

Workflow BRO-download en toepassing in grondwatermodellering

Koen van der Hauw
10 juni 2025

Workflow BRO- download

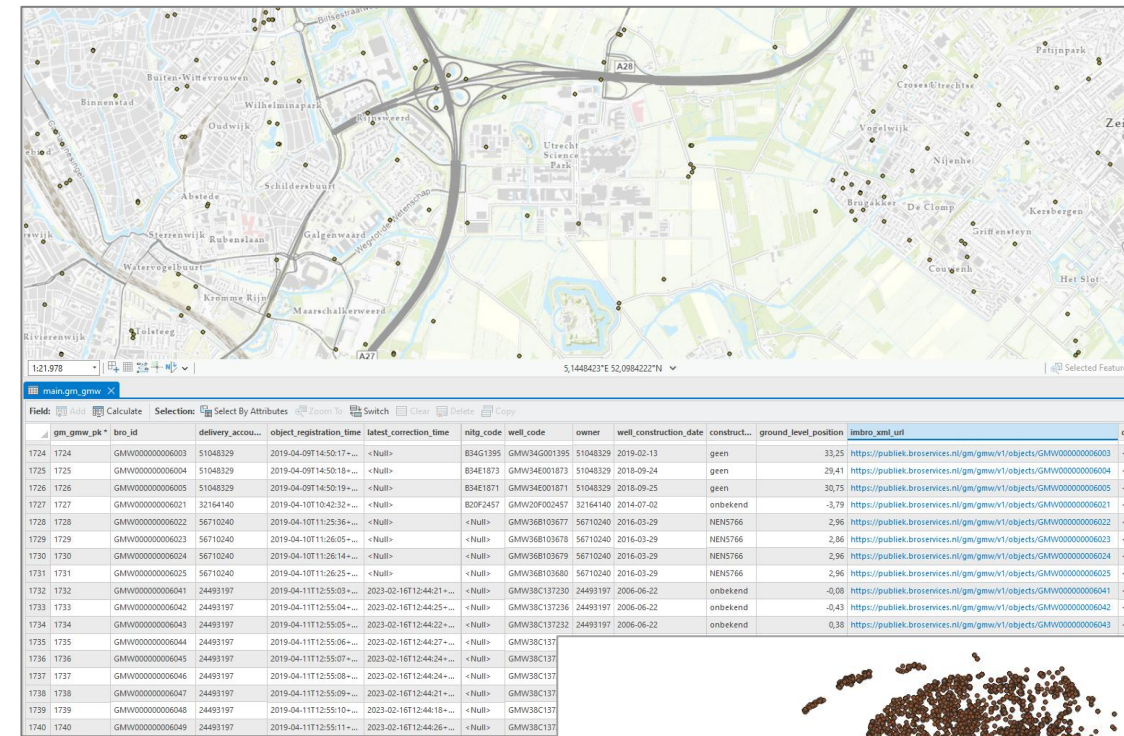
Uitdagingen

Uitdagingen

- Via BRO-loket geen grote(re) downloads mogelijk
- Beschikbare externe software is nog beperkt
- ‘Kenset GM in samenhang’ beschikbaar via PDOK:
 - Geopackage met coördinatensysteem ETRS 1989
 - URL's beschikbaar, maar levert niet volledige meetdata
 - Koppeling via koppeltabel tussen metadata en meetdata:
 - Grondwatermonitoringsput (GMW) en
 - Grondwaterstanden Dossier (GLD)
- Limiet aan downloadsnelheid
- Complex XML/CSV-formaat GMW en GLD
- Gewenste formaat is iMOD IPF (met tijdreeksen)

⇒ SIF-workflow waarin alle stappen zijn geautomatiseerd

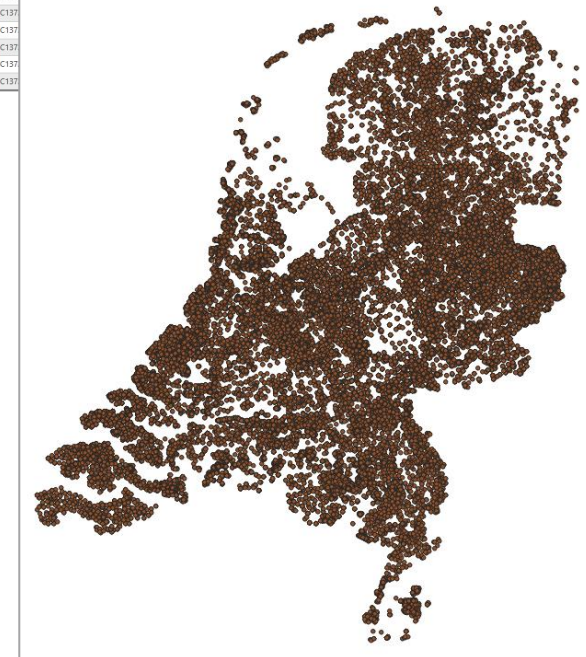
⇒ Instellingen: extent, startdatum, einddatum



Attribute Table van GWM-geopackage



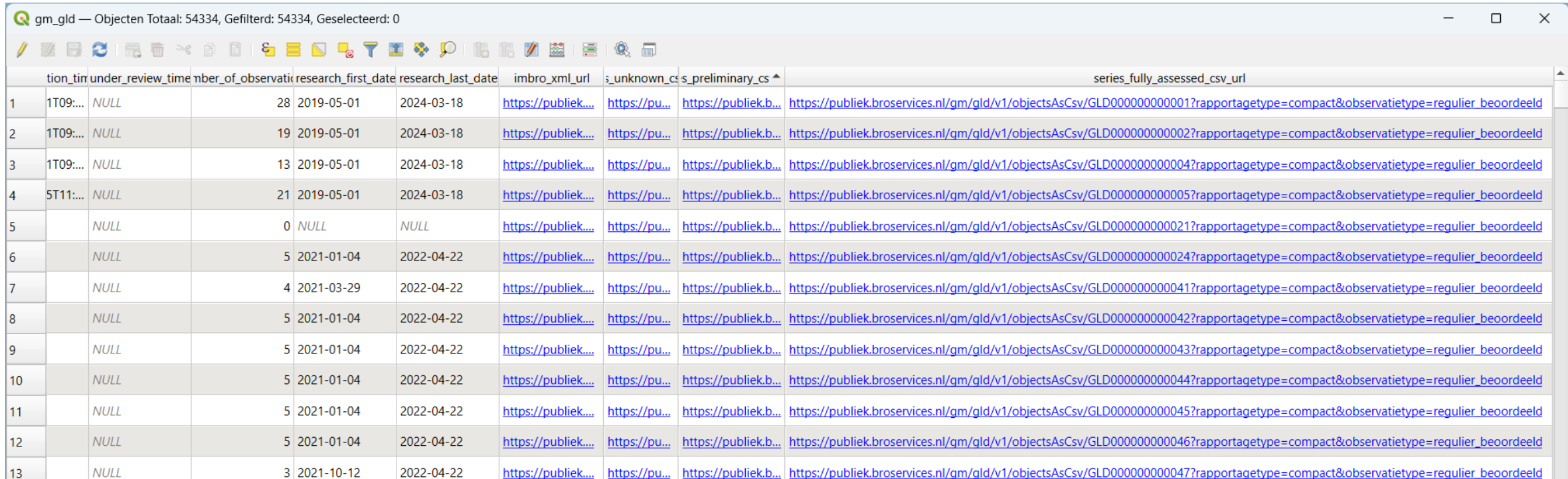
GLD met coördinatensysteem ETRS89



GLD met RD-coördinaten

REST service voor download meetdata (GLD)

