

Gebruikershandleiding

GeoDyn *gemeente*

De GeoDyn plug-in voor Qgis is ontwikkeld door Bart Kropf (BKGIS) in opdracht van
Jan Thijs Dijkstra (gemeente Dijk en Waard)

De werking van GeoDyn is ontwikkeld door
Mark Lamers (Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier)
en
Jafeth Heining

Auteurs: Bart Kropf, Mark Lamers, Jafeth Heining
Datum: 21-12-2022



GEMEENTE EDAM-VOLENDAM

 Gemeente Landsmeer
Landsmeer, Den IJ en Purmerland



PURMEREND 

Gemeente WATERLAND



ZNSTD

Inhoud

.....	1
.....	1
Inleiding	4
Leeswijzer	4
1) Installatie van GeoDyn plug-in in 7 stappen.....	5
Stap 1.) Start QGIS (v3.16) en open Plug-ins via het hoofdmenu	5
Stap 2.) Ga naar settings en kruis aan “Show also experimental plug-ins”	5
Stap 3.) Ga naar de zoekbalk en typ: “GeoDyn”	5
Stap 4.) Installeer de plug-in “GeoDynGem GWSW” en klik op de link homepage of code repository.	5
Stap 5.) Pak de shapefiles uit en voeg de data toe aan QGIS.....	6
Stap 6.) Open de GeoDyn plugin door op het icoontje te klikken.....	7
Stap 7.) De resultaten worden nu aan de Layers Panel toegevoegd en een pop-up verschijnt als het script klaar is.....	8
LET OP!! In QGIS 3 Stopt GeoDyn door overlappende polygonen	8
2) Verdieping analyse en aandachtspunten bij gebruik.	10
Bepalen van bemalingsgebieden op basis van afvoerrelaties.....	10
Bepalen eindgebieden.....	11
Bemalingsgebieden zonder geldige afvoerrelatie	12
2 knooppunten in hetzelfde bemalingsgebied.....	13
2 bemalingsgebieden die overlappen	13
Plan capaciteit in meerdere bemalingsgebieden	14
Toelichting tussenresultaten	14
3) Beheerdershandleiding	15
Installatiemap plug-in.....	15
Toelichting input velden.....	16
Toelichting python-scripts.....	18
Extra instellingen in local_settings.py	19

Inleiding

GeoDyn staat voor Geografisch Dynamisch Prognose systeem voor de afvalwaterketen. GeoDyn-gemeente is een applicatie die werkt als "plug-in" in QGIS en is beschikbaar in de QGIS plug-in-store.

Op basis van data van het Drinkwaterbedrijf, de gemeenten, HHNK en de provincie berekent deze tool afvalwaterhoeveelheden per gemeentelijk bemalingsgebied, voor het heden en de toekomst. De applicatie combineert deze resultaten, het verhardoppervlakte inventarisatie met stelsel- en gebiedsafgeleiden. Het resultaat is een zeer complete lijst met rioleringskenmerken per bemalingsgebied.

Deze handleiding is een stapsgewijze beschrijving van de werking van de GeoDyn plug-in in Qgis. Het beschrijft hoe je de plug-in installeert en hoe je de werking van de plug-in kan testen door gebruik te maken van 'test data'.

De meest recente handleiding is te vinden bij de overige bestanden van de plug-in op GitHub.
https://github.com/bart147/GeodynGem_for_QGIS/tree/master/doc

Leeswijzer

Het eerste deel (H1) van deze handleiding wordt u stapsgewijs meegenomen om GeoDyn in QGIS te installeren en zelfstandig een berekening te kunnen maken met gebruik van "testdata". In het tweede deel (H2) is een nadere toelichting van de opbouw van de bestanden en eventuele foutmeldingen. Het laatste deel (H3) is een technisch uitleg van de applicatie en de scripts. Dit deel is meer gericht op de applicatie beheerder.

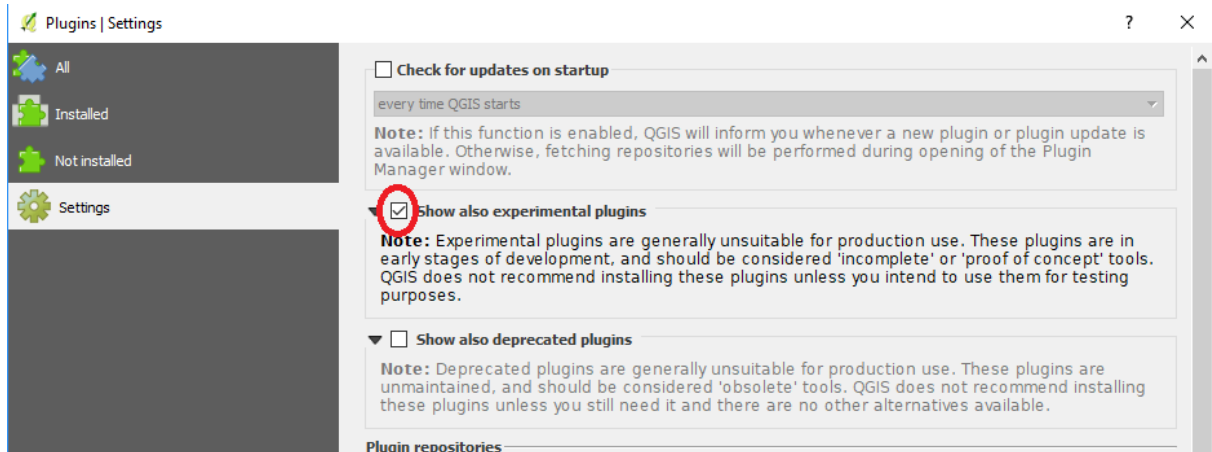
Voor het zelf genereren van de bronbestanden voor uw gemeente is een specifieke handleiding beschikbaar. Deze is per mail op de vragen bij Mark Lamers (m.lamers@hhnk.nl).

1) Installatie van GeoDyn plug-in in 7 stappen.

