

## Editeren in QGIS – Trace tool

Het gebruik van de trace tool is pas mogelijk vanaf Qgis versie 2.14 en hoger.

Qgis heeft verschillende tools om te traceren.

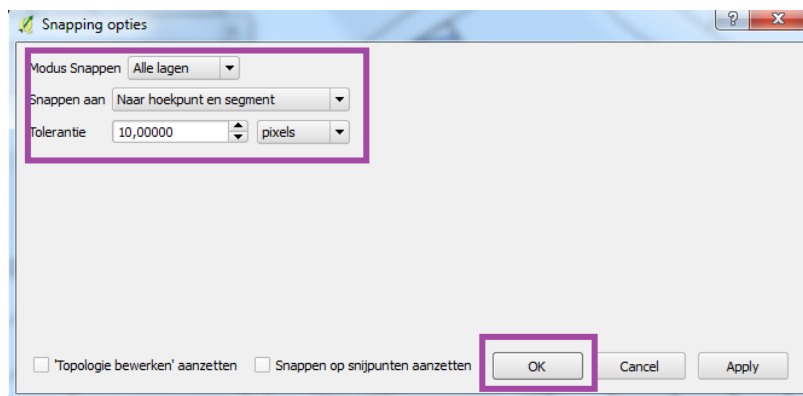
- 1- De trace tool  **Traceren inschakelen** vind je in de werkbalk **Geavanceerd digitaliseren**



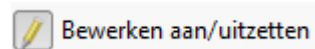
Om te kunnen traceren moet een hoekpunt van je nieuwe polygoon **snappen** met een bestaande vertex van een object dat je wilt traceren

Stel hiervoor je snapping parameters in via de tab **Extra> Snapping opties**

- Modus Snappen: je kan kiezen voor 1 bepaalde laag of voor alle lagen.
- Snappen aan : hoekpunt en segment
- Tolerantie: 10
- Kies voor pixels



De laag waarin je wil werken moet **bewerkbaar** staan



## Editeren in QGIS – Trace tool

Eerst klik je op de tool **object toevoegen**

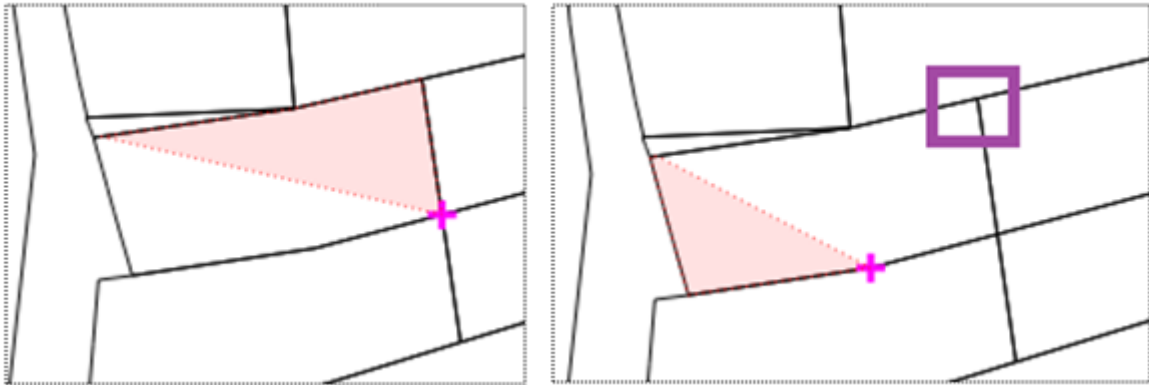


Vervolgens klik je op de **trac tool**

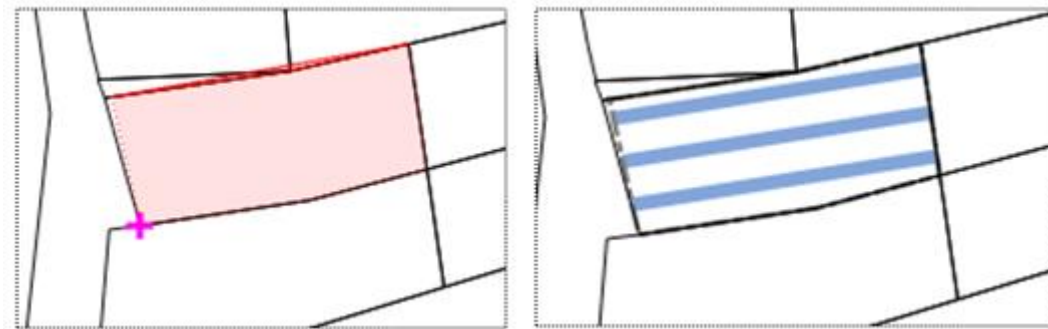


Klik met je cursor op een hoekpunt van het te traceren object en volg de lijn die je wil overnemen


Let op: het trace instrument zal steeds de kortste weg kiezen naar het eindpunt als je dit wil wijzigen moet je een tussenpunt klikken.



De trace tool zal hier de kortste weg kiezen, om dit te vermijden moet je een tussenpunt klikken > waar het paarse vierkant staat.

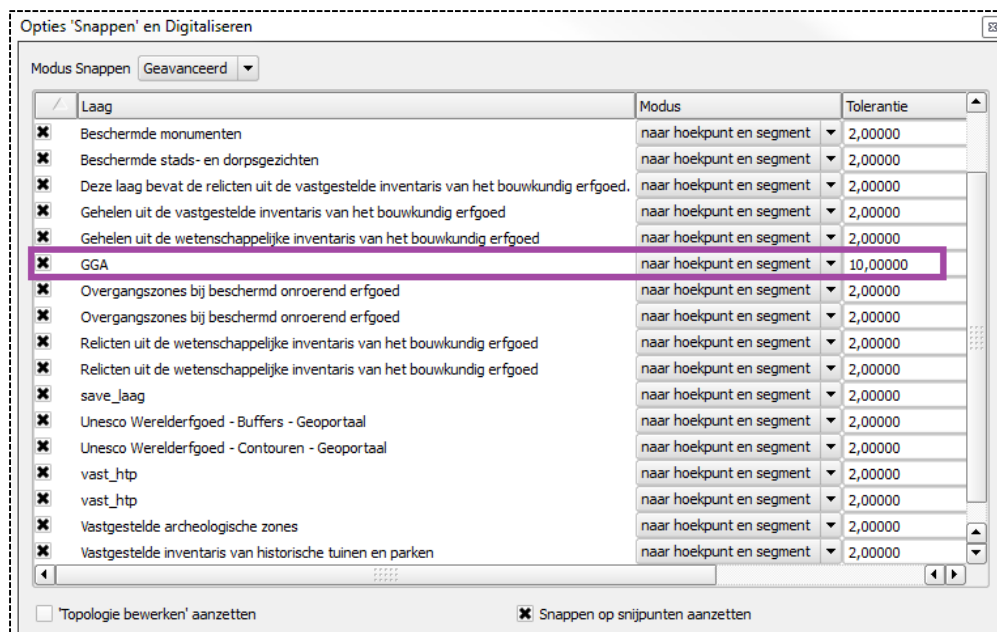


Om te eindigen klik je op je laatste punt en > dan klik je rechtermuis en sluit je de bewerking af. Vervolgens verschijnt het venster van de AT om in te vullen.