- BRO GIS-bestanden geven GMW en GLD ID en voorbeelden van URL's voor download van data



	tion_tin	under_review_time	nber_of_observati	research_first_date	research_last_date	imbro_xml_url	s_unknown_cs	s_preliminary_cs	series_fully_assessed_csv_url
1	1T09:...	NULL	28	2019-05-01	2024-03-18	https://publiek.broservices.nl/gm/gld/v1/objectsAsCsv/GLD000000000001?rapportagetype=compact&observatietype=regulier_beeoordeeld			
2	1T09:...	NULL	19	2019-05-01	2024-03-18	https://publiek.broservices.nl/gm/gld/v1/objectsAsCsv/GLD000000000002?rapportagetype=compact&observatietype=regulier_beeoordeeld			
3	1T09:...	NULL	13	2019-05-01	2024-03-18	https://publiek.broservices.nl/gm/gld/v1/objectsAsCsv/GLD000000000004?rapportagetype=compact&observatietype=regulier_beeoordeeld			
4	5T11:...	NULL	21	2019-05-01	2024-03-18	https://publiek.broservices.nl/gm/gld/v1/objectsAsCsv/GLD000000000005?rapportagetype=compact&observatietype=regulier_beeoordeeld			
5		NULL	0	NULL	NULL	https://publiek.broservices.nl/gm/gld/v1/objectsAsCsv/GLD0000000000021?rapportagetype=compact&observatietype=regulier_beeoordeeld			
6		NULL	5	2021-01-04	2022-04-22	https://publiek.broservices.nl/gm/gld/v1/objectsAsCsv/GLD0000000000024?rapportagetype=compact&observatietype=regulier_beeoordeeld			
7		NULL	4	2021-03-29	2022-04-22	https://publiek.broservices.nl/gm/gld/v1/objectsAsCsv/GLD0000000000041?rapportagetype=compact&observatietype=regulier_beeoordeeld			
8		NULL	5	2021-01-04	2022-04-22	https://publiek.broservices.nl/gm/gld/v1/objectsAsCsv/GLD0000000000042?rapportagetype=compact&observatietype=regulier_beeoordeeld			
9		NULL	5	2021-01-04	2022-04-22	https://publiek.broservices.nl/gm/gld/v1/objectsAsCsv/GLD0000000000043?rapportagetype=compact&observatietype=regulier_beeoordeeld			
10		NULL	5	2021-01-04	2022-04-22	https://publiek.broservices.nl/gm/gld/v1/objectsAsCsv/GLD0000000000044?rapportagetype=compact&observatietype=regulier_beeoordeeld			
11		NULL	5	2021-01-04	2022-04-22	https://publiek.broservices.nl/gm/gld/v1/objectsAsCsv/GLD0000000000045?rapportagetype=compact&observatietype=regulier_beeoordeeld			
12		NULL	5	2021-01-04	2022-04-22	https://publiek.broservices.nl/gm/gld/v1/objectsAsCsv/GLD0000000000046?rapportagetype=compact&observatietype=regulier_beeoordeeld			
13		NULL	3	2021-10-12	2022-04-22	https://publiek.broservices.nl/gm/gld/v1/objectsAsCsv/GLD0000000000047?rapportagetype=compact&observatietype=regulier_beeoordeeld			

- Aanwezige URL's zijn echter net niet zoals gewenst: CSV met alle data
- Via [beschrijving van de REST API/service](https://publiek.broservices.nl/gm/gld/v1/objectsAsCsv/GLD0000000064750) is alternatieve URL samengesteld:
<https://publiek.broservices.nl/gm/gld/v1/objectsAsCsv/GLD0000000064750>

Workflow - stappen

Alle stappen volledig automatisch o.b.v. extent en periode

A. Download kenset en conversie naar IPF

1. Download BRO 'kenset GM in samenhang' via PDOK URL:
<https://service.pdok.nl/bzk/bro-gminsamenhang-karakteristieken/atom/downloads/brogmkenset.gpkg>
2. Conversie GPKG -> shapefiles
3. Projectie van ETRS89 naar RD-coördinaten
4. Conversie naar iMOD IPF-file format
5. Koppel GLD met GMW ID + NITG-code via koppeltabel

B. Selectie filters m.b.t. doel

1. Clip naar opgegeven extent
2. Selectie binnen opgegeven periode

C. Download BRO XML-files (GMW) en CSV-files (GLD)

D. Converteer XML/CSV → IPF-files

```
SIF-basis: Finished '04 Runscripts Convert BRO-IPF' in '\'  
Started script 'Runscripts BRO-download' in: C:\Data\Projecten\0 -  
Running 'Runscripts BRO-download.bat' in 'C:\Data\Projecten\0 - BRO-ke  
Starting 'BRO-download\01 Runscripts Download kenset' ...  
Starting '01 Download kenset\01 Cleanup' ...  
Starting '01 Download kenset\02 Download kenset' ...  
Starting '01 Download kenset\03a Convert GPKG-SHP' ...  
Starting '01 Download kenset\03b Reproject SHP RD_new' ...  
Starting '01 Download kenset\04a SHP2IPF' ...  
Starting '01 Download kenset\04b IPFselect FID+1' ...  
Starting '01 Download kenset\05a IPFreorder GMW' ...  
Starting '01 Download kenset\05b IPFreorder GLD' ...  
Starting '01 Download kenset\05c IPFreorder koppeltabel' ...  
Starting '01 Download kenset\06a IPFjoin GLD-GMW_FK' ...  
Starting '01 Download kenset\06b IPFjoin GLD-GMW' ...  
Starting '01 Download kenset\06c IPFreorder GLD-GMW' ...  
Starting '01 Download kenset\07 Cleanup' ...  
Starting 'BRO-download\02 Runscripts Select filters' ...  
Starting '02 Select filters\01 Cleanup' ...  
Starting '02 Select filters\02 iMODclip files' ...  
Starting '02 Select filters\03 IPFselect GMW tubes' ...  
Starting '02 Select filters\04a IPFselect GLD EndDate' ...  
Starting '02 Select filters\04b IPFselect GLD StartDate' ...  
Starting '02 Select filters\99 Cleanup' ...  
Starting 'BRO-download\03 Runscripts Download BRO' ...  
Starting '03 Download BRO\01 URLdownload GMW' ...  
Starting '03 Download BRO\01 URLdownload GMW_PP' ...  
Starting '03 Download BRO\02 URLdownload GLD' ...  
Starting 'BRO-download\04 Runscripts Convert BRO-IPF' ...  
Starting '04 Convert BRO-IPF\01 Cleanup' ...  
Starting '04 Convert BRO-IPF\02 DINOconvert' ...  
Starting '04 Convert BRO-IPF\03 IPFselect TS' ...  
Starting '04 Convert BRO-IPF\04 Cleanup' ...  
Script '04 Runscripts Convert BRO-IPF' finished  
Press any key to continue . . .
```

Workflow - techniek

Workflow concept

1. Workflow bestaat uit subworkflows
2. Voor iedere subworkflow is een subdirectory
3. Per subworkflow een of meer batchfiles
4. Batchfiles sturen (SIF-)tools aan voor basisbewerkingen en maken logfiles
5. Instellingen zijn apart op te geven

```
REM *****  
REM * Workflow variables *  
REM *****  
REM CLIPEXTENT: Extent coordinates XLL,YLL,XUR,YUR (RD New) to clip results  
REM STARTDATE: Start date (dd-mm-yyyy): points are selected with GLD:research_last_date >= STARTDATE;  
REM ENDDATE: End date (dd-mm-yyyy): points are selected with GLD:research_first_date <= ENDDATE;  
SET CLIPEXTENT=138000,454000,143000,457000  
SET STARTDATE=1-1-2000  
SET ENDDATE=31-12-2025
```

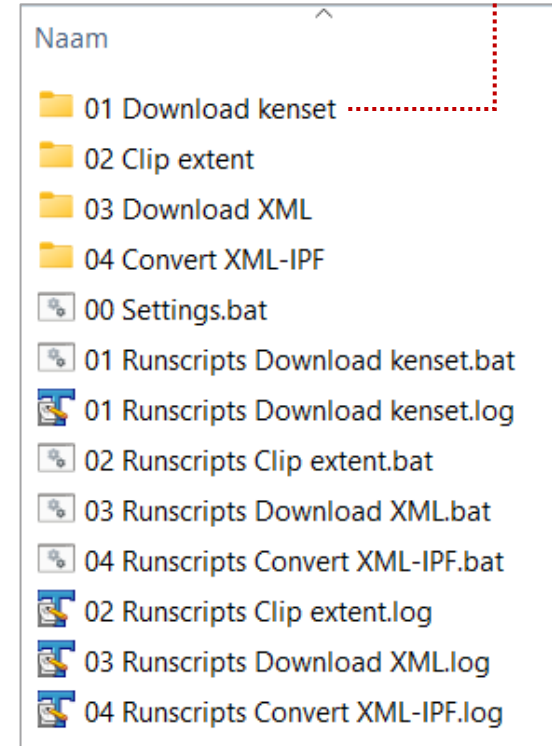
⇒ Workflows gemaakt o.b.v. SIF-plus instrumentarium van Sweco

