakken
  - Rijn Maasmonding
- IJsselmeergebied
  - IJsselmeer, IJssel-Vechtdelta & Overijsselse Vecht
  - Markermeer & Veluwerandmeren
- Kanalen
  - Noordzeekanaal & Amsterdam-Rijnkanaal
  - Twentekanaal
  - Midden Limburg en Noord Brabantse Kanalen
- Nederland

D-HYDRO, Schematisaties en 3D

Beheer en Onderhoud Algemeen

Noordzee en Kust

Vijfde generatie

In 2020/2021 zijn voor de Noordzee geen werkzaamheden meer verricht aan de vijfde generatie WAQUA waterbewegingsmodellen voor het hoogwatervoorspelsysteem van de Hydro Meteo Centra en WMCN-kust van RWS.

Contactpersoon: Firmijn Zijl (firmijn.zijl@deltares.nl)

Aan de SWAN golfmodellen van de Noordzee (SWAN-DCSM en SWAN-Kuststrook) zal vooral in de tweede helft van 2021 gewerkt worden, in nauwe samenwerking met RWsOS-Noordzee & B&O SWAN.

- **SWAN-Kuststrook & SWAN-DCSM:** Er zullen modelvernieuwingen gedaan worden op basis van de laatste Baseline gegevens.
- **SWAN-ZUNO:** Er heeft geen modelontwikkeling meer plaatsgevonden aan SWAN-ZUNO.
- **Kwaliteitsindicator voor verschil gemeten en berekende spectra t.b.v. ProTide:** De golfgerelateerde invoer voor ProTide betreft de 2d golfspectra uit SWAN. Als ‘proof of concept’ hebben we ‘machine learning’ toegepast om niet alleen de golfparameters maar zelfs de spectra te verbeteren. Op basis van vergelijking van veel metingen en modeluitkomsten uit het verleden kunnen we juist voor verwachtingen de SWAN modeluitkomsten specifiek verbeteren afhankelijk van de heersende condities.
- **SWAN versie en overstap richting D-Waves:** We volgen de software-ontwikkeling van D-Waves en plaatsen wensen t.b.v. toekomstige toepassing en implementatie in RWsOS.
- **D-Flow FM invoer voor SWAN-Noordzee:** SWAN-DCSM en SWAN-Kuststrook zullen binnenkort gebruik maken van waterstanden en stroomsnelheden uit het D-Flow FM Noordzee 100 m model in plaats van de vijfde generatie WAQUA-modellen.

Contactpersoon: Caroline Gautier (caroline.gautier@deltares.nl)

Zesde generatie

Voor de D-HYDRO (hydrodynamische) modellen van de Noordzee is in 2021 gewerkt aan verschillende onderdelen:

- **DCSM-FM 0.5nm:** Begin 2020 is een eerste release van 2D DCSM-FM 0.5nm opgeleverd. De bijbehorende rapportage is beschikbaar via: publications.deltares.nl/11203715_004.pdf
- **DCSM-FM 100m:**
  a) Eind 2020 is een eerste release van 2D DCSM-FM 100m opgeleverd. De bijbehorende rapportage is beschikbaar via: publications.deltares.nl/11205259_004_0001.pdf
  b) Meteo: Er wordt op dit moment gewerkt aan het in kaart brengen van de kwaliteit van DCSM-FM 100m in combinatie met verschillende meteorologische aansturing voor de periode 2015-2017. Bij de oorspronkelijke validatie van het model is gewerkt met Hirlam7.2. Deze hindcastvalidatie zal uitgebreid worden met ECMWF en Harmonie aansturing.

Gebieden

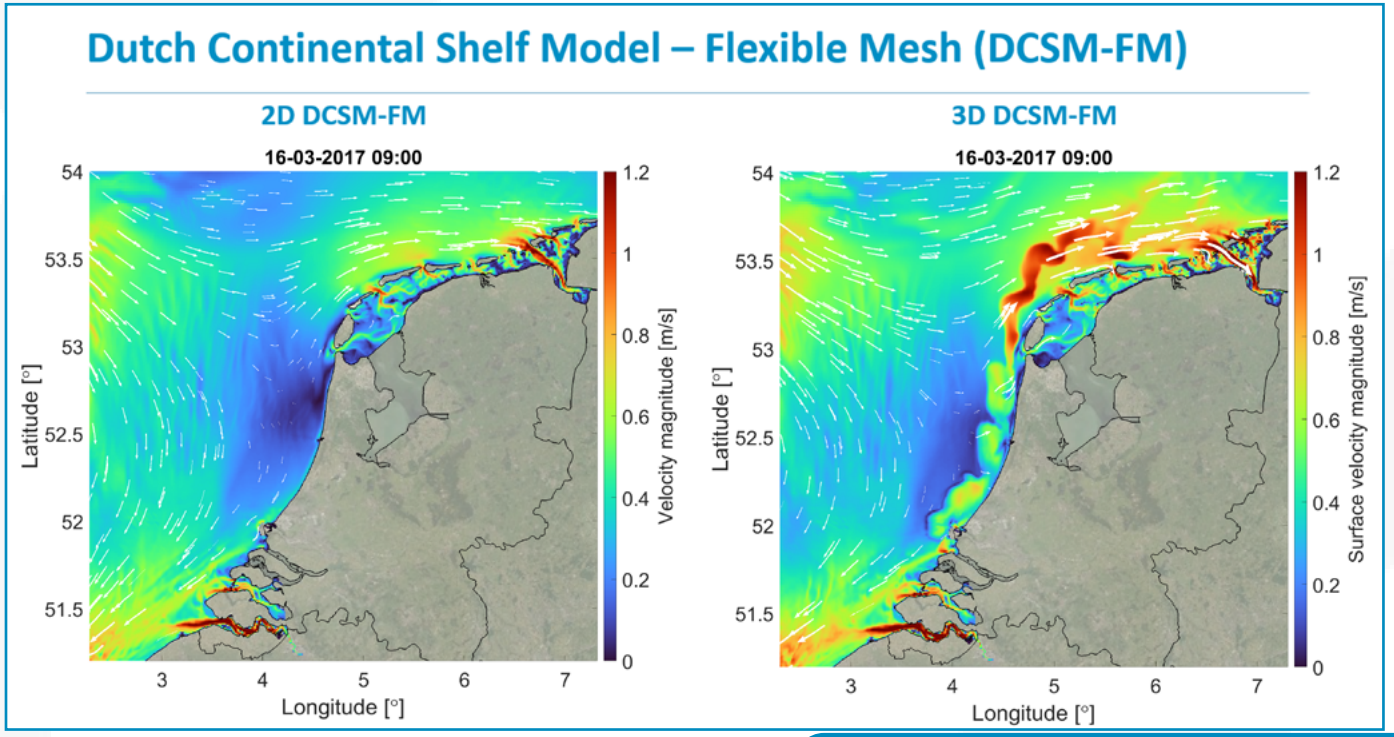
- Noordzee en Kust
- Zuidwestelijke Delta
  - Volkerak-Zoommeer
  - Grevelingen
  - Oosterschelde & Veerse Meer
  - Schelde-Estuarium: Westerschelde en de Zeeschelde
- Waddenzee & Eems-Dollard
- Rivieren
  - Maas
  - Rijntakken
  - Rijn Maasmonding
- IJsselmeergebied
  - IJsselmeer, IJssel-Vechtdelta & Overijsselse Vecht
  - Markermeer & Veluwerandmeren
- Kanalen
  - Noordzeekanaal & Amsterdam-Rijnkanaal
  - Twentekanaal
  - Midden Limburg en Noord Brabantse Kanalen
- Nederland

D-HYDRO, Schematisaties en 3D

Beheer en Onderhoud Algemeen

- **3D DCSM-FM**
  a) Eind 2020 is een eerste release van 3D DCSM-FM 0.5nm opgeleverd. De bijbehorende rapportage is beschikbaar via: publications.deltares.nl/11205259_015.pdf
  b) Er wordt gewerkt aan een opvolger van de eerste release. Hierbij wordt ondermeer aandacht besteed aan de verticale laagverdeling met als doel het beter representeren van processen in de oceaandelen van het model. Gebleken is dat dit ook voor waterstanden en (rest)transport (inclusief transport van zout en temperatuur) in Nederlandse wateren van belang is.
  c) Er wordt in 2021 gewerkt aan het uitbreiden van de forceringsgegevens met de jaren 2018-2020. Dit heeft betrekking op de meteorologische aansturing (ERA5), de laterale randvoorwaarden en initiële condities (CMEMS), rivierafvoeren (RWS, Waterschap Noorderzijlvest , BSH) en schuifstanden van de Oosterscheldekering (RWS). Op basis van 3D DCSM-FM berekeningen voor deze uitgebreide periode zijn randvoorwaarden ten behoeve van aansturing van 3D RMM voor de periode 2018-2019 gegenereerd. Ook worden testen gedaan met een alternatief product van CMEMS dat voor recentere perioden beschikbaar is dan het tot nog toe gebruikte product.

- **Algemeen:**
  Er wordt gewerkt aan het vervangen van de FES2012 getijrandvoorwaarden door FES2014. De impact wordt voor zowel de 2D als 3D modellen in kaart gebracht alvorens een advies te geven over vervanging en de noodzaak tot herkalibratie.