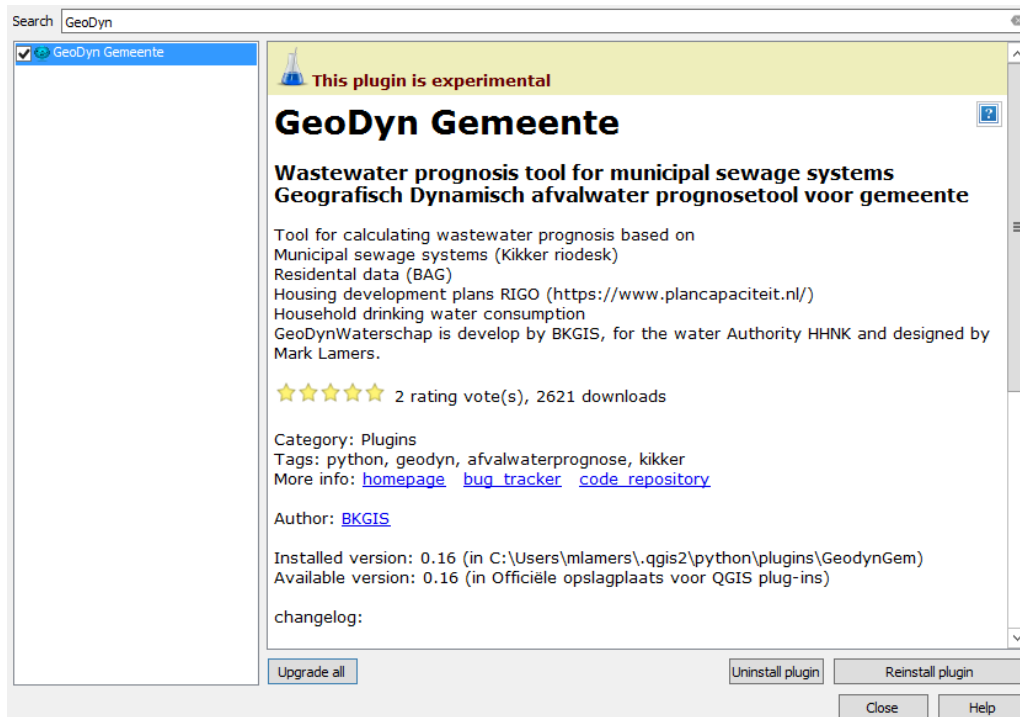
Het is aan te bevelen om deze stappen eens zorgvuldig te doorlopen en een berekening te maken met de dummie/ test data. Dit om een goed beeld te krijgen van de werking en de berekening van GeoDyn.

Stap 1.) Start QGIS (v3.16) en open Plug-ins via het hoofdmenu

Stap 2.) Ga naar settings en kruis aan “Show also experimental plug-ins”



Stap 3.) Ga naar de zoekbalk en typ: “GeoDyn”.



Stap 4.) Installeer de plug-in “GeoDynGem GWSW” en klik op de link homepage of code repository.

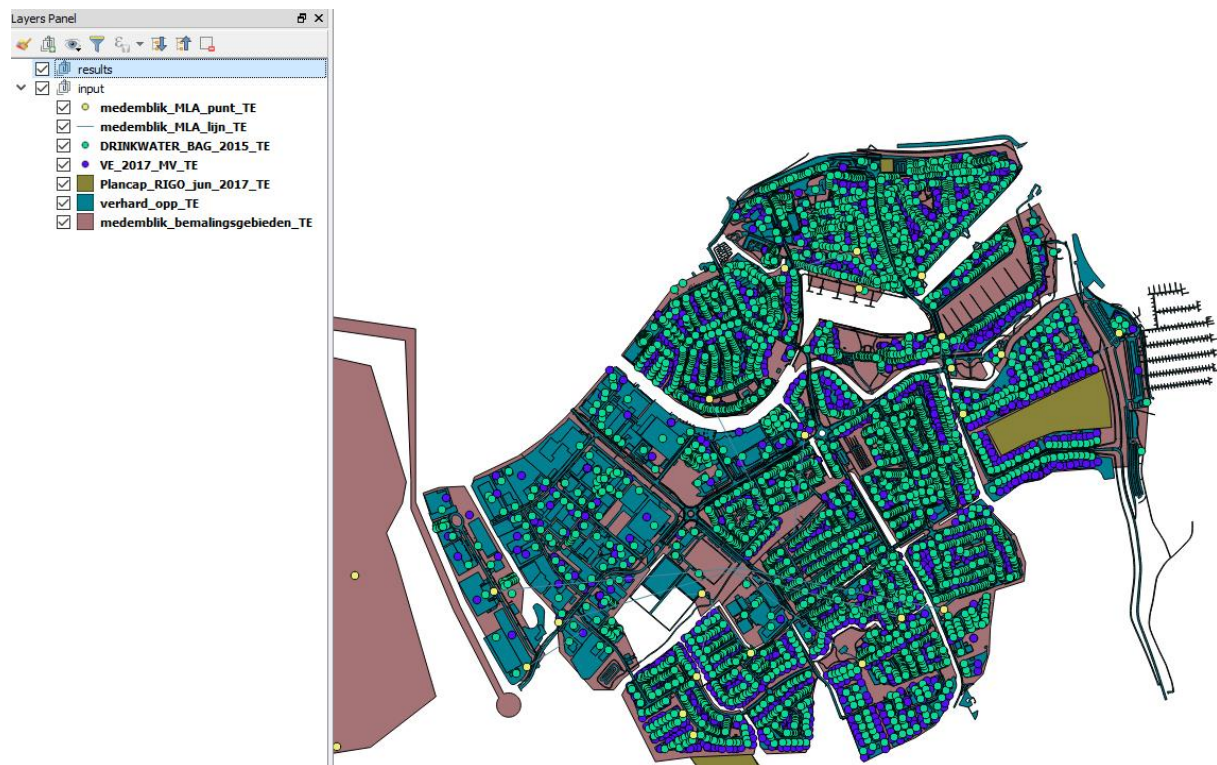
Op de pagina die opent op GitHub is de broncode van de plug-in te zien. Onderaan bij README.md staan o.a. instructies over de installatie en een link met testdata.

Klik op de link onder kopje Test om shapefiles te downloaden en om mee te testen.

Stap 5.) Pak de shapefiles uit en voeg de data toe aan QGIS.

Tip: groepeer de shapefiles en noem de groep bijvoorbeeld 'input' (rechtermuismenu)

Maak alvast een nieuwe groep genaamd 'results' en selecteer deze door erop te klikken. De resultaten van de plug-in komen nu automatisch hierin terecht en zo blijft de input netjes gescheiden van de output.



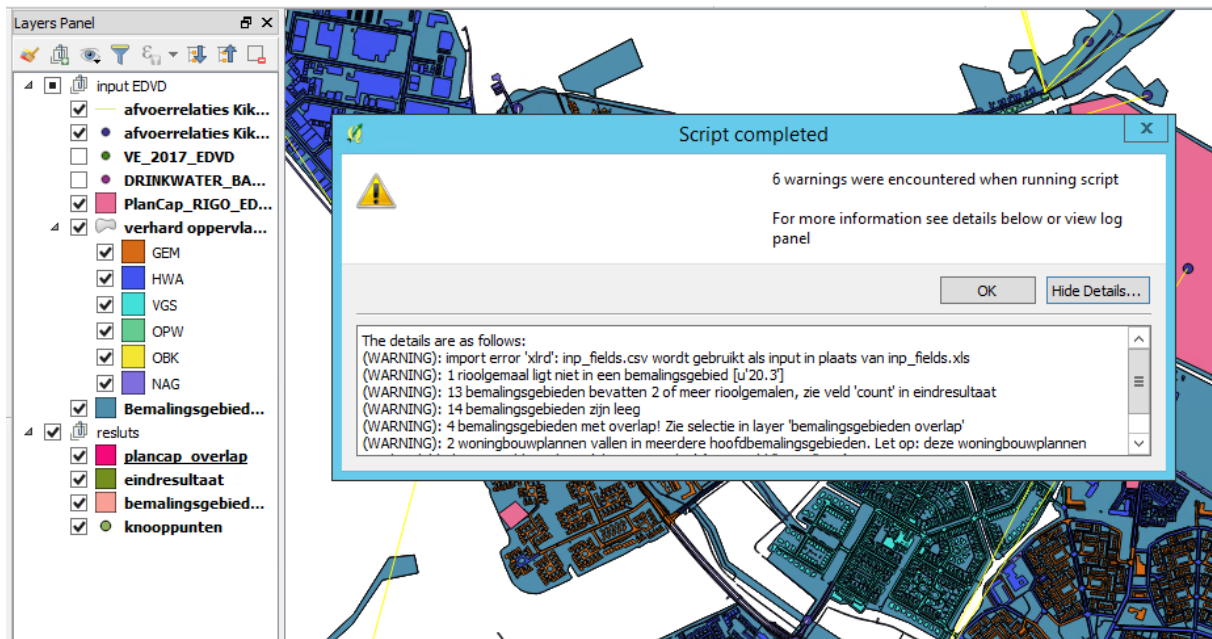
Stap 6.) Open de GeoDyn plugin door op het icoontje te klikken.