Voor toelichting SIF-instrumentarium zie bijvoorbeeld:

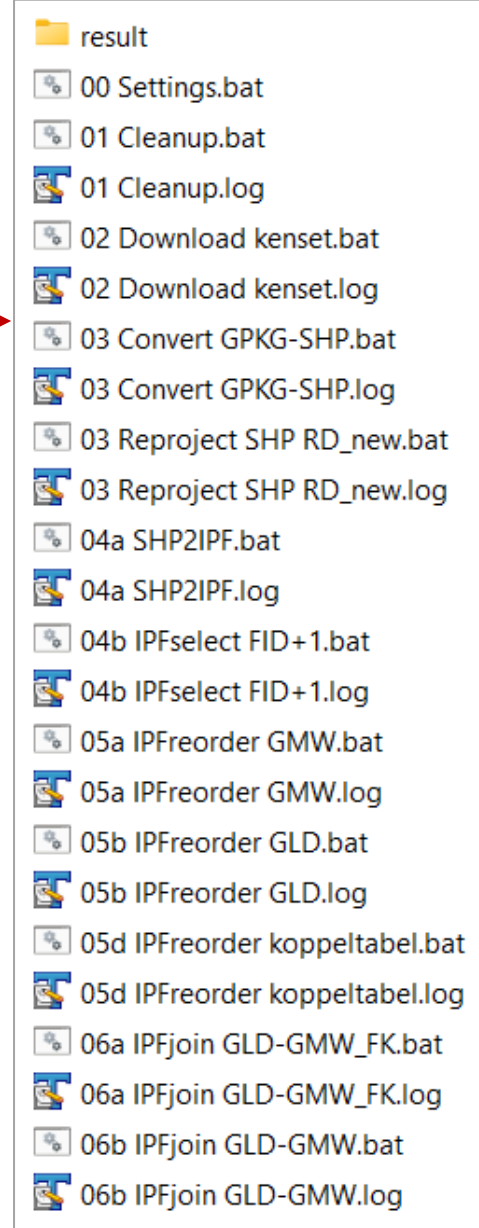
[Presentatie Modelleren in de praktijk en de rol van GMP 2 Koen_vanderHauw.pdf](#)

SIF-basis versie open-source beschikbaar via:

- [GitHub - SIF-framework/SIF-tools](#)
- [GitHub - SIF-framework/SIF-basis](#)



Hoofd workflow



Subworkflow

BRO-download

Daadwerkelijke download:

- gaat o.b.v. volgende URL die in IPF-file is opgenomen:
<https://publiek.broservices.nl/gm/gld/v1/objectsAsCsv/GLD0000000064750>
- gaat via SIF-tool URLdownload die URL uit kolom van IPF-file haalt
 - bestaande XML-/CSV-files worden niet opnieuw gedownload
 - opties: max. snelheid per download en pauze na onderbreking

```
33618
6
X
Y
gm_gmw_pk
bro_id
nitg_code
URL
0,TXT
167811.094,376031.094,4547,GMW000000009725,B51G2544,https://publiek.broservices.nl/gm/gmw/v1/objects/GMW000000009725
87354.203,435412.500,5767,GMW0000000011650,,https://publiek.broservices.nl/gm/gmw/v1/objects/GMW0000000011650
85384.102,435769.688,5791,GMW0000000011674,,https://publiek.broservices.nl/gm/gmw/v1/objects/GMW0000000011674
87019.203,435530.406,5812,GMW0000000011695,,https://publiek.broservices.nl/gm/gmw/v1/objects/GMW0000000011695
87329.102,435983.219,5813,GMW0000000011696,,https://publiek.broservices.nl/gm/gmw/v1/objects/GMW0000000011696
87147.000,435793.406,5842,GMW0000000011725,,https://publiek.broservices.nl/gm/gmw/v1/objects/GMW0000000011725
87706.203,435743.594,5849,GMW0000000011732,,https://publiek.broservices.nl/gm/gmw/v1/objects/GMW0000000011732
86071.000,435772.812,5862,GMW0000000011745,,https://publiek.broservices.nl/gm/gmw/v1/objects/GMW0000000011745
87370.297,435754.219,5926,GMW0000000011809,,https://publiek.broservices.nl/gm/gmw/v1/objects/GMW0000000011809
196442.000,434682.000,7074,GMW0000000013541,B40D2305,https://publiek.broservices.nl/gm/gmw/v1/objects/GMW0000000013541
190226.594,434293.000,7076,GMW0000000013543,B40D2296,https://publiek.broservices.nl/gm/gmw/v1/objects/GMW0000000013543
196399.203,432415.094,7077,GMW0000000013544,B40D2293,https://publiek.broservices.nl/gm/gmw/v1/objects/GMW0000000013544
196861.094,434020.406,7078,GMW0000000013545,B40D2297,https://publiek.broservices.nl/gm/gmw/v1/objects/GMW0000000013545
190743.797,434015.688,7079,GMW0000000013546,B40D2298,https://publiek.broservices.nl/gm/gmw/v1/objects/GMW0000000013546
188791.000,433958.188,7080,GMW0000000013547,B40C3533,https://publiek.broservices.nl/gm/gmw/v1/objects/GMW0000000013547
195073.906,431998.312,7083,GMW0000000013550,B40D2299,https://publiek.broservices.nl/gm/gmw/v1/objects/GMW0000000013550
192472.500,433259.906,7085,GMW0000000013552,B40D2289,https://publiek.broservices.nl/gm/gmw/v1/objects/GMW0000000013552
194926.406,432676.688,7088,GMW0000000013555,B40D2292,https://publiek.broservices.nl/gm/gmw/v1/objects/GMW0000000013555
197721.406,433712.000,7089,GMW0000000013556,B40D2295,https://publiek.broservices.nl/gm/gmw/v1/objects/GMW0000000013556
190797.797,434380.594,7091,GMW0000000013558,B40D2288,https://publiek.broservices.nl/gm/gmw/v1/objects/GMW0000000013558
197069.500,433235.812,7094,GMW0000000013561,B40D2294,https://publiek.broservices.nl/gm/gmw/v1/objects/GMW0000000013561
189531.094,434255.812,7095,GMW0000000013562,B40C3534,https://publiek.broservices.nl/gm/gmw/v1/objects/GMW0000000013562
110523.000,405446.000,10762,GMW0000000017671,B44D0467,https://publiek.broservices.nl/gm/gmw/v1/objects/GMW0000000017671
127489.000,385072.000,10763,GMW0000000017672,B50G0078,https://publiek.broservices.nl/gm/gmw/v1/objects/GMW0000000017672
162530.000,393755.000,10764,GMW0000000017673,B51E0132,https://publiek.broservices.nl/gm/gmw/v1/objects/GMW0000000017673
107083.000,399214.000,10765,GMW0000000017674,B50A0305,https://publiek.broservices.nl/gm/gmw/v1/objects/GMW0000000017674
```