Contactpersoon: Firmijn Zijl (firmijn.zijl@deltares.nl)

Gebieden

- Noordzee en Kust
- Zuidwestelijke Delta
  - Volkerak-Zoommeer
  - Grevelingen
  - Oosterschelde & Veerse Meer
  - Schelde-Estuarium: Westerschelde en de Zeeschelde
- Waddenzee & Eems-Dollard
- Rivieren
  - Maas
  - Rijntakken
  - Rijn Maasmonding
- IJsselmeergebied
  - IJsselmeer, IJssel-Vechtdelta & Overijsselse Vecht
  - Markermeer & Veluwerandmeren
- Kanalen
  - Noordzeekanaal & Amsterdam-Rijnkanaal
  - Twentekanaal
  - Midden Limburg en Noord Brabantse Kanalen
- Nederland

D-HYDRO, Schematisaties en 3D

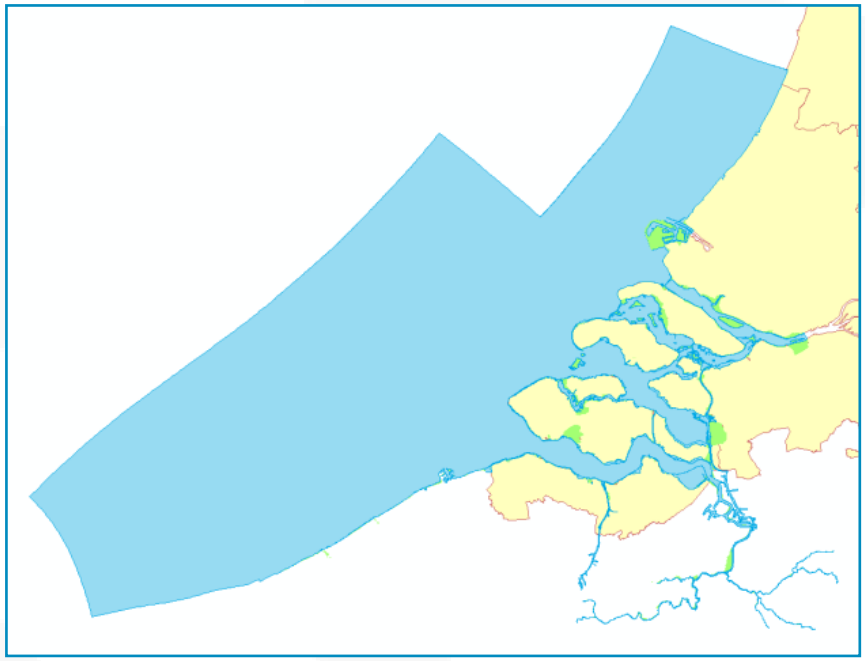
Beheer en Onderhoud Algemeen

Zuid-Westelijke Delta

Vijfde generatie

Baseline, Oosterschelde, Veerse Meer, Grevelingen, Volkerak-Zoommeer, Westerschelde & Zeeschelde

Geen nieuwe en of specifieke activiteiten: De Baseline-ZWD gebiedsschematisatie is onderdeel geworden van Baseline-NL. Verder zijn er een aantal mogelijke verbeteringen op de kluslijst opgenomen. Er worden geen werkzaamheden meer verricht aan de vijfde generatie WAQUA-modellen.



Zesde generatie

Volkerak-Zoommeer (D-Flow FM 3D)

- Begin 2021 is gezamenlijk met Grevelingen gewerkt aan het verbeteren van de modelresultaten van het waterkwaliteitsmodel, en is met name een vergelijking gemaakt tussen de uitkomsten van het D-Flow FM waterkwaliteitsmodel en het vijfde generatie Delft3D waterkwaliteitsmodel. Het resultaat hiervan is een aanzienlijke verbetering in de modelresultaten van het D-Flow FM model en een beter begrip van waar de oorspronkelijke verschillen tussen beide modellen vandaan kwamen.
  - Er zaten enkele inconsistenties in de modelinvoer, bijvoorbeeld in de wijze waarop de lozingen waren opgegeven.
  - Hoewel de berekende jaren 2011-2016 gelijk zijn voor Delft3D en D-Flow FM, is de opgelegde waterbalans en zoutlek door de Krammersluizen niet exact gelijk. Om praktische en pragmatische redenen waren er andere keuzes gemaakt.
  - De roosterresolutie – horizontaal veel fijner en verticaal iets grover in D-Flow FM dan in Delft3D – leidt tot een iets andere verspreiding van het zout dat door de Krammersluizen binnenkomt. Dit leidt tot een iets andere stratificatie wat doorwerkt in waterkwaliteitsparameters zoals chlorofyl en zuurstof. De verschillen zijn relatief gering en modeltechnisch verklaarbaar. Het geeft aan dat keuzes voor resolutie en modelinstellingen in een zwakdynamisch systeem met een lange verblijftijd niet triviaal zijn en dat convergentie- en gevoeligheidstesten essentieel zijn.

Gebieden

- Noordzee en Kust
- Zuidwestelijke Delta
  - Volkerak-Zoommeer
  - Grevelingen
  - Oosterschelde & Veerse Meer
  - Schelde-Estuarium: Westerschelde en de Zeeschelde
- Waddenzee & Eems-Dollard
- Rivieren
  - Maas
  - Rijntakken
  - Rijn Maasmonding
- IJsselmeergebied
  - IJsselmeer, IJssel-Vechtdelta & Overijsselse Vecht
  - Markermeer & Veluwerandmeren
- Kanalen
  - Noordzeekanaal & Amsterdam-Rijnkanaal
  - Twentekanaal
  - Midden Limburg en Noord Brabantse Kanalen
- Nederland

D-HYDRO, Schematisaties en 3D

Beheer en Onderhoud Algemeen

- Toen de modelinvoer vervolgens zo goed als identiek was, is geconcludeerd dat voor de afgeregelde Delft3D en D-HYDRO modellen voor waterbeweging en waterkwaliteit van het Volkerak-Zoommeer in algemene zin er een zeer grote overeenkomst in modelresultaten is.
- Daarnaast is voor de hydrodynamica gekeken naar de toepassing van de D-Flow FM schematisatie voor BOI. Hierbij zijn enkele testberekeningen uitgevoerd om de toepasbaarheid van het model te toetsen (hoekpuntenanalyse).
- Aansluitend zal dit jaar de rapportage – gecombineerd met waterkwaliteitsontwikkeling- worden afgerond en zal de modelschematisatie formeel worden opgeleverd.

Contactpersoon: Meinard Tiessen (meinard.tiessen@deltares.nl)

Volkerak-Zoommeer (SWAN)

De golven op het Volkerak-Zoommeer kunnen vanaf dit jaar berekend worden met het SWAN model van het Volkerak-Zoommeer. Dit model is nieuw en is opgezet voor BOI-productieberekeningen. Het betreft een rechthoekig rekenrooster met 20 m resolutie en de geografische gegevens komen direct uit Baseline. Validatiemetingen ontbreken maar voor een aantal zeer extreme condities zijn wel testberekeningen uitgevoerd. Het model blijkt robuust te zijn en de resultaten zijn realistisch.

Contactpersoon: Caroline Gautier (caroline.gautier@deltares.nl)

Grevelingen (D-Flow FM)

In het laatste kwartaal van 2020 en het eerste kwartaal van 2021 is een intensieve model-modelvergelijking uitgevoerd tussen het zesde-generatie 3D D-Flow FM / D-Water Quality model van het Grevelingenmeer en het “oude” Delft3D-FLOW / WAQ model. Zowel de huidige situatie gerepresenteerd door het jaar 2008 (Flakkeese spuisluis nog niet in gebruik) als een Getij Grevelingen scenario zijn onderling vergeleken. Doel van de model-modelvergelijking was een eerste full scale test van de D-Water Quality software om eventuele verschillen en/of software gerelateerde issues te identificeren.
Uit deze model-modelvergelijking is geconcludeerd dat de Delft3D en D-HYDRO modellen voor waterbeweging en waterkwaliteit van het Grevelingenmeer in algemene zin een zeer grote overeenkomst vertonen voor zowel de huidige situatie (jaarsom 2008) als een getij-scenario.

Gebieden

- Noordzee en Kust
- Zuidwestelijke Delta
  - Volkerak-Zoommeer
  - Grevelingen
  - Oosterschelde & Veerse Meer
  - Schelde-Estuarium: Westerschelde en de Zeeschelde
- Waddenzee & Eems-Dollard
- Rivieren
  - Maas
  - Rijntakken
  - Rijn Maasmonding
- IJsselmeergebied
  - IJsselmeer, IJssel-Vechtdelta & Overijsselse Vecht
  - Markermeer & Veluwerandmeren
- Kanalen
  - Noordzeekanaal & Amsterdam-Rijnkanaal
  - Twentekanaal
  - Midden Limburg en Noord Brabantse Kanalen
- Nederland

D-HYDRO, Schematisaties en 3D

Beheer en Onderhoud Algemeen

Hiervoor was het wel noodzakelijk dat de modelforcering gelijk is. Zo was bijvoorbeeld in de oorspronkelijke modellen de wind drag coëfficiënt iets lager in Delft3D dan in D-HYDRO, wat tot een verschil in stratificatie leidde.
De aanleiding van dit onderzoek was de grote verschillen in modelresultaten tussen Delft3D dan in D-HYDRO voor de indicator “langdurig zuurstofarm areaal”. Een kleine aanpassing in de modelschematisatie kan resulteren in een orde 10%-20% verschillende uitkomst of soms nog meer voor deze indicator, zelfs als Delft3D en D-HYDRO niet onderscheidend zijn (in de waterbeweging, saliniteit, temperatuur en dichtheid). Daarom was een van de aanbevelingen om extra indicatoren te ontwikkelen voor de zuurstofloosheid.
De vergelijking heeft tevens het inzicht vergroot dat het één-op-één overzetten van een Delft3D naar een D-HYDRO (waterkwaliteits) model niet zondermeer mogelijk is. Gevoeligheids- en convergentietesten en mogelijk herkalibratie zijn noodzakelijk.