Stap 7.) De resultaten worden nu aan de Layers Panel toegevoegd en een pop-up verschijnt als het script klaar is.

Het eindresultaat heet: “eindresultaat”.

Alle andere gegevens zijn tussenresultaten en kunnen in principe weer uit de Layers panel verwijderd worden.



LET OP!! In QGIS 3 Stopt GeoDyn door overlappende polygonen

Polygonen van Bemalingsgebieden, PlanCap (woningbouwplannen) horen elkaar niet te overlappen.

In QGIS 2 kreeg je een waarschuwing zoals hierboven. In QGIS 3 stopt het script. Je krijgt dan een van de onderstaande meldingen:

2020-05-27T10:22:38 WARNING Traceback (most recent call last):

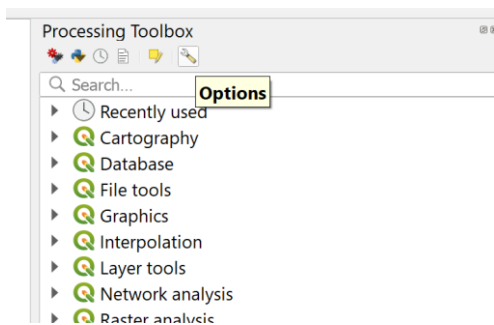
File "C:/Users/mlamers/AppData/Roaming/QGIS/QGIS3/profiles/default/python

2020-05-27T09:43:48 WARNING Warning : 4 bemalingsgebieden met overlap! Zie selectie in layer 'bemalingsgebieden overlap'

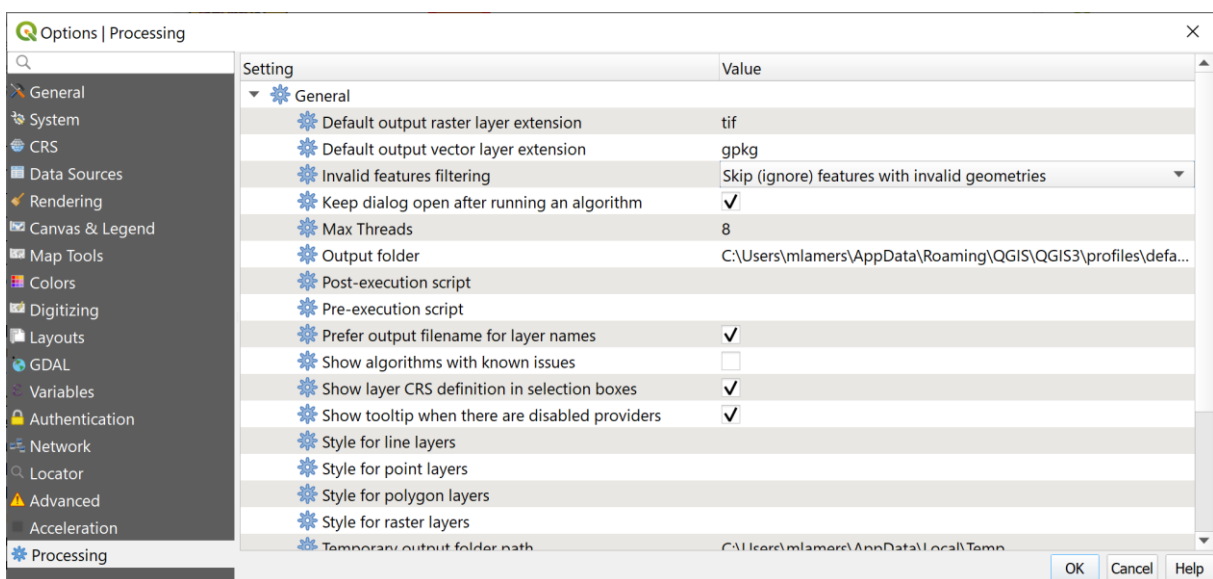
2020-05-27T10:22:33 WARNING Warning : 4 bemalingsgebieden met overlap! Zie selectie in layer 'bemalingsgebieden overlap'

2020-05-27T10:22:38 WARNING Python error : An error has occurred while executing Python code: See message log (Python Error) for more details.

Om dit aan te passen moet je naar "Processing Toolbox" en op options klikken.



Vervolgens kan je in tab Processing gaan en onder General bij "Invalid features filtering" op Skip zetten. Zie hieronder:



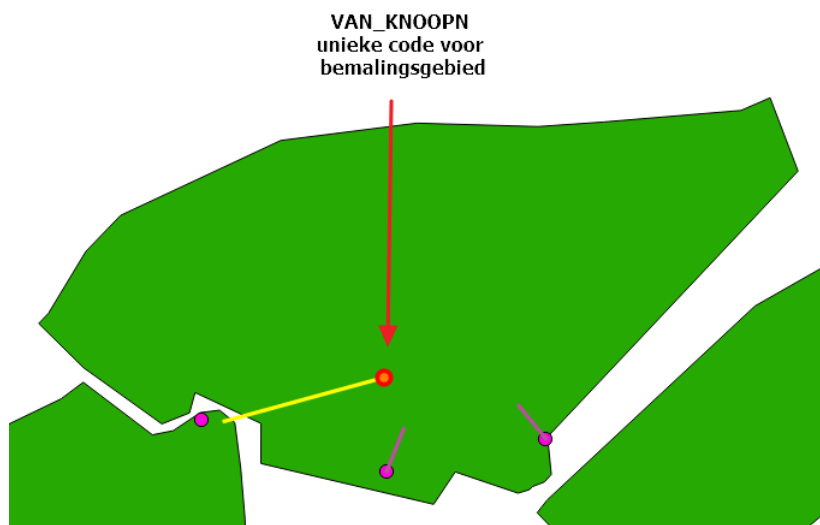
Nu krijg je alleen een waarschuwing bij overlappende polygonen en wordt het script niet gestopt.

2) Verdieping analyse en aandachtspunten bij gebruik.

