



NHI Dataportaal

**Update van status van de ontsluiting van NHI en
demo van de mogelijkheden**

Gerrit Hendriksen (Deltares)

Joan Sala Calero, Matthijs Schaap en Timo Kroon



Begeleidingsgroep dataportaal NHI



- Geert Menting (RWS WVW)
- Gerry Roelofs (WS Rijn en IJssel)
- Harry Jager (WS Hunze en Aa's)
- Kees Peerdeman (WS Brabantse Delta)
- Joost Heijkers (HH de Stichtse Rijnlanden)

Overzicht ontwikkelingen dataportaal NHI in opdracht van STOWA



- Versie 1 (2016), opzet dataportaal in opdracht van STOWA
 - gevuld met landelijke bestanden, bovenste deel hydrologisch systeem
- Versie 2 (2017), doorvoeren aantal wensen
 - verbeteren “look and feel”
 - bestanden op maat kunnen downloaden
 - aanvullende bestanden opgenomen (oppervlaktewater, ondergrond)
- Versie 3 (2018), voorbereiding op het toekomstige NHI
 - meer onderscheid naar basisdata en modeldata
 - herziening indeling (structuur, mappen)
 - toevoegen functionaliteiten

Toelichting dataportaal 2018



1. Overzicht werkzaamheden
 1. Inleiding dataportaal
 2. HyDAMO
 3. Data Portaal
 4. Grondwater Onttrekkingen Database
2. Functies
3. Demo data portaal en functies
4. Demo data vanaf data portaal naar (Q)GIS

Toegang dataportaal



Via website www.nhi.nu of direct via <https://data.nhi.nu/>

www.nhi.nu/



Nederlands Hydrologisch Instrumentarium

[Home](#) [Data](#) [Software](#) [Documentatie](#) [Toepassingen](#) [Ontwikkelingen](#) [Organisatie](#) [Contact](#)


Het Nederlands Hydrologisch Instrumentarium

Het Nederlands Hydrologisch Instrumentarium (NHI) is de verzameling van software en data voor het ontwikkelen van grondwater- en oppervlaktewatermodellen voor Nederland op landelijke en regionale schaal. Het NHI is bedoeld om de kennis van specialisten bij waterbeheerders, instituten en adviesbureau's te bundelen om te komen tot kwalitatief goede instrumenten en data.

Het NHI kent zowel landelijke als regionale toepassingen. De landelijke toepassing wordt het Landelijk Hydrologisch Model (LHM) genoemd. Het LHM is vooral gericht op de waterbeweging in gemiddelde en droge omstandigheden en is gebruikt in het Deltamodel en een operationeel landelijk model voor actuele droogte.

Het NHI richt zich ook op regionale toepassingen die zijn gericht op regionale analyse van het grond- en oppervlaktewatersysteem en zijn veelal tot stand gekomen door samenwerking van waterschappen, drinkwaterbedrijven en provincies. Bij een aantal regionale toepassingen, MIPWA, IBRAHYM, MORIA, AMIGO, HYDROMEDAH en AZURE, wordt onder meer gebruik gemaakt van iMOD, dat ook is gebruikt bij de ontwikkeling van het LHM. In Noord-Brabant wordt door waterpartners volgens de NHI-gedachte samengewerkt onder de noemer Hydrologische Gereedschapskist. In het westen van het land zijn regionale modellen ontwikkeld die aansluiten bij de specifieke vraagstukken van de poldergebieden in laag-Nederland. De ambitie van het NHI is om de binnen deze diversiteit aan toepassingen de krachten te bundelen bij kennis- en methodieontwikkeling.

Deze website is bedoeld om de hydrologische gemeenschap op de hoogte te houden van, en te betrekken bij de ontwikkeling van het NHI.



NHI en Nederlands waterbeheer

Nederlands hydrologisch instrumentarium

Nederland Hydrologisch Instrumentarium

ZOETWATERVERDELING

Nieuws

NHI-Symposium
Op 22 November 2018 wordt het volgende NHI symposium verwacht. De presentaties van de editie van 2017 zijn nu hier te downloaden. →

[Aanmelden NHI-symposium 2018 op stowa.nl](#)

Laatste versie: [iMOD downloaden](#)
Meer informatie: [iMOD Release notes](#)

Hoofdindeling portaal



← → ↻ 🏠 <https://data.nhi.nu/> 📄 ☆ ⚙️ 🗺️ 📄

NHI Data Portaal 🔍 Search for...

INFO DATA FUNCTIES

INTRO INFO DATA BRONNEN

Welkom op het NHI data portaal!

Het Nederlands Hydrologisch Instrumentarium (NHI) is de gereedschapskist van software en data voor het ontwikkelen van grondwater- en oppervlaktewatermodellen op landelijke en regionale schaal. Binnen NHI wordt toegewerkt naar open data en software. In dit portaal is een begin gemaakt met de ontsluiting van data en kunnen NHI data worden bekeken en gedownload.