2- De Autotrace  **AutoTrace** is een plugin die je in staat stelt om bestaande hoekpunten + segmenten over te nemen en zo eventueel een nieuw en/of aangepast object te creëren.

Zet de snapping van je lagen juist (10-20 pixel tolerantie). Ga via de tab **Extra > Opties voor snappen > Geavanceerd**. Vink de laag aan waar naar je wilt snappen en pas de **tolerantie** aan.

## Editeren in QGIS – Trace tool



De trac tool is niet zo zeer te gebruiken om een object volledig opnieuw weer te geven (dan doe je copy – paste) maar meer om een deel van het object te gebruiken zoals het volgen van een stuk rivier of de rand van een landschap. Hiervoor heb je wel een vector laag nodig

- 3- voor QGIS die gebruikers toestaat om nieuwe functies te digitaliseren gebaseerd op de hoekpunten van bestaande functies. Het staat in wezen om bestaande functies te traceren.

De autotrace plugin is gebaseerd op de traceDigitize plugin door Cédric Möri en anderen. Autotrace is vriendelijk mede-gefinancierd door de volgende Britse gemeenten en nationale park autoriteiten: Angus Raad, Brecon Beacons National Park Authority, Caerphilly County Borough Council, Ceredigion County Council, Dartmoor National Park Authority en Neath Port Talbot County Borough Council.

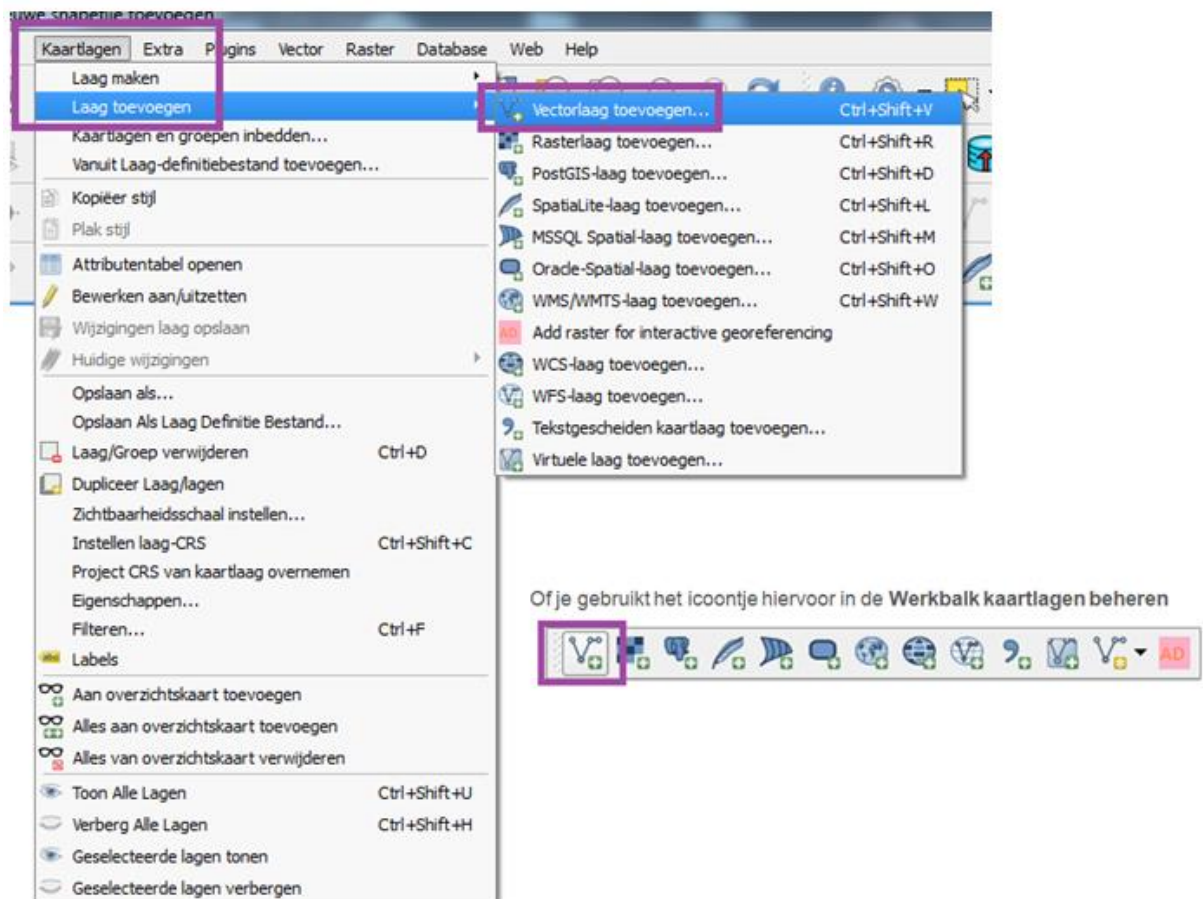
- 4-
- 5-
- 6-
- 7-
- 8-
- 9-
- 10-
- 11-
- 12-
- 13-
- 14-
- 15-

## Editeren in QGIS – Trace tool

16-  
17-  
18-  
19-  
20-  
21-  
22-  
23-  
24-  
25-  
26-  
27-  
28-  
29-  
30-  
31-  
32-  
33-  
34-  
35-  
36-  
37-  
38-  
39-  
40-  
41-  
42-  
43-  
44-  
45-  
46-  
47-  
48-  
49-

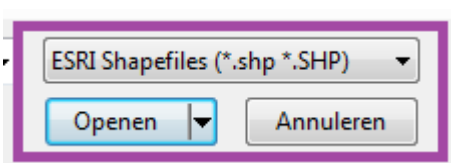
50- Een vectorlaag inhalen om te editeren doe je via de tab **Kaartlagen > Laag toevoegen > Vectorlaag toevoegen**