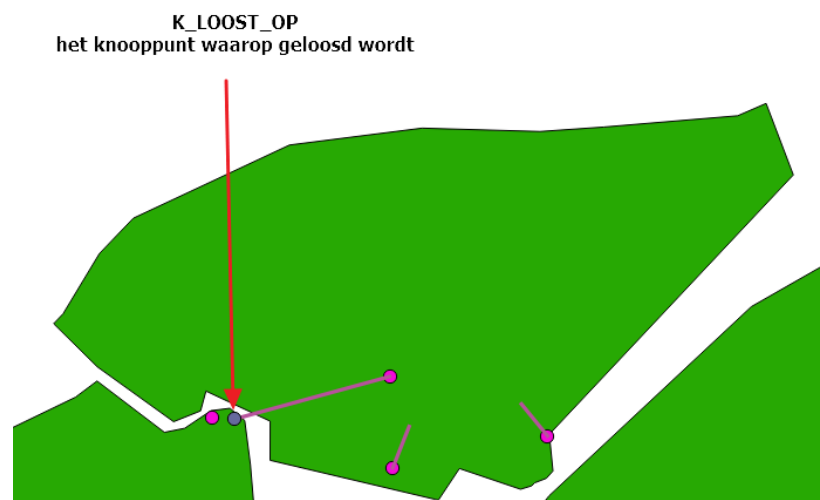
Bepalen van bemalingsgebieden op basis van afvoerrelaties

Voor het bepalen van de code's voor bemalingsgebieden en afvoerrelaties worden de export bestanden van Kikker gebruikt. Die bestaan uit knooppunten en afvoerlijnen. Voor het genereren van de export bestanden van Kikker en de andere bronbestanden is een specifieke handleiding beschikbaar. Deze is per mail op de vragen bij Mark Lamers (m.lamers@hhnk.nl).

Als er meerdere knooppunten in een bemalingsgebied vallen (bijv. bij drukriolering) is er altijd 1 knooppunt die leidend is voor het bemalingsgebied en waarvan de code "VAN_KNOOPN" wordt overgenomen. Om deze te bepalen wordt gezocht naar het knooppunt dat afvoert op een ander bemalingsgebied. Ander knooppunten worden genegeerd.



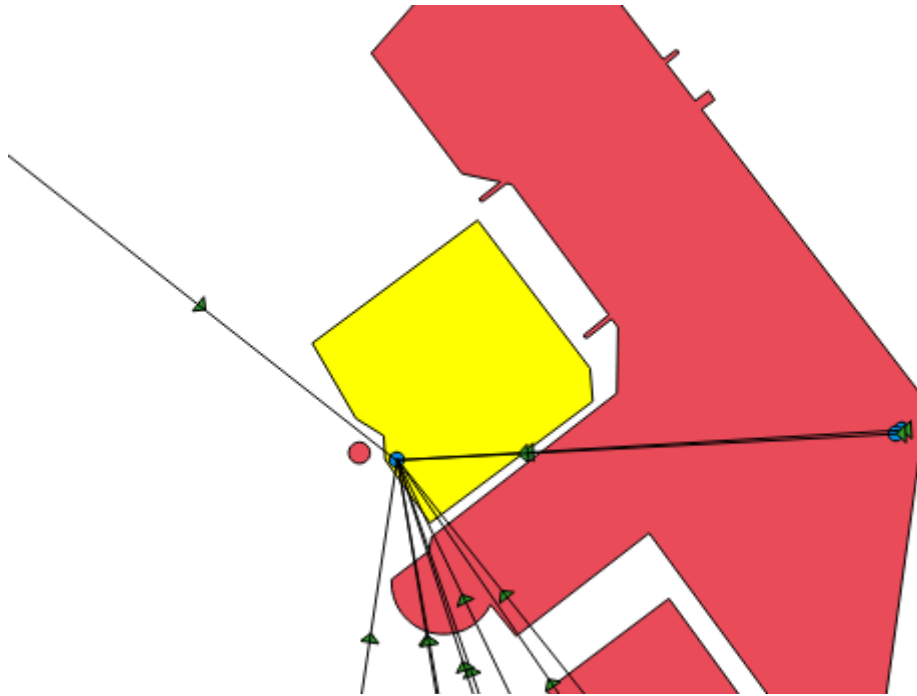
Vervolgens wordt het eindknooppunt bepaald waarop afgevoerd wordt. De code wordt overgenomen van de VAN_KNOOPN van het bemalingsgebied waarin deze valt en opgeslagen als attribuut K_LOOST_OP.



Bepalen eindgebieden

Bemalingsgebieden worden dus bepaald op basis van beginpunten van afvoerrelaties. In sommige gevallen, bijvoorbeeld bij een rwzi, is er geen afvoer meer uit het gebied. Om deze gebieden ook mee te nemen worden eindgebieden bepaald.

De benaming van dit bemalingsgebied (VAN_KNOOPN) wordt gehaald uit het knooppunten bestand (in plaats van uit het afvoerlijnen bestand).



Daarbij zijn 2 zaken van belang:

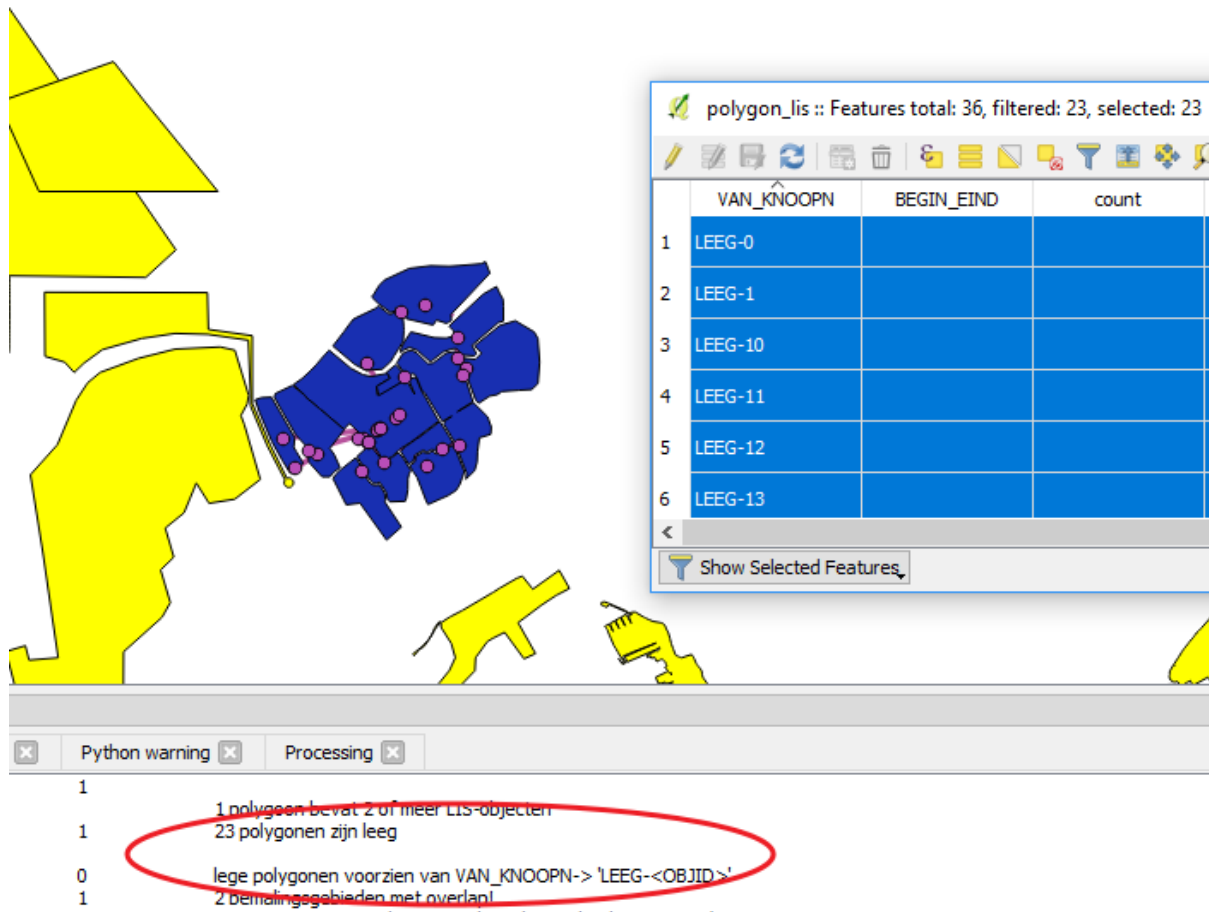
- 1.) Het eindpunt (meestal overnamegemaal of RWZI) moet in een eigen bemalingsgebied liggen.
- 2.) De eindpunten van afvoerrelaties moeten topologisch (1 m nauwkeurig) aansluiten op een kikker knooppunt. Dat is normaal gesproken ook altijd het geval.