In de tabbladen Info en Proces vind je informatie over de aangeboden data en de beschikbare services.

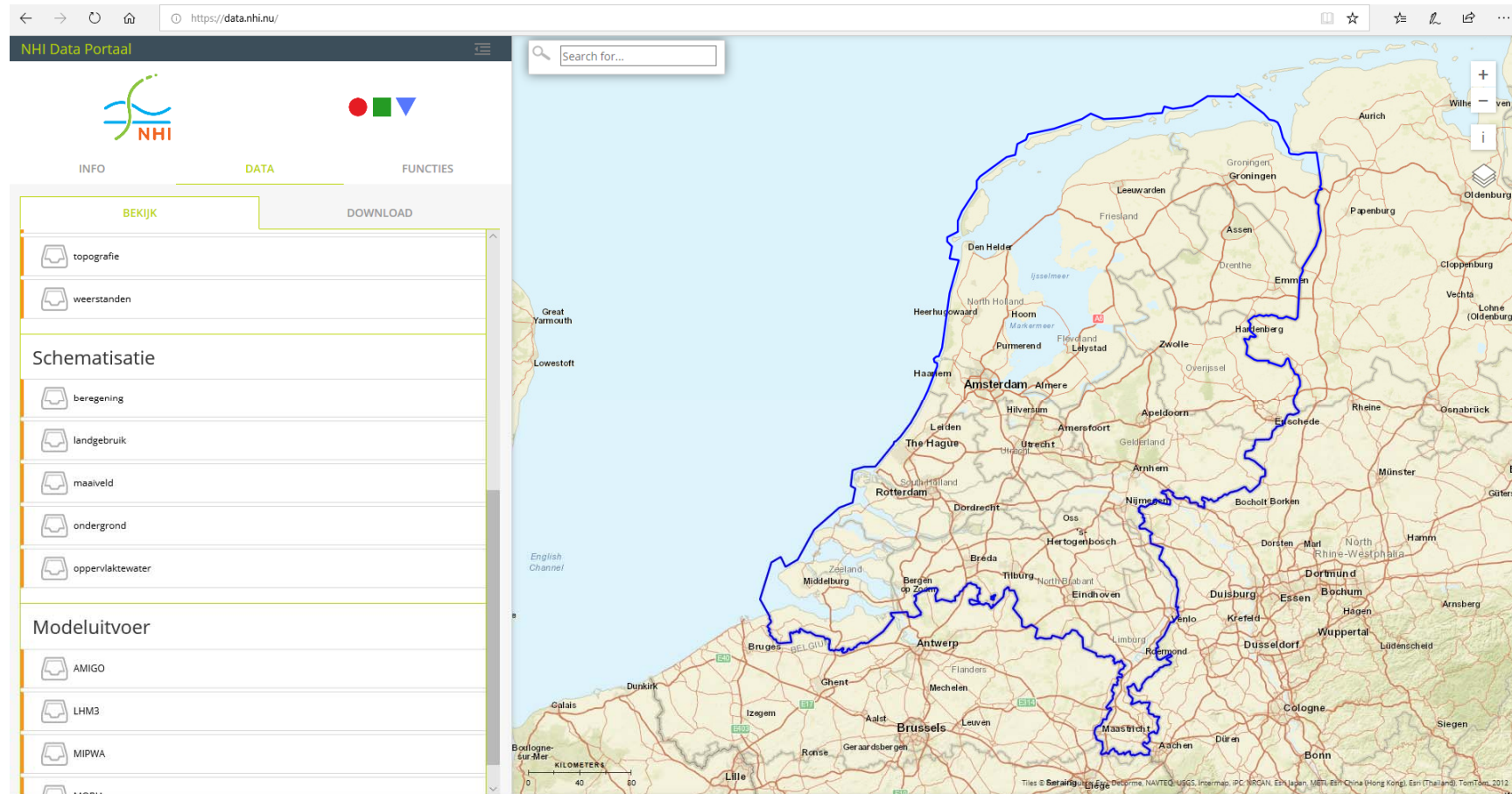
NHI is door een consortium van de volgende organisaties mogelijk gemaakt.



Benaderen data in het portaal



Of direct via de web services!

