

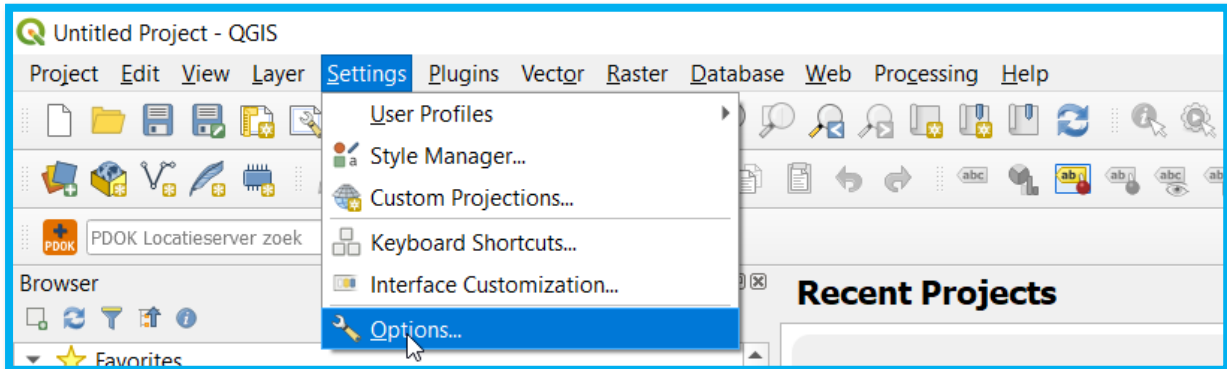
# Te ontwikkelen QGIS skills

*(QGIS in het Engels)*

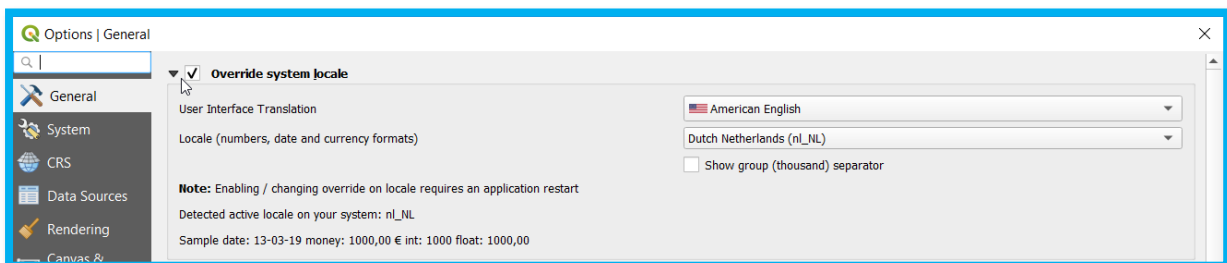
## INHOUD

1. QGIS installeren, programma settings aanpassen (bijv. taalinstelling) .....	2
2. Plugins menu; PDOK plugin toevoegen .....	3
3. Weblinks naar datasets toevoegen in browsermenu; WFS, WMS/WMTS bronnen.....	4
4. Kaartlaag toevoegen vanuit bestaande dataset (exceltabel, csv bestand) .....	5
5. Kaartlaag maken OM ZELF IN TE TEKENEN: punten, lijnen OF vlakken .....	6
6. Attributentabel bekijken en aanpassen (+formules voor X/Y/oppervlak) .....	8
7. Labels toevoegen aan punten op kaart op basis van gegevens uit attributentabel .....	10
8. Kleuren kaartelementen wijzigen op basis van categorieën uit attributentabel .....	11
9. Printopmaak maken van kaart zodat deze netjes in verslag kan worden toegevoegd.....	12
10. Laag toevoegen met de officiële KM-hokken (Amersfoort coördinaten).....	13
11. (Speciaal voor poelenonderzoek) Buffers berekenen rondom shapefiles .....	15

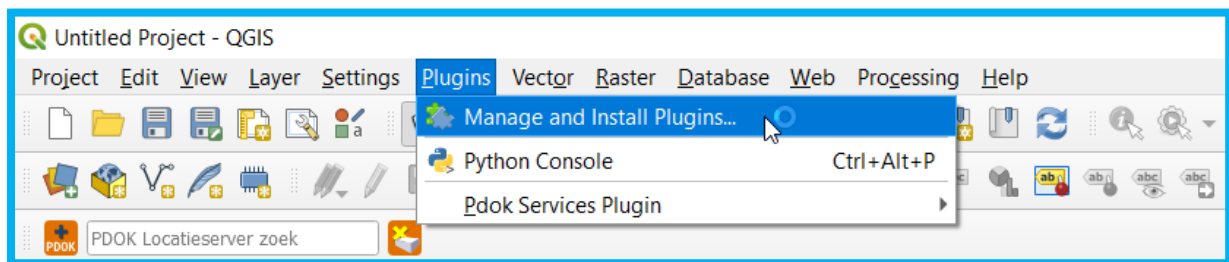
## 1. QGIS INSTALLEREN, PROGRAMMA SETTINGS AANPASSEN (BIJV. TAALINSTELLING)



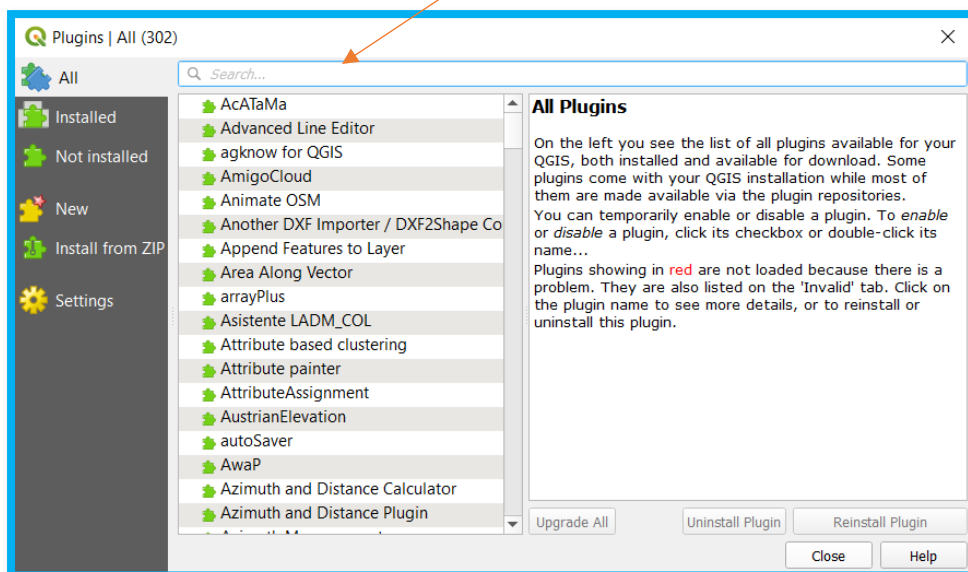
En daarna “Override system locale” aanvinken en kies je gewenste interface taal. Je moet QGIS opnieuw opstarten om de taalwijziging te kunnen zien.