## Editeren in QGIS – Trace tool

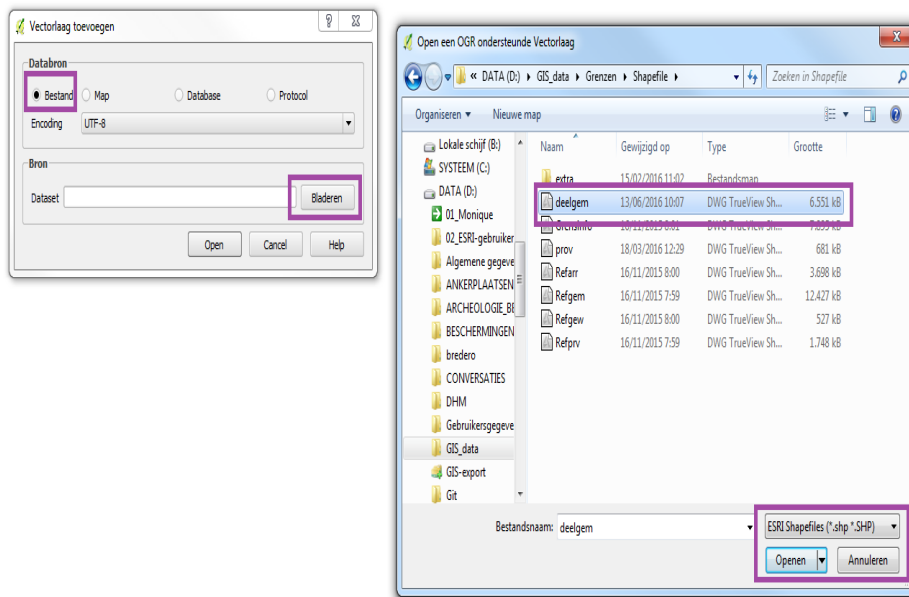


In het venster **Vectorlaag toevoegen** selecteer je **Bestand > Bladeren**. Vervolgens ga je naar de map waar de shapefile staat > selecteer de shapefile > klik op **Openen**

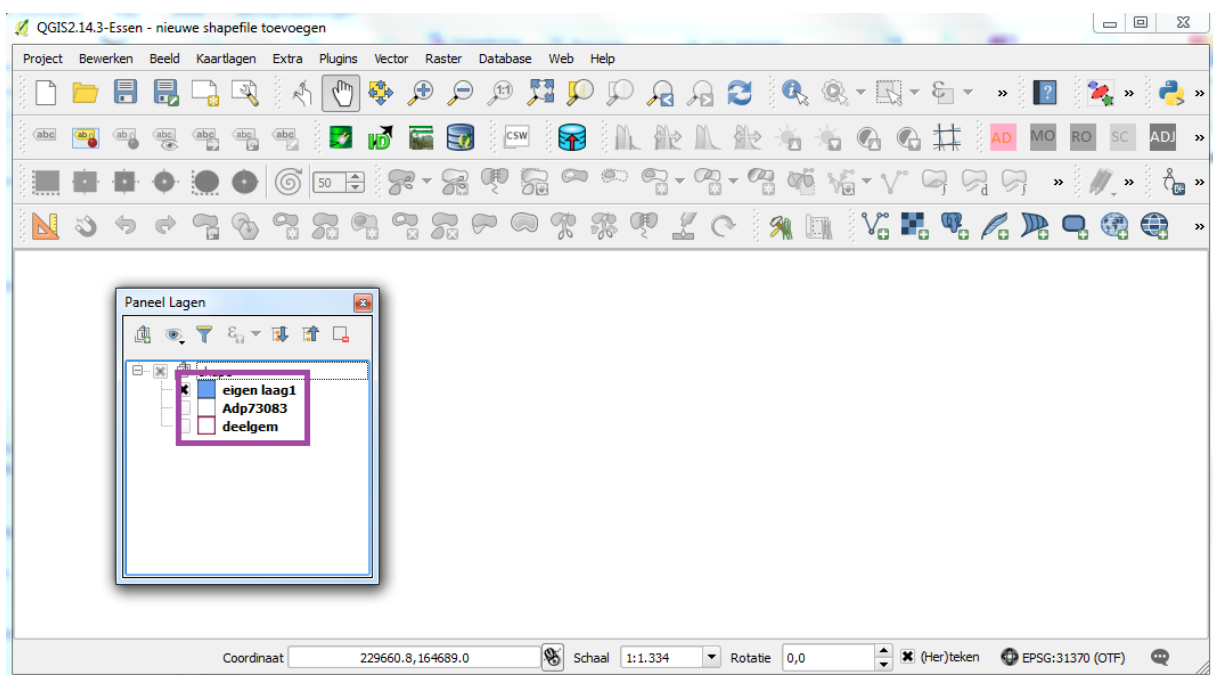
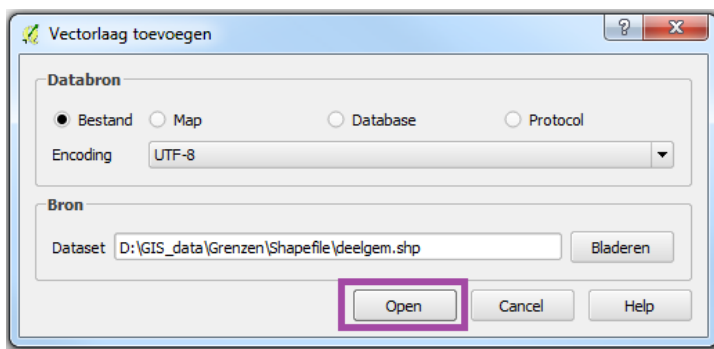
Als je het bestandstype op ESRI Shapefiles zet krijg je enkel de shapefiles te zien



## Editeren in QGIS – Trace tool

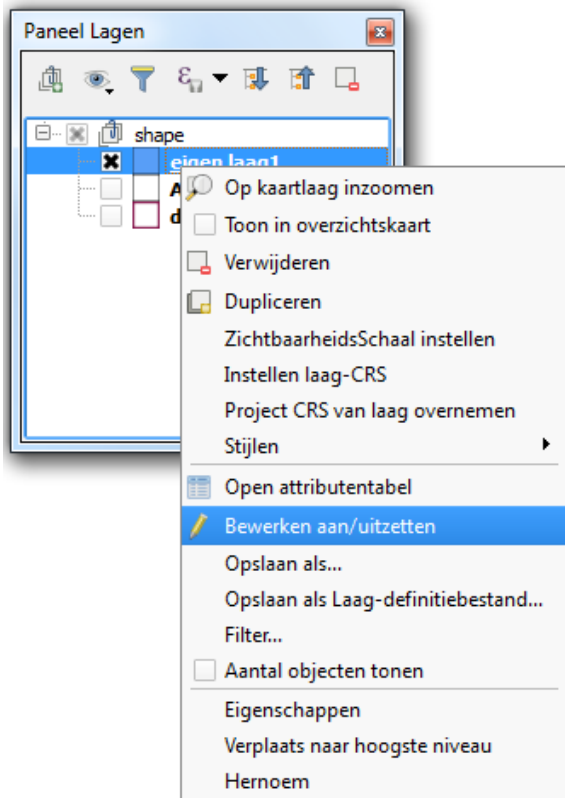
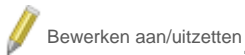