- <https://modeldata-nhi-data.deltares.nl/geoserver>
- <https://data.nhi.nu/geoserver>

Herstructurering van gegevens



- 2 servers die data beschikbaar maken als service
- > 200 datalagen verdeeld over
 - Basisdata
 - Schematisatie
 - Modeluitvoer
- Downloaden complete bestanden
- Lijst met kleine aanpassingen
 - Links naar open source tools
 - Data bronnen sectie in het portaal



Open source tools

- Conversie naar postgresql/postgis database. Set tools om gegevens van HyDAMO om te converteren naar een PostgreSQL/PostGIS database, te vinden op de [github pagina van NHI](#)
- Opgezette fme workflows uit te wisselen met de HyDAMO community. Te vinden op [github pagina van AMIGO](#)
- Processen zoals beschikbaar onder het tabblad functies. Te vinden op de repositorie van [OpenEarth](#)

Waarom:

- Informatie voorziening
- Delen informatie en tools
- Datastructuur laagdrempeliger

Welke

- Visualisatie van profielen
- GeoTOP transecten/locaties (appelboor)
- REGIS transecten/locaties (idem)
- Van HyDAMO naar model invoer
 - *GMDB2ISG*
 - *GDMB2D-HYDRO*

Demo portaal



- Onderdelen portaal
- Bekijken lagen
- Downloaden lagen
 - Direct
 - Op maat
- Metadata

HyDAMO data in het portaal



HyDAMO:

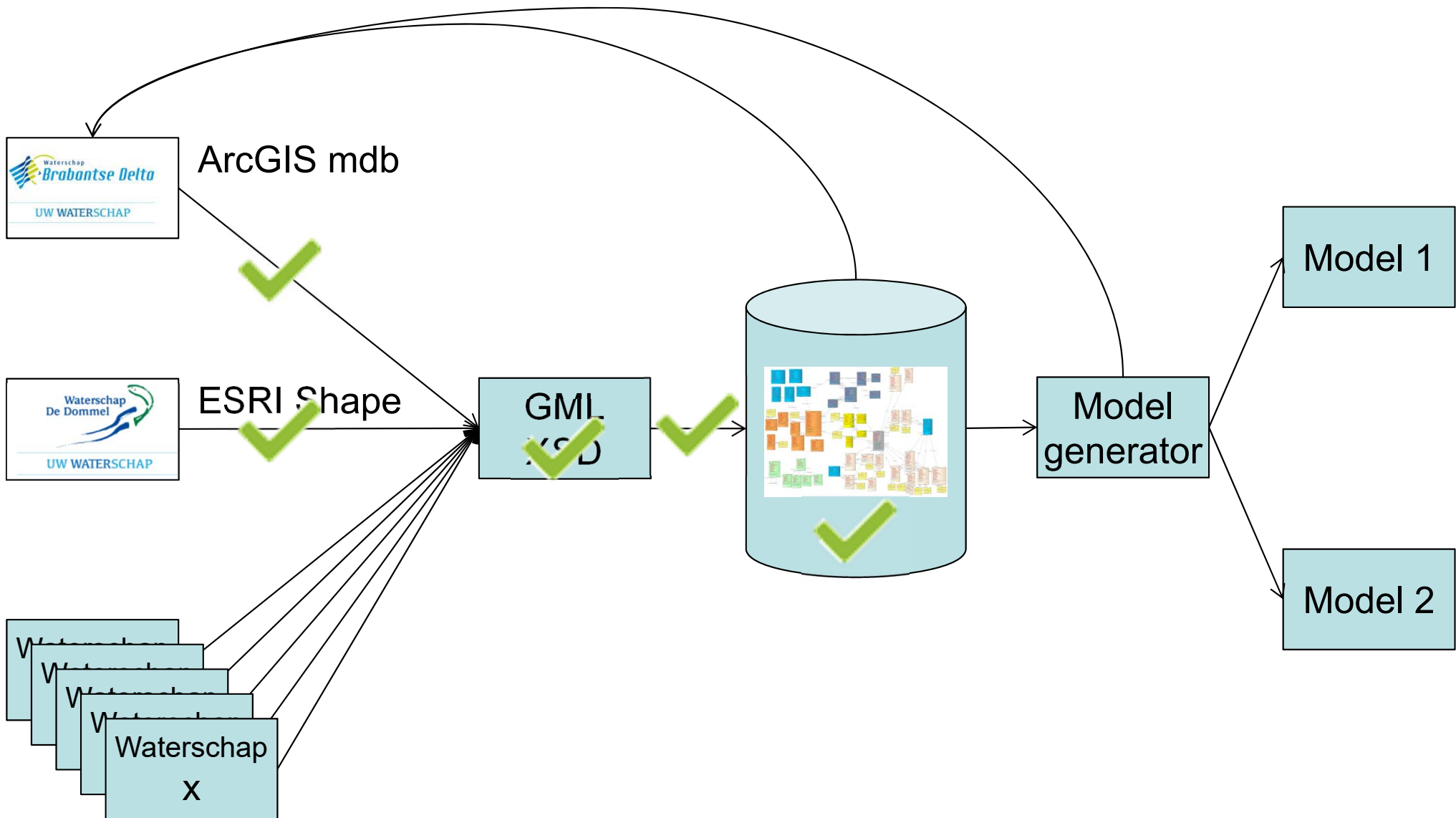
- o.a. hydroobjecten + dwarsprofielen (resp. 45.000 en 1.500.000 voor deel NL)

The screenshot displays the HyDAMO portal interface. On the left, a sidebar lists various hydrological features with icons for visibility, sharing, and zooming:

- oppervlaktewater
- Afvoergebieden
- Brug
- Duikersifonhevel
- Dwarsprofiel
- Gemaal
- Hydroobject
- Lateraleknoop
- Pomp
- Stuw

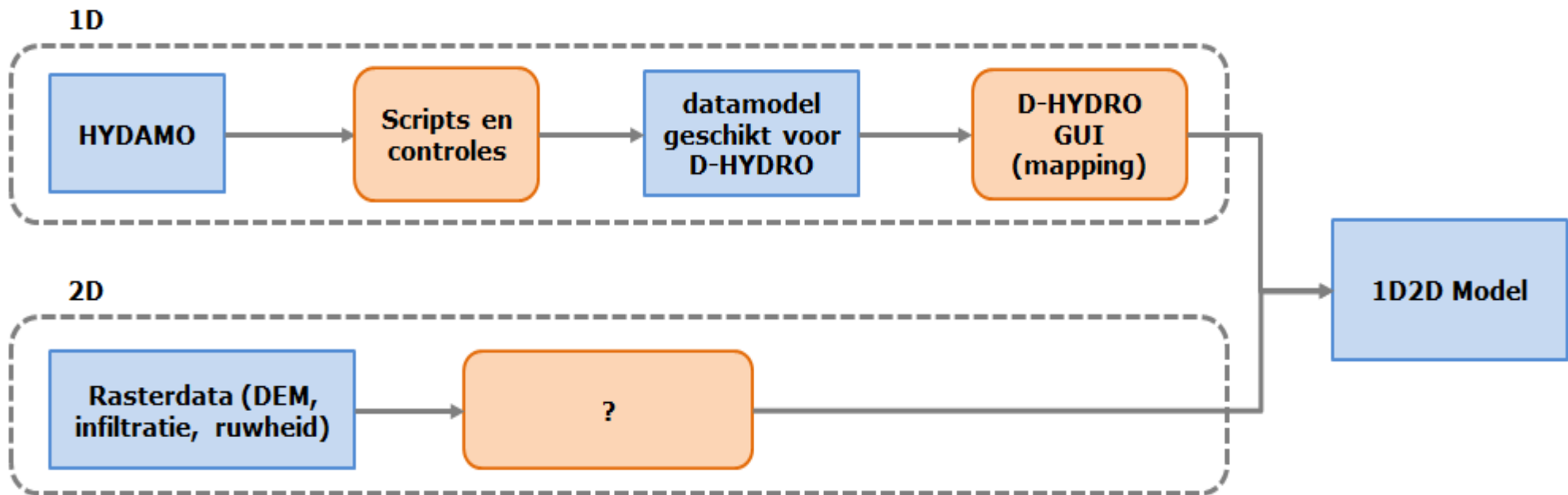
On the right, a map of the Netherlands is shown with a search bar at the top. The map displays a network of blue lines representing hydrological features, primarily concentrated in the central and southern regions. The map includes labels for major cities and regions, and a scale bar at the bottom left.

Funcities – HyDAMO



HyDAMO 2 D-Hydro

- TKI project
- Controles en feedback
- Het ?



Demo dataportaal en meer



- QGIS
 - Services
 - Selecties
- Python
 - Selecties via services

```
1 import os
2 from owslib.wfs import WebFeatureService
3
4 def clipfromwfs(wfs,layer,bbox,fn,srs=4326,of='shape-zip'):
5     print(bbox)
6     wfs11 = WebFeatureService(url=wfs, version='1.1.0',timeout=320)
7     try:
8         response = wfs11.getfeature(
9             typename=layer, bbox=bbox,
10            srsname='urn:x-ogc:def:crs:EPSG:{s}'.format(s=srs),
11            outputFormat=of)
12        if os.path.isfile(fn):
13            os.unlink(fn)
14        out = open(fn, 'wb')
15        out.write(response.read())
16        out.close()
17        return fn
18    except:
19        print(' '.join(['error occurred while clipping layer',
20            layer,'from',wfs]))
21        return None
22
23 def writewfs2csv(bbox,tmpdir):
24     wfs = 'https://data.nhi.nu/geoserver/oppervlaktewater_1/ows?'
25     layer = 'oppervlaktewater_1:hydroobject'
26     fn = os.path.join(tmpdir,'hydroobjects.csv')
27     srs = 28992
28     fn = clipfromwfs(wfs,layer,bbox,fn,srs,'csv')
29     return fn
30
31 # Temporary folder setup
32 tmpdir=r'd:\temp\nhi'
33 # define bounding box
34 bbox = (145300,389795,149665,393415)
35 # create generate file for the window of calculation
36 fncsv = writewfs2csv(bbox,tmpdir)
```

Grondwateronttrekkingen



- Grondwater onttrekkingen van drinkwaterbedrijven
- Nederland deels gevuld
- Locaties beschikbaar
- Beschikbaarheid van de tijdreeksgegevens (2628983) via de website (login via helpdesk.nhi@deltares.nl)

NHI Data Portaal

INFO DATA FUNCTIES

FUNCTIES FORMULIER

Grondwateronttrekking tijdreeksen

Maak een tijdreeks van grondwater onttrekkingen. Het dichtstbijzijnde punt wordt geselecteerd. Indien meerdere filters aanwezig, dan worden twee plots in 1 grafiek gemaakt.