Contactpersoon: Julien Groenenboom (julien.groenenboom@deltares.nl) en Arno Nolte (arno.nolte@deltares.nl)

Grevelingen (SWAN)
Voor de Grevelingen zal dit jaar een SWAN model opgezet worden voor het uitvoeren van BOI-productieberekeningen. Daarbij wordt consistentie nagestreefd met het SWAN model van het Volkerak-Zoommeer maar ook van de randmeren. Zo zal er ook een rechthoekig rekenrooster gebruikt worden en passen we gelijke modelinstellingen toe.

Contactpersoon: Caroline Gautier (caroline.gautier@deltares.nl)

Oosterschelde
Het 2D D-HYDRO model is eind 2019 opgeleverd. In 2021 is nog een activiteit gepland om de structuur van het model om te zetten conform de laatste afspraken en een projectie te doen op de laatste versie van Baseline-NL.

Contactpersoon: Theo van der Kaaij (theo.vanderkaaij@deltares.nl)

Gebieden

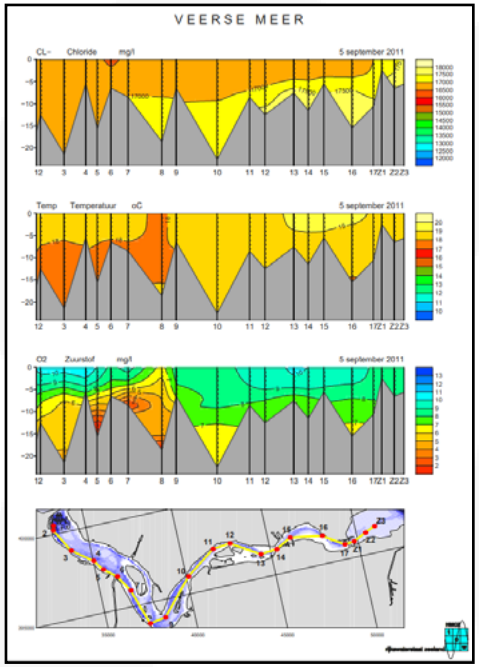
- Noordzee en Kust
- Zuidwestelijke Delta
  - Volkerak-Zoommeer
  - Grevelingen
  - Oosterschelde & Veerse Meer
  - Schelde-Estuarium: Westerschelde en de Zeeschelde
- Waddenzee & Eems-Dollard
- Rivieren
  - Maas
  - Rijntakken
  - Rijn Maasmonding
- IJsselmeergebied
  - IJsselmeer, IJssel-Vechtdelta & Overijsselse Vecht
  - Markermeer & Veluwerandmeren
- Kanalen
  - Noordzeekanaal & Amsterdam-Rijnkanaal
  - Twentekanaal
  - Midden Limburg en Noord Brabantse Kanalen
- Nederland

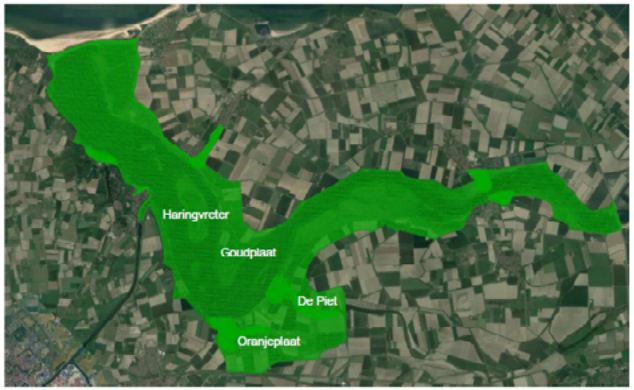
D-HYDRO, Schematisaties en 3D

Beheer en Onderhoud Algemeen

Veerse Meer

Er is gewerkt aan een eerste versie van een 3D D-Flow FM model voor het Veerse Meer, waarbij ook is gevalideerd op zout en temperatuur op basis van TSO-metingen in het Veerse Meer door RWS-ZD in de periode 2011-2012. Aanvankelijk was een relatief grootte sluitfout nodig om de waterbalans sluitend te krijgen. Nadere analyse naar de grootste onzekerheid in de waterbalans en aanvullende debietmetingen door RWS-ZD bij Katse Heule, resulteerde in ander verlies- coëfficiënt voor de vloedperiode van het doorlaatmiddel (0.73 i.p.v. 0.6). Dit resulteerde in een grotere verbetering van de resterende sluitfout. Verder had ook het meenemen van gegevens van het Waterschap Scheldestromen voor het Kanaal door Walcheren voor 2011 en 2012 meerwaarde voor de stratificatie van zout. Aanvullend is er ook nog een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd naar een andere laagverdeling. De resultaten zijn gerapporteerd en de rapportage zal in de zomerperiode definitief gemaakt worden.





Contactpersoon: Theo van der Kaaij (theo.vanderkaaij@deltares.nl)

Westerschelde & Zeeschelde

In 2020 is gewerkt aan een Plan van Aanpak voor de ontwikkeling van een D-HYDRO model voor het Schelde-Estuarium (Westerschelde en Zeeschelde). In verband met nadere afstemming intern RWS rondom de invulling van dit projectonderdeel, zijn er vooralsnog geen verdere activiteiten in 2021 in relatie tot verder uitwerking van het concept-Plan van Aanpak uitgevoerd.

Contactpersoon: Meinard Tiessen (meinard.tiessen@deltares.nl)

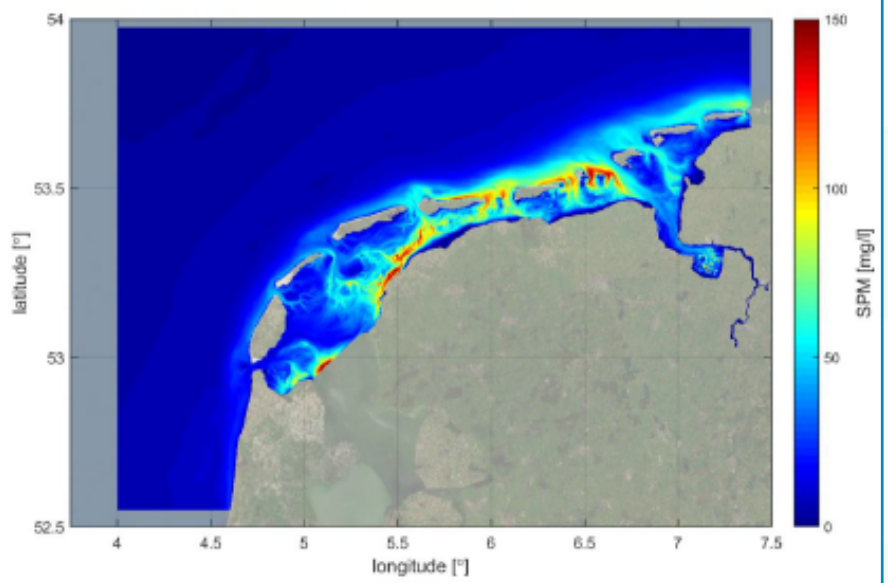
Gebieden

- Noordzee en Kust
- Zuidwestelijke Delta
  - Volkerak-Zoommeer
  - Grevelingen
  - Oosterschelde & Veerse Meer
  - Schelde-Estuarium: Westerschelde en de Zeeschelde
- Waddenzee & Eems-Dollard
- Rivieren
  - Maas
  - Rijntakken
  - Rijn Maasmonding
- IJsselmeergebied
  - IJsselmeer, IJssel-Vechtdelta & Overijsselse Vecht
  - Markermeer & Veluwerandmeren
- Kanalen
  - Noordzeekanaal & Amsterdam-Rijnkanaal
  - Twentekanaal
  - Midden Limburg en Noord Brabantse Kanalen
- Nederland

D-HYDRO, Schematisaties en 3D

Beheer en Onderhoud Algemeen

Waddenzee & Eems-Dollard



Figuur 3.5 Berekende maandgemiddelde concentratie SPM in oktober 2017 aan de oppervlakte in [mg/l].

In het kader van het KPP project Morfologie Wadden – onderdeel KRW Slib is er in 2019 gewerkt aan een nieuw 3D zesde generatie model van de Waddenzee. Dit model sluit zoveel mogelijk aan op de 2D en 3D DCSM-FM modellen van de Noordzee – in de basis is het 3D D-Flow FM model van de Waddenzee een één-op-één uitsnede van het nieuwe Noordzee 100 meter model (fijn). Het DWSM (Dutch Wadden Sea Model) is vanwege rekentijden bij gebruik voor de slibdynamiek vergroft naar 200x200 meter.

In 2020 is de kalibratie van het slibmodel afgerond. Hiervoor is het hydrodynamische model online gekoppeld met DELWAQ. De slibprocessen worden berekend met het buffermodel, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen een makkelijk erodeerbare sliblaag (S1) op de bodem en een onderlaag (S2) die meestal zandig is. Rapportage vanuit project KRW-slib i.r.t. de modellering van de slibdynamiek in de Waddenzee is hierbij opgeleverd.