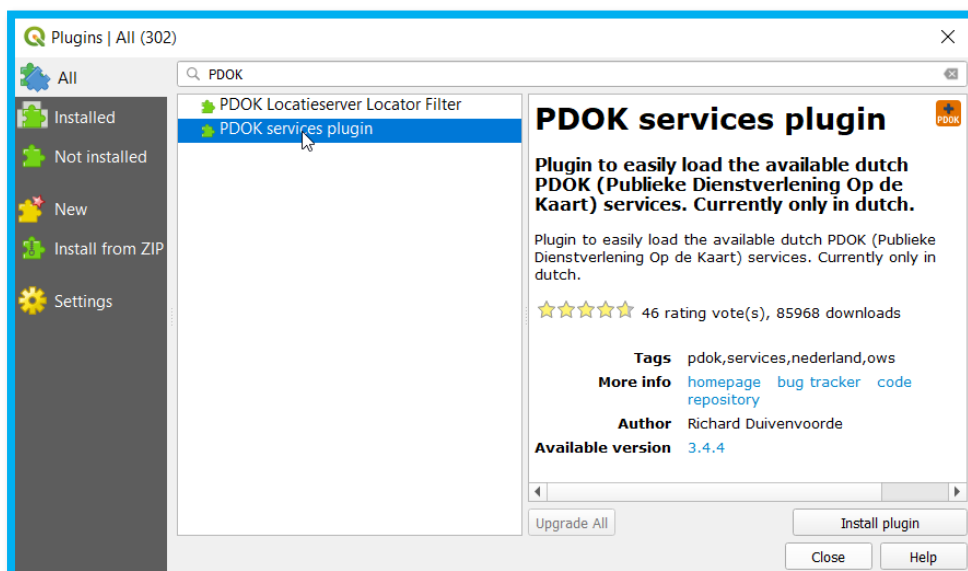
## 2. PLUGINS MENU; PDOK PLUGIN TOEVOEGEN



Daarna, typ PDOK in de zoekbalk hier:



Klik op "PDOK services plugin" en daarna op "Install plugin"



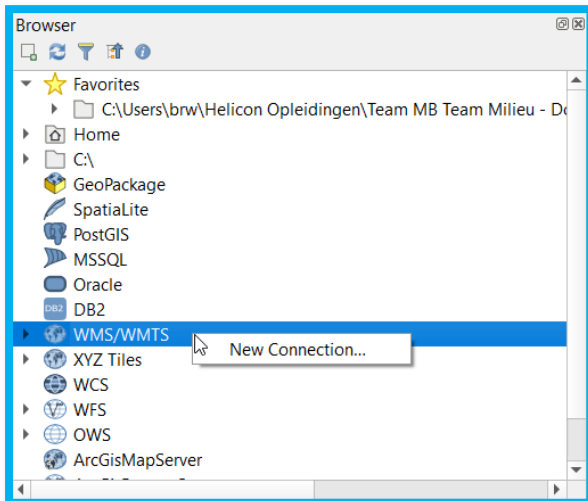
Andere handige plugins om te installeren zijn:

- SRTM Downloader (hoogtedata)
- INSPIRE Nederland plugin voor QGIS (data vanuit de Europese INSPIRE dataset)

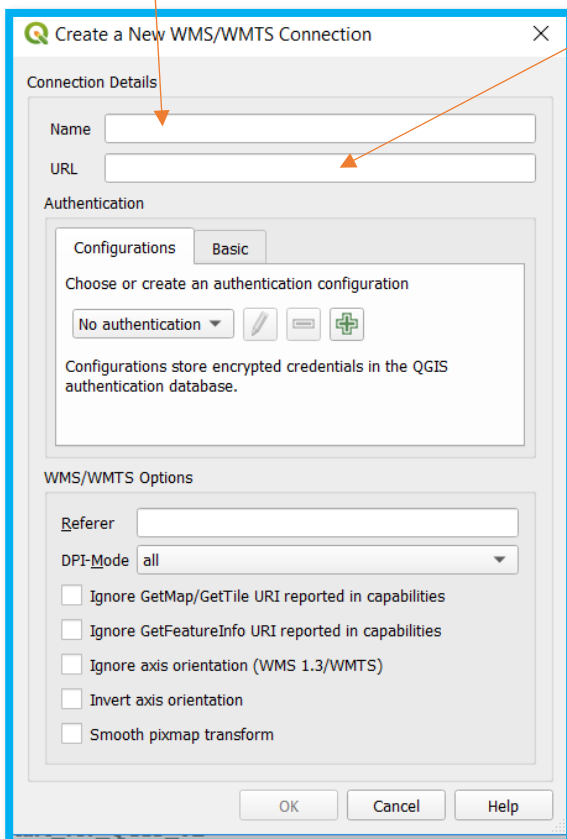
### 3. WEBLINKS NAAR DATASETS TOEVOEGEN IN BROWSERMENU; WFS, WMS/WMTS BRONNEN.

Klik met rechtermuisknop op de juiste categorie in het Browser-paneel (bijv: **WMS/WMTS**, **XYZ Tiles**, **WFS** of **ArcGisFeatureServer**) en klik op “New Connection...”

Als je geen Browser-paneel ziet, moet je het terugzetten via “View->Panels->Browser”.



Kies een naam voor je nieuwe koppeling en plak de URL in het URL veld (in principe hoef je verder niks in te vullen of aan te vinken:



Hier een aantal handige links:

#### WMS/WMTS:

##### **Brabant Bodemwijzer:**

[https://atlas.brabant.nl/arcgis/services/bodemwijzer\\_totaal\\_v2/MapServer/WMServer](https://atlas.brabant.nl/arcgis/services/bodemwijzer_totaal_v2/MapServer/WMServer)

##### **Brabant Wateratlas:**

[https://atlas.brabant.nl/arcgis/services/BWA\\_oppervlaktewater/MapServer/WMServer](https://atlas.brabant.nl/arcgis/services/BWA_oppervlaktewater/MapServer/WMServer)

#### XYZ Tiles:

##### **Google Satellite:**

<https://mt1.google.com/vt/lyrs=s&x={x}&y={y}&z={z}>

##### **Google Hybrid:**

<https://mt1.google.com/vt/lyrs=y&x={x}&y={y}&z={z}>

##### **Google Road:**

<https://mt1.google.com/vt/lyrs=m&x={x}&y={y}&z={z}>

#### WFS:

##### **Brabant Cultuurhistorie:**

[http://atlas.brabant.nl/ArcGIS/services/pgr\\_t01\\_cultuur/MapServer/WFSServer](http://atlas.brabant.nl/ArcGIS/services/pgr_t01_cultuur/MapServer/WFSServer)

##### **Nationaal Georegister:**

<http://geodata.nationaalgeoregister.nl/bag/wfs>

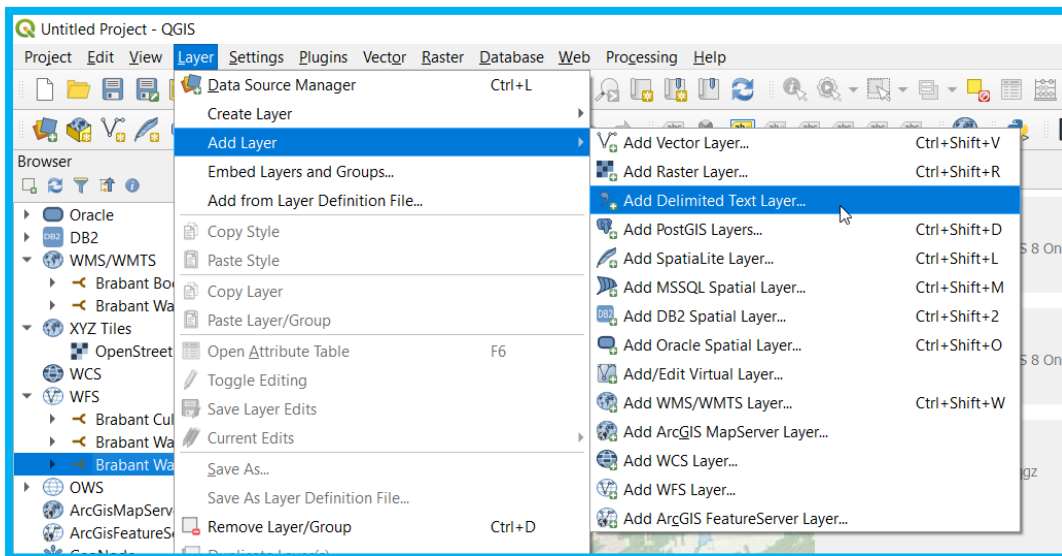
#### ArcGisFeatureServer:

##### **Atlas Brabant:**

<https://atlas.brabant.nl/arcgis/rest/services>

## 4. KAARTLAAG TOEVOEGEN VANUIT BESTAANDE DATASET (EXCEL TABEL, CSV BESTAND)

Zorg dat je je gegevens in de vorm van een .csv bestand hebt en klik hier om te importeren:

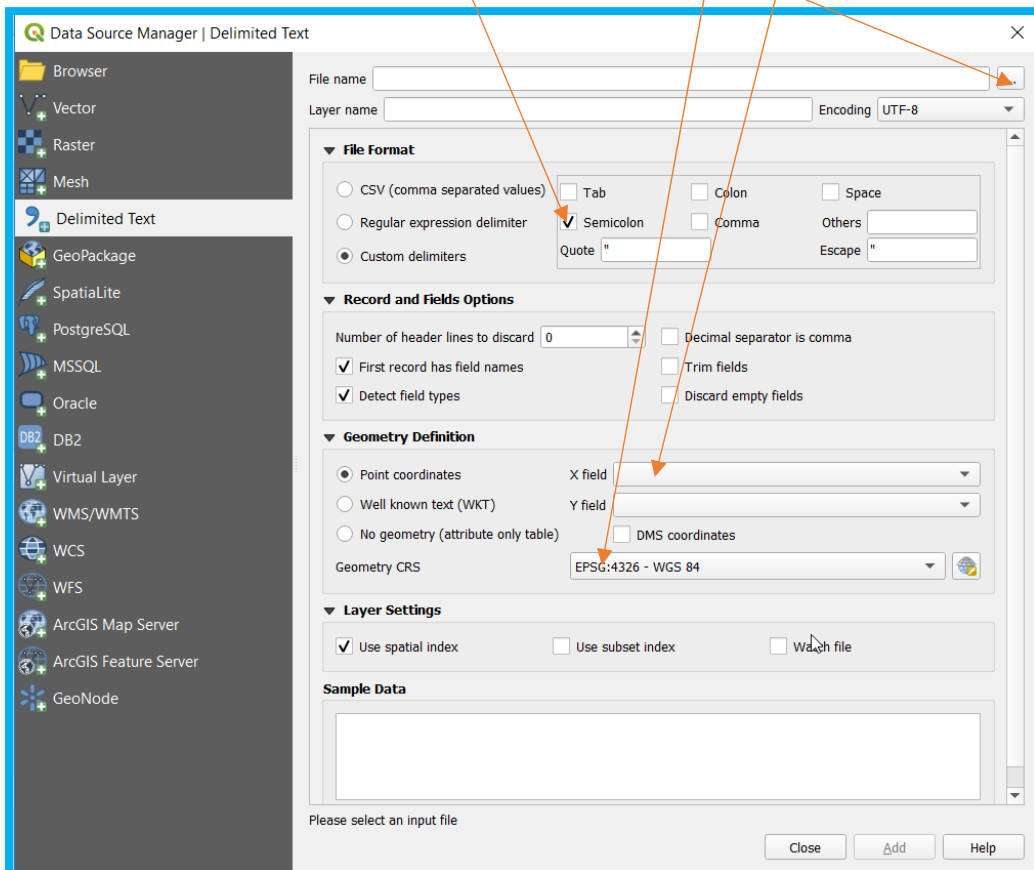


Kies je bestand via de ... knop.

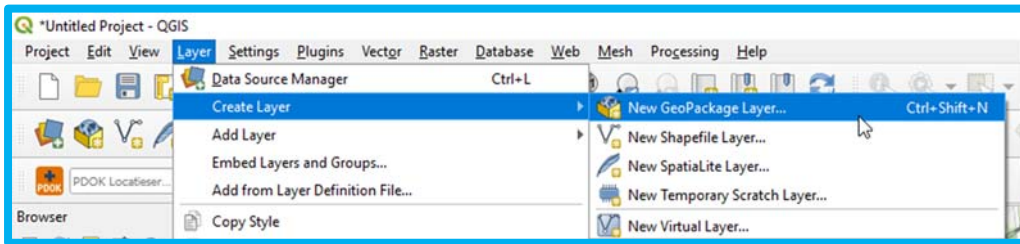
Als je gegevens in het csv bestand niet met een komma zijn gescheiden, maar bijv. met een puntkomma, moet je dit aangeven.

Check of QGIS de juiste gegevens vindt voor de X en Y coördinaten.

Geef aan in welk coördinatensysteem jouw gegevens staan.