Het resultaat van deze analyse is te controleren in het tussenresultaat: **eindgebieden.shp** (zie

Bemalingsgebieden zonder geldige afvoerrelatie

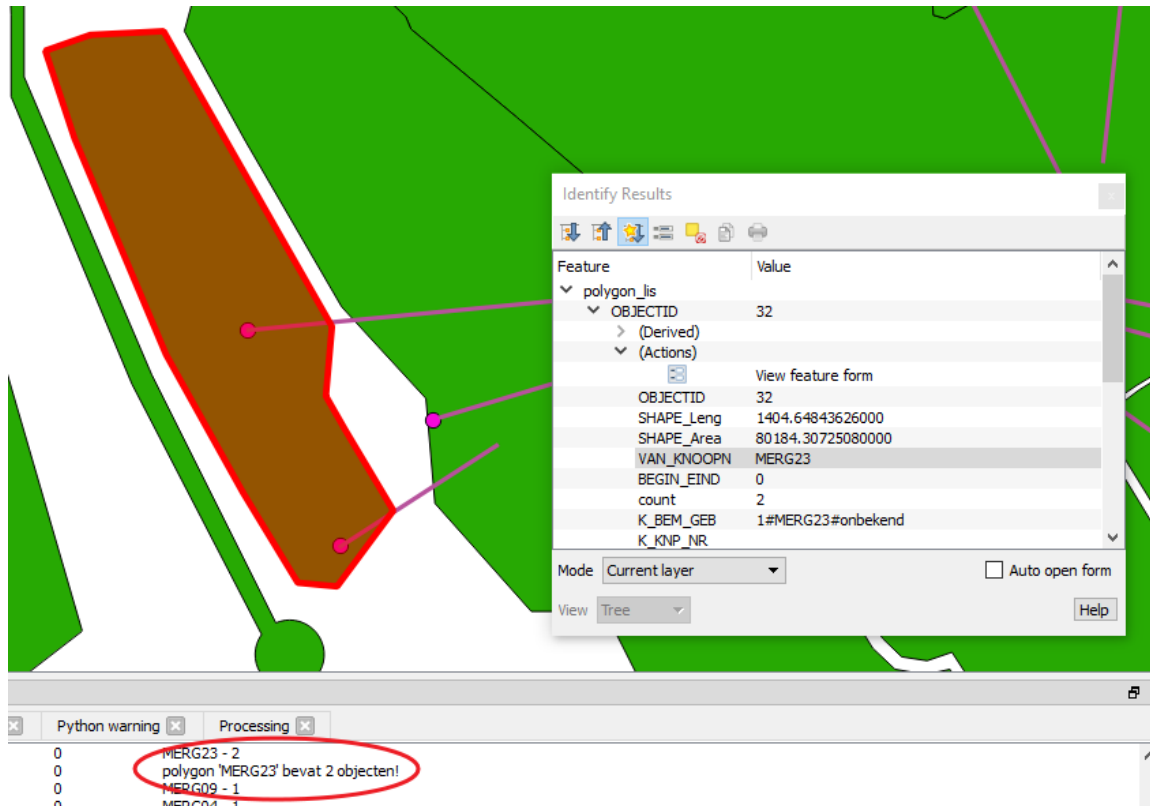
Voor bemalingsgebieden zonder geldige afvoerrelatie (die niet afvoeren buiten het bemalingsgebied) en ook geen eindgebied zijn (rwzi) wordt een unieke code gegenereerd. Dat is nodig als referentie in de vervolgstappen om het script goed te kunnen uitvoeren. In het logboek wordt melding gemaakt van het aantal "lege" bemalingsgebieden. Voor lege gebieden worden alleen berekeningen gedaan voor drinkwater, ve's en verhard opp, maar deze kunnen niet worden vergeleken met gegevens uit kikker.

Voor een goed eindresultaat is het wenselijk dat alle bemalingsgebieden een eigen knooppunt en afvoerrelatie hebben!



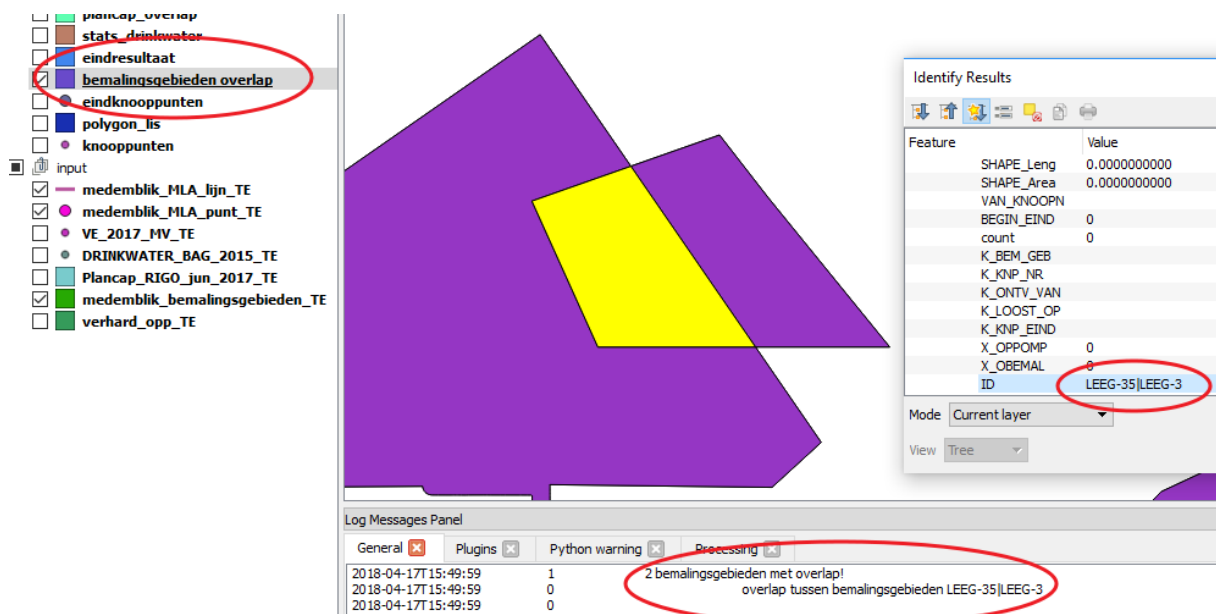
2 knooppunten in hetzelfde bemalingsgebied

Als er toch 2 knooppunten liggen in één bemalingsgebied die beide afvoeren op een ander bemalingsgebied, wordt daarvoor een fout gegenereerd in het log.