Selecteer begindatum (YYYY-MM-DD) (sdate)

Selecteer einddatum (YYYY-MM-DD) (edate)

Selecteer een locatie en klik op execute (location)

NHI Data Portaal

INFO FUNCTIES

Grondwateronttrekking tijdreeks

Maak een tijdreeks voor een locatie. Het dichtstbijzijnde punt wordt geselecteerd. Indien meerdere filters aanwezig, dan worden twee plots in 1 grafiek gemaakt.

Selecteer begindatum (YYYY-MM-DD) (sdate)

Selecteer einddatum (YYYY-MM-DD) (edate)

Selecteer een locatie en klik op execute (location)

Tijdreeks voor locatie met ID = 112 en positie [x,y] = [189423.592947,383566.539074] meter

— filter 1
— filter 2

grondwateronttrekking [m³/dag]

datum

Functionaliteiten portaal



- Profielen (Healen, Herten)
- Ondergrond functies

NHI Data Portaal

Search for...

NHI

INFO DATA

FUNCTIELIJST BESCHIKBARE

Toon ondergrond volgens GeoTop [transect]

Deze functie maakt het mogelijk om op een willkeurige Nederland de opbouw van de ondergrond volgens GEO overzichtelijk diagram weer te geven.

Please draw a transect [double-click to finish] and click (transect_geotop)

Klik om een transect te tekenen

Execute

NHI - GeoTop Transect

GeoTop (xo=163205m, yo=437391m, xn=168095m, yn=446063m)

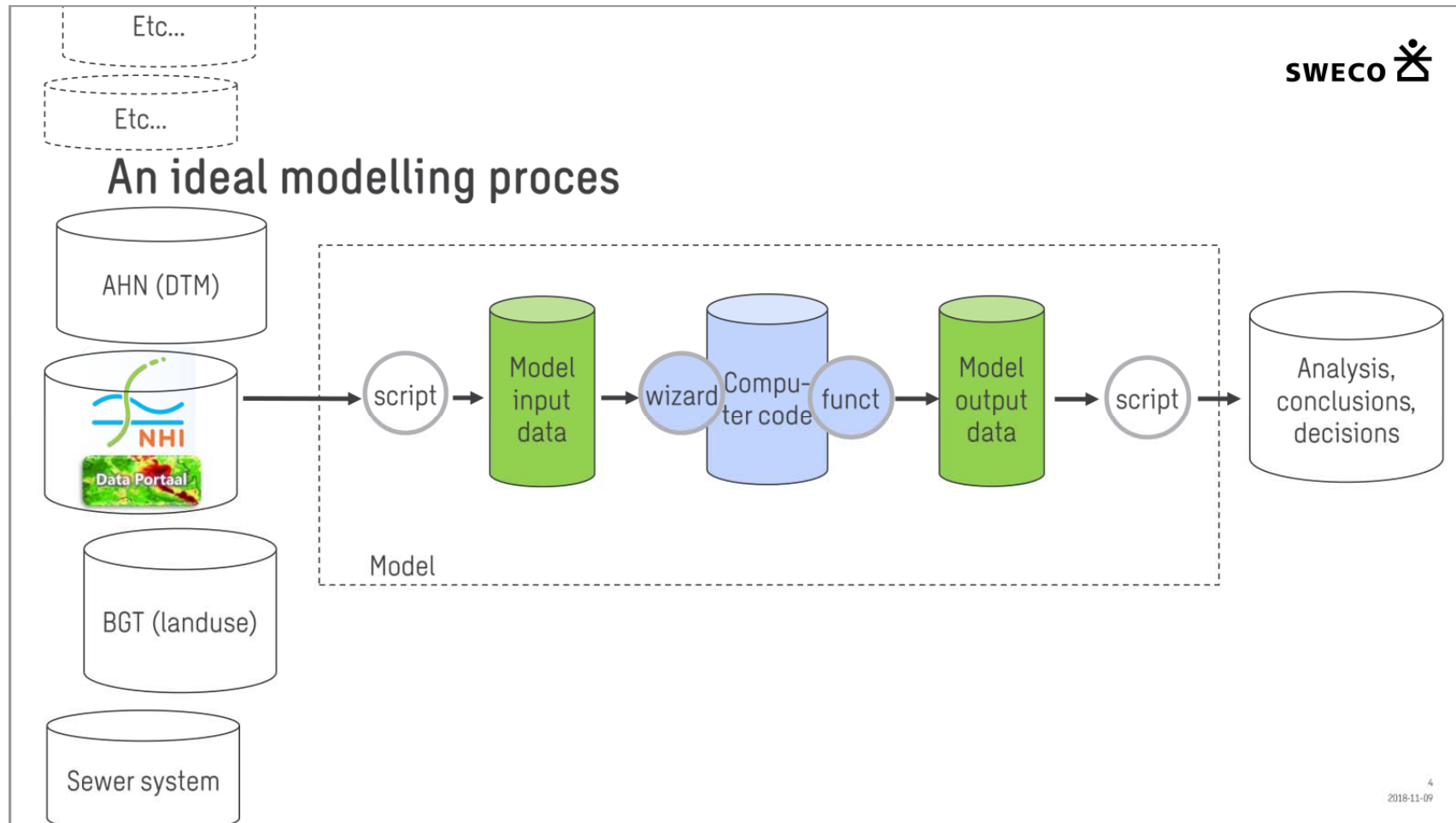
Depth (m-NAF)