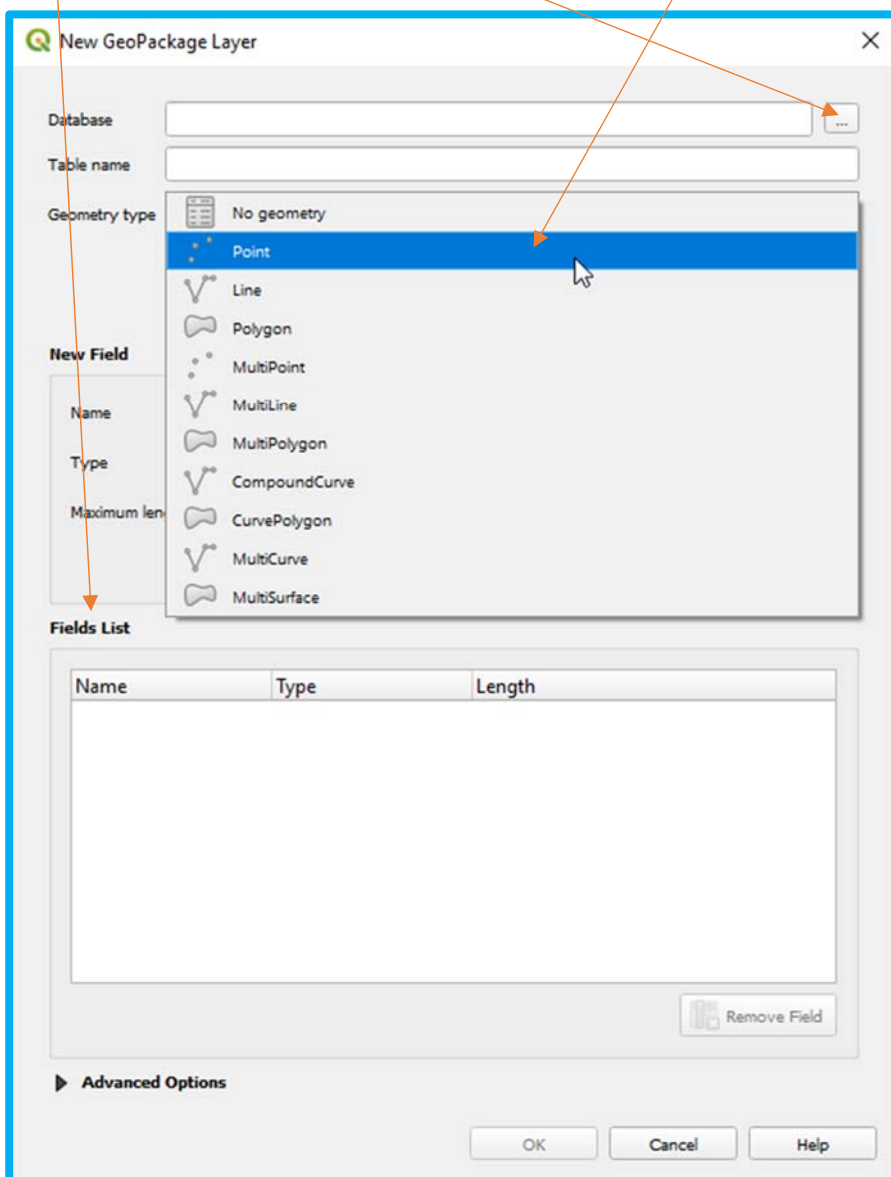
## 5. KAARTLAAG MAKEN OM ZELF IN TE TEKENEN: PUNTEN, LIJNEN OF VLAKKEN



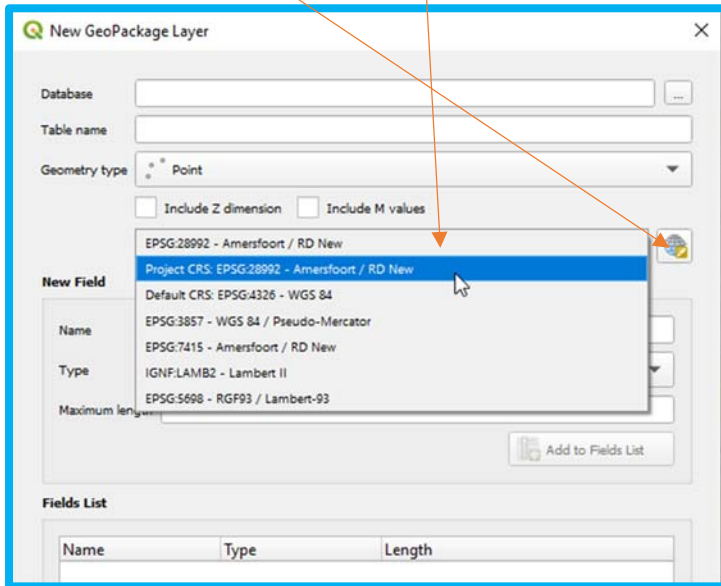
Je nieuwe laag wordt een nieuw bestand. Geef het een naam en kies waar je het opslaat (via de ... knop).

Kies of je een laag met punten, lijnen of vlakken (polygonen) maakt.

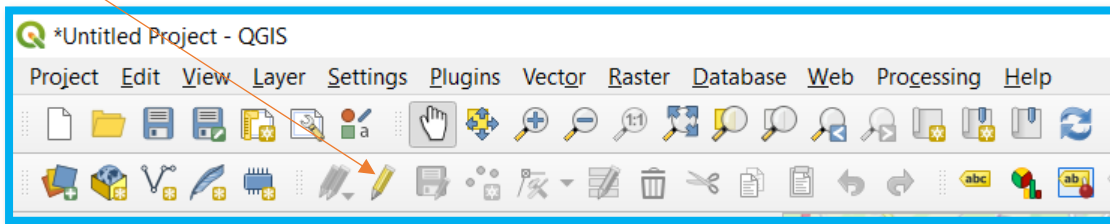
De 'fields list' gaat over de kolommen in de bijbehorende attributentabel, maar die kun je altijd later aanpassen dus mag je nu laten zoals het is.



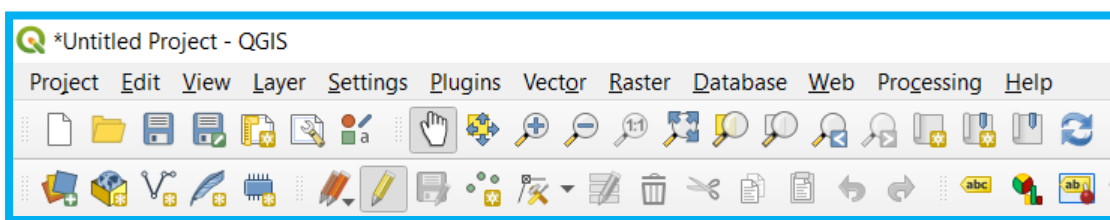
**Zorg dat je jouw laag in de juiste CRS maakt!** Voor Nederland werken we vaak met Amersfoort coördinaten. Staat de juiste CRS niet in het drop down menuutje, klik dan op de knop er rechts naast om de CRS te zoeken:



Met de teken tools kun je je punten, lijnen of vormen (polygonen) gaan intekenen. Dit kan pas nadat je de 'Edit' functie aangezet hebt.




Nu komen de tools beschikbaar (bij lijnen of polygonen ziet het teken tooltje er net iets anders uit).



Dit is de teken tool voor punten:  (voor lijnen:  en voor polygonen: )

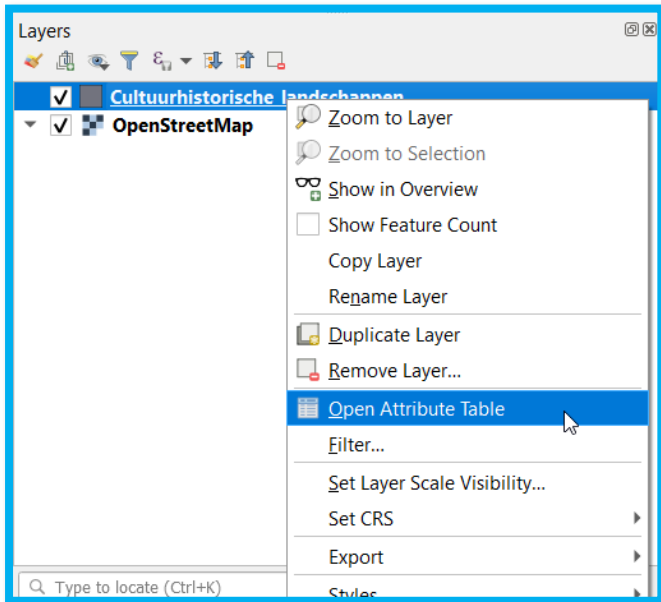
Bij het tekenen van lijnen en polygonen klik je net zo lang tot je tevreden bent met je lijn/figuur, en sluit je je lijn/figuur af met een rechtermuis-klik. Bij elk nieuw punt, lijn of vlak vraagt QGIS om een id in te vullen. Je mag je zelf kiezen wat je hier invult.

Met deze tool kun je nog wijzigingen doen:  (deze tool heet 'Vertex-tool' vanaf QGIS3) (als je goed kijkt zie je een hamertje+schroevendraaiertje bij een punt op een lijn)

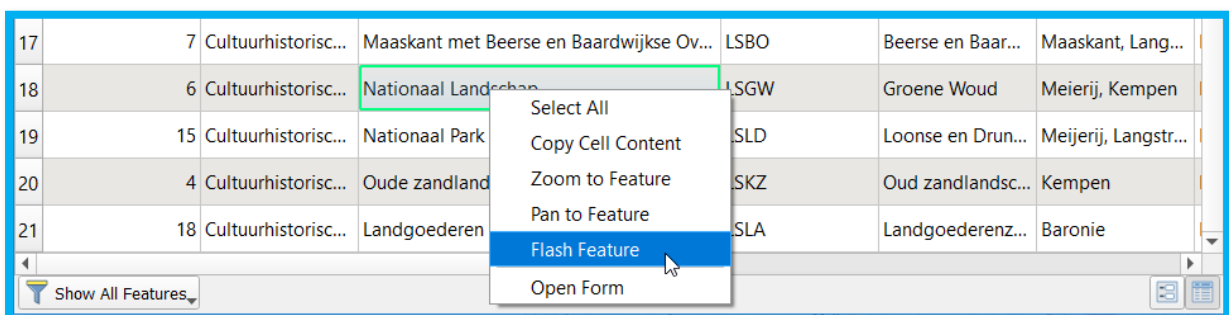
## 6. ATTRIBUTENTABEL BEKIJKEN EN AANPASSEN (+FORMULES VOOR X/Y/OPPERVLAK)

Om de attributentabel te openen die bij een kaartlaag hoort, klik je met de rechtermuisknop op de laag in het Lagenpaneel en kies je voor "Open Attribute Table". Je kunt ook op deze knop klikken

boven in de balk:  of op F6 drukken (selecteer wel eerst de juiste laag).