In overleg met RWS-NN en RWS-WVL wordt momenteel gekeken naar de stappen die nodig zijn om deze modellijn in algemene B&O van de modelschematisaties op te kunnen nemen: In dat kader is de eerste helft van 2021 gewerkt aan een Factsheet van het hydrodynamische- en slibmodel. Daarnaast is ook gekeken naar het effect van tussentijdse veranderingen van het D-Flow FM Noordzee modellen DCSM-FM fijn en 3D DCSM-FM voor het Waddenzee-model in relatie tot onder andere de numerieke instellingen, invoering trachytopen, nieuwe include files (DryPointsFile, StructureFile, (gekalibreerde) bodemruwheid en de 3D randvoorwaarden. Naast enkele kleinere eenvoudig door te voeren aanpassingen, zijn er intussen verschillen geïdentificeerd waarvan verwacht wordt dat deze een substantiële invloed zullen hebben op de modelresultaten van het Waddenzeemodel. De resultaten, conclusies en aanbevelingen zijn in een memo vastgelegd.

Contactpersonen: Bob Smits en Julia Vroom (Bob.Smits@deltares.nl en Julia.Vroom@deltares.nl)

Gebieden

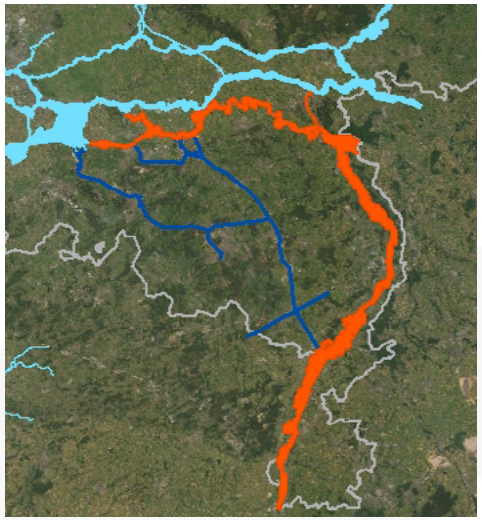
- Noordzee en Kust
- Zuidwestelijke Delta
  - Volkerak-Zoommeer
  - Grevelingen
  - Oosterschelde & Veerse Meer
  - Schelde-Estuarium: Westerschelde en de Zeeschelde
- Waddenzee & Eems-Dollard
- Rivieren
  - Maas
  - Rijntakken
  - Rijn Maasmonding
- IJsselmeergebied
  - IJsselmeer, IJssel-Vechtdelta & Overijsselse Vecht
  - Markermeer & Veluwerandmeren
- Kanalen
  - Noordzeekanaal & Amsterdam-Rijnkanaal
  - Twentekanaal
  - Midden Limburg en Noord Brabantse Kanalen
- Nederland

D-HYDRO, Schematisaties en 3D

Beheer en Onderhoud Algemeen

Rivieren

Maas



Vijfde generatie (1D/2D)

Ten behoeve van operationele modelinstrumentarium RWsOS Rivieren is een actualisatie van het Maas-model uitgevoerd naar 2021. Conform de reguliere actualisatieprocedures ("JAMM") is een nieuw Baseline-variant gemaakt en is op basis hiervan een nieuw WAQUA-model opgebouwd. Met behulp van de tool WAQ2PROF zijn op basis van WAQUA-modelresultaten nieuwe profielen en ruwheden afgeleid voor het SOBEK-model. Dit model wordt vanaf het aankomende hoogwaterseizoen gebruikt voor de operationele voorspellingen.

Contactpersoon: Jurjen de Jong (jurjen.dejong@deltares.nl)

Zesde generatie (2D)

Na werkzaamheden over enkele jaren zijn eind 2020 de definitieve resultaten van modelopzet, kalibratie en validatie van de Maas-modellen opgeleverd van de hoogwaterseizoenen 1993, 1995, 2010 en 2014. In de eerste helft van 2021 is gewerkt aan de actualisatie van het model naar 2019 met gebruik van de nieuwe workflow op basis van een landsdekkende Baseline-database: Baseline-NL. Het model bevat de toevoeging van het Julianakanaal en Maas-Waalkanaal en een actualisatie van de stuwsturing voor operationele condities. Dit model wordt onder meer gebruikt in een pilot voor morfologische simulaties in het programma KPP Rivierkunde.

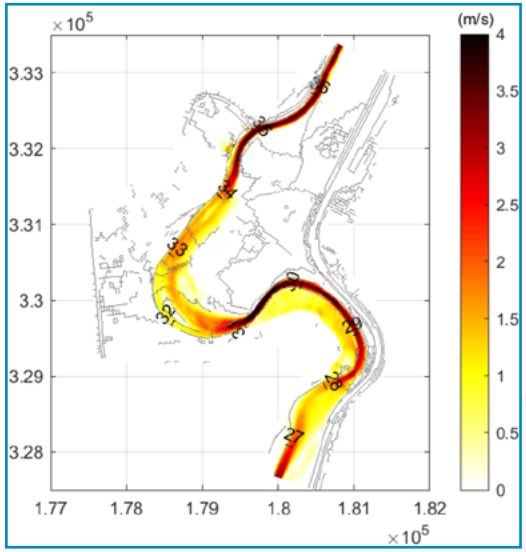
Ten slotte wordt momenteel een nieuwe versie van het Maas-model gemaakt o.a. ten behoeve van de hydraulische randvoorwaarden van het project BOI. Dit beno19-model bevat de laatste versies van de vegetatielegger, rivierkundige maatregelen en vergunningen. Primaire keringen worden in dit model niet-overstroombaar, en in speciale variant van dit model worden ook de Maaskades als niet-overstroombaar gemodelleerd (het "beno-mknov"-model).

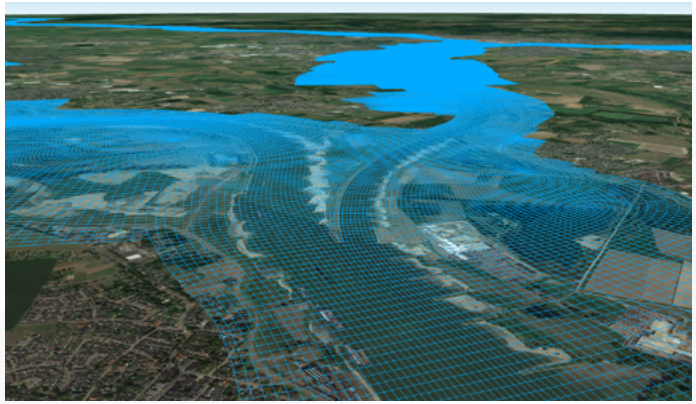
Gebieden

- Noordzee en Kust
- Zuidwestelijke Delta
  - Volkerak-Zoommeer
  - Grevelingen
  - Oosterschelde & Veerse Meer
  - Schelde-Estuarium: Westerschelde en de Zeeschelde
- Waddenzee & Eems-Dollard
- Rivieren
  - Maas
  - Rijntakken
  - Rijn Maasmonding
- IJsselmeergebied
  - IJsselmeer, IJssel-Vechtdelta & Overijsselse Vecht
  - Markermeer & Veluwerandmeren
- Kanalen
  - Noordzeekanaal & Amsterdam-Rijnkanaal
  - Twentekanaal
  - Midden Limburg en Noord Brabantse Kanalen
- Nederland

D-HYDRO, Schematisaties en 3D

Beheer en Onderhoud Algemeen





Contactpersoon: Jurjen de Jong (jurjen.dejong@deltares.nl)

Zesde generatie (1D)

Bij de overstap naar de zesde-generatie dienen ook de 1D-modellen (SOBEK 3) te worden opgebouwd vanuit het nieuwe 2D D-Flow FM model. Hierbij worden de profielen en ruwheden afgeleid met FM2Prof (nieuwe software) en wordt het model gekalibreerd op basis van de resultaten van het 2D-model. In 2020 is de pilot van dit project afgerond, maar gaven de eindresultaten aanleiding voor enkele aanpassingen in de methodiek ten behoeve van gestuwde condities en de afhandeling van retentiegebieden. Momenteel wordt gewerkt aan het doorvoeren van deze aanpassingen. Op basis van de validatie op werkelijke condities (hoogwater 2011) wordt besloten of het model en de methodiek geschikt zijn voor toepassing in operationele omgevingen van de zesde generatie.

Contactpersoon: Koen Berends (koen.berends@deltares.nl)

Rijntakken

Zesde generatie

Er is in 2021 verder gewerkt aan een nieuw 2D-model in de D-HYDRO Suite, waarin de hydrodynamica en de sturing van de kunstwerken zijn opgenomen. Sinds de vorige nieuwsbrief is met name gewerkt aan de validatie van de modelresultaten. Het model is nu gekalibreerd en gevalideerd voor zowel waterstanden als afvoerverdeling, op basis van verschillende historische perioden.

