

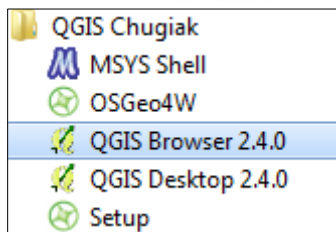
# QGIS Basisopleiding

## Inhoudstafel

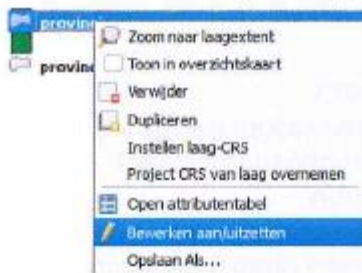
- GIS en GIS-data
- QGIS: een Open Source Toepassing
- De opbouw van de gebruikersinterface
- Verkennen van geodata met QGIS
- Coördinatensystemen
- **Aanmaken en wijzigen van geodata met QGIS**
- De QGIS Browser
- Visualisatie en cartografische mogelijkheden
- Output creëren en resultaten exporteren
- Tabellen
- Bevragen van gegevens
- Geografische analyses
- Koppelingen
- Rasters
- QGIS Plugins
- GRASS
- QGIS Resources

## Aanmaken en wijzigen van geodata met QGIS

- Vergelijking met ArcGIS
  - **ArcGIS**: enkel datasets aanmaken via aparte browser: **ArcCatalog** of **Catalog Window**
  - **QGIS**: aanmaken van nieuwe dataset **rechtstreeks in het project**
  - Sinds 1.8.0 versie ook **aparte browser** voor databeheer (zie verder)
  - **Geen** mogelijkheid tot aanmaak van **Personal of File Geodatabases**

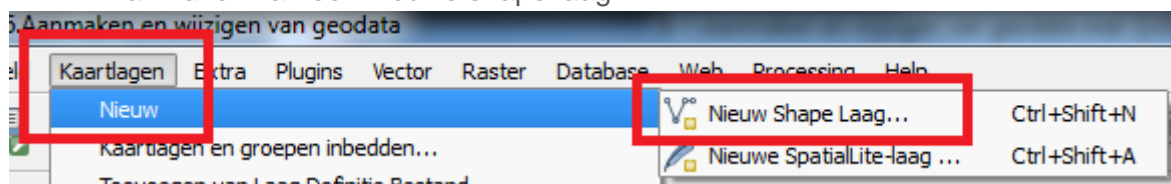


- Opbouwen van datasets in QGIS
  - In nieuwe shapefile kunnen objecten toegevoegd (ingetekend) worden: editeerbaar maken van de laag
  - M.b.v. teken- en editeertools kunnen objecten toegevoegd worden of bestaande objecten gewijzigd worden



Het is enkel mogelijk om shapefiles, SpatiaLite-bestanden en gpx-bestanden te editeren. Andere bestandstypes (voorlopig) *niet*.

- Aanmaken van een nieuwe shape laag



## Aanmaken en wijzigen van geodata met QGIS

- Nieuwe shapefile aanmaken

- 1/ Type shapefile (punt, lijn, polygoon)
- 2/ Coördinatensysteem
- 3/ Nieuwe attributen toevoegen
- 4/ Attributenlijst


Minstens één attribuut is verplicht!