2 bemalingsgebieden die overlappen

Als er 2 bemalingsgebieden voorkomen die elkaar overlappen wordt hiervoor een extra output gegenereerd: "bemalingsgebieden_overlap". Er wordt ook melding gemaakt in het logboek.

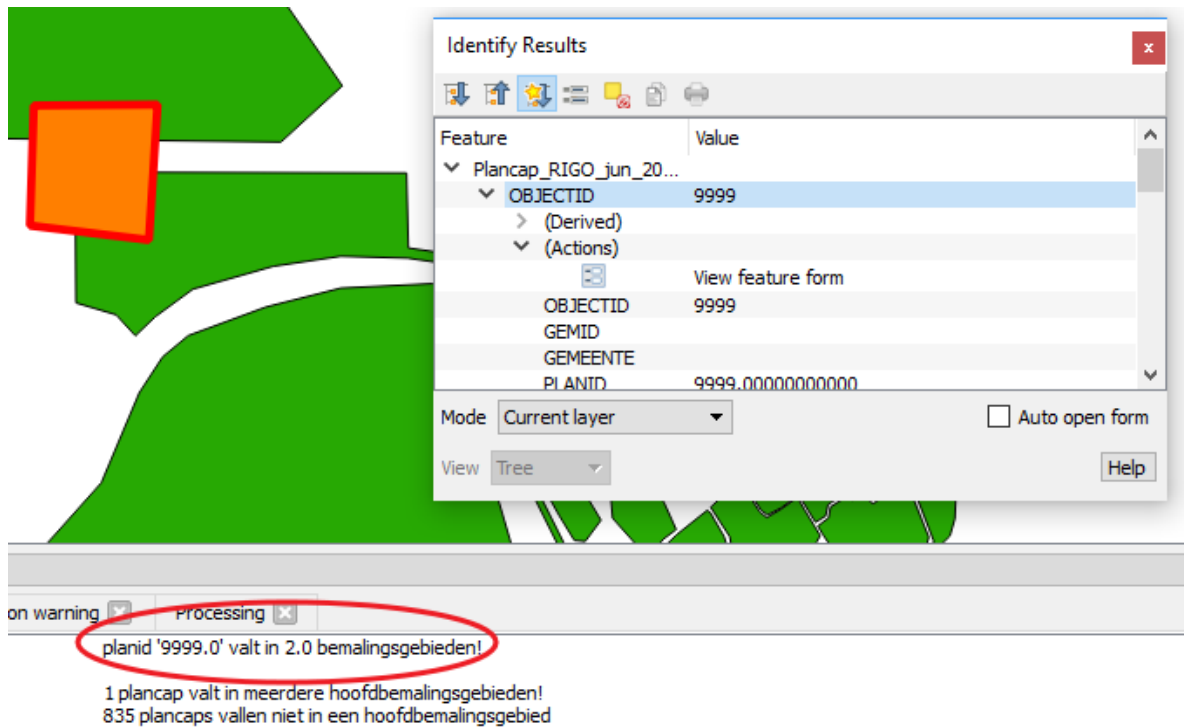


Plancapaciteit in meerdere bemalingsgebieden

Als een plancap RIGO gebied in meerdere bemalingsgebieden valt wordt hiervan een melding gemaakt in het logboek.

Denk erom dat de waarden voor extra afvoer in dat geval dubbel worden meegeteld!

Het is dus van belang om een aanpassing te maken in het bemalingsgebied of het woningbouwplan.



Toelichting tussenresultaten

Knooppunten.shp

Alle begin- en eindpunten van afvoerrelaties

Knooppunten_sel1.shp

Alle beginpunten van afvoerrelaties, aangevuld met rwzi knooppunten

Knooppunten_sel2.shp

Alle eindpunten van afvoerrelaties

Eindknooppunten.shp

Alle eindpunten van afvoerrelaties (VAN_KNOO_1), aangevuld met de code van het beginpunten van de afvoerrelaties als attribuut VAN_KNOOPN

Polygon_kikker.shp

Eerste bemalingsgebied output met afvoerrelaties en knooppunt codes erin.

Tussenresultaten worden alleen bewaard met de volgende instelling in local_settings.py

b_remove_results_after_run = False (zie beheerdershandleiding – local settings)

3) Beheerdershandleiding

Installatiemap plug-in

In het informatiescherm van de plug-in in QGIS is het pad te achterhalen waar de plug-in geïnstalleerd is.

Geodyn gemeente



Geodyn voor gemeenten

Tool for calculating wastewater prognoses based on municipal sewage systems (Kikker riodesk), residential data and future wastewater regulation plans.

★★★★★ 1 rating vote(s), 72 downloads

Category: Plugins

Tags: python, geodyn, afvalwaterprognose, kikker

More info: [homepage](#) [bug tracker](#) [code repository](#)

Author: [BKGIS](#)

Installed version: 0.4 (in C:\Users\Bart\.qgis2\python\plugins\GeodynGem)
Available version: 0.3 (in Officiële opslagplaats voor QGIS plug-ins)

In deze map staan alle bestanden van de plug-in:

py-scripts, icon.png, readme.md, metadata.txt, wat installatiebestanden en een Excel-bestandje **inp_fields.xls**.

app	17-4-2018 9:05	Bestandsmap	
i18n	17-4-2018 9:04	Bestandsmap	
scripts	17-4-2018 9:04	Bestandsmap	
test	17-4-2018 9:04	Bestandsmap	
__init__	9-3-2018 10:56	PY-bestand	2 kB
__init__.pyc	9-3-2018 11:09	PYC-bestand	2 kB
geodyn_gem	16-4-2018 10:06	PY-bestand	11 kB
geodyn_gem.pyc	31-3-2018 16:59	PYC-bestand	10 kB
geodyn_gem_dialog	10-3-2018 12:31	PY-bestand	2 kB
geodyn_gem_dialog.pyc	10-3-2018 12:32	PYC-bestand	2 kB
geodyn_gem_dialog_base.ui	16-4-2018 9:55	UI-bestand	6 kB
icon	9-3-2018 10:28	PNG-bestand	2 kB
inp_fields	17-4-2018 9:28	Microsoft Excel 97...	62 kB
Makefile	9-3-2018 10:56	Bestand	8 kB
metadata	17-4-2018 9:08	Tekstdocument	2 kB
pb_tool	9-3-2018 10:56	CFG-bestand	3 kB
plugin_upload	9-3-2018 10:28	PY-bestand	4 kB
pylintrc	9-3-2018 10:28	Bestand	9 kB
README	16-4-2018 10:35	MD-bestand	1 kB
resources	9-3-2018 10:59	PY-bestand	6 kB
resources.pyc	9-3-2018 11:09	PYC-bestand	2 kB
resources.qrc	9-3-2018 10:56	QRC-bestand	1 kB

Toelichting input velden

inp_fields.xls is het inputbestand met daarin alle velden die berekend worden in de plug-in. Berekeningen, veldvolgorde kunnen in dit overzicht worden aangepast (tot op zekere hoogte).