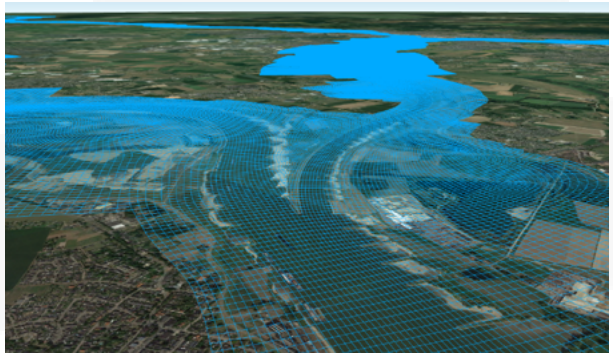
Gebieden

- Noordzee en Kust
- Zuidwestelijke Delta
  - Volkerak-Zoommeer
  - Grevelingen
  - Oosterschelde & Veerse Meer
  - Schelde-Estuarium: Westerschelde en de Zeeschelde
- Waddenzee & Eems-Dollard
- Rivieren
  - Maas
  - Rijntakken
  - Rijn Maasmonding
- IJsselmeergebied
  - IJsselmeer, IJssel-Vechtdelta & Overijsselse Vecht
  - Markermeer & Veluwerandmeren
- Kanalen
  - Noordzeekanaal & Amsterdam-Rijnkanaal
  - Twentekanaal
  - Midden Limburg en Noord Brabantse Kanalen
- Nederland

D-HYDRO, Schematisaties en 3D

Beheer en Onderhoud Algemeen

Verdere werkzaamheden voor dit jaar zijn de actualisatie van het model naar de situatie van 2019, het maken van een model ten behoeve van beheer en onderhoud (beno-model) en het afronden van de verschilanalyse, waarin de verschillen van het nieuwe model ten opzichte van het vijfde-generatiemodel in beeld worden gebracht.

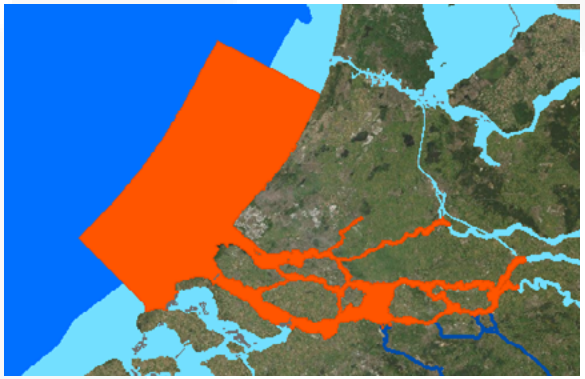


Contactpersoon: Anna Kosters (anna.kosters@deltares.nl)

Rijn-Maasmonding

Vijfde generatie

In 2021 wordt net als in de voorgaande jaren het model gevalideerd met behulp van de jaarsom. Dit wordt automatisch uitgevoerd met de in de voorgaande jaren ontwikkelde toolbox. Deze toolbox is ondertussen ook breder gebruikt bij andere projecten om de validatie uniform uit te voeren.



Contactpersoon: Remi van der Wijk (remi.vanderwijk@deltares.nl)

Gebieden

- Noordzee en Kust
- Zuidwestelijke Delta
  - Volkerak-Zoommeer
  - Grevelingen
  - Oosterschelde & Veerse Meer
  - Schelde-Estuarium: Westerschelde en de Zeeschelde
- Waddenzee & Eems-Dollard
- Rivieren
  - Maas
  - Rijntakken
  - Rijn Maasmonding
- IJsselmeergebied
  - IJsselmeer, IJssel-Vechtdelta & Overijsselse Vecht
  - Markermeer & Veluwerandmeren
- Kanalen
  - Noordzeekanaal & Amsterdam-Rijnkanaal
  - Twentekanaal
  - Midden Limburg en Noord Brabantse Kanalen
- Nederland

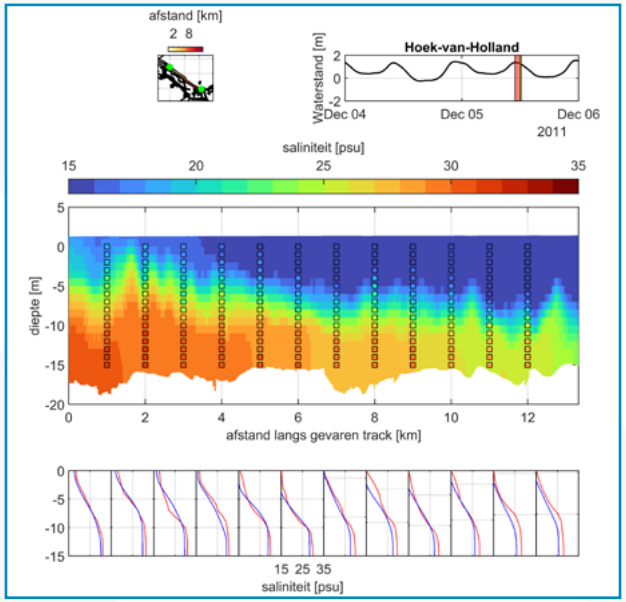
D-HYDRO, Schematisaties en 3D

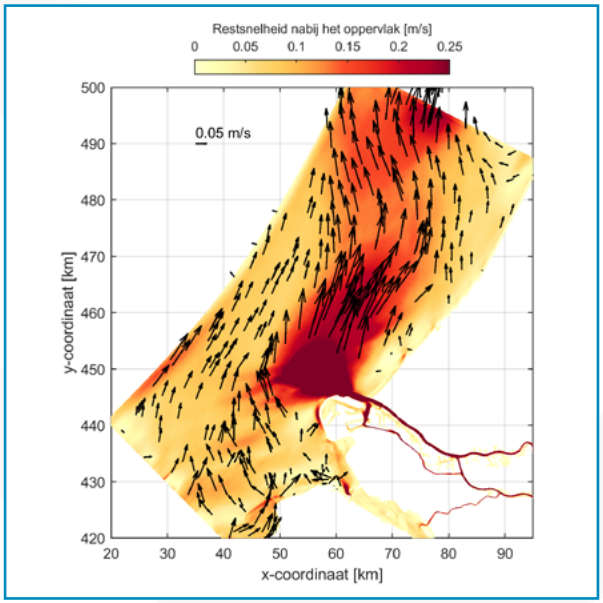
Beheer en Onderhoud Algemeen

Zesde generatie

Er is verder gewerkt aan de bouw van een nieuw 2D model in de D-HYDRO Suite. De kalibratie en validatie van dit model is intussen succesvol afgerond. In 2021 wordt het model nog geactualiseerd naar de situatie van 2019. In de tussentijd is het model uitgebreid getest voor extreme situaties ten behoeve van de BOI berekeningen en vinden er binnenkort nog extra testen plaats op basis van de 54 punten sommen (met open en sluitende keringen).

In 2019 is gestart met het opzetten van een 3D model in de D-HYDRO Suite. Dit model is in 2020 getest, gebruik makend van een verbeterde softwareversie. Bij de tests, op basis van vergelijking met data uit 2011, zijn verschillende methodes voor de verticale laagverdelingen onderzocht. De testresultaten behaald met een verticale laagverdeling bestaande uit een combinatie van vaste (z-) lagen en σ-lagen (met een vast percentage van de waterdiepte) waren zeer bevredigend, zelfs zonder kalibratie. De inspanningen in 2021 staan in het teken van nadere modelvalidatie, waarbij resultaten van het RMM-3D model zullen worden vergeleken met metingen gedaan in de droge zomer van 2018, waaronder chlorideconcentratiemetingen in de Hollandsche IJssel. Op dit moment worden de simulaties voorbereid, wat onder andere inhoudt dat zeerandvoorwaarden worden gegenereerd met het 3D-DCSM model.





Contactpersonen: 2D: Remi van der Wijk (remi.vanderwijk@deltares.nl), 3D: Wouter Kranenburg (wouter.kranenburg@deltares.nl)

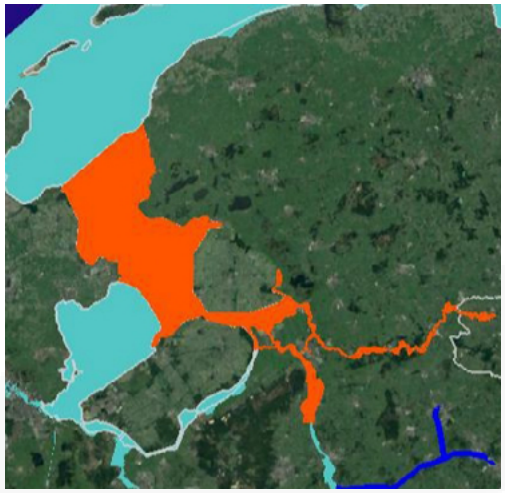
Gebieden

- Noordzee en Kust
- Zuidwestelijke Delta
  - Volkerak-Zoommeer
  - Grevelingen
  - Oosterschelde & Veerse Meer
  - Schelde-Estuarium: Westerschelde en de Zeeschelde
- Waddenzee & Eems-Dollard
- Rivieren
  - Maas
  - Rijntakken
  - Rijn Maasmonding
- IJsselmeergebied
  - IJsselmeer, IJssel-Vechtdelta & Overijsselse Vecht
  - Markermeer & Veluwerandmeren
- Kanalen
  - Noordzeekanaal & Amsterdam-Rijnkanaal
  - Twentekanaal
  - Midden Limburg en Noord Brabantse Kanalen
- Nederland

D-HYDRO, Schematisaties en 3D

Beheer en Onderhoud Algemeen

IJsselmeergebied



Zesde generatie

IJsselmeer & IJssel-Vechtdelta

In 2021 wordt gewerkt aan een volledig 2DH model van het IJsselmeer en IJssel-Vechtdelta (IJVD) gebied. Hiervoor wordt naadloos aangesloten op de zesde generatie modellen van Rijntakken en Overijsselse Vecht die nu vrijwel afgerond zijn. De activiteiten omvatten ondermeer de te hanteren randvoorwaarden met de Waddenzee (hier wordt aansluiting gezocht met de gehanteerde kunstwerkformuleringen binnen FEWS-IWP), het koppelen van de deelmodellen, het daarbij overnemen van de kunstwerken/sturingen/inlaatwerken (in het bijzonder de Ramspolkering), validaties voor twee stormperiodes uit 2018 en validatie van de werking van Reevediep voor drie extreme (synthetische) situaties.