Klik nog eens op **Openen** en de laag verschijnt in je Qgis-map onder je **paneel lagen**

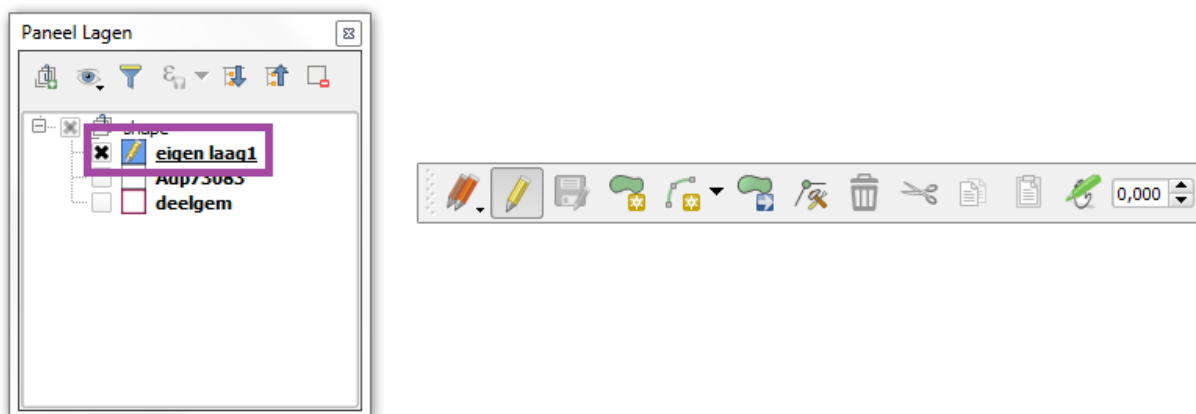


## Editeren in QGIS – Trace tool

51- Voor dat je kan editeren moet je laag **bewerkbaar** gezet worden: rechts klikken op je laag > **Bewerken aan/uitzetten**



Er verschijnt een potloodje voor je laag en de werkbalk **Digitaliseren** wordt actief



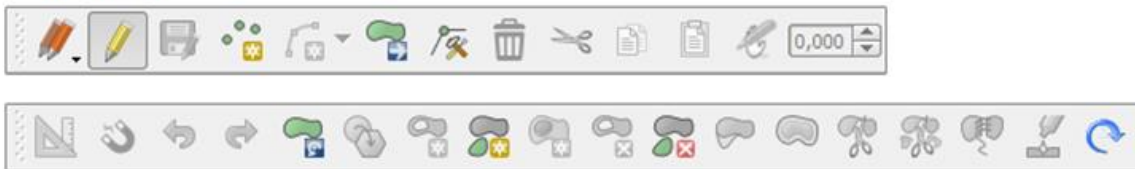
Afhankelijk van het type laag (polygoon, punt of lijn) zullen er andere icoontjes in de werkbalk digitaliseren actief worden.

## Editeren in QGIS – Trace tool

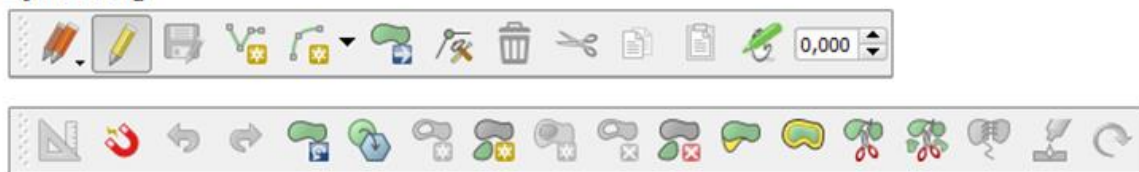
## Polygonen laag



### Punten laag

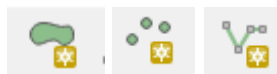


### Lijnen laag




## Starten met editeren van een polygonenlaag

icoon	Doel	icoon	Doel
	Huidige wijzigingen		Bewerken aan/uitzetten
	Toevoegen Objecten: Punten		Toevoegen Objecten: Lijnen
	Toevoegen Objecten: Polygonen		Verplaatsen Object
	Bewerken van Knooppunten		Verwijderen Geselecteerd(e) Object (en)
	Knippen van Objecten		Kopiëren van Objecten
	Plakken van Objecten		Opslaan wijzigingen laag

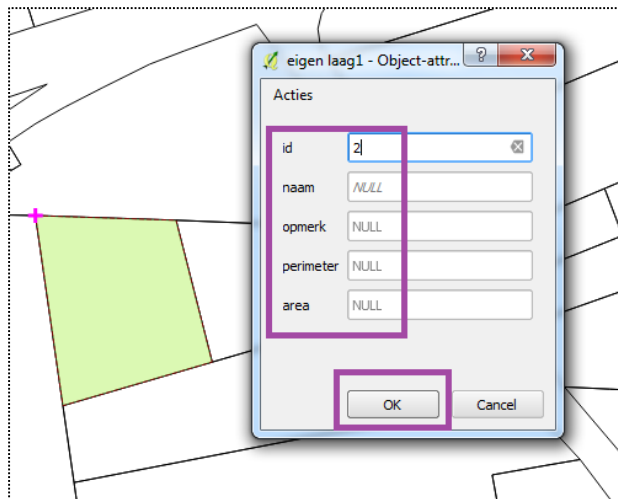


## 1.Objecten toevoegen met de tekentools:

- Zet een polygoon laag **bewerkbaar** > rechts klikken op laag
- Kies je tekentool 
- Klik met je cursor op je kaartvlak > zet verschillende punten > klik rechts om de intekening af te sluiten