In de attributentabel zie je alle gegevens die horen bij de elementen op de kaart. Als je een onderdeel aanklikt in de tabel met rechtermuisknop kun je dat specifieke onderdeel snel vinden. Kies bijvoorbeeld voor "Flash Feature" en je ziet het gekozen element opflitsen op de kaart. Als je de kaart niet goed in beeld hebt moet je de tabel iets kleiner maken.



17	7	Cultuurhistorisc...	Maaskant met Beerse en Baardwijkse Ov...	LSBO	Beerse en Baar...	Maaskant, Lang...
18	6	Cultuurhistorisc...	Nationaal Lande...	LSGW	Groene Woud	Meierij, Kempen
19	15	Cultuurhistorisc...	Nationaal Park	SLD	Loonse en Drun...	Meierij, Langstr...
20	4	Cultuurhistorisc...	Oude zandland	SKZ	Oud zandlandsc...	Kempen
21	18	Cultuurhistorisc...	Landgoederen	SLA	Landgoederenz...	Baronie

Je kunt in de tabel ook kolommen toevoegen, zodat je meer gegevens kunt koppelen aan de bestaande elementen. Daarvoor gebruik je deze tools (boven in de tabel-balk):



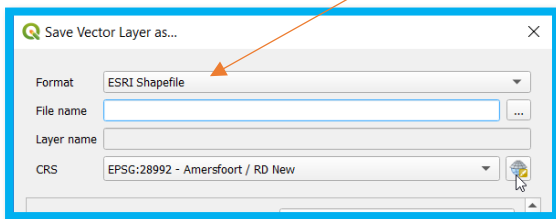
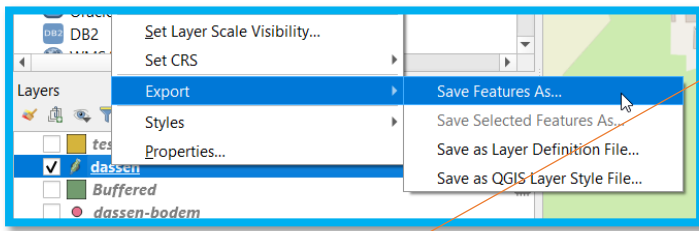
Nieuwe kolom toevoegen




Kolom(men) verwijderen

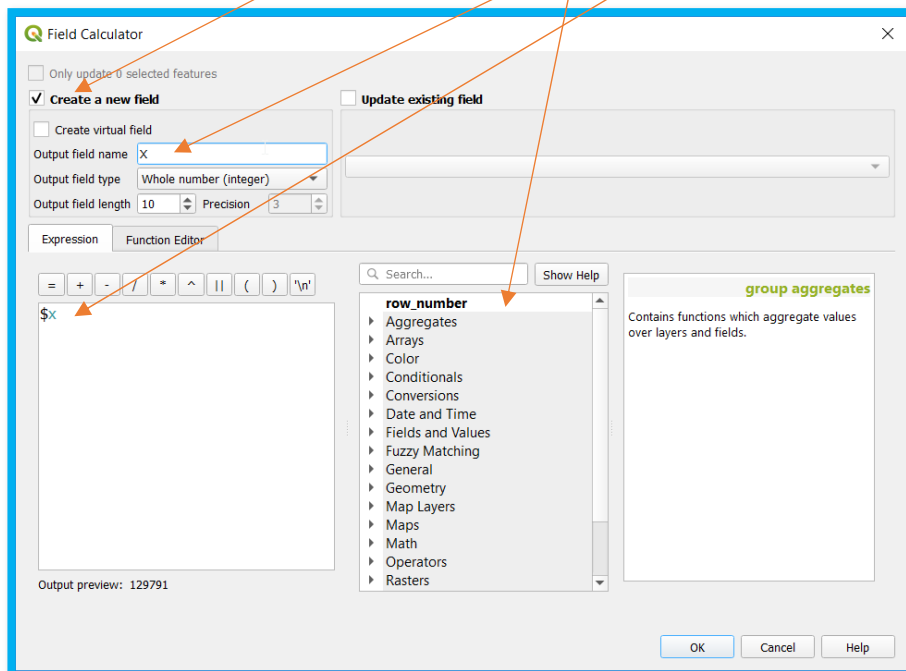


Deze tools zijn alleen beschikbaar als je je laag in 'Edit' modus hebt staan (  ). Sommige lagen/tabellen kunnen niet worden bewerkt. Bijvoorbeeld tabellen uit csv-bestanden niet. Wil je deze toch bewerken, dan moet je de laag eerst exporteren als nieuwe shapefile-laag:



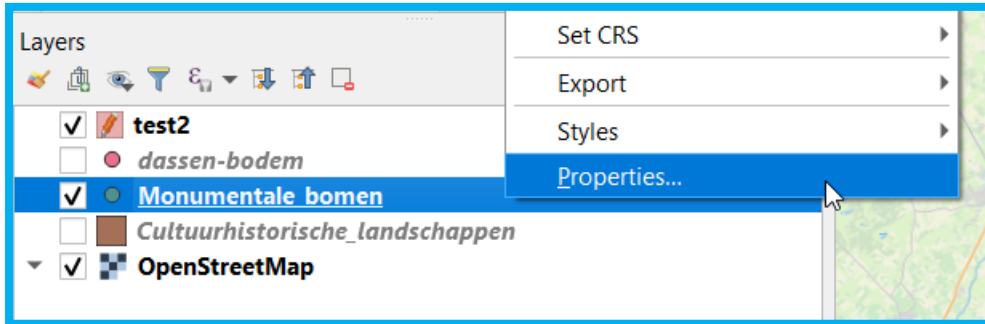
Met deze knop  ("Field Calculator"), die er uit ziet als een ouderwets telraam, kun je kolommen toevoegen met gegevens die je door QGIS laat berekenen. Denk aan de X of Y coördinaten, of de oppervlakte van een shapefile element.

Als je op de knop klikt krijg je dit scherm te zien.  
 Hier geef je aan dat je een nieuwe kolom wilt toevoegen.  
 Hier geef je de naam van de kolom op (in dit voorbeeld heb ik "X" gekozen).  
 Hier vul je de rekenformule in waarmee QGIS gegevens gaat berekenen.  
 Hier staan vele mogelijke formules om te kiezen.  
**X-coördinaat toevoegen doe je met \$x**  
**Y-coördinaat toevoegen doe je met \$y**  
**De oppervlakte van een shapefile toevoegen doe je met \$area**