OK

KILOMETERS 0 40 80

- Roel Velner

Importing model features from GIS-DATA Delft Software Days 2018



Conclusies



- Werkzaamheden afgerond eind 2018
- Data portaal basis voor hydrologisch modelleren
- Potentie om op maat modelinvoer te genereren
 - HyDAMO 2 ISG
 - HyDAMO 2 D-Hydro
 - Welke volgt ...
- Platform voor delen van functies
- Portaal eind 2018 klaar voor volgende fase

- Opmerkingen
- Aanvullingen
- Bestanden
- Verzoeken voor functionaliteit
- Verzoeken voor samenwerking

Meld het via helpdesk.nhi@deltares.nl

Data download



NHI Data Portaal

Search for...

Disclaimers NHI Data Portaal

De website is met de grootst mogelijke zorgvuldigheid opgezet. Echter, de website dient slechts voor informatieve doeleinden. Er kunnen geen rechten aan de informatie op de website worden ontleend en het gebruik van de website en de aangeboden informatie is voor uw eigen rekening en risico. Noch Deltares, noch andere partijen bij het NHI, aanvaarden enige vorm van aansprakelijkheid - uit welke hoofde dan ook - voor enige vorm van schade (met inbegrip van zaakschade, vermogensschade als gevolg van materiële schade en zuivere vermogensschade) die op enigerlei wijze voortvloeit uit de werking van en/of het gebruik van (informatie op) de website.

Noch Deltares noch andere partijen betrokken bij het NHI kunnen garanderen dat de website virusvrij is of zonder fouten en/of onderbrekingen zal functioneren. De website kan te allen tijde worden gewijzigd door Deltares. Op de website alsmede op deze voorwaarden is Nederlands recht van toepassing.

Welkom op het NHI data portaal!

Het Nederlands Hydrologisch Instrumentarium (NHI) is de gereedheidskist van software en data voor het ontwikkelen van grondwater- en oppervlaktewatermodellen op landelijke en regionale schaal. Binnen NHI wordt toegewerkt naar open data en software. In dit portaal is een begin gemaakt met de ontsluiting van data en kunnen NHI data worden bekeken en gedownload.

In de tabbladen Info en Proces vind je informatie over de aangeboden data en de beschikbare services.

NHI is door een consortium van de volgende organisaties mogelijk gemaakt.

AKKOORD

Portal Data Bronnen



NHI Data Portaal

Search for...

NHI

INFO DATA FUNCTIES

INTRO INFO **DATA BRONNEN**

Deze pagina levert inzicht in overige data bronnen die bij modellering van nut kunnen zijn.

Wilt u een bijdrage leveren aan deze lijst met data bronnen die gelinked zijn met hydrologische modellen, dan kunt u een mail sturen naar helpdesk.nhi@deltares.nl.

Landelijke data

1. Waterkwaliteitsportaal
2. Nationaal Georegister

Regionale modellen

1. Hydromedah site

0 40 80 KILOMETERS

© Esri — Source: Esri, DeLorme, NAVTEQ, USGS, Intermap, iPC, NRCAN, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri (Thailand), TomTom, 2012

Data portal - indeling



NHI Data Portaal

Search for...

INFO DATA FUNCTIES

BEKIJK DOWNLOAD

Verberg alle lagen

Basisdata

- bodem
- buisdrainage
- hydrologische_indeling
- modelgrens
- ondergrond
- onttrekkingen
- ontwatering
- ontwatering_ahn2
- oppervlaktewater
- oppervlaktewater_1
- peilen
- topografie

A map of the Netherlands and surrounding regions, including parts of Belgium and Germany. A blue outline highlights a specific area within the Netherlands, roughly covering the provinces of North-Holland, Friesland, Groningen, Drenthe, Overijssel, Gelderland, and parts of Zeeland and South-Holland. Major cities like Amsterdam, Rotterdam, The Hague, Utrecht, and Eindhoven are labeled. The map includes a search bar at the top, a scale bar at the bottom left, and various map controls on the right.