Fragment van IPF-file met filterlocaties en o.a. URL

```
Starting script '04b URLdownload GLD' ...
"C:\Data\Tools\SwecoTools\SIF-tools\URLdownloadPlus\Bin\URLdownload.exe" /sp:TLS /f:"..\02 Clip
IPF\result\BRO_Kenset_GM_GLD_NL.IPF",filename /s:"result\GLD\{0}.CSV" "URL" "result\GLD"
URLdownload, version 2.0.1.0.p.o, a SIF-tool by Koen van der Hauw, Copyright Sweco Nederland B.V.
url: URL
outPath: result\GLD
Security protocol has been specified: TLS
A file is used to define URLs: ..\02 Clip IPF\result\BRO_Kenset_GM_GLD_NL.IPF,filename
Skip download(s) on existance of file: result\GLD\{0}.CSV

Reading IPF-file 'BRO_Kenset_GM_GLD_NL.IPF' ...
Processing URL: https://publiek.broservices.nl/gm/gld/v1/objectsAsCsv/GLD0000000000081
Download skipped for existing result file: GLD0000000000081.CSV
Processing URL: https://publiek.broservices.nl/gm/gld/v1/objectsAsCsv/GLD0000000000210
Download skipped for existing result file: GLD0000000000210.CSV
Processing URL: https://publiek.broservices.nl/gm/gld/v1/objectsAsCsv/GLD0000000064741
starting download for file 'GLD0000000064741.CSV' ... download succesful
Processing URL: https://publiek.broservices.nl/gm/gld/v1/objectsAsCsv/GLD0000000064742
starting download for file 'GLD0000000064742.CSV' ... download succesful
Processing URL: https://publiek.broservices.nl/gm/gld/v1/objectsAsCsv/GLD0000000064743
starting download for file 'GLD0000000064743.CSV' ... download succesful
Processing URL: https://publiek.broservices.nl/gm/gld/v1/objectsAsCsv/GLD0000000064744
starting download for file 'GLD0000000064744.CSV' ... download succesful
Processing URL: https://publiek.broservices.nl/gm/gld/v1/objectsAsCsv/GLD0000000064745
starting download for file 'GLD0000000064745.CSV' ... download succesful
Processing URL: https://publiek.broservices.nl/gm/gld/v1/objectsAsCsv/GLD0000000064746
starting download for file 'GLD0000000064746.CSV' ... download succesful
Processing URL: https://publiek.broservices.nl/gm/gld/v1/objectsAsCsv/GLD0000000064747
starting download for file 'GLD0000000064747.CSV' ... download succesful
Processing URL: https://publiek.broservices.nl/gm/gld/v1/objectsAsCsv/GLD0000000064748
starting download for file 'GLD0000000064748.CSV' ... download succesful
Processing URL: https://publiek.broservices.nl/gm/gld/v1/objectsAsCsv/GLD0000000064749
starting download for file 'GLD0000000064749.CSV' ... download succesful
Processing URL: https://publiek.broservices.nl/gm/gld/v1/objectsAsCsv/GLD0000000064750
starting download for file 'GLD0000000064750.CSV' ... download succesful
Processing URL: https://publiek.broservices.nl/gm/gld/v1/objectsAsCsv/GLD0000000064751
starting download for file 'GLD0000000064751.CSV' ... download succesful

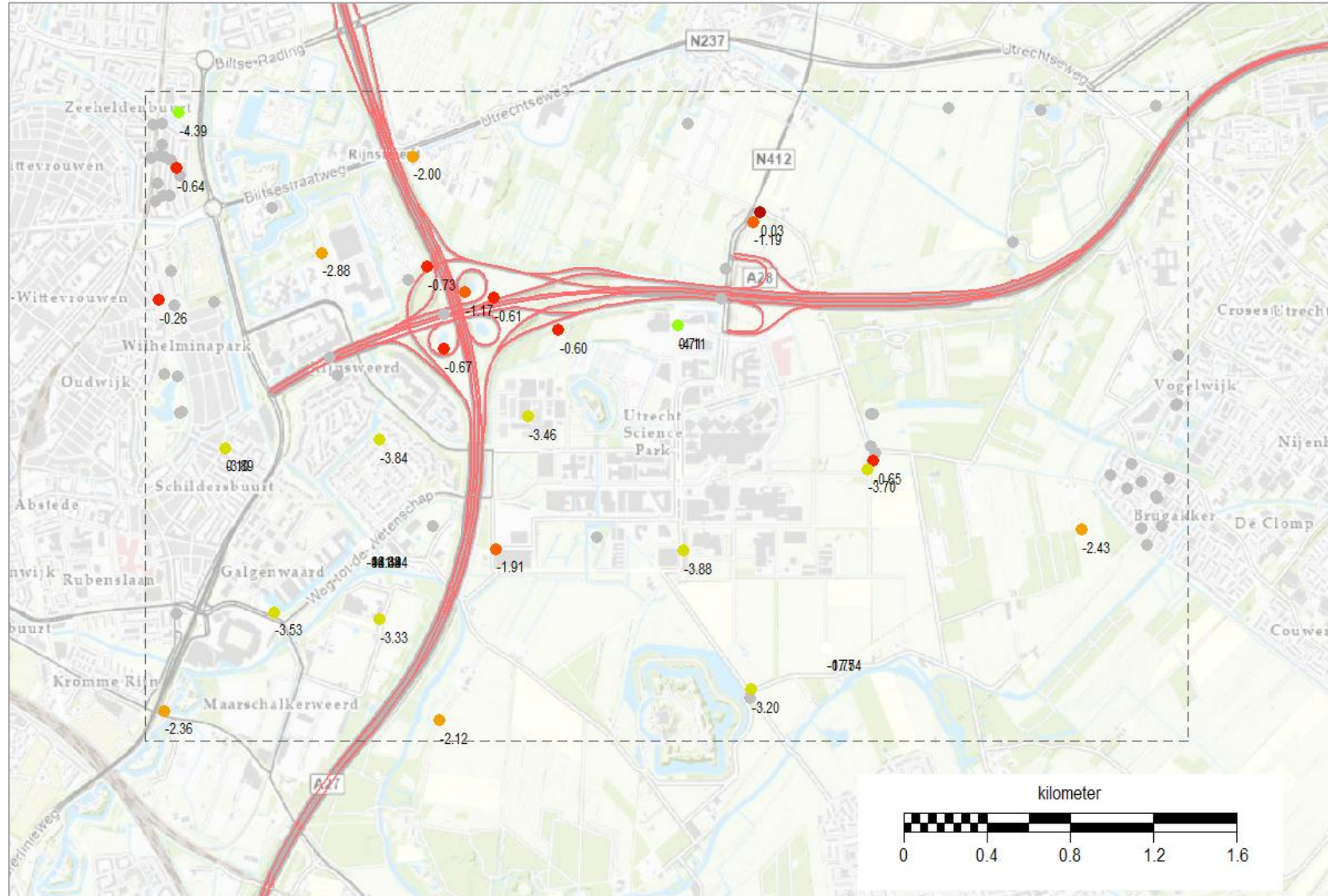
Finished downloading

Script finished, see "04b URLdownload GLD.log"
```

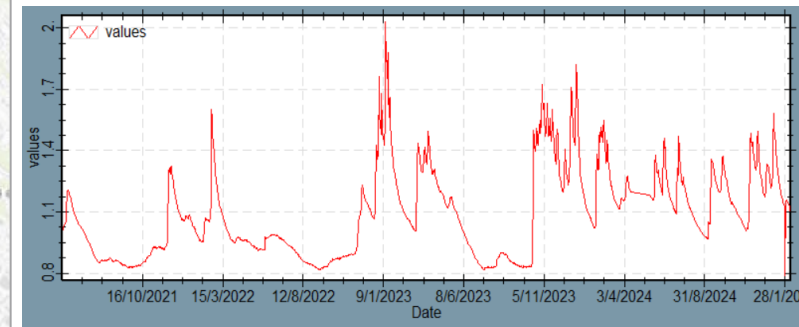
Fragment van URLdownload logfile

Resultaten

Resultaten clip rond Utrecht Science Park met data in periode 2000 - 2025



- Alle GMW-bestanden (96) en
- Alle GLD-bestanden met meetdata (34)
- Download duurde +/- 1 minuut