Sluizen / pompen Afsluitdijk

Ramspol

Reevediep

("bakjes" zoals nu in gebruik met WAQUA voor RWsOS Meren)

Contactpersoon: Menno Genseberger (menno.genseberger@deltares.nl)

Gebieden

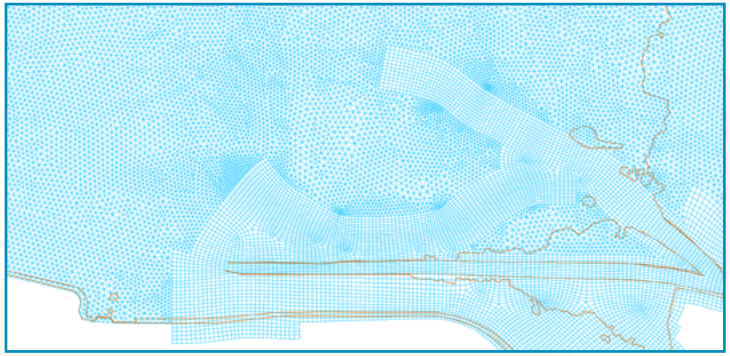
- Noordzee en Kust
- Zuidwestelijke Delta
  - Volkerak-Zoommeer
  - Grevelingen
  - Oosterschelde & Veerse Meer
  - Schelde-Estuarium: Westerschelde en de Zeeschelde
- Waddenzee & Eems-Dollard
- Rivieren
  - Maas
  - Rijntakken
  - Rijn Maasmonding
- IJsselmeergebied
  - IJsselmeer, IJssel-Vechtdelta & Overijsselse Vecht
  - Markermeer & Veluwerandmeren
- Kanalen
  - Noordzeekanaal & Amsterdam-Rijnkanaal
  - Twentekanaal
  - Midden Limburg en Noord Brabantse Kanalen
- Nederland

D-HYDRO, Schematisaties en 3D

Beheer en Onderhoud Algemeen

Overijsselse Vechtdelta

Voor het deel van de Overijsselse Vecht en Zwarte water wordt er samen met Waterschap Vechtstromen en Waterschap Drents Overijsselse Delta gewerkt aan een 2D model in D-Flow FM. De Baseline data is intussen verbeterd, het model is opgezet en de eerste kalibratie- en validatieresultaten zijn beschikbaar. In de rest van 2021 vindt de verdere afronding van de kalibratie- en kalibratie plaats en daarna volgt de uitbreiding naar een actueel model (met operationele sturing voor sturing Meppelerdiep en Noord- en Zuid Meene).

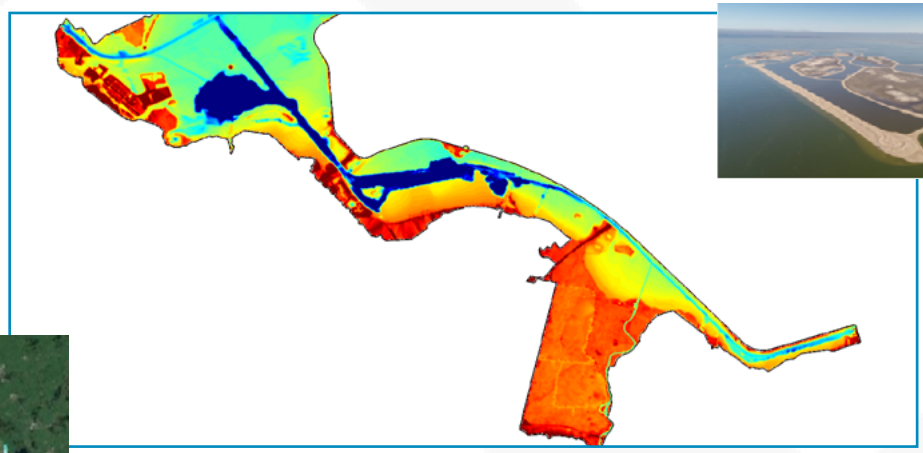


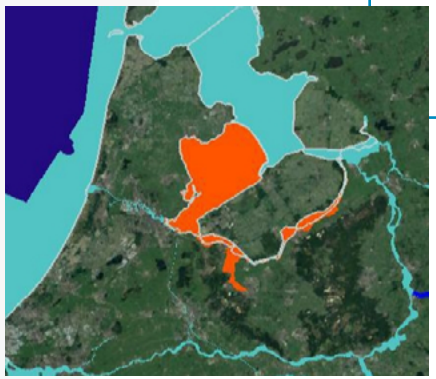
Contactpersoon: Asako Fujisaki (asako.fujisaki@deltares.nl)

Markermeer & Veluwerandmeren

Zesde generatie

In 2021 wordt voor de 2DH modellen van het Markermeer en de Veluwerandmeren alleen een validatie met een stormperiode uit 2018 verricht met een ruimtelijke variërende wind van het nieuwe HARMONIE model van het KNMI. Daarnaast worden wat kleine modelupdates verricht t.b.v. BOI.





Contactpersoon: Menno Genseberger (menno.genseberger@deltares.nl)

Gebieden

- Noordzee en Kust
- Zuidwestelijke Delta
  - Volkerak-Zoommeer
  - Grevelingen
  - Oosterschelde & Veerse Meer
  - Schelde-Estuarium: Westerschelde en de Zeeschelde
- Waddenzee & Eems-Dollard
- Rivieren
  - Maas
  - Rijntakken
  - Rijn Maasmonding
- IJsselmeergebied
  - IJsselmeer, IJssel-Vechtdelta & Overijsselse Vecht
  - Markermeer & Veluwerandmeren
- Kanalen
  - Noordzeekanaal & Amsterdam-Rijnkanaal
  - Twentekanaal
  - Midden Limburg en Noord Brabantse Kanalen
- Nederland

D-HYDRO, Schematisaties en 3D

Beheer en Onderhoud Algemeen

SWAN

Veluwerandmeren
Voor de Veluwerandmeren is een SWAN-model opgezet om de golven te bepalen voor BOI toepassingen. Dit betreffen stationaire berekeningen van extreme condities. Er is hiertoe een gedetailleerd rekenrooster opgesteld met cellen van 20 m bij 20 m. Testberekeningen geven vertrouwen in het model, ook voor extreme omstandigheden. Er zijn echter geen metingen beschikbaar om het model te valideren. Voor operationele toepassingen binnen RWsOS-meren zijn tijdsafhankelijke berekeningen nodig en zijn de eisen aan rekentijd hoger. Daarom wordt voor RWsOS een tweede modelschematisatie gemaakt die zoveel mogelijk consistent is maar wel bruikbaar is in de operationele omgeving.

Markermeer
Voor het Markermeer inclusief Gooi- en Eemmeer wordt een nieuw SWAN-model opgezet, zowel voor BOI als voor RWsOS. De smalle doorgangen op Gooi- en Eemmeer en het gebied rond IJburg vergen hogere ruimtelijke resolutie dan het Markermeer. We werken daarom met twee verschillende roosters – ieder met eigen resolutie - die deels overlappen. Waar mogelijk zijn we consistent met andere modelschematisaties. Voor BOI bestond nog geen SWAN model van het Markermeer. Voor RWsOS wel maar dat passen we grondig aan, zowel qua gegevens (bodem, obstakels) als resolutie en rekenrooster, maar ook qua modelinstellingen om consistent te zijn met modellen in vergelijkbare gebieden.

Contactpersoon: Caroline Gautier (caroline.gautier@deltares.nl)

Gebieden

- Noordzee en Kust
- Zuidwestelijke Delta
  - Volkerak-Zoommeer
  - Grevelingen
  - Oosterschelde & Veerse Meer
  - Schelde-Estuarium: Westerschelde en de Zeeschelde
- Waddenzee & Eems-Dollard
- Rivieren
  - Maas
  - Rijntakken
  - Rijn Maasmonding
- IJsselmeergebied
  - IJsselmeer, IJssel-Vechtdelta & Overijsselse Vecht
  - Markermeer & Veluwerandmeren
- Kanalen
  - Noordzeekanaal & Amsterdam-Rijnkanaal
  - Twentekanaal
  - Midden Limburg en Noord Brabantse Kanalen
- Nederland

D-HYDRO, Schematisaties en 3D

Beheer en Onderhoud Algemeen

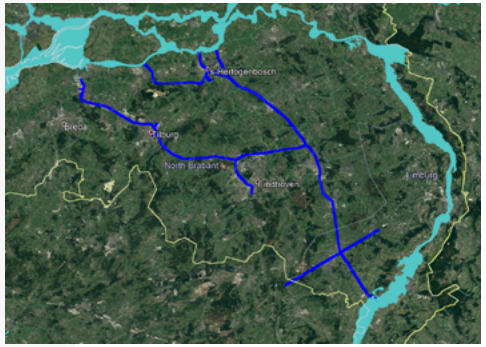
Kanalen

Noordzeekanaal & Amsterdam-Rijnkanaal

Eind 2020 is een eerste versie van een 3D model in D-HYDRO opgeleverd. Hierbij is een vergelijking gedaan tegen gemeten waterstanden, temperatuur, saliniteit en debieten en een verkenning gedaan naar de inzet van de methode Zeesluis Formulering voor de schatting van zoutlast bij de scheepvaartsluizen IJmuiden. In 2021 zijn geen verdere activiteiten uitgevoerd en gepland.