Data portaal indeling 2



NHI Data Portaal

Search for...

INFO DATA FUNCTIES

BEKIJK DOWNLOAD

Schematisatie

- berekening
- landgebruik
- maaiveld
- ondergrond
- onttrekkingen
- oppervlaktewater

Modeluitvoer

- AMIGO
- IBRAHYM
- LHM3
- MIPWA
- MORIA

Data portal download



NHI Data Portaal

Search for...

INFO DATA FUNCTIES

BEKIJK DOWNLOAD

Basisdata Verberg alle lagen

- bodem
- Bodemfysische eenheden (BOFEK2012)
- Bodemfysische eenheden PAWN (25m)
- Bodemfysische eenheid
- wortelzonedikte
- buisdrainage
- hydrologische_indeling
- modelgrens
- ondergrond
- onttrekkingen

A map of the Netherlands and surrounding regions, including parts of Belgium and Germany. A blue outline highlights the geographical area of the Netherlands. Major cities like Amsterdam, Rotterdam, The Hague, and Brussels are labeled. The map includes a search bar at the top, a scale bar at the bottom left, and various map controls on the right side.

Data portal download 2



NHI Data Portaal

INFO DATA FUNCTIES

BEKIJK DOWNLOAD

Basisdata Verberg alle lagen

- bodem
- Bodemfysische eenheden (BOFEK2012)
- Bodemfysische eenheden PAWN (25m)
- Bodemfysische eenheid
- wortelzonedikte
- buisdrainage
- hydrologische_indeling
- modelgrens
- ondergrond
- onttrekkingen

Search for...

Opening 61a0f2aa-4cd1-4b5e-90db-9498465d3b6a_BOFEK2012_bestande... X

You have chosen to open:
...b5e-90db-9498465d3b6a_BOFEK2012_bestandenVersie2_1.zip
which is: Compressed (zipped) Folder (71.5 MB)
from: https://www.wur.nl

What should Firefox do with this file?

Open with Windows Explorer (default)

Save File

Do this automatically for files like this from now on.

OK Cancel

Data portaal download box



NHI Data Portaal

Search for...

NHI

INFO DATA FUNCTIES

BEKIJK DOWNLOAD

Selecteer een of meer zichtbare lagen:

Peil primair systeem (250m)

Peil primair systeem (250m)

Raster bestandsformaat:

GeoTIFF

Vector bestandsformaat:

ESRI Shapefile

CRS/EPSG bestandsformaat:

WGS 84 / LatLon (EPSG:4326)

Gebiedsselectie:

Teken Box Geef coördinaten

Voorgeselecteerde gebieden:

Kies soort

Download Verwijder tekening

Data portaal download voorgedefinieerd



NHI Data Portaal

Search for...

NHI

INFO DATA FUNCTIES

BEKIJK DOWNLOAD

Selecteer een of meer zichtbare lagen:

Peil primair systeem (250m)

Raster bestandsformaat:

GeoTIFF

Vector bestandsformaat:

ESRI Shapefile

CRS/EPG bestandsformaat:

WGS 84 / LatLon (EPSG:4326)

Gebiedsselectie:

Teken Box Geef coördinaten

Voorgeselecteerde gebieden:

Waterschappen

Download Verwijder tekening

Data portaal functies dwarsprofiel



NHI Data Portaal

INFO DATA FUNCTIES

FUNCTIELIJST BESCHIKBARE FUNCTIES

Toon dwarsprofiel op gegeven locatie

Deze functie maakt het mogelijk op een willekeurig punt (mits gegevens aanwezig) profielinformatie van HyDAMO op te halen en te tonen

Selecteer een locatie en druk op execute (location)

Klik om een punt te selecteren

Execute

HyDAMO Dwarsprofiel

MLN_NEE-8739X

The graph displays a cross-section profile with the following data points:

afstand (m tov beginpunt)	hoogte (m-NAP)
0	22.8
5	22.5
6	21.8
11	20.7
16	21.8
18	22.6
23	22.7

afstand (m tov beginpunt)

hoogte (m-NAP)

KILOMETERS 0 0.25 0.50

OK

Tiles © Esri, Source: Esri, DeLorme, NAVTEQ, USGS, Intermap, IPC, NRCAN, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri (Thailand), TomTom, 2012

Data portaal functies profiel

NHI Data Portaal

INFO DATA **FUNCTIES**

FUNCTIELIJST BESCHIKBARE FUNCTIES

Toon dwarsprofiel op gegeven locatie

Deze functie maakt het mogelijk op een willekeurig punt (mits gegevens aanwezig) profielinformatie van HyDAMO op te halen en te tonen