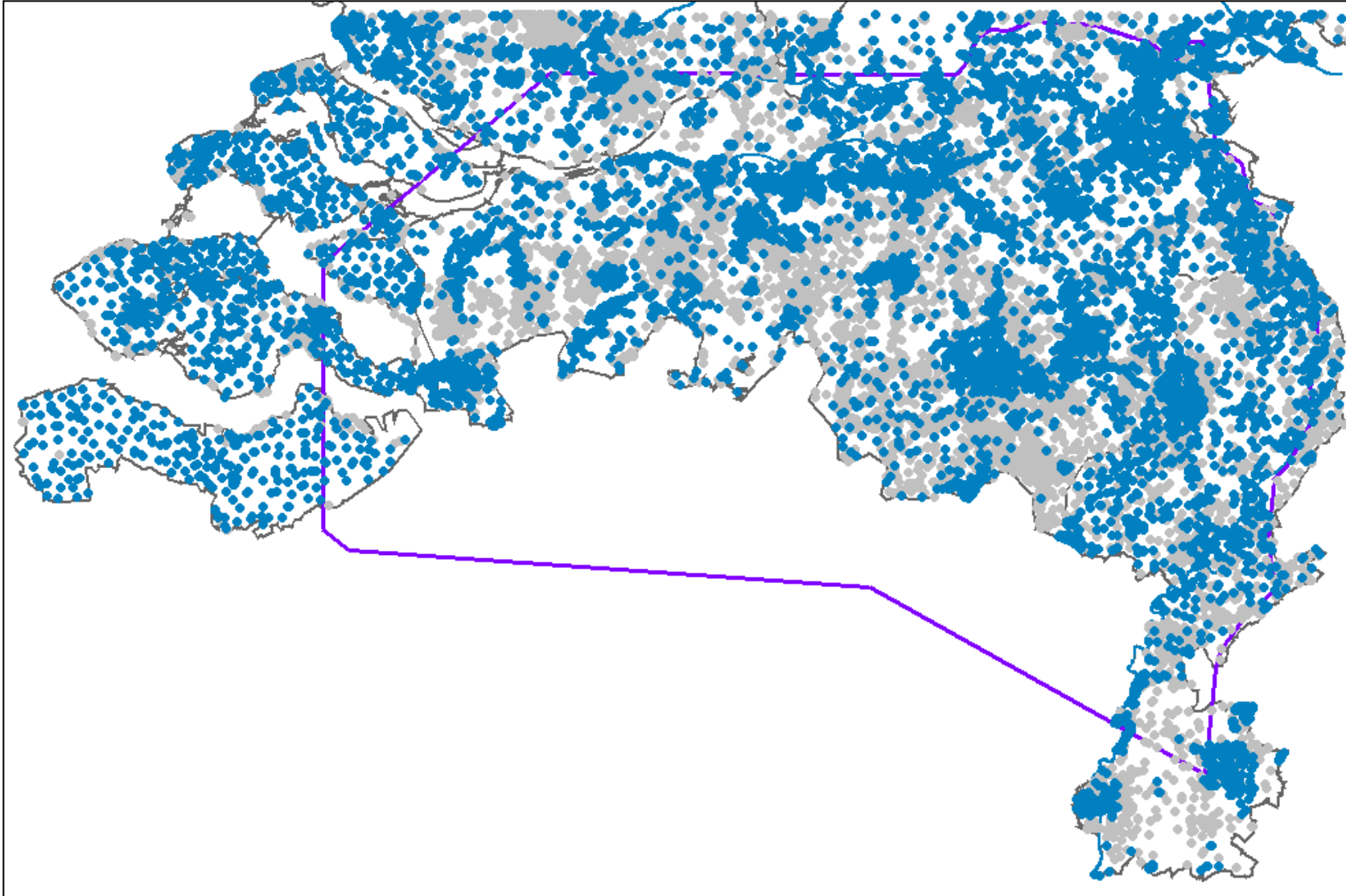


Tijdreeks GMW000000005088 / GLD0000000013716

Resultierende GLD (gekleurd) en GMW punten (grijs) rond Utrecht Science Park met clipextent (onderbroken lijn)

Resultaten clip Zuid-Nederland voor Brabantmodel

Resultaten clip voor Zuid-Nederland



- Alle GMW-bestanden (ruim 21.000) en
- Alle GLD-bestanden (ruim 16.000) De
- Geen waarschuwingen tijdens download
- GMW-download duurde +/- 30 minuten
- GLD-download duurde +/- 3 uur
- Bij elkaar is het ongeveer 15 Gb aan data, gezipd naar 7z-formaat is dit 420Mb.
- Destijds geen melding van een limiet, maar bij een recente test met download van DINOloket-data wel. Daar hielp het opnemen van snelheidsbeperkingen.

Resulterende GLD (blauw) en GMW punten (grijs) weergegeven in iMOD in Zuid-Nederland met grens Brabantmodel (paars)

Toepassing BRO-data

Kalibratieset

Kalibratieset - combineren reeksen

IBRAHYM3: Samenvoegen meetreeksen peilbuisfilters in volgende prioriteit

- Diverse provincies/waterschappen, DINOloket, LHM, Duitsland, België

- **Samenvoegen lastig door verschillen in**

- ID
- XY-coördinaten
- Filterstelling

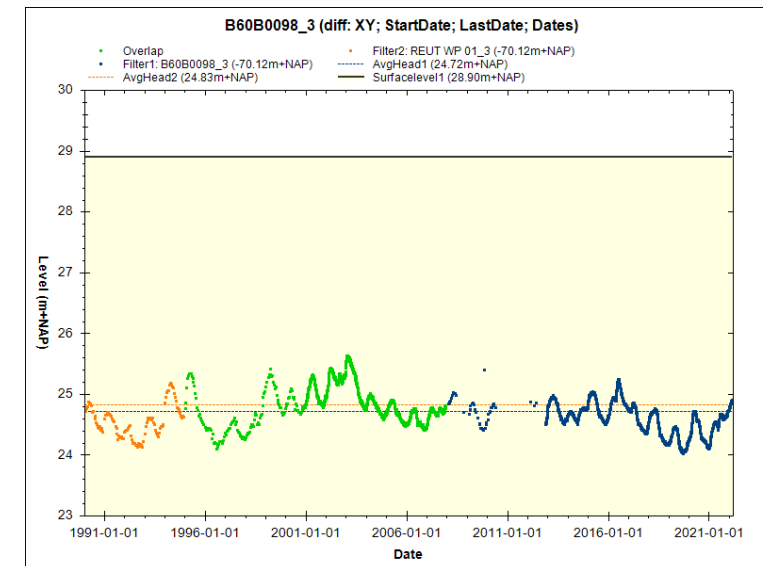
- **Samenvoegen is belangrijk voor**

- Voorkomen dubbele filters
- Voorkomen te korte reeksen
- Inconsistenties opsporen

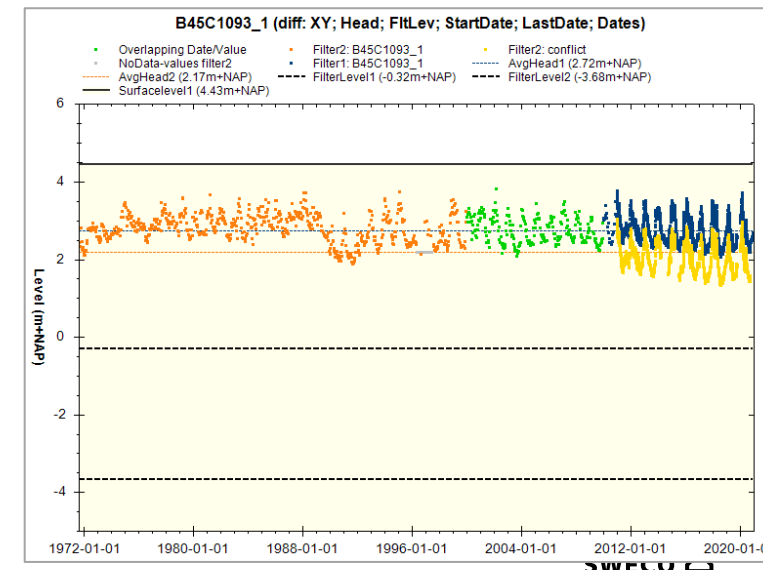
Diverse inconsistenties gevonden

- Zelfde ID, maar verschil in filterstelling
- Afwijking XY > 100m
- Inconsistente metingen
- Gaten (onterecht) opgevuld
- Afgetopte reeksen

⇒ Automatisch matchen en mergen met IPFanalysis-tool
match op 1) ID; 2) filterstelling + afstand



Match tussen twee filters met verschil in ID, XY
blauw: filter 1; groen: overlap; oranje: filter 2