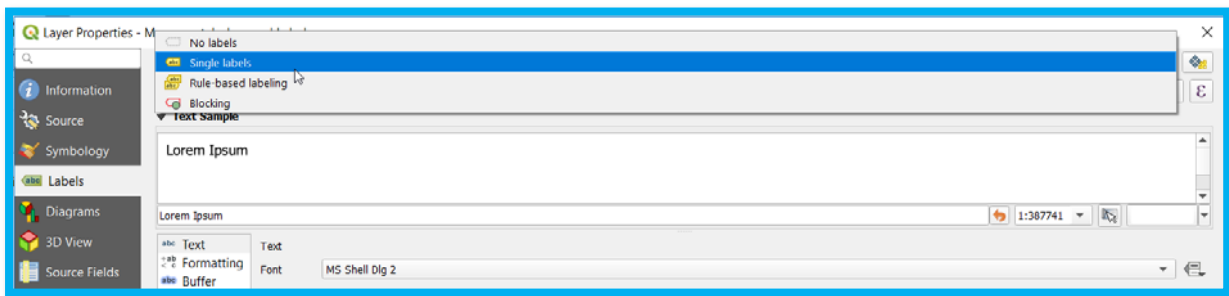


## 7. LABELS TOEVOEGEN AAN PUNTEN OP KAART OP BASIS VAN GEGEVENS UIT ATTRIBUTENTABEL

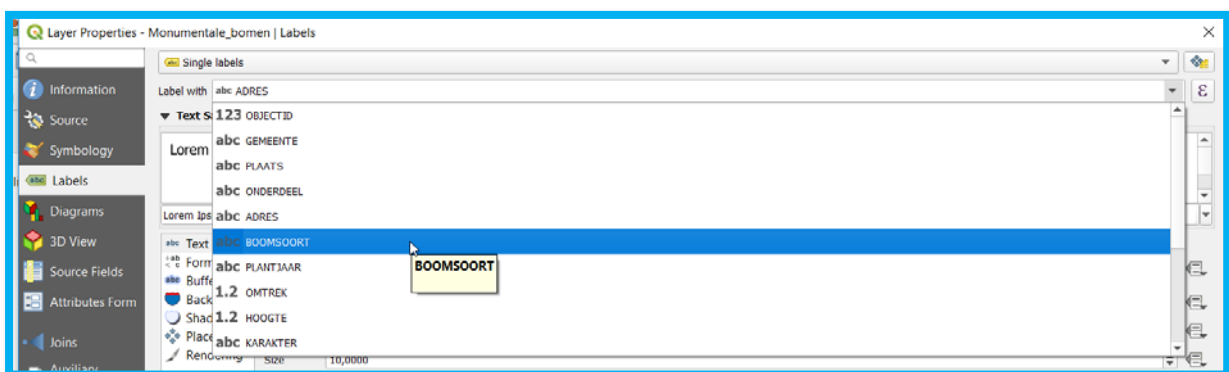
In de eigenschappen van een laag kun je aangeven dat je labels wilt toevoegen aan kaartelementen. Rechtsklikken, dan "Properties..." of dubbelklikken op de laag.



Kies in het Eigenschappen menu voor 'Labels' en verander "No labels" in "Single labels".

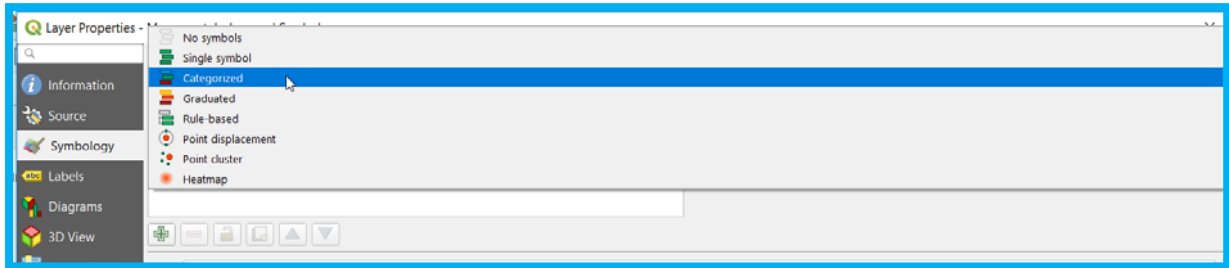


Vervolgens geef je in het veld daaronder aan welke kolom van de attributentabel je als labels wilt gebruiken:

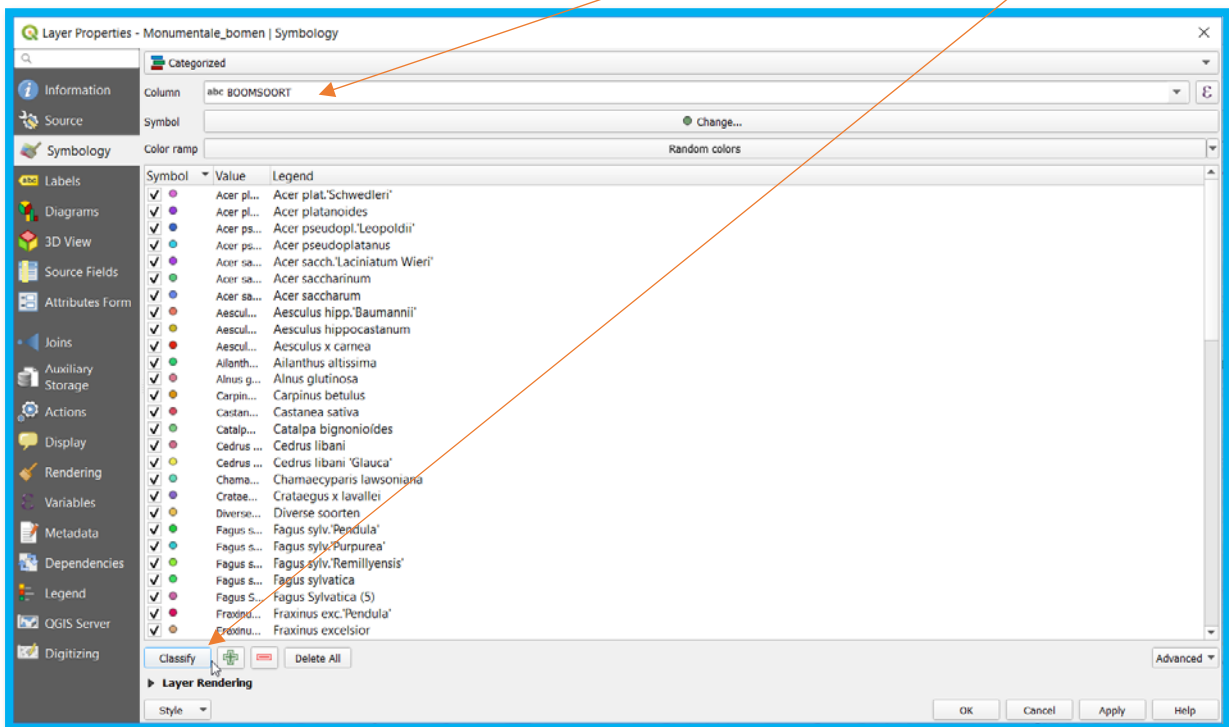


## 8. KLEUREN KAARTELEMENTEN WIJZIGEN OP BASIS VAN CATEGORIEËN UIT ATTRIBUTENTABEL

Om de kleuren van je kaartelementen te veranderen ga je ook naar de eigenschappen van de laag, en kies je voor “Symbology”. Verander dan “Single Symbol” naar “Categorized” zodat je de kleuren afhankelijk kunt maken van waarden uit de attributentabel.



Hier heb ik een kaart van monumentale bomen, waarbij ik heb gekozen om de kleur van de punten afhankelijk te maken van de boomsoort. Je kiest dan ‘Boomsoort’ en klikt op “Classify”.



## 9. PRINTOPMAAK MAKEN VAN KAART ZODAT DEZE NETJES IN VERSLAG KAN WORDEN TOEGEVOEGD

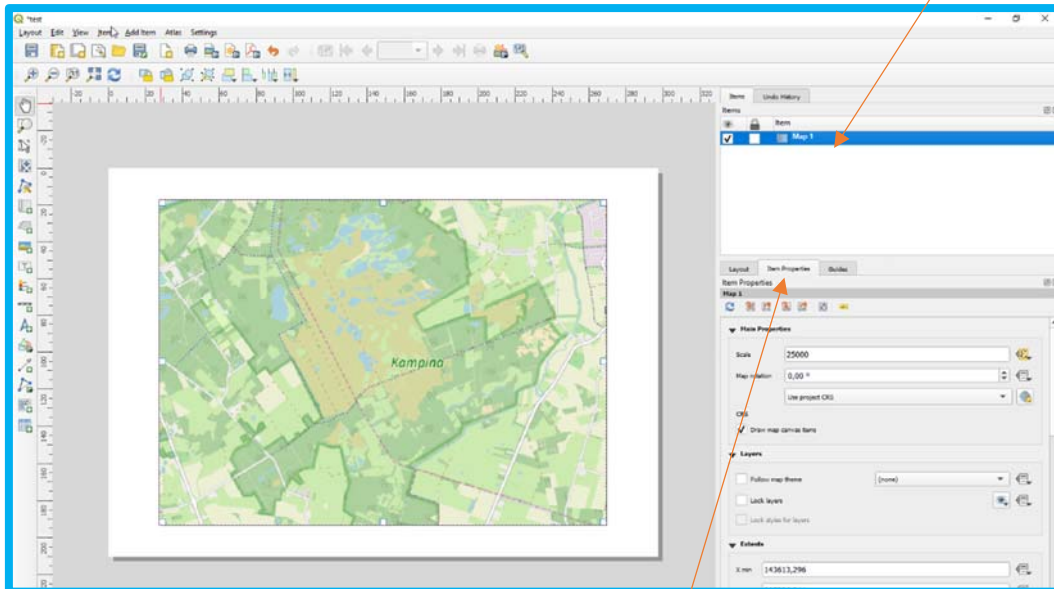
Zie voor tips en trucs met de Printopmaak van QGIS deze oefening op [qgistutorials.com](http://www.qgistutorials.com):