- Nieuwe shapefile aanmaken
  - Bepalen van de opslaglocatie

GIS > QGIS_opleiding_2014 > 6-7.Aanmaken en wijzigen van geodata met QGIS				
Naam	Gewijzigd op	Type	Grootte	
7.Aanmaken en wijzigen van geodata_QGIS2_4qgs	25/07/2014 16:00	QGIS Project	88 kB	
7.Aanmaken en wijzigen van geodata_QGIS2_4qgs.qgs~	24/07/2014 13:52	QGS~-bestand	32 kB	
6.Aanmaken en wijzigen van geodata	18/07/2014 11:32	QGIS Project	122 kB	
6.Aanmaken en wijzigen van geodata.qgs~	18/07/2014 11:22	QGS~-bestand	122 kB	
dibe_relicten_oef6.dbf	16/07/2014 15:49	DBF-bestand	50 kB	
dibe_relicten_oef6.shp	16/07/2014 15:49	SHP-bestand	4 kB	
dibe_relicten_oef6.shx	16/07/2014 15:49	SHX-bestand	1 kB	
dibe_relicten_oef6.prj	16/07/2014 10:27	PRJ-bestand	1 kB	
dibe_relicten_oef6.qpj	16/07/2014 10:27	QPJ-bestand	1 kB	

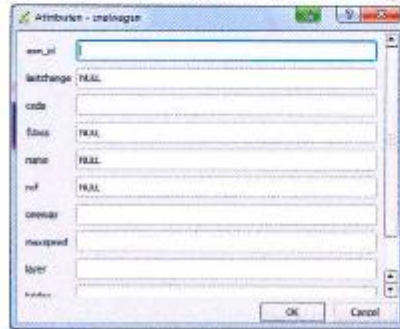
## Aanmaken en wijzigen van geodata met QGIS

- Opbouwen van datasets in QGIS

- Start een nieuwe editeersessie met behulp van 
- Nieuwe punten, lijnen of polygonen kunnen respectievelijk met volgende knoppen toegevoegd worden:



- Vervolgens kunnen met de muis nieuwe objecten ingetekend worden
- Klik op de rechtermuis als je klaar bent met editeren van een object
- Vervolgens kunnen attributen worden ingevuld















- Opbouwen van datasets in QGIS: Editeren



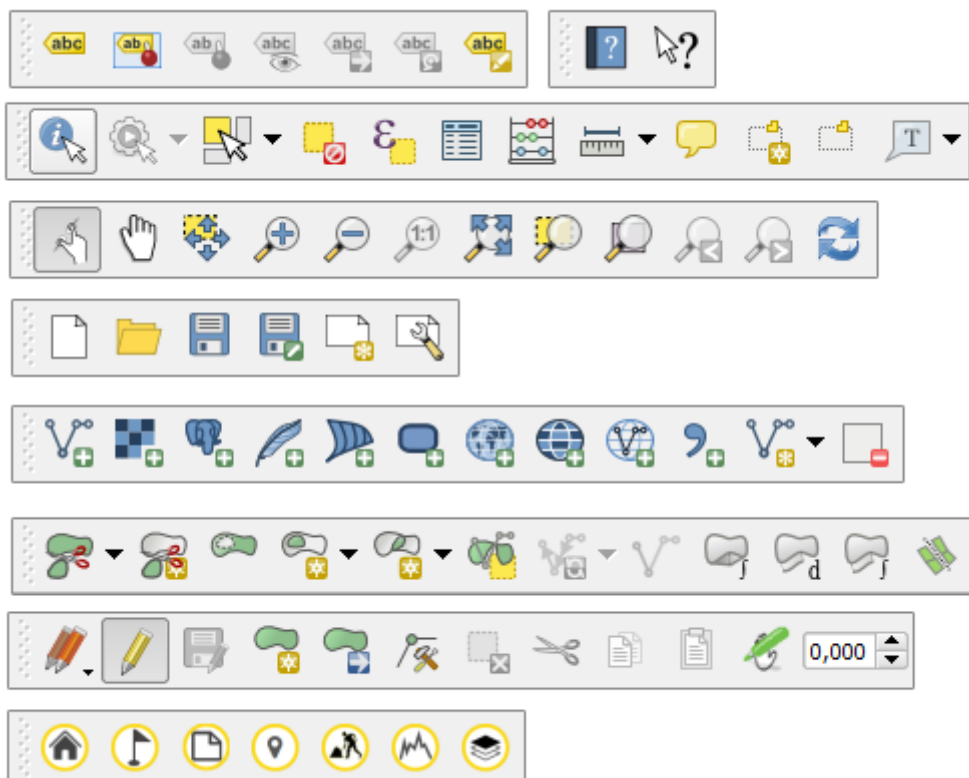
- 1/ Huidige wijzingen opslaan/afbreken
- 2/ Editeersessie starten
- 3/ Wijzigingen opslaan
- 4/ Object toevoegen intekenen
- 5/ Objecten verplaatsen
- 6/ Objecten wijzigen
- 7/ Geselecteerde objecten verwijderen
- 8/ Objecten knippen
- 9/ Objecten kopiëren
- 10/ Objecten plakken
- 11/ XY-tools

- a/ Ongedaan maken
- b/ Opnieuw
- c/ Draai object
- d/ Versimpel object
- e/ Ring toevoegen (donut polygoon)
- f/ Onderdeel toevoegen (multipart)
- g/ Ring verwijderen
- h/ Onderdeel verwijderen
- i/ Object vervormen (vertices toevoegen)
- j/ Objecten splitsen
- k/ Verspring curve
- l/ Objecten splitsen
- m/ Objecten samenvoegen (merge)
- n/ Attributen van objecten samenvoegen (merge)
- n/ Puntsymbolen roteren

## Aanmaken en wijzigen van geodata met QGIS

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

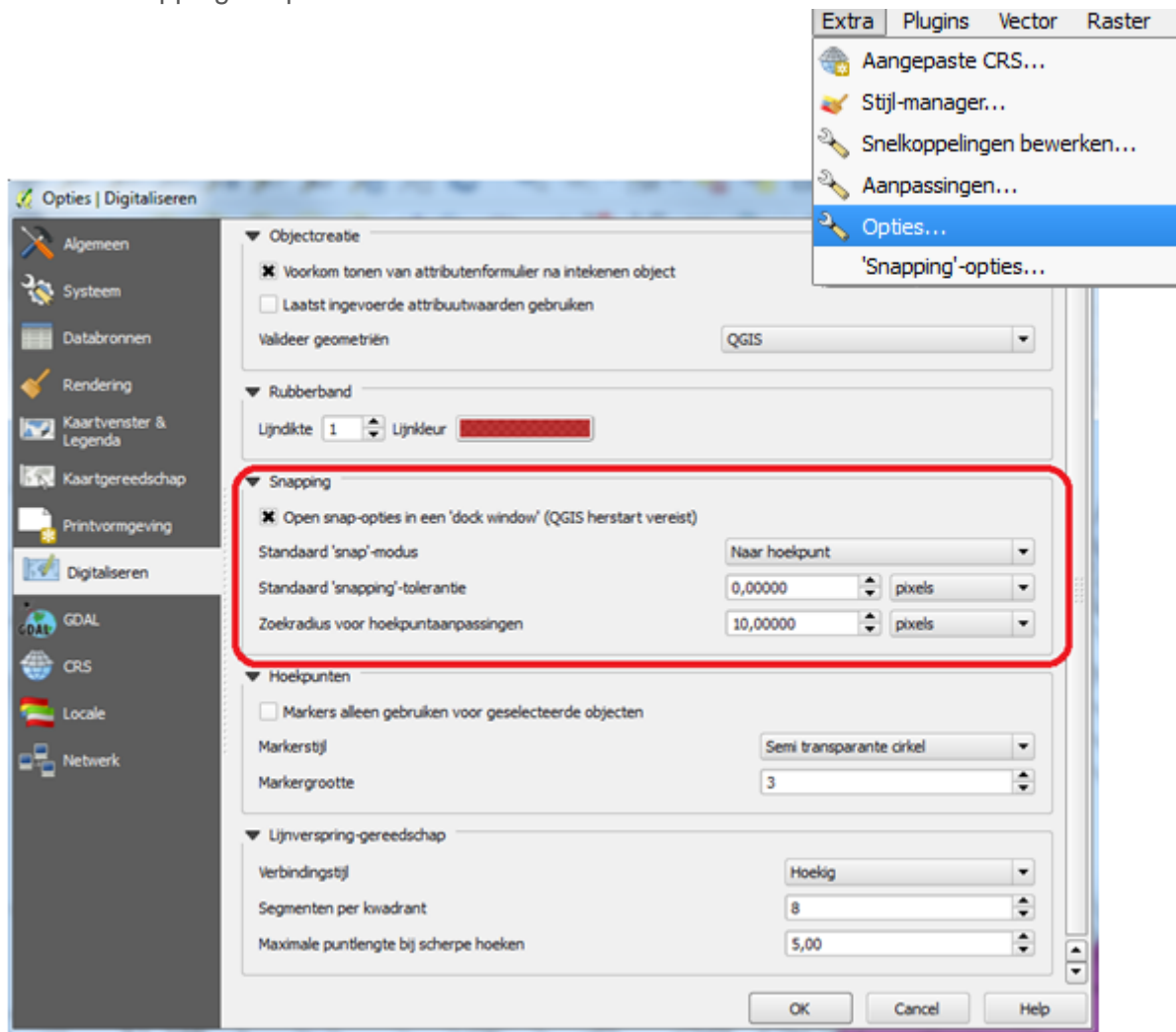
- **Basistools**



## Aanmaken en wijzigen van geodata met QGIS

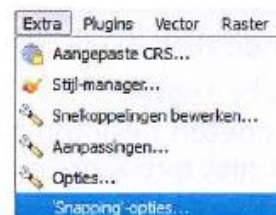
- Snapping opties voor het project waarin je werkt

Extra > Snapping > Opties

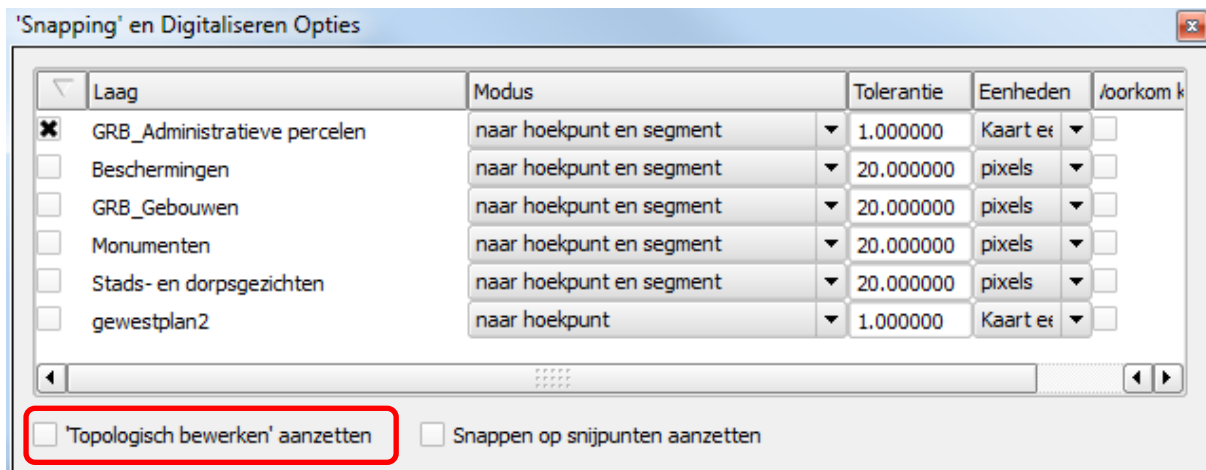


- Snapping opties voor een specifieke laag

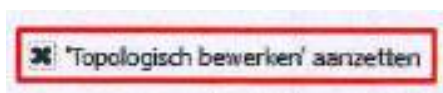
- Specifieke Snapping-Opties
- Snapping naar:
  - Hoekpunt
  - Segment
  - beiden
- Tolerantie eenheden in:
  - Kaarteenheden (meters, degrees, ...)
  - Pixels



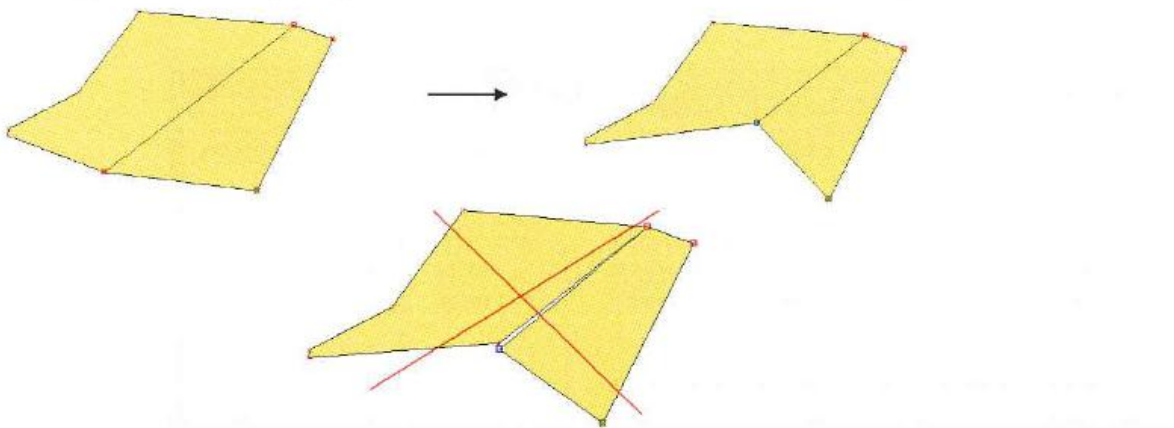





- Topologische editeren

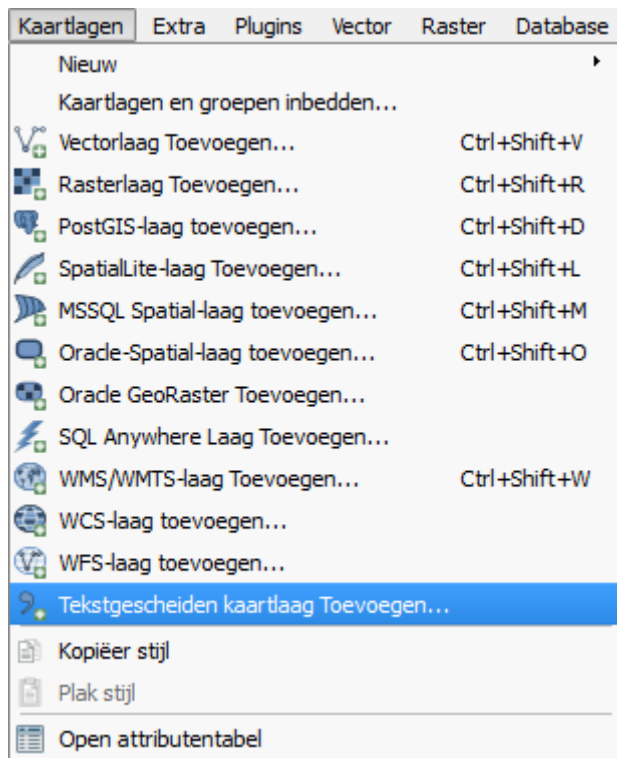


- Topologische regel:  
percelen moeten gesloten vlakken vormen, moeten aan elkaar aansluiten en mogen niet overlappen
- Mogelijke fouten: Overlappingsen, "gaps" (gaten)
- Vb.: Vermijden van "slivers" (gaten) dmv van editeren op basis van gemeenschappelijke vertices