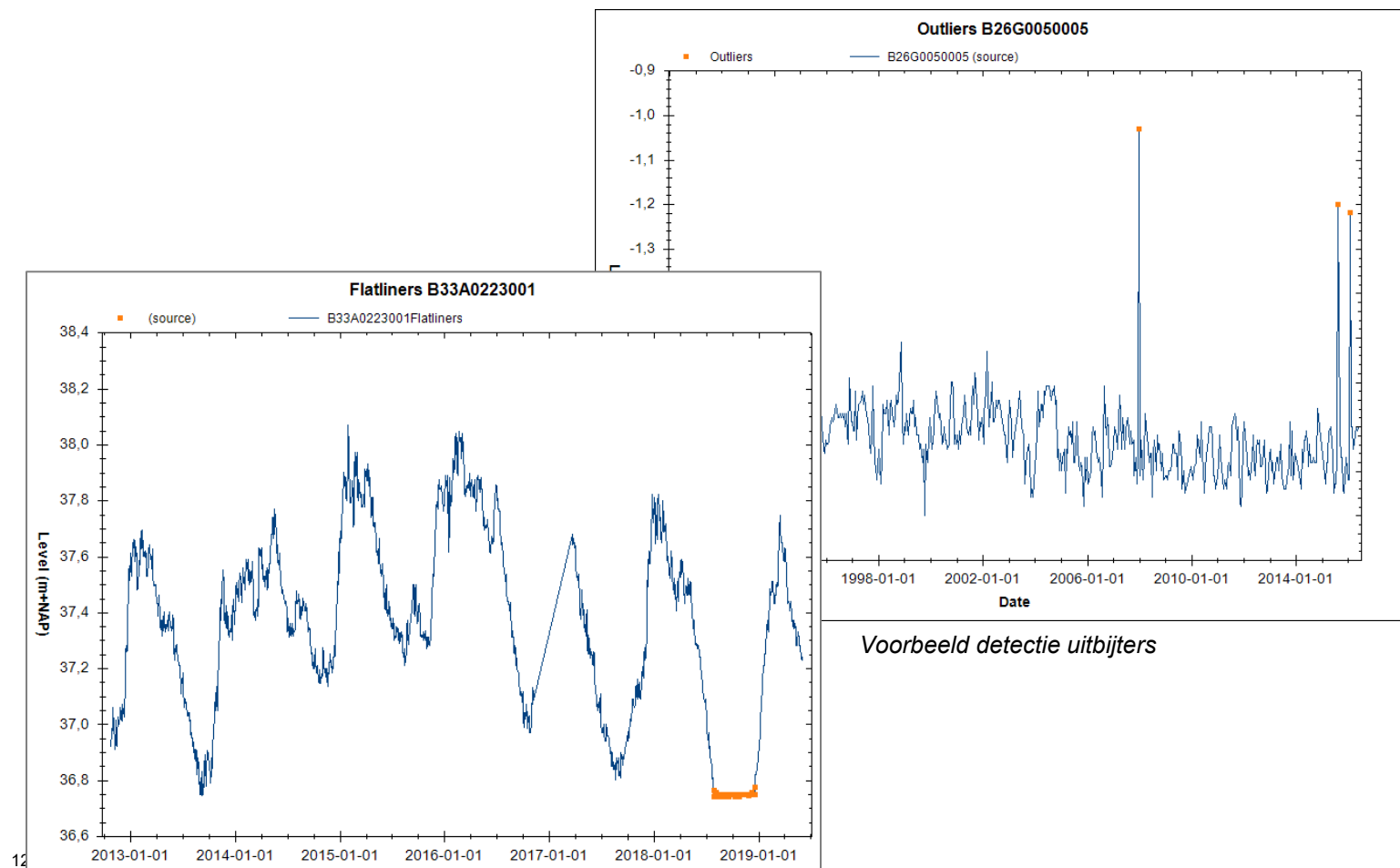
blauw: filter 1; groen: overlap; oranje: filter 2; geel: conflict