[http://www.qgistutorials.com/en/docs/making\\_a\\_map.html](http://www.qgistutorials.com/en/docs/making_a_map.html)

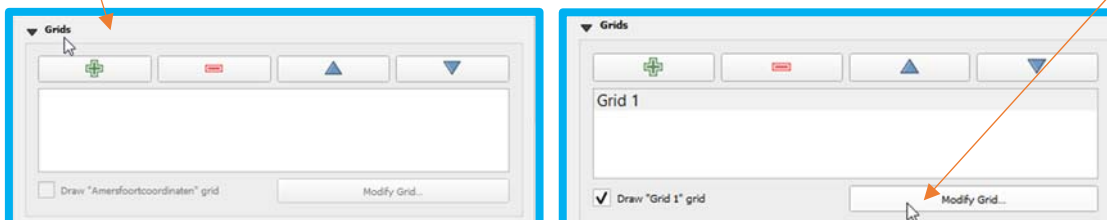
## 10. LAAG TOEVOEGEN MET DE OFFICIËLE KM-HOKKEN (AMERSFOORT COÖRDINATEN)

Als je graag de officiële km-hokken van het Rijksdriehoekstelsel op de kaart wilt zien, kun je deze toevoegen in de Print layout (zie ook onderdeel 9 hiervoor).

Selecteer de kaart waarover je de km-hokken wilt trekken in het items paneel.



In het menu daaronder kies je het tabblad 'Item Properties', en vervolgens open je het gedeelte bij 'Grids'. Klik op de + en pas eventueel de naam 'Grid 1' aan. Klik vervolgens op 'Modify Grid...'

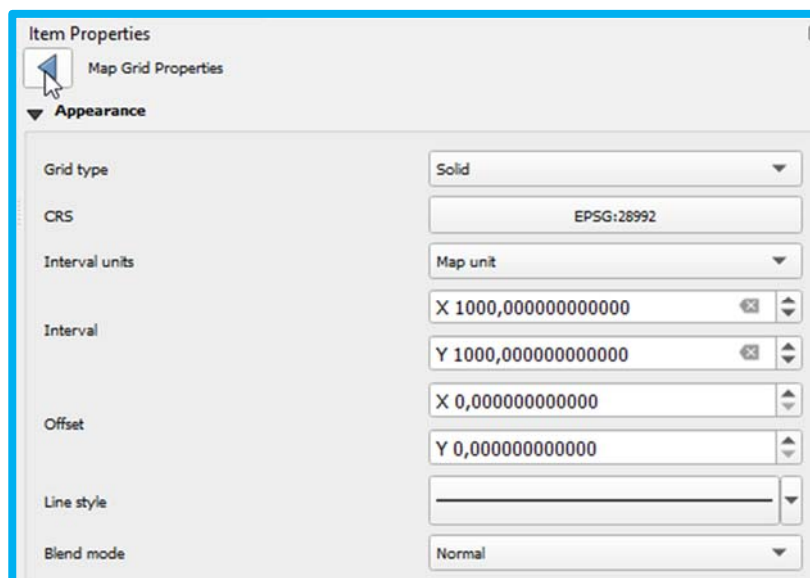


Pas de instellingen van het Grid als volgt aan:

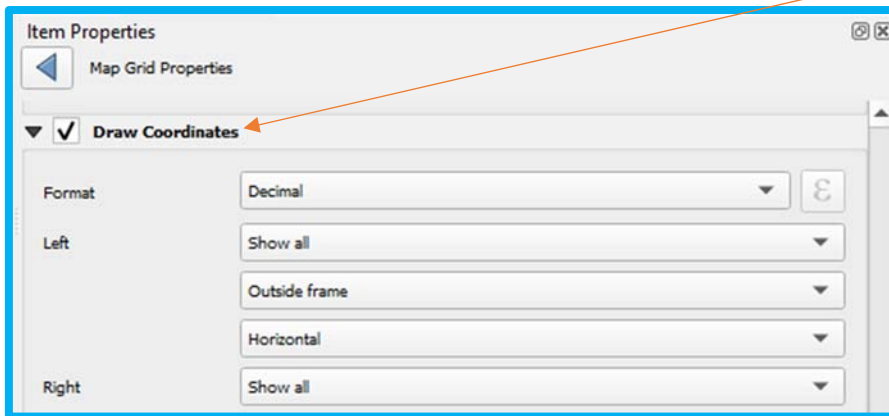
**CRS = EPSG: 28992** (=Amersfoortcoördinaten)

**Interval unit = Map unit** (dan pakt QGIS als maat de maten uit het CRS, in dit geval meters)

**Interval = 1000** (voor zowel X als Y; 1000 meter is 1 km dus komt er elke km een lijn)

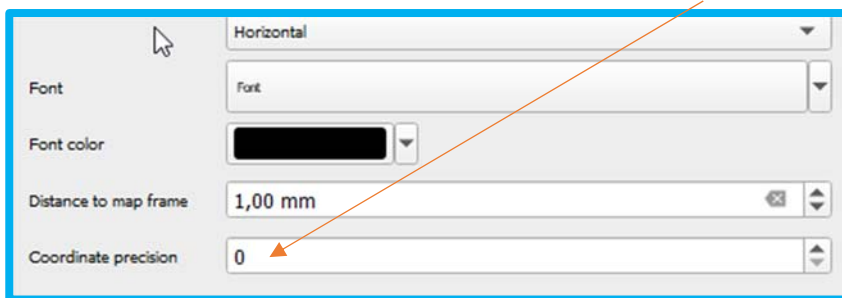


Bij een net Grid horen ook de coördinaten op je afbeelding. Plaats daarom ook een vinkje bij 'Draw coordinates' (nog steeds in de Map Grid Properties).

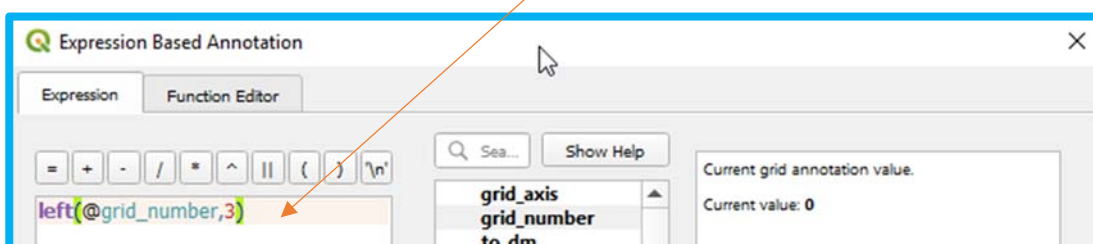
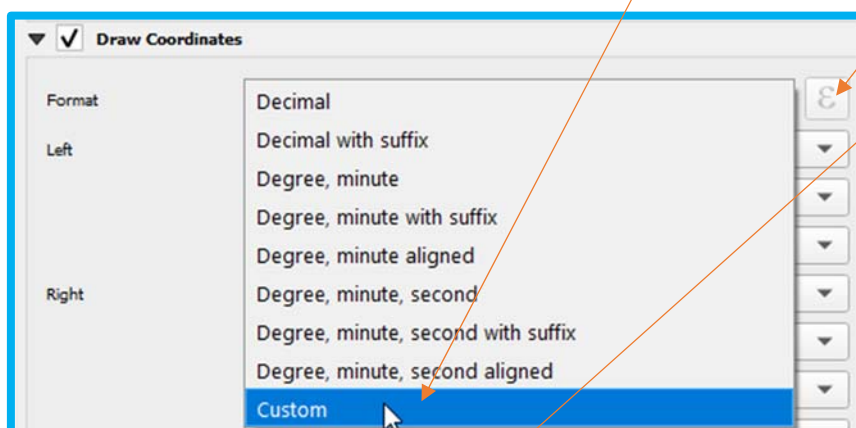