Twentekanaal

Voor dit gebied is een 1D-SOBEK 3-model beschikbaar. In 2021 zijn geen verdere activiteiten uitgevoerd en gepland.



Midden Limburg en Noord Brabantse Kanalen

Voor dit gebied is een 1D-SOBEK 3-model beschikbaar. In 2021 zijn geen verdere activiteiten uitgevoerd en gepland.

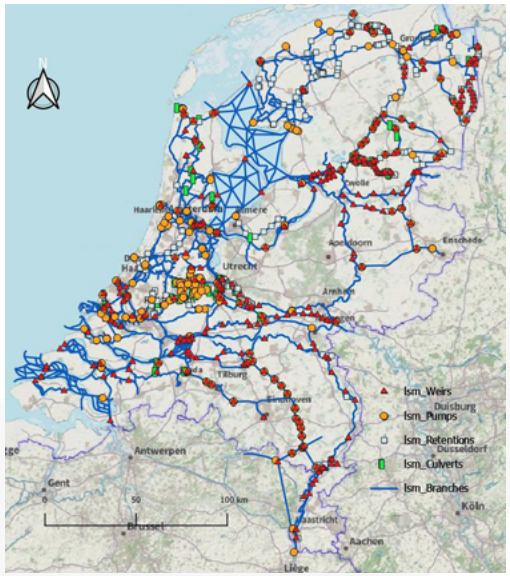
Gebieden

- Noordzee en Kust
- Zuidwestelijke Delta
  - Volkerak-Zoommeer
  - Grevelingen
  - Oosterschelde & Veerse Meer
  - Schelde-Estuarium: Westerschelde en de Zeeschelde
- Waddenzee & Eems-Dollard
- Rivieren
  - Maas
  - Rijntakken
  - Rijn Maasmonding
- IJsselmeergebied
  - IJsselmeer, IJssel-Vechtdelta & Overijsselse Vecht
  - Markermeer & Veluwerandmeren
- Kanalen
  - Noordzeekanaal & Amsterdam-Rijnkanaal
  - Twentekanaal
  - Midden Limburg en Noord Brabantse Kanalen
- **Nederland**

D-HYDRO, Schematisaties en 3D

Beheer en Onderhoud Algemeen

Nederland



Vijfde generatie

In 2020 is een eerste versie van LSM3 (Landelijk SOBEK Model in SOBEK 3) afgerond en qua waterbeweging geverifieerd voor het droge jaar 2018. Toen bleek dat de (reken)performance van dit model nog te wensen overliet. Voorjaar 2021 is deze performance geanalyseerd en door aanpassingen flink verbeterd, maar nog wel minder dan het eerdere SOBEK2 model. Er zijn potentiële versnellingen in de software geïdentificeerd die dit kunnen ondervangen. In de opgeleverde versie lsm-j18_5-v3 zijn qua schematisatie en sturing nog een aantal openstaande verbeterpunten die gepland staan voor dit najaar.

Contactpersoon: Carine Wesselius, Geert Prinsen (carine.wesselius@deltares.nl en geert.prinsen@deltares.nl)

Zesde generatie

In 2020 is de eerste daadwerkelijke Baseline-NL schematisaties opgeleverd. Het gaat hierbij om een j19_6-v1 schematisatie, welke bestaat uit een land- en een zee-deel. Daarbij zijn de onderliggende deelschematisaties naar j19_6 geactualiseerd en aan elkaar gekoppeld (als onderdeel van het opzetten van het landdeel). Er zijn verschillende maatregelen gemaakt om de aansluitingen tussen de verschillende delen te verbeteren. In 2021 vinden een uitbreiding (Overijsselse Vechtdelta) en een aantal verbeteringen aan de Baseline-NL schematisatie plaats, wat resulteert in een j19_6-v2 schematisatie. Deze versie zal de basis zijn van toekomstige actualisaties van de gebiedsinformatie.

Daarnaast wordt er ook een zogeheten beno-schematisatie gemaakt, waarin toekomstige ontwikkelingen met status en beleidsbeslissingen zijn opgenomen. Deze bevat in eerste instantie alleen het gebied van de Rijntakken, Maas, Rijn-Maasmonding en Markermeer.

Op basis van baseline-nederland-j19_6-v1 en v2 zijn en worden verschillende zesde-generatie modellen opnieuw afgeleid om zo te komen tot een definitieve actuele versie.

Contactpersoon: Aukje Spruyt (aukje.spruyt@deltares.nl)

Gebieden

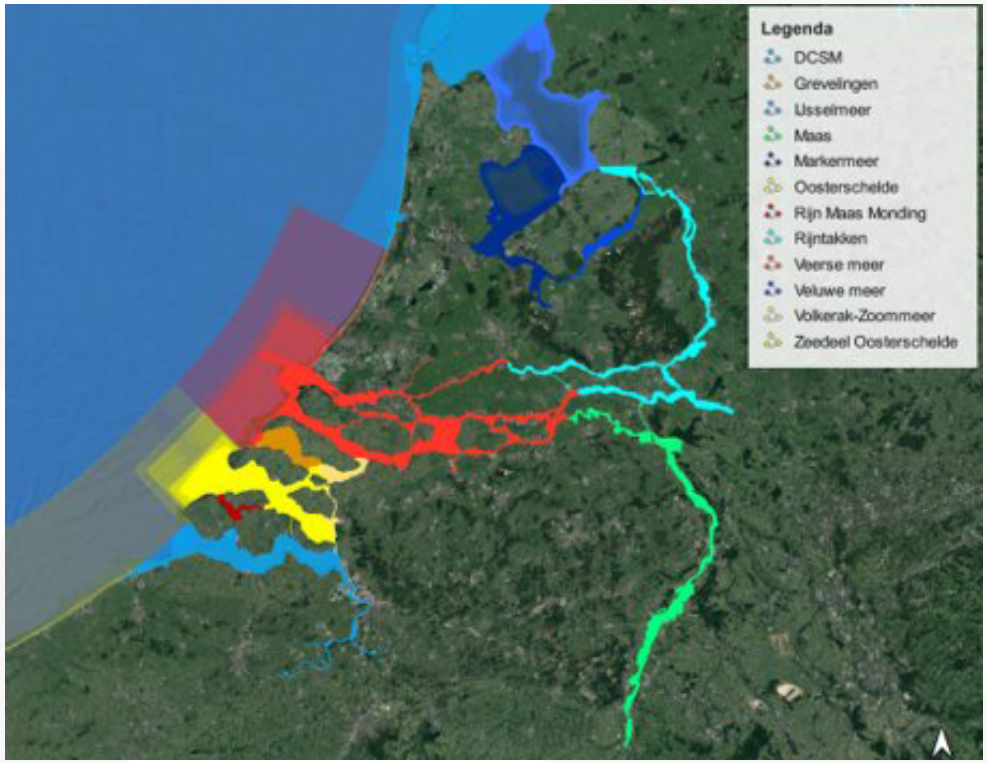
- Noordzee en Kust
- Zuidwestelijke Delta
  - Volkerak-Zoommeer
  - Grevelingen
  - Oosterschelde & Veerse Meer
  - Schelde-Estuarium: Westerschelde en de Zeeschelde
- Waddenzee & Eems-Dollard
- Rivieren
  - Maas
  - Rijntakken
  - Rijn Maasmonding
- IJsselmeergebied
  - IJsselmeer, IJssel-Vechtdelta & Overijsselse Vecht
  - Markermeer & Veluwerandmeren
- Kanalen
  - Noordzeekanaal & Amsterdam-Rijnkanaal
  - Twentekanaal
  - Midden Limburg en Noord Brabantse Kanalen
- Nederland

D-HYDRO, Schematisaties en 3D

Beheer en Onderhoud Algemeen

D-HYDRO-Schematisaties algemeen

Er wordt dit jaar weer een nieuwe update gemaakt van de generieke en technische specificaties voor het opzetten van de zesde-generatie modellen voor RWS mede op basis van de ervaringen van het opzetten en het toepassen van de eerste 2D en 3D modellen in D-HYDRO.
In plaats van de Klankbordgroepbijeenkomst in juni wordt er eind 2021 een (fysiek) symposium georganiseerd rond de lancering en het toekomstig gebruik van de zesde-generatie modellen.
Daarnaast wordt er gewerkt aan pilot hoe onzekerheidsinformatie kan worden meegegeven aan de modelschematisaties.
Verder zijn er al verschillende (concept)modellen uitgeleverd voor testen door derden.