Kalibratieset - controles

Controle op issues

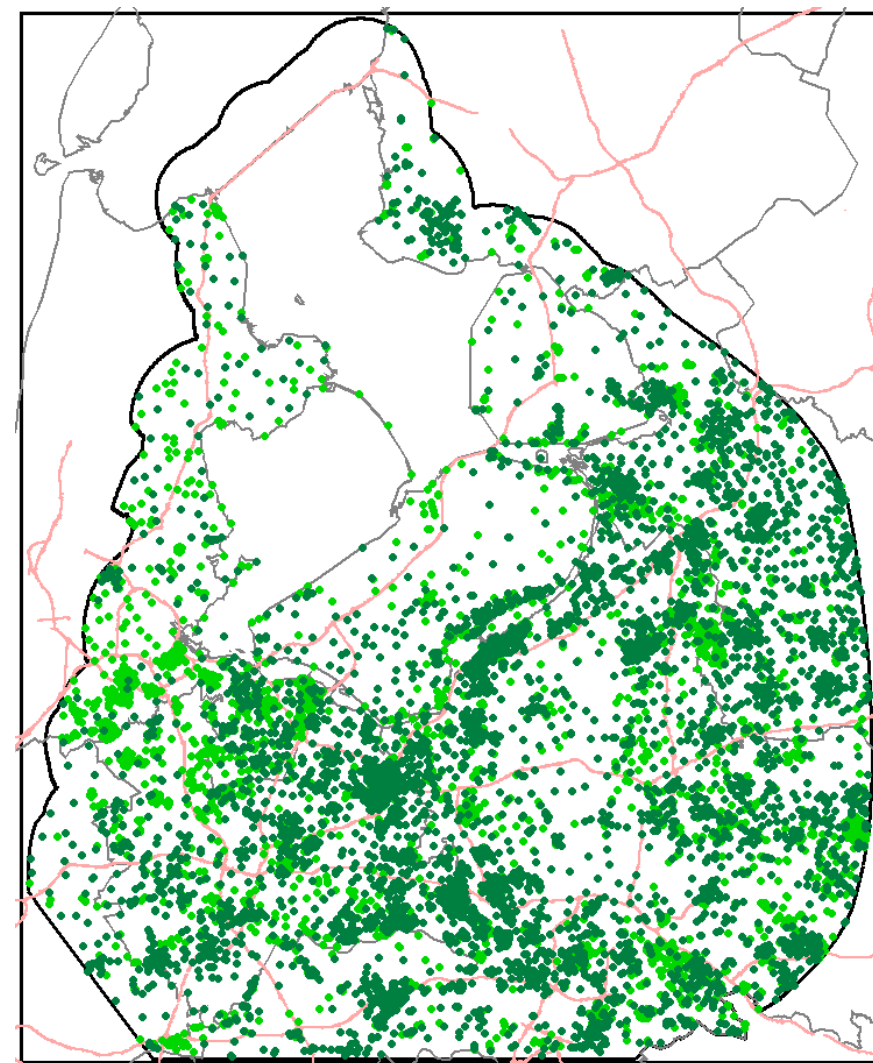
- Grote aantallen filters

⇒ Automatisch op outliers/flatliners met IPFTSvalidate-tool



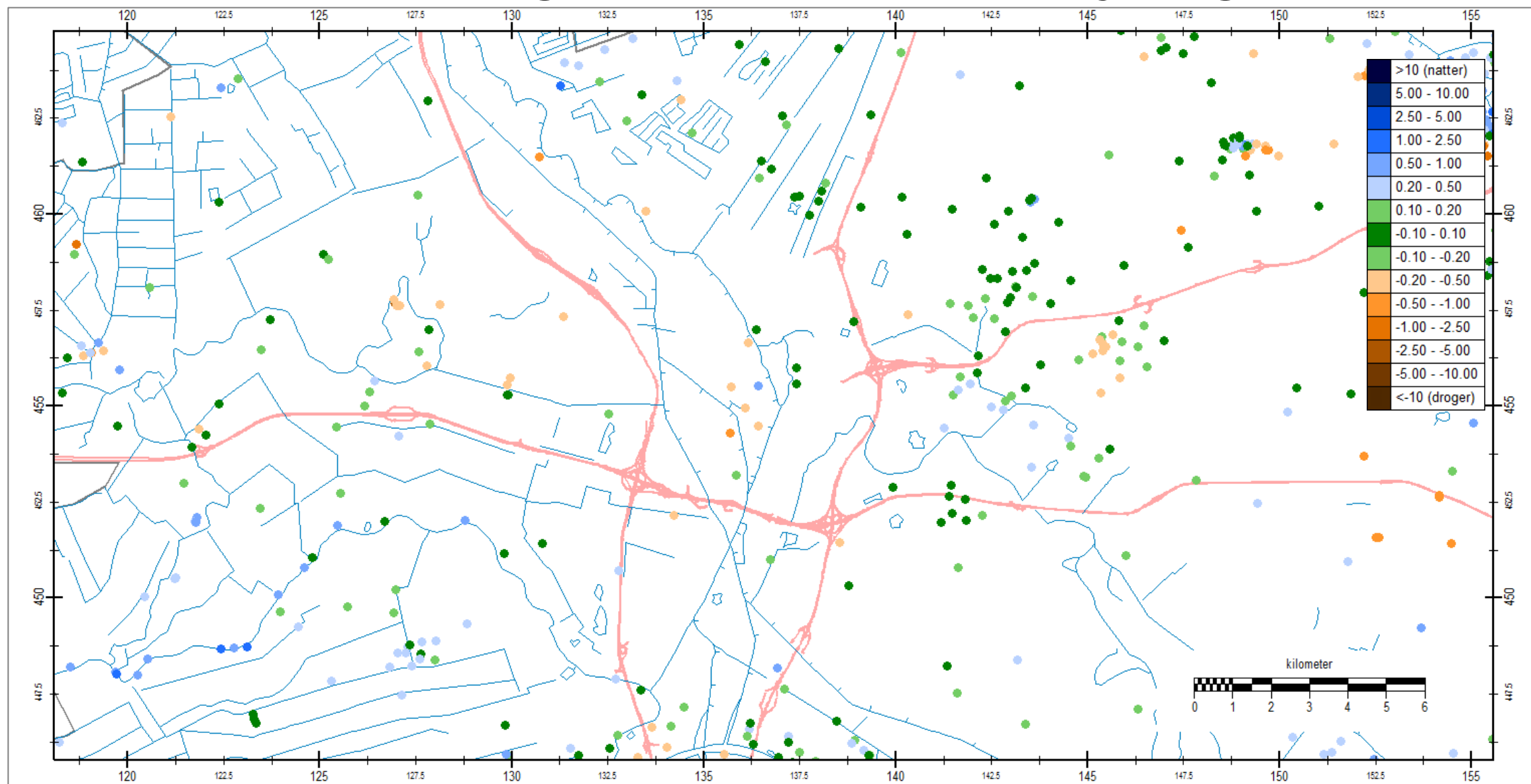
Voorbeeld detectie droogval

Voorbeeld detectie uitbijters



Kalibratieset (donker) en validatieset (licht) AZURE-model

Modelbeoordeling – residuen / afwijkingen



Modelresiduen (m): verschil (stationair) berekende minus (gemiddeld) gemeten stijghoogte

Vragen?

SIF-instrumentarium schematische weergave

Modelinstrumentarium

SIF-instrumentarium

Uitgangspunten

- Transparant
- Reproduceerbaar
- Overdraagbaar
- Eenvoudig
- Flexibel
- Ondersteuning A-Z
- Foutcontrole
- Uitgaan van basisdata

Aanpak

- Batchfiles
- Kleine, flexibele tools
- Controles
- Logging
- Metadata
- Flexibel
- Richtlijnen voor o.a.
 - Directory structuur
 - Naamgeving

Transparent

Eenvoudig kunnen vinden wat is gedaan

Reproduceerbaar

Zelfde resultaat bij dezelfde procedure

Scriptinvoer

[illegible]

Basisdata

Analise	Measurements	REGISzones
Boundary	MetaSWAP	SHD
Breuken	MetaSWAP-DB	Stuwwallen
GeoTOP	Meteo	Transferfunctie
Kleischeuren	Onttrekkingen	UZF
LHM	Oppervlaktewater	Verrijkingsdata
Maaiveld	REGIS	Waddenzee

Tools

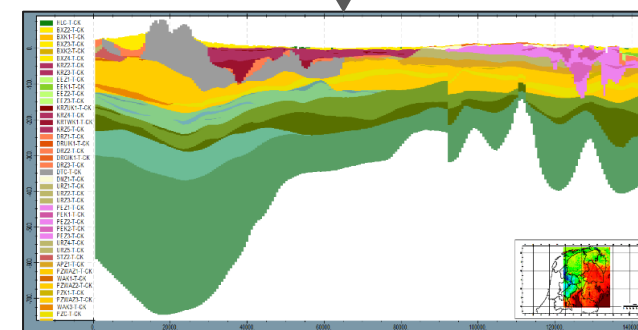
- ✱ ExcelMapper.exe
- ✱ ExcelSelect.exe
- ✱ IDExp.exe
- ✱ IDGENconvert.exe
- ✱ IMFcreate.exe
- ✱ iMODmetadata.exe
- ✱ iMODValidator.exe
- ✱ IPFreorder.exe
- ✱ ReplaceText.exe
- iMOD-batchfunctions**
- NHI laagentool**

Batchfiles

```
C:\Data\Modeller\Standard\SF3F-basis\ModelDemo\WORKING\ORG\01 BufferExtent\01 GENovate BufferExtent.bat - Note...
File Edit Search View Encoding Language Settings Tools Macro Run Plugins Window ?
[Icons] [Icons] [Icons] [Icons] [Icons] [Icons] [Icons] [Icons] [Icons] [Icons] [Icons] [Icons] [Icons] [Icons] [Icons] [Icons]
01 GENovate BufferExtent.bat x
REM *****
REM * Svecio LMDM Framework *
REM * Version 1.0 October 2019 *
REM *
REM * GENovate.bat *
REM * DESCRIPTION *
REM * Creates GEN-file(s) for extent coordinates *
REM * AUTHOR(s) : Koen van der Baur (Svecio) *
REM *****
CALL :SetProject

REM *****
REM * Script parameters *
REM *****
REM EXTENT= Comma separated base extent x1,y1,x2,y2 (to use the defined bufferextent cop
BUFFEXTENTLIST= Buffer extent outside base extent for a second GEN-file,
REM RESULTPATH= Output path
REM GENFILE= GEN-filename for base extent
REM BUFFEREXTENFILE= GEN-filename for buffer extent if BUFFERDIST is defined
SET EXTENT=\\BUFFEREXTENT%*
SET BUFFERDIST=
SET RESULTPATH=\\SHAREPATH%*
SET GENFILE=BUFFEREXTENT.GEN
SET BUFFEREXTENFILE=
```

Resultaten



Controles

```

> IFB-basis 04 iMODclip modelfiles

Clipping sourcepath "C:\Data\XXX\DBASE\ORG"
Base extent: 204000,454000,223000,466500
Buffer distance: 2500
The specified SOURCEPATH is not existing: C:\Data\XXX\DBASE\ORG

AN ERROR HAS OCCURRED! Check logfile "04 iMODclip modelfiles.log"

Press any key to continue . . .

```

Logfiles



```

C:\Users\joshua\Desktop> .\Powercat.ps1
Powercat (v1.0)
[*] Listening on 0.0.0.0:4444
[*] Waiting for connections...
[*] Accepted connection from 10.10.10.10:4444
[*] User: joshua
joshua> whoami
nt authority\system
joshua>

```

Powercat should be executed by **system**, a Windows process number or an existing application or service.

Metadata

[illegible]