Let op! QGIS op iMac kan geen gebruik maken van het xls-bestand ("import xlrd error").

Gebruiker van iMac moeten het bestand exporteren naar csv. Het inp_fields.csv bestand wordt automatisch mee geïnstalleerd, maar wijzigen in Excel moeten handmatig worden doorgevoerd in het csv-bestand. (save as .csv met Excel)

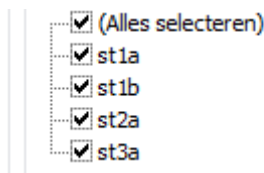
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
orde	source	fieldname	stap	type	lengte	alias	expression	mag_niet	Toelichting	
1	NAAM	K_BEM_GEB	st1a	01_kikker	TEXT	50	Naam Bemalingsgebied			Naam gebied uit Kikker
2		X_OPPOMP	st1a	00_graph	LONG		Aantal X op pompen			Aantal maal op te pompen tot aan overnamepunt
3		X_OBEMAL	st1a	00_graph	LONG		Aantal onderbemalingen			Aantal onderbemalingen die afvoeren op dit gebied
4	CAP_INST	K_INST_TOT	st1a	01_kikker	DOUBLE		Geïnstalleerde capaciteit Rg (m3/h)			Geïnstalleerde capaciteit uit Kikker
5		IN_DWA_POC	st1a	09_obm	DOUBLE		Injectie(s) DWA & POC (m3/h)	onderbem_1n(K_INST_TOT)		Het Totaal van (DWA uit onderbemaling + Totaal POC uit K)
6		DWR_TOT	st1a	04_ber	DOUBLE		DWA obv drwater (T) (m3/h)	[DWR_GEBIED]+[DWR_ONBG]		Drinkwaterverbruik in Totaal
7		POC_B_M3_T	st1a	10_ber	DOUBLE		POC beschikbaar (T) (m3/h)	[K_INST_TOT] - [DWR_GEBIED] - [IN_DWA_POC]		Beschikbare Pomp Over Capaciteit (Totaal) in m3/h
8		POC_B_MM_T	st1a	10_ber	DOUBLE		POC beschikbaar (T) (mm/h)	[POC_B_M3_T]/(10*[HA_TOT_G])	HA_TOT_G	Beschikbare Pomp Over Capaciteit (Totaal) berekend in mm
9	LAAGSTE	K_OSH	st1a	01_kikker	DOUBLE		Laagste OSH (NAP)			Laagste overstort hoogte van stelsel uit Kikker
10	BERGING	K_BR_ST_M3	st1a	01_kikker	DOUBLE		Berging stelsel (G) (m3)			Inhoud stelsel uit Kikker in m3
11		BERG_ST_MM	st1a	08_ber	DOUBLE		Berging stelsel (G) (mm)	[K_BR_ST_M3]/[HA_TOT_G]/10	HA_TOT_G	Inhoud stelsel uit Kikker in berekend in mm
12		VULTIJD_U	st1a	08_ber	DOUBLE		Vultijd (uur, (tijdens droogweer))	[K_BR_ST_M3]/[DWR_TOT]	DWR_TOT	Inhoud gedeeld door aanvoer (Berging / DWA) in uur
13		LEDIG_U	st1a	11_ber	DOUBLE		Ledigingstijd (uur) na bui	if([K_BR_ST_M3]/[POC_B_M3_T]<10, [K_BR_ST_M3]/[POC_B_M3_T], 10)		Ledigingstijd is de tijd die nodig is om het stelsel te ledigen
14		HA_TOT_G	st1a	07_ber	DOUBLE		Totaal oppervlak afvoerend (G) (ha)	[HA_GEM_G]+[HA_VGS_G]		Totaal aangesloten verhard oppervlak
15		OPP_PER_M2	st1a	08_ber	DOUBLE		Oppervlak per perceel (G) (m2)	[HA_TOT_G]*10000/[X_WON_GEB]	X_WON_GEB	Verhard oppervlak*10000/Aantal woningen
16		POC_O_M3_T	st1a	10_ber	DOUBLE		POC ontwerp (T) (m3/h)	[POC_O_M3_G]+[POC_O_M3_O]		Ontwerp POC obv verhard oppervlak. Berekend met FOL
17		POC_O_MM_T	st1a	11_ber	DOUBLE		POC ontwerp (T) (mm/h)	[POC_O_M3_T]/(10*[HA_TOT_G])	HA_TOT_G	Ontwerp POC obv verhard oppervlak. Berekend met FOL
18		CAP_ONTW	st1a	11_ber	DOUBLE		Ontwerp capaciteit Rg (m3/h)	[DWR_TOT]+[POC_O_M3_T]		Ontwerp Geïnstalleerde capaciteit uitgaand van kenteller
19		X_WON_TOT	st1a	04_ber	LONG		Aantal woningen (T)	[X_WON_GEB] + [X_WON_ONBG]		Aantal percelen Totaal
20		DWA_BAG	st1a	05_ber	DOUBLE		DWA obv woningen (m3/u)	[X_WON_TOT] * 2.5 * 0.012		DWA berekend op basis van aantal percelen Totaal
21		X_VE_TOT	st1a	04_ber	LONG		Aantal ve's (T)	[X_VE_GEB]+[X_VE_ONBG]		Aantal ve's Totaal
22		DWA_VE_TOT	st1a	04a_ber	DOUBLE		DWA obv ve's (T) (m3/u)	[X_VE_TOT]*0.012		DWA berekend op basis van aantal ve's Totaal
23		AW_15_24_T	st1a	04_ber	DOUBLE		X Afv. t/m 2024 (T) (m3/u)	[AW_15_24_G]+[AW_15_24_O]		Extra afvalwater uitbreidingsgebieden Totaal, t/m 2024
24		AW_25_50_T	st1a	04_ber	DOUBLE		X Afv. 25 t/m 50 (T) (m3/u)	[AW_25_50_G]+[AW_25_50_O]		Extra afvalwater uitbreidingsgebieden Totaal, van 2025 t/m

Hieronder volgt een korte toelichting van de betekenis van de velden:

Order: de volgorde van de velden waarin de velden in het eindresultaat terecht komen.