Meestal is het voldoende om bij de km-hokken alleen de eerste 3 cijfers van elk coördinaat weer te geven. Standaard plaatst QGIS een Amerfoort coördinaat als bijvoorbeeld (146,398) langs jouw kaart als 146000.000 en 398000.000.

Je kunt die .000 op het eind al kwijt raken door de 'Coordinate precision' op 0 te zetten:



Maar nog mooier is om het 'Format' aan te passen naar een 'Custom' waarde, en via de  $\epsilon$  deze formule te gebruiken. De formule zegt eigenlijk tegen QGIS "geef alleen de eerste (linker) 3 cijfers van de coördinaat waarde weer".

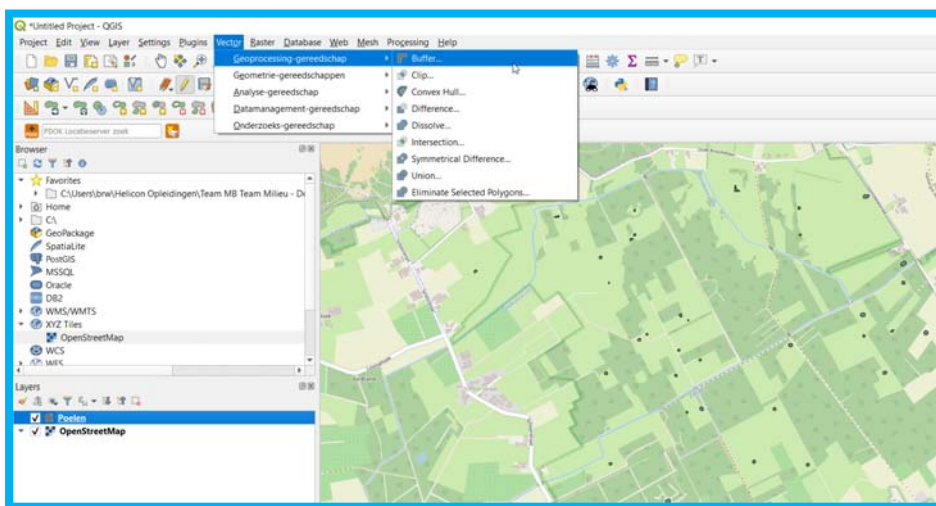


## 11. (SPECIAAL VOOR POELONDERZOEK) BUFFERS BEREKENEN RONDOM SHAPEFILES

Je kunt QGIS een zone laten aangeven rondom een bestaande shapefile. Bij het poelenonderzoek is dit een handige functie om te bepalen welke poelen nog binnen 400 meter van elkaar liggen (de maximale afstand waarbij amfibieën nog kunnen migreren van poel naar poel).

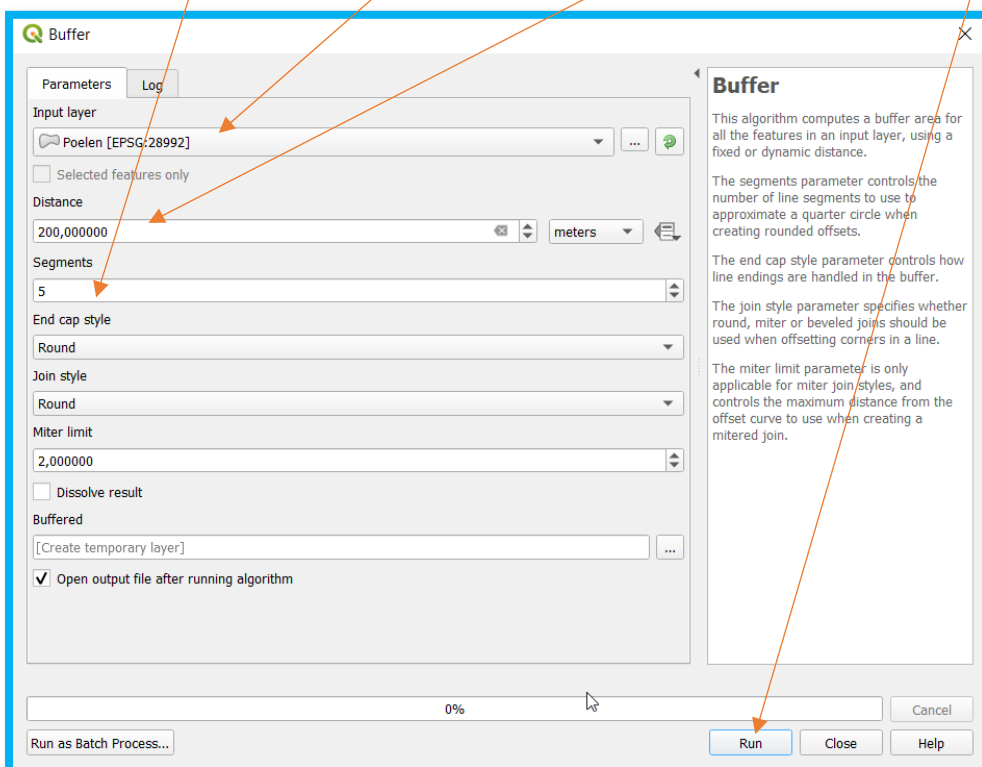
Zorg dat je eerst een Shapefile laag hebt getekend met jouw poelen daarin. **Let er op dat deze Shapefile laag in de juiste CRS (projectie) staat!** Voor dit voorbeeld is dat Amersfoort coördinaten.

Kies dan onder “Vector” voor “Geoprocessing-gereedschap” en dan “Buffer...”



Check of de juiste laag staat aangegeven in het Buffer-menu en stel de bufferafstand in op 200,000000. Dat is in dit geval 200 meter, want de eenheid van de waarde is afhankelijk van de gekozen CRS. Het RD-stelsel (Amersfoort-coördinaten) rekent in meters.

Het aantal 'Segments' bepaalt hoe nauwkeurig de buffer een cirkelvorm maakt. Hoe groter dit getal hoe mooier de kromming. Klik tenslotte op “Run” om de bufferlaag aan te maken.



De nieuw gemaakte bufferlaag wordt bovenaan in de laagvolgorde geplaatst, maar het is iets overzichtelijker om hem onder de oorspronkelijke poelen te plaatsen. Verschuif de laag daarvoor iets naar onder in je laagvolgorde. Let op dat deze laag in eerste instantie nog een *tijdelijke laag* is. Dat zie je aan dit icoontje in het lagenpaneel:

Dubbelklik op het icoontje om de laag permanent te maken en als bestand op te slaan.



Tenslotte is het de moeite waard om de kleur en transparantie van de buffers wat aan te passen (via de laag-eigenschappen). Als twee bufferzones overlappen/elkaar raken dan liggen de bijbehorende poelen binnen 400 meter van elkaar. En wil je het nog een beetje anders weergeven, kies dan eens in je nieuwe buffer-laag voor Vector -> Geo-processing gereedschap -> Dissolve.