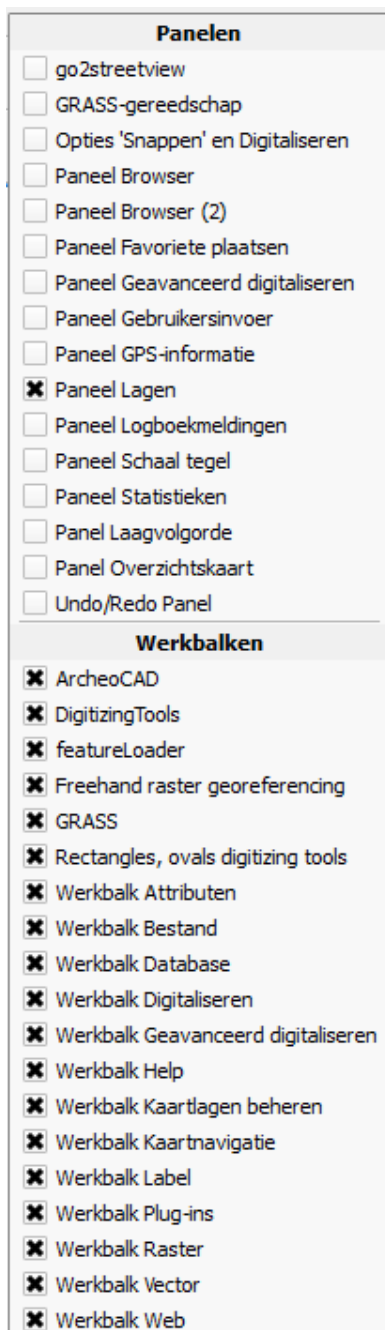


## Editeren in QGIS – Trace tool

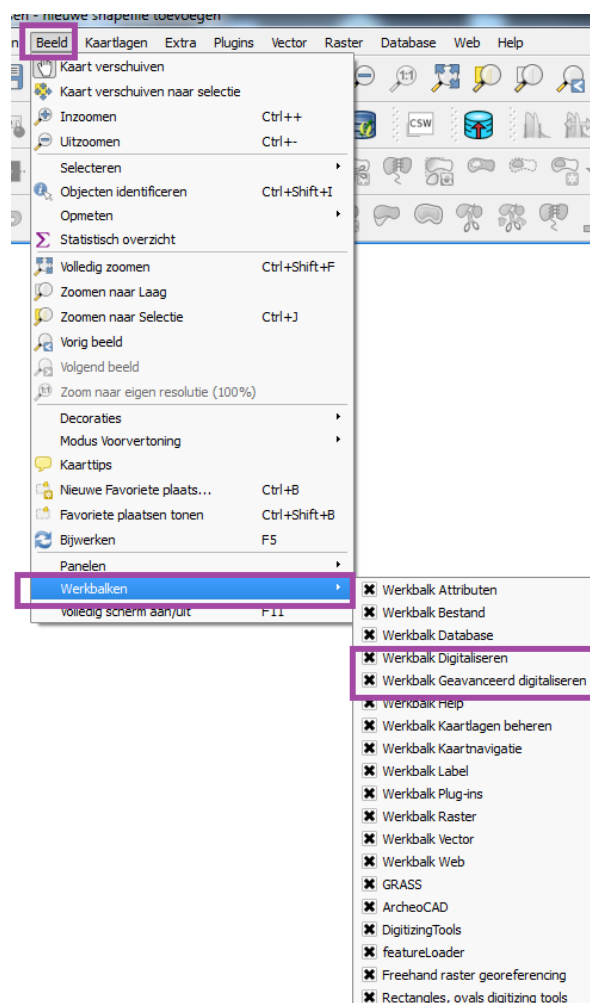


Voor de intekening in je kaartblad verschijnt moet je de gegevens in de attributentabel (AT) invullen. In de AT staan de velden die je eerder aangemaakt hebt tijdens het aanmaken van de shapefile

In Qgis bestaan er verschillende tekentools.




Een lijst kun je vinden via rechts klikken in de grijze zone boven je kaartblad of via de tab **Beeld > Werkbalken**



## Editeren in QGIS – Trace tool

Enkele interessante icoontjes om mee te werken

• Opbouwen van datasets in QGIS: Editeren



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 a b c d e f g h i j k l m n

1/ Huidige wijzingen opslaan/afbreken	a/ Ongedaan maken
2/ Editeersessie starten	b/ Opnieuw
3/ Wijzigingen opslaan	c/ Draai object
4/ Object toevoegen intekenen	d/ Versimpel object
5/ Objecten verplaatsen	e/ Ring toevoegen (donut polygoon)
6/ Objecten wijzigen	f/ Onderdeel toevoegen (multipart)
7/ Geselecteerde objecten verwijderen	g/ Ring verwijderen
8/ Objecten knippen	h/ Onderdeel verwijderen
9/ Objecten kopiëren	i/ Object vervormen (vertices toevoegen)
10/ Objecten plakken	i/ Objecten splitsen
11/ XY-tools	j/ Verspring curve
	k/ Objecten splitsen
	l/ Objecten samenvoegen (merge)
	m/ Attributen van objecten samenvoegen (merge)
	n/ Puntsymbolen roteren

2. Een toegevoegd object bewerken




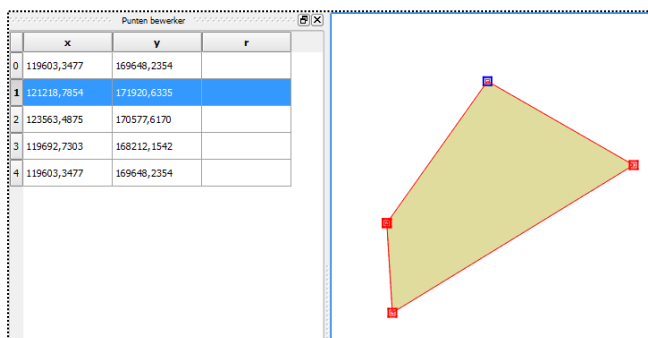
Het knooppunt-gereedschap



**Knooppunt-gereedschap**

zorgt ervoor dat je het ingetekend object kan aanpassen

Start met het activeren van het  en selecteer een object door hierop te klikken. Rond elk knooppunt verschijnen rode vierkantjes. Er verschijnt ook een overzicht van alle punten van het object.





- **Selecteren van knooppunten:** Je kunt een enkel knooppunt selecteren door er precies op te klikken. Wanneer je op een lijn klikt die twee knooppunten verbindt, dan worden beide verbonden knooppunten geselecteerd. Wanneer je een vierkant trekt (met ingehouden linkermuisknop) waarbinnen zich meerdere knooppunten bevinden, worden deze knooppunten allemaal geselecteerd. Wanneer een knooppunt geselecteerd is zal

## Editeren in QGIS – Trace tool

de kleur hiervan blauw worden. U kunt meer knooppunten aan de bestaande selectie toevoegen door met ingedrukte Ctrl-toets, voor ~~X~~command-toets, knooppunten te selecteren. Wordt met de Ctrl-toets op een reeds geselecteerd knooppunt geklikt dan wordt dat verwijderd uit de selectie.

- **Toevoegen van knooppunten:** Om een knooppunt toe te voegen kun je dichtbij of op een lijnstuk 2x klikken. Het nieuwe knooppunt zal overigens altijd toegevoegd worden op de bestaande lijn en niet op de plaats waar je met de muis hebt geklikt. Het nieuwe knooppunt kun je daarna verplaatsen indien nodig.
- **Verwijderen van knooppunten:** Je kunt knooppunten verwijderen door deze eerst te selecteren en daarna op de **Delete** toets te drukken.