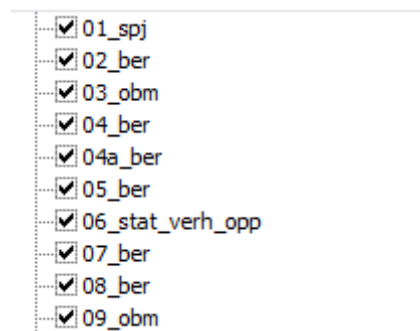
Fieldname: de veldnaam. Het is niet veilig om de veldnamen te wijzigen omdat een aantal ook hardcoded in het script worden gebruikt!

Stap_toevoegen: de stap waarin de velden worden toegevoegd in het script.



De velden worden dus in 4 stappen toegevoegd aan het eindresultaat door het script. Binnen de stappen wordt de volgorde bepaald door veld 'order'. De labels (bijv. 'st1a') kunnen niet zomaar gewijzigd worden omdat ze worden gebruikt in de scripts. Binnen een stap is het redelijk veilig om de veldvolgorde te wijzigen. Het verschuiven van velden naar andere stappen is niet aan te bevelen en geeft risico op fouten.

Stap_bereken: dit zijn de stappen waarin de analyse wordt uitgevoerd.



Veel resultaten zijn onderling afhankelijk en daarom is de volgorde van deze stappen van belang. Alle labels met 'ber' erin zijn berekeningen en maken gebruik van veld 'expression'.

Type: dit is het veld type: LONG, DOUBLE of TEXT of DATE.

Lengte: lengte veld in indien type TEXT

Alias: De veld-aliassen (n.v.t. in shapefiles)

Expression: De sommetjes die uitgevoerd worden. (voor alle stap_bereken labels met 'ber' erin)
Berekeningen kunnen worden gewijzigd naar eigen inzicht.

Mag_niet_0_zijn: Als hier een veldnaam is ingevuld dan heeft de berekening (expression) vaak een deling door een veldwaarde. Om te voorkomen dat er door 0 gedeeld kan worden geeft dit veld aan dat de veldwaarde niet 0 mag zijn.

Toelichting: is puur een toelichting ter verduidelijking van het overzicht, wordt niet in script gebruikt en kan naar eigen inzicht aangepast worden.








Bron: Ter verduidelijking van overzicht. Geeft aan wat de bron is van een veld. Vaak zijn het echter combinaties van bronnen.

Toelichting python-scripts

In de rootfolder GeoDynGem staan een aantal py-scripts. De meeste daarvan zijn standaard voor iedere QGIS plug-in die met plug-in-builder zijn gemaakt.

geodyn_gem.py: hierin wordt de communicatie met de gui dialog geregeld. Bijvoorbeeld de kaartlagen die als input van de analyse dienen en het automatisch herkennen van de juiste kaart laag op basis van de naam.

In de map **app** staan de alle scripts die voor de analyse gebruikt worden.

Naam	Gewijzigd op	Type	Grootte
 <code>__init__</code>	10-3-2018 10:41	PY-bestand	0 kB
 <code>Dijkstra</code>	9-3-2018 0:11	PY-bestand	4 kB
 <code>m1_OvernemenGegevensGEM</code>	16-4-2018 10:57	PY-bestand	18 kB
 <code>m2_BerekenResultaten</code>	16-4-2018 10:07	PY-bestand	21 kB
 <code>m3_WegschrijvenNaarEindresultaat</code>	9-3-2018 0:11	PY-bestand	2 kB
 <code>settings</code>	16-4-2018 10:09	PY-bestand	2 kB
 <code>utl</code>	31-3-2018 17:43	PY-bestand	14 kB

Utl.py voor de utilities (help-functies).

Settings.py voor instellingen.

Local_settings.py voor extra gebruikers-instellingen (zie volgende hoofdstuk)

Dijkstra.py voor het gebruik van Graph-objects om onderbemalingen te berekenen.

De analyse zelf vindt plaats in twee stappen: m1 en m2

m1_OvernemenGegevensGEM.py voor het bepalen van het netwerk, de afvoerrelaties, waardes overnemen uit kikker. Koppelen id's aan bemalingsgebieden.

m2_BerekenResultaten.py hierin worden de meeste berekeningen gedaan, onderbemalingen berekend en ruimtelijke koppelingen gedaan met drinkwatergegevens, VE's en plancapaciteiten.

Extra instellingen in local_settings.py

In het bestandje **local_settings.py** zijn nog extra instellingen mogelijk.

Deze is te vinden in de app directory van de plug-in. De plug-in directory is te achterhalen via de plug-inmanager van qgis. De instelling zijn optioneel dus de plug-in werkt ook zonder local_settings.py

Als het bestand nog niet bestaat kan een kopietje gemaakt worden van het **local_settings_example.py**

LOGGING_LEVEL staat standaard op INFO (20), maar kan ook op DEBUG (10) gezet worden. Met debug aan wordt veel meer informatie naar het log gestuurd.

l_result_layers_to_remove is de lijst met layer names die als resultaat te zien zijn in de layer panel in QGIS. Met de boolean kan worden aangegeven of het resultaat verwijderd moet worden of niet waarbij True staat voor verwijderen uit layer panel en False dus voor bewaren.

Met variabele **b_remove_results_after_run** kan ook worden ingesteld dat alle tussenresultaten bewaard moeten blijven.

In **result_dir** kan een standaard resultatenmap worden opgegeven. Deze wordt dan bij het openen van de plug-in alvast weergegeven.

```
# Local_settings.py

# zoektermen voor herkennen kaartlagen
keyword_1 = 'punt' # knooppunten kikker
keyword_2 = 'kikker' # afvoerrelaties kikker
keyword_3 = 'BAG' # BAG
keyword_4 = 'VE' # Belasting Vervuilingseenheden
keyword_5 = 'RIGO' # plancap RIGO ruimtelijke ordening
keyword_6 = 'opp' # verhard opp (BGT)
keyword_7 = 'bem' # bemalingsgebieden

# stel in als standaard resultaatmap
result_dir = r"G:\02_Werkplaatsen\04_GIS\Bart\projecten\GeodynGem_QGIS\results"

LOGGING_LEVEL = 10 # 10 = debug, 20 = info

b_remove_results_after_run = False # toggle True/False to keep results after ru

# set to False to keep the result after run
l_result_layers_to_remove = [
    ("bemalingsgebieden overlap", False),
    ("eindknooppunten", True),
    ("polygon_kikker_sum", True),
    ("polygon_kikker", True),
    ("knooppunten_sel2", True),
    ("knooppunten_sel1", True),
    ("knooppunten", False),
    ("stats_verh_opp_VGS", True),
    ("stats_verh_opp_OBK", True),
    ("stats_verh_opp_NAG", True),
    ("stats_verh_opp_HWA", True),
    ("stats_verh_opp_GEM", True),
    ("stats_verh_opp_totaal", True),
    ("verhard_opp_intersect", True),
    ("stats_ve", True),
    ("stats_plancap", True),
    ("plancap_overlap", False),
    ("stats_drinkwater", True),
    ("eindresultaat", False),
    ("inp_polygon_copy", True),
    ("eindgebieden", True),
]
```