Contactpersoon: Tony Minns (tony.minns@deltares.nl)

Gebieden

- Noordzee en Kust
- Zuidwestelijke Delta
  - Volkerak-Zoommeer
  - Grevelingen
  - Oosterschelde & Veerse Meer
  - Schelde-Estuarium: Westerschelde en de Zeeschelde
- Waddenzee & Eems-Dollard
- Rivieren
  - Maas
  - Rijntakken
  - Rijn Maasmonding
- IJsselmeergebied
  - IJsselmeer, IJssel-Vechtdelta & Overijsselse Vecht
  - Markermeer & Veluwerandmeren
- Kanalen
  - Noordzeekanaal & Amsterdam-Rijnkanaal
  - Twentekanaal
  - Midden Limburg en Noord Brabantse Kanalen
- Nederland

D-HYDRO, Schematisaties en 3D

Beheer en Onderhoud Algemeen

Beheer en Onderhoud Algemeen

Binnen het project KPP Hydraulica Schematisaties is een loket ingericht waarin de model- en gebiedsschematisaties via versiebeheer en met een versiebeheersysteem (Subversion) beheerd en onderhouden worden. Nieuw ontwikkelde modellen worden hierin opgenomen en gearchiveerd. RWS of derden die in opdracht van RWS opdrachten uitvoeren, kunnen via de Helpdesk Water bij dit loket schematisaties aanvragen (zie eerder genoemde link van de Helpdesk Water).

Helpdesk
Sinds de start van de registratie van aanvragen in een issue-management systeem in het voorjaar van 2012, hebben we intussen 1357 calls binnengekregen. Er worden voor dit jaar circa 140 calls verwacht, waarvan de meeste gekoppeld zijn aan een verzoek om uitlevering van een of meerdere modellen. Wij zien in 2021 dat er meer interesse is ontstaan naar de eerste zesde generatie D-HYDRO modellen. Er is verder gewerkt aan het nieuw template ten behoeve van de factsheets voor de nieuwe zesde generatie 2D en 3D D-HYDRO modelschematisaties. Hierbij is naast uniformiteit en onderlinge consistentie, ook gekeken naar het toekomstig kunnen aanvullen met informatie over Waterkwaliteit- en Slib modelschematisaties. De eerste factsheets zijn inmiddels klaar en zullen in de loop van 2021 op de website van de Helpdeskwater verschijnen.

Opname en Beheer
Voor de zesde generatie modellen in D-HYDRO is een document opgesteld waarin staat beschreven op welke wijze en met welke structuur de modellen in versiebeheer van Subversion gaan worden genomen. Voor de zesde generatie modellen zal een compleet nieuwe repository in Subversion worden gemaakt. De nieuwe opslagstructuur moet het onder andere mogelijk maken om eenvoudig randvoorwaarden-pakketten te archiveren en uit te leveren en tevens om een logische koppeling met de oorspronkelijk gebiedsschemetisaties in Baseline te houden. Het is een proces van voortschrijdend inzicht.

Binnen RWS-WVL wordt momenteel de overgang voorbereid van het portaal van de Modelschematisaties RWS op de Helpdeskwater naar een portaal onder het Informatiepunt Leefomgeving (IPLO). In de loop van 2021 zal de website van de Modelschematisaties van RWS gaan migreren.

Website Modelschematisaties RWS:
De etalage voor de Modelschematisaties van RWS: zie hiervoor de website
Huidige adres: https://www.helpdeskwater.nl/onderwerpen/applicaties-modellen/modelschematisaties/.
Nieuwe adres: https://iplo.nl/thema/water/applicaties-modellen/modelschematisaties/

Diverse overige activiteiten
Dit projectonderdeel van BenO Algemeen is bedoeld voor acuut gewenste werkzaamheden aan modelschematisaties van de regionale diensten die lopende het jaar opkomen en vooraf niet voorzien waren. In 2021 worden in dit onderdeel de volgende werkzaamheden uitgevoerd: SOBEK3 werkzaamheden – Actualisatie SOBEK-3 Model van de Meuse en koppeling met actuele SOBEK3-model van de Maas, extern HPC-rekenen, voorbereiding afstudeerder vormfactor brugpijlers en ondersteuning BOI.

Extra werkzaamheden 2021: Complementeren Baseline-NZK-ARK, voorbereiding cursus D-HYDRO voor adviesbureaus, memo t.bv. opslag zesde generatie modellen in Subversion, definitieve projecties Baseline-NL & complementeren nieuwe zesde generatie structuur voor Markermeer, Veluwerandmeren, Oosterschelde, Grevelingen, Volkerak-Zoommeer en Veerse Meer.

Contactpersoon B&O Algemeen: David Kerkhoven (david.kerkhoven@deltares.nl)

Gebieden

- Noordzee en Kust
- Zuidwestelijke Delta
  - Volkerak-Zoommeer
  - Grevelingen
  - Oosterschelde & Veerse Meer
  - Schelde-Estuarium: Westerschelde en de Zeeschelde
- Waddenzee & Eems-Dollard
- Rivieren
  - Maas
  - Rijntakken
  - Rijn Maasmonding
- IJsselmeergebied
  - IJsselmeer, IJssel-Vechtdelta & Overijsselse Vecht
  - Markermeer & Veluwerandmeren
- Kanalen
  - Noordzeekanaal & Amsterdam-Rijnkanaal
  - Twentekanaal
  - Midden Limburg en Noord Brabantse Kanalen
- Nederland

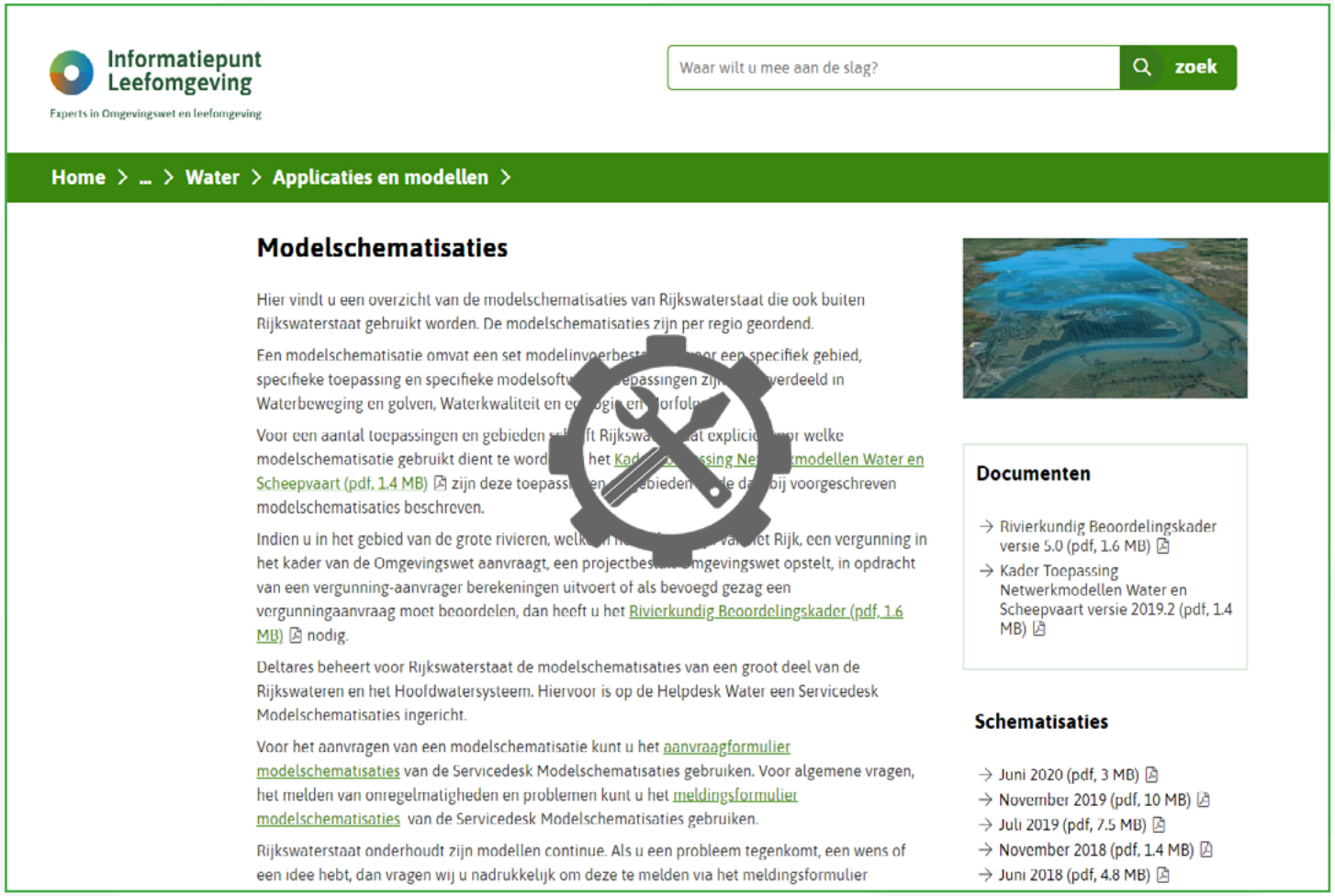
D-HYDRO, Schematisaties en 3D

Beheer en Onderhoud Algemeen

Harmonie

De activiteiten rondom de overgang van Hirlam naar Harmonie zijn in voor WAQUA Noordzee en IJsselmeergebied en SWAN-Noordzee/ Kuststrook in 2020 afgerond en gerapporteerd.

Contactpersoon – HARMONIE -WAQUA: Firmijn Zijl (firmijn.zijl@deltares.nl); HARMONIE -SWAN:Caroline Gautier (caroline.gautier@deltares.nl)



Bron afbeeldingen: beeldbank.rws.nl & Baseline schematisaties RWS& Helpdeskwater& Subversion