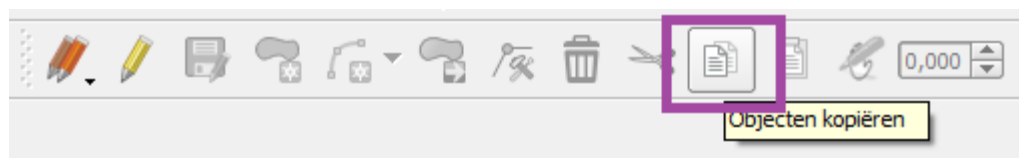
Je kunt met het  Knooppunten-gereedschap geen volledig object verwijderen, zodra je dreigt onder het minimaal aantal benodigde punten voor het type vectorobject te komen, dat je aan het bewerken bent (1 voor punt, 2 voor lijn, 3 voor polygoon) zal het verwijderen niet doorgaan. Om een volledig object te verwijderen gebruik .

- **Verplaatsen van knooppunten** Selecteer eerst alle knooppunten die je wilt verplaatsen. Klik op een geselecteerd knooppunt of een lijnstuk en sleep deze naar de plek waar je alle geselecteerde knooppunten naar toe wilt verplaatsen. Wanneer snapping is geactiveerd zal de hele selectie zich verplaatsen ('snappen') naar het dichtstbijzijnde knooppunt of lijn.

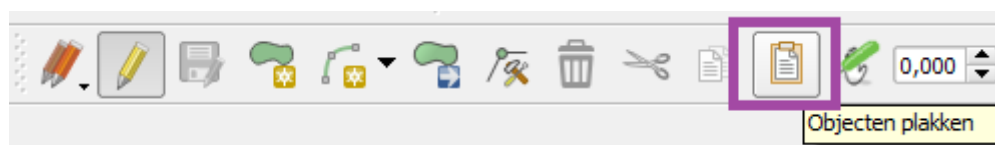
### 3. Objecten knippen, kopiëren en plakken

Geselecteerde objecten kunnen geknipt, gekopieerd en geplakt worden tussen vectorlagen in hetzelfde project van QGIS, hiervoor moet de doellaag **te bewerken** zijn.

- Zet het bewerken aan voor de doellaag (laag waar je naar toe wilt kopiëren)
- Maak de bronlaag (laag waaruit je kopieert) de actieve laag door deze te selecteren in de legenda
- Gebruik het selectiegereedschap  om object(en) te selecteren in de bronlaag. Je kunt ook je selectie in de AT maken.
- **Controle C** of Klik op  Objecten kopiëren

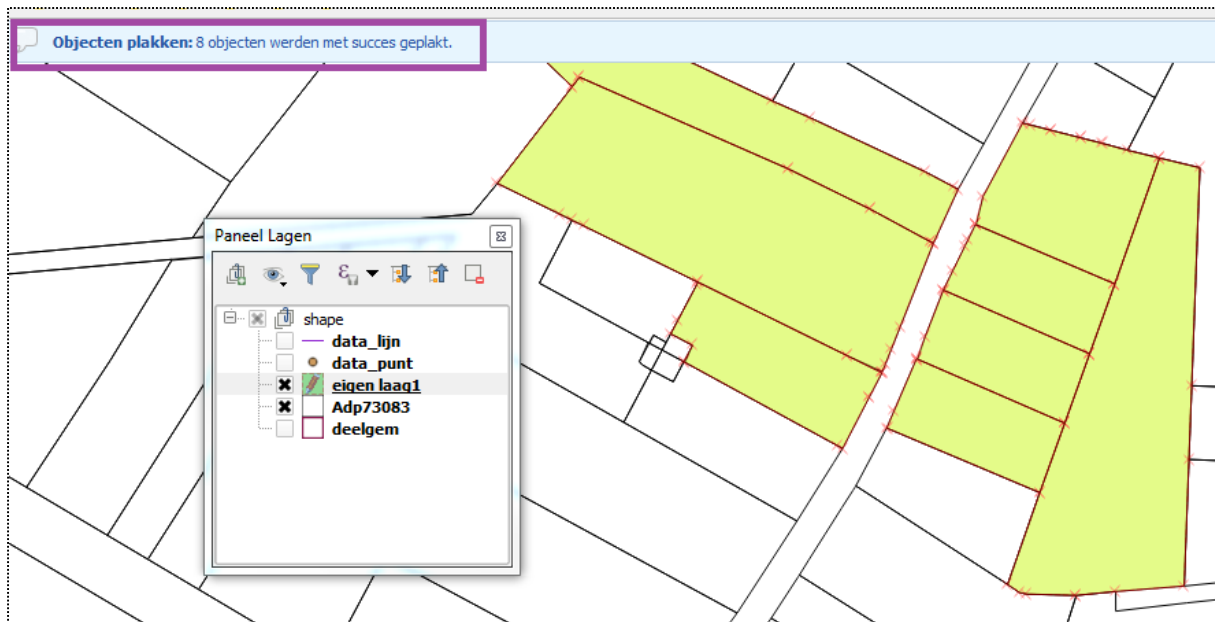


- Maak nu de doellaag de actieve laag door er op te klikken in de legenda
- **Controle V** of Klik op  Objecten plakken



## Editeren in QGIS – Trace tool

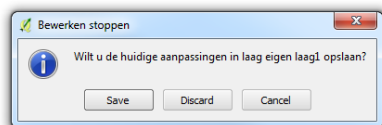
Je krijgt een melding hiervan in je Qgismap.



- Zet bewerken voor de laag uit en sla de wijzigingen op.



Wijzigingen laag opslaan of klik op **Save**



Wat gebeurt er wanneer de attribuutvelden inhoudelijk niet overeenkomen (veldnamen en typen zijn niet hetzelfde)? QGIS zal dan alleen die velden kopiëren die inhoudelijk overeenkomen en de rest negeren. Wanneer je zeker wilt weten dat de attributen en de geometrie goed overgezet worden, dan moeten de tabellen inhoudelijk overeenkomen

#### 4. Geselecteerde objecten verwijderen

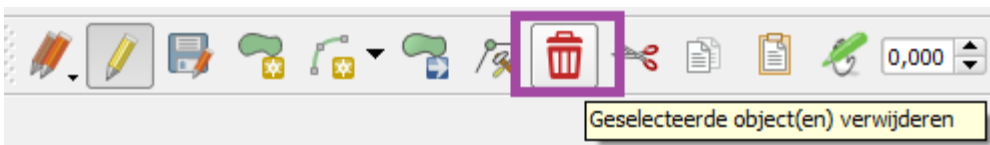


Wanneer we een polygoon willen verwijderen, kunnen we dat doen door eerst de polygoon te selecteren met het selectiegereedschap  Eén object selecteren. Je kunt ook meerdere objecten

selecteren. De geselecteerde objecten kun je verwijderen met




Geselecteerd Object(en) Verwijderen



## Editeren in QGIS – Trace tool

Met  Kaartobjecten knippen kun je ook objecten verwijderen. Bij deze verwijdertool worden de objecten tijdelijk in het geheugen bewaard in het “ruimtelijke clipboard”. Vervolgens kan het verwijderde object met  Kaartobjecten Plakken weer ingebracht worden.

### 5. Ongedaan maken en Opnieuw

 Ongedaan maken en  Opnieuw geeft je de mogelijkheid om bewerkingen op vectorlagen in stappen ongedaan te maken of nogmaals uit te voeren. Je kunt het undo/redo paneel oproepen via de tab **Beeld > Panelen >** .

Met het panel **Ongedaan maken/Opnieuw** kan je door te klikken op een bewerking in de lijst direct naar de situatie terugspringen van voor de bewerking.


Als Ongedaan maken wordt gebruikt, zal de status van de objecten weer zijn als voor de laatste bewerking. Wanneer bewerkingen buiten de normale vectorbewerkingen om worden gedaan, bijvoorbeeld vanuit een plug-in, dan kan het zijn dat deze bewerkingen niet uitgevoerd kunnen worden (dat ligt eraan hoe deze bewerkingen geprogrammeerd zijn).

Met het panel **Ongedaan maken/Opnieuw** kun je door te klikken op een bewerking in de lijst direct naar de situatie terugspringen van voor de bewerking.



### 6. Bewerkte lagen opslaan

Als een laag te bewerken is, zullen de wijzigingen in het geheugen van QGIS zijn opgeslagen. Deze zijn dan nog niet opgeslagen op schijf.

Als je tijdens het bewerken de wijzigingen tussendoor wilt opslaan, gebruik dan  Wijzigingen opslaan.

Als u wisselt naar bewerken uitzetten met  Bewerken aan-/uitzetten en er zijn wijzigingen gedaan (of QGIS wilt afsluiten), dan zal de vraag komen of je de huidige aanpassingen wilt opslaan.

Als de wijzigingen niet opgeslagen kunnen worden (bijv. geen schijfruimte meer beschikbaar), dan blijven de wijzigingen nog bewaard in QGIS. U kunt dan eerst het probleem oplossen en vervolgens alsnog de wijzigingen bewaren.

## Editeren in QGIS – Trace tool

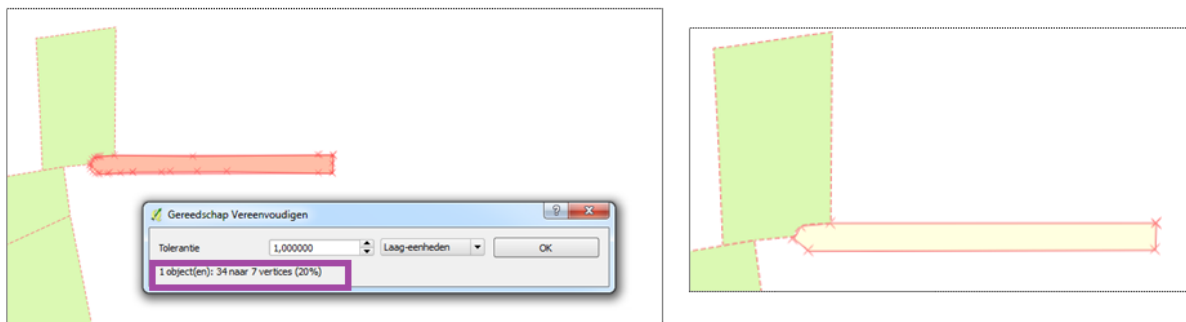
### 7. Object vereenvoudigen

Het gereedschap  Object vereenvoudigen stelt je in staat het aantal punten van een object te verminderen, zolang als de geometrie niet verandert.


Selecteer een object in je kaartmap. De punten zullen in rood worden geaccentueerd terwijl de kleur van het object zal wijzigen > klik op de tool  Object vereenvoudigen en vervolgens weer op je object. Een dialoogvenster zal verschijnen waar u een tolerantie in kaarteenheden of pixels kunt definiëren. QGIS berekent het aantal punten dat kan worden verwijderd terwijl de geometrie blijft behouden met behulp van de opgegeven tolerantie. Hoe hoger de tolerantie hoe meer punten kunnen worden verwijderd. klik, na het vergaren van de statistieken voor de vereenvoudiging, eenvoudigweg op de knop **OK**. De door u gebruikte tolerantie zal worden opgeslagen bij het verlaten van het project of het beëindigen van de sessie van bewerken. Zo kunt u de volgende keer dus teruggaan naar dezelfde tolerantie bij het vereenvoudigen van een object.

Hou er rekening mee dat het verwijderen van punten de originele vorm kan veranderen.



Met dit gereedschap kan je ook objecten die uit meerdere delen bestaan vereenvoudigen.



### 8. Ring toevoegen

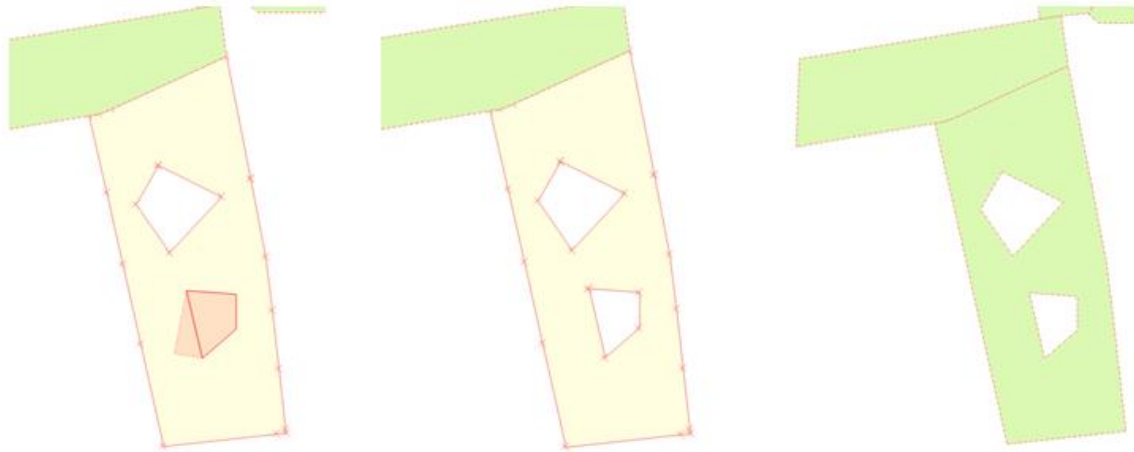
Je kan aan een polygoon 'gaten' toevoegen door gebruik te maken van het icoon  Ring toevoegen.

Dit betekent dat je, binnen een bestaande polygoon, polygonen kunt toevoegen die fungeren als 'gaten'. Dus de ruimte tussen de buitenste polygoon en de binnenste polygonen blijft over als polygoon.

Zet je laag **bewerkbaar** >  selecteer 1 object > klik op de  **ring toevoegen** en teken vervolgens een vorm in je geselecteerde object.


Na het **deselecteren** van je object krijg je een uitgesneden vorm in je afbakening.

## Editeren in QGIS – Trace tool



### 9. Onderdeel toevoegen

Met  Onderdeel toevoegen kan je extra eiland-polygonen toevoegen aan een bestaande polygoon. Het nieuwe eiland-polygoon moet buiten de grens van de geselecteerde multipolygoon liggen.

Selecteer een object > klik op de tool  en teken een 2<sup>de</sup> of meerdere polygonen buiten de grens van het geselecteerde object > save > als je nu het originele object selecteert zal je zien dat de extra polygonen mee selecteren. In de AT zullen alle ingetekende objecten onder dezelfde regel record vallen.

### 10. Ring vullen

Deze functie  Ring vullen kan je gebruiken om een ring aan een polygoon toe te voegen en tegelijkertijd een nieuw object aan de laag toe te voegen. Er moet eerst een object geselecteerd worden anders kan je geen extra objecten aanmaken. De extra objecten zullen wel een nieuw record vormen in de AT maar met de gegevens van het 1<sup>ste</sup> geselecteerde object. In de AT kan je de objecten afzonderlijk selecteren.

### 11. Verwijder ring

Met  Ring verwijderen kan je een binnenste polygoon 'gat' binnen een bestaand gebied verwijderen. Dit gereedschap werkt alleen met polygoonlagen.

Selecteer je polygoon > klik vervolgens op  en dan weer midden in het 'gat' in je geselecteerde polygoon. Nadien save je.


### 12. Onderdeel verwijderen

Met  Onderdeel verwijderen kan je delen van een multi-geometrie object verwijderen behalve de laatste polygoon. Dit gereedschap werkt voor alle multi-geometrie objecten (punten, lijnen en polygonen).



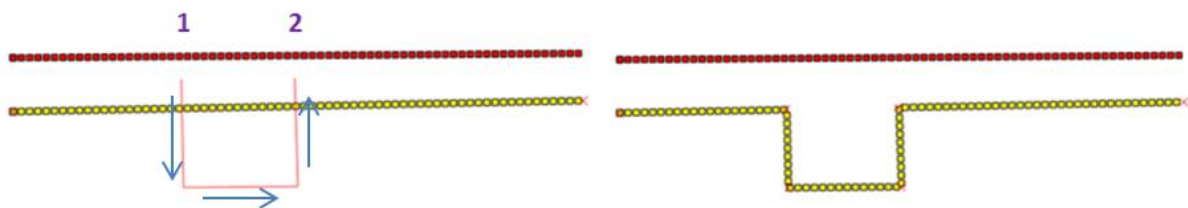
## Editeren in QGIS – Trace tool

### 13. Object vervormen

Het vervormen van lijn- en polygoon-objecten doe je met behulp van  [Objecten vervormen](#). Hiermee kunt u een deel van een lijn of polygoon vervangen door een nieuw lijnstuk van het eerste tot de laatste snijpunt met de oorspronkelijke lijn. Bij polygoonen leidt dit soms tot ongewenste resultaten. Het is vooral handig om kleinere lijnstukken van een polygoon aan te passen, en niet om grote wijzigingen uit te voeren. Het is ook niet toegestaan om meerdere polygoonringen te doorsnijden aangezien dit een ongeldige polygoon oplevert.


je kunt de grens van een polygoon bewerken met dit gereedschap. Klik eerst aan de **binnenkant** van de polygoon vlakbij het punt waar de nieuwe grens moet beginnen, steek daar de grens van de polygoon over en begin dan met het tekenen van de nieuwe grens buiten de huidige grens van de polygoon. Eindig met het zetten van het laatste punt aan de **binnenkant** van de huidige grens. Rechts klikken om aanpassing af te sluiten. Met deze aanpassing zullen automatisch nieuwe punten worden toegevoegd.

Het bewerken van een lijn start je met buiten de lijn (1) een 1<sup>ste</sup> punt te zetten, vervolgens de aanpassing te doen en dan terug buiten de lijn (2) af te sluiten met je bewerking



### 14. Kaartobjecten splitsen


Je kan objecten opdelen, gebruik makend van  [Kaartobjecten splitsen](#). Selecteer je object >

 > en teken een lijn over je object. Je origineel object zal gesplitst zijn in de aangegeven 2 delen. In de AT zal er een extra record verschijnen voor .

### 15. Geselecteerde objecten samenvoegen

Met het gereedschap  [Geselecteerde objecten samenvoegen](#) kan je objecten samenvoegen (mergen) op basis van de attributen.

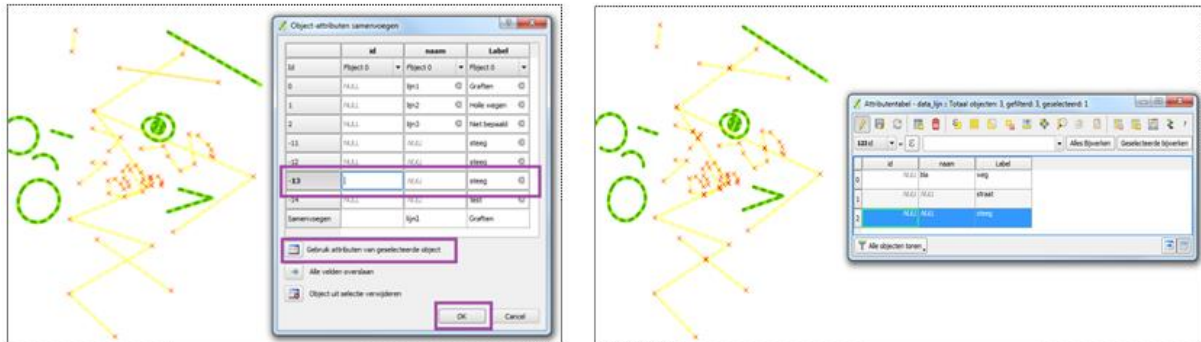
Selecteer je objecten die je wilt mergen (in de printscrn zien deze geel met rode kruisjes) >

 . In een nieuw dialoogvenster kan je de waarde kiezen voor alle geselecteerde features > in paarse kader > vink aan welke bewerking er wilt doen > hier is gekozen voor **Gebruik attributen van geselecteerde object** > ok





## Editeren in QGIS – Trace tool

De objecten zullen samengevoegd worden onder de record van het aangeduide object en zullen dan ook die gegevens overnemen.



### 16. Samenvoegen attribuutwaarden van geselecteerde objecten

Met de functie  Attributen van geselecteerde objecten samenvoegen is het samenvoegen van attributen van objecten mogelijk van aangrenzende objecten zonder de grenzen samen te voegen. Men kan ook de attributen van meerdere geselecteerde objecten samenvoegen. selecteer de knop  Attributen van geselecteerde objecten samenvoegen. QGIS geeft nu de keuze welke attribuutwaarden voor alle geselecteerde objecten zullen worden toegekend. Het resultaat is dat alle objecten dezelfde attribuutwaarden zullen krijgen.