Workflow - techniek - batchfile

```
REM *****
REM * SIF-plus (Sweco) *
REM * Version 1.2.0 December 2021 *
REM * *
REM * URLdownload.bat *
REM * DESCRIPTION *
REM * Downloads file(s) via URL *
REM * AUTHOR(S): Koen van der Hauw (Sweco) *
REM * MODIFICATIONS *
REM * 2022-05-17 Initial version *
REM *****
CALL :Initialization

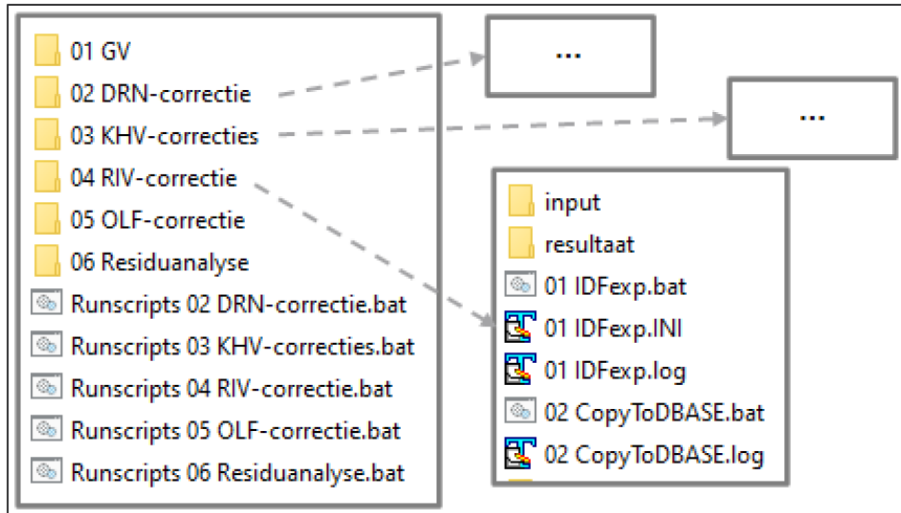
REM *****
REM * Script variables *
REM *****
REM URL: URL for file that is downloaded, or corresponding columnname/number in URL-listfile
REM CREDENTIALS: Accountname, password (and optional domain) (comma-seperated) that are used as credentials. Or leave empty to ignore.
REM RESULTFILE: Path and filename that downloaded file is saved to, or corresponding columnname/number in URL-listfile, or path which is used together with the URL-filename.
REM SECPROTOCOL: Security protocol: SSL, TLS, or leave empty to ignore
REM URLLISTFILE: Path and filename for GEN-, IPF- or XLSX-file with URL and filename in rows. If specified, also specify columns via URL/RESULTFILE parameters
REM FILENAMECOL: Column name or number of column in URLLISTFILE that defines the result filename, or leave empty to retrieve name from URL (string after last '/'-symbol)
REM BATCHFILE: Path and filename of batchfile to run after each file download; the filename of the downloaded file is passed as an argument
REM SKIPEXISTBASE: Basestring for skipping downloads on existing result files. Use the string '{0}' to refer to the downloaded filename without path and extension.
SET URL=https://service.pdok.nl/bzk/bro-gminsamenhang-karakteristieken/atom/downloads/brogmkenset.gpkg
SET CREDENTIALS=
SET RESULTFILE=result\gpkg\brogmkenset.gpkg
SET SECPROTOCOL=TLS
SET URLLISTFILE=
SET FILENAMECOL=
SET BATCHFILE=%~nx0
SET BATCHFILE=
SET SKIPEXISTBASE=

REM *****
REM * Script commands *
REM *****
TITLE SIF-plus: %SCRIPTNAME%
SET MSG=Starting script '%SCRIPTNAME%' ...
ECHO %MSG%
ECHO %MSG% > %LOGFILE%

IF DEFINED CREDENTIALS SET COPTION=/c:"%CREDENTIALS%"
IF DEFINED SECPROTOCOL SET SPOPTION=/sp:%SECPROTOCOL%
IF DEFINED URLLISTFILE (
    SET FOPTION=/f:"%URLLISTFILE%"
    IF DEFINED FILENAMECOL SET FOPTION=!FOPTION!,%FILENAMECOL%
)
IF DEFINED BATCHFILE SET BOPTION=/b:"%BATCHFILE%"
IF DEFINED SKIPEXISTBASE SET SOPTION=/s:"%SKIPEXISTBASE%"
ECHO "%TOOLSPATH%\URLdownload.exe" %COPTION% %SPOPTION% %FOPTION% %BOPTION% %SOPTION% "%URL%" "%RESULTFILE%" >> %LOGFILE%
"%TOOLSPATH%\URLdownload.exe" %COPTION% %SPOPTION% %FOPTION% %BOPTION% %SOPTION% "%URL%" "%RESULTFILE%" >> %LOGFILE%
IF ERRORLEVEL 1 GOTO error
```

- Geen installatie van software nodig
- Krachtig, standaard en relatief eenvoudig
- Leesbaar door commentaar, instellingen bovenin en editor met kleuren
- Relatieve paden d.m.v. environment-variabelen
- Koppeling tussen modelinvoer, tools, controle, logging

WorkflowViz



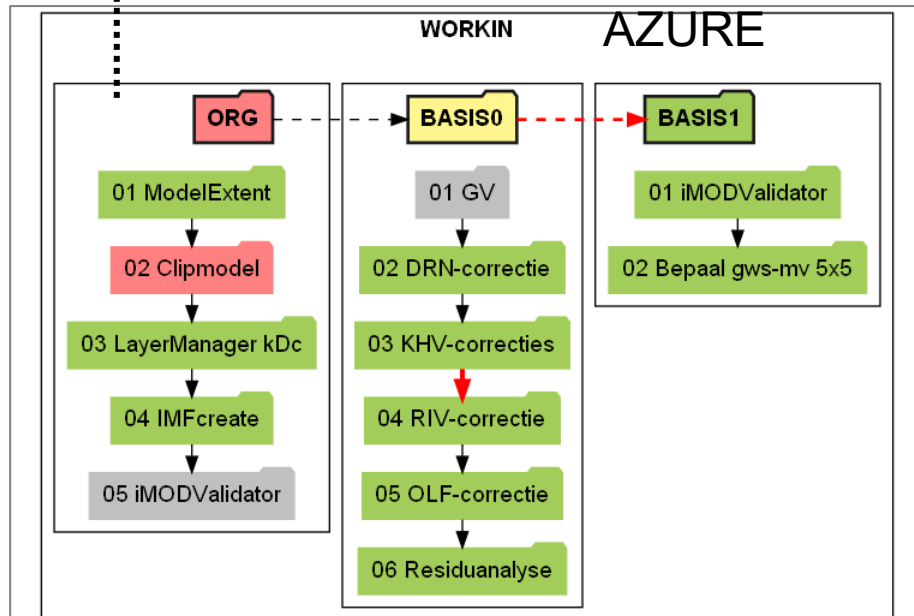
Workflow visualisatie

Lastig overzicht krijgen bij complexe workflows

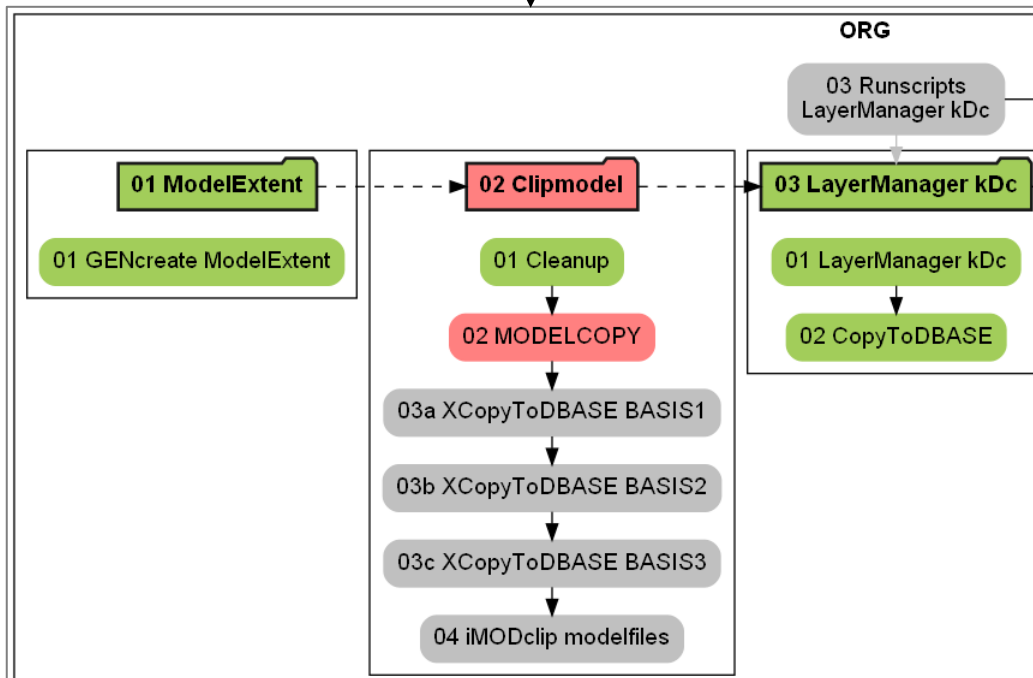
⇒ generatie workflowdiagrammen o.b.v. directory-, scriptnamen, logfiles en datum

⇒ statuskleur o.b.v. logfiles

⇒ PNG, JPG, SVG-formaat of HTML-formaat voor doorklikken, details



Workflow visualization with SIF-tool WorkflowViz (© Sweco 2021), using GraphViz. Created: 21-10-2021 20:13
Workflow path: C:\Data\Projecten\51006738 - SIF-Pilot Dommel\W300 Uitvoering\DemoSIF\SIF-basis - doorlopen\ModelDemo\WORKIN



Workflow visualization with SIF-tool WorkflowViz (© Sweco 2021), using GraphViz. Created: 21-10-2021 19:57
Workflow path: C:\Data\Projecten\51006738 - SIF-Pilot Dommel\W300 Uitvoering\DemoSIF\SIF-basis - doorlopen\ModelDemo\WORKIN\ORG