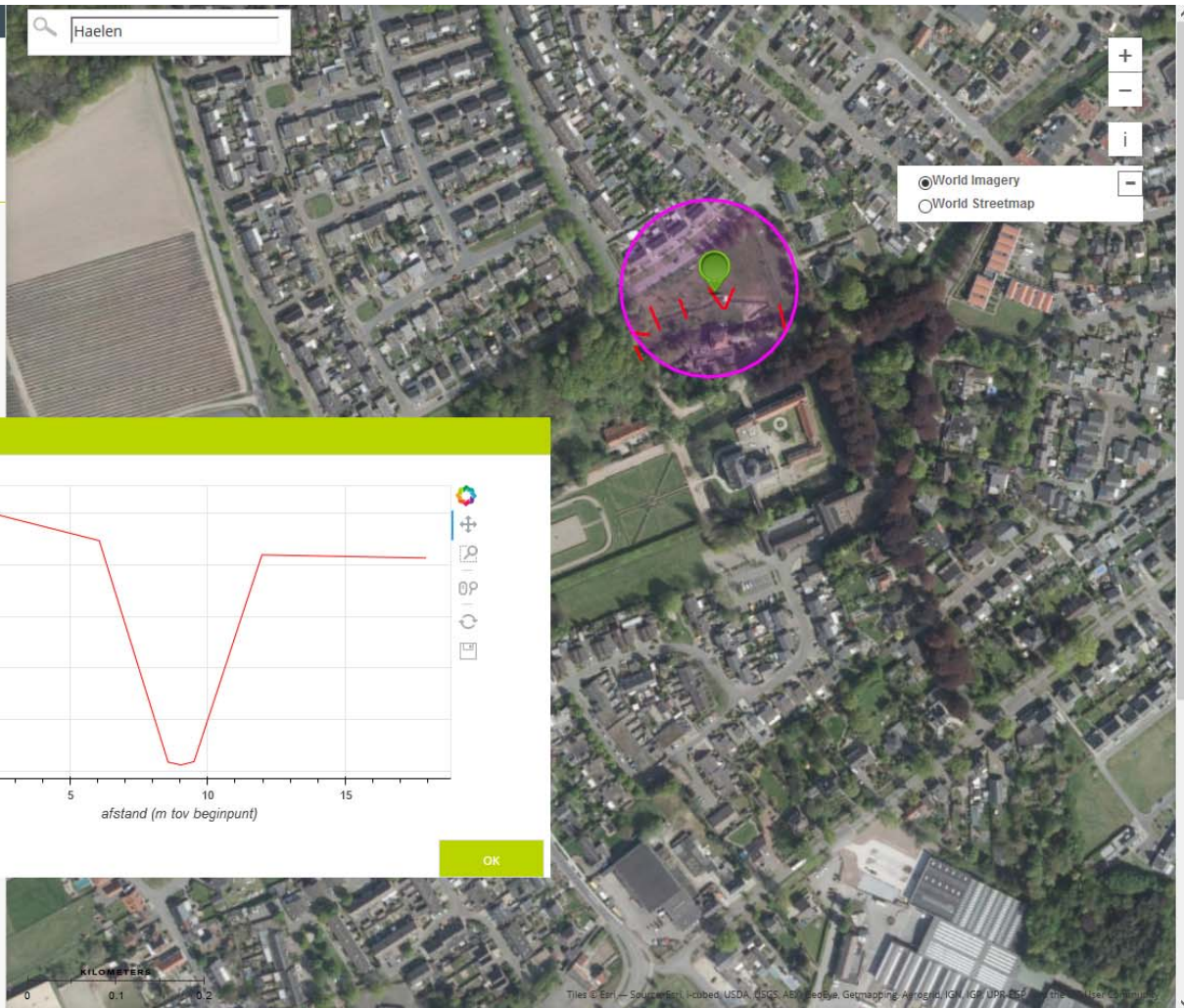
Selecteer een locatie en druk op execute (loca)

Klik om een punt te selecteren

Execute

HyDAMO Dwarsprofiel

NEE-15462X



The figure shows an aerial satellite view of a residential area in Haelen. A purple circle highlights a specific location. A red line with arrows indicates a cross-section profile across this area. Below the map, a line graph titled 'HyDAMO Dwarsprofiel' shows the elevation profile. The y-axis is labeled 'hoogte (m-NAP)' and ranges from 21.2 to 22.2. The x-axis is labeled 'afstand (m tov beginpunt)' and ranges from 0 to 15. The profile shows a relatively flat surface at approximately 22.1m, a sharp dip to about 21.25m at 10 meters distance, and a rise back to 22.1m.

afstand (m tov beginpunt)	hoogte (m-NAP)
0	22.1
5	22.05
6	22.0
7	21.8
8	21.6
9	21.4
10	21.25
11	21.4
12	21.6
13	21.8
14	22.0
15	22.05
16	22.1
17	22.1

KILOMETERS 0 0.1 0.2

Tiles © Esri — Source: Esri, i-cubed, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, IGP, UPR-ESR, The Mapbox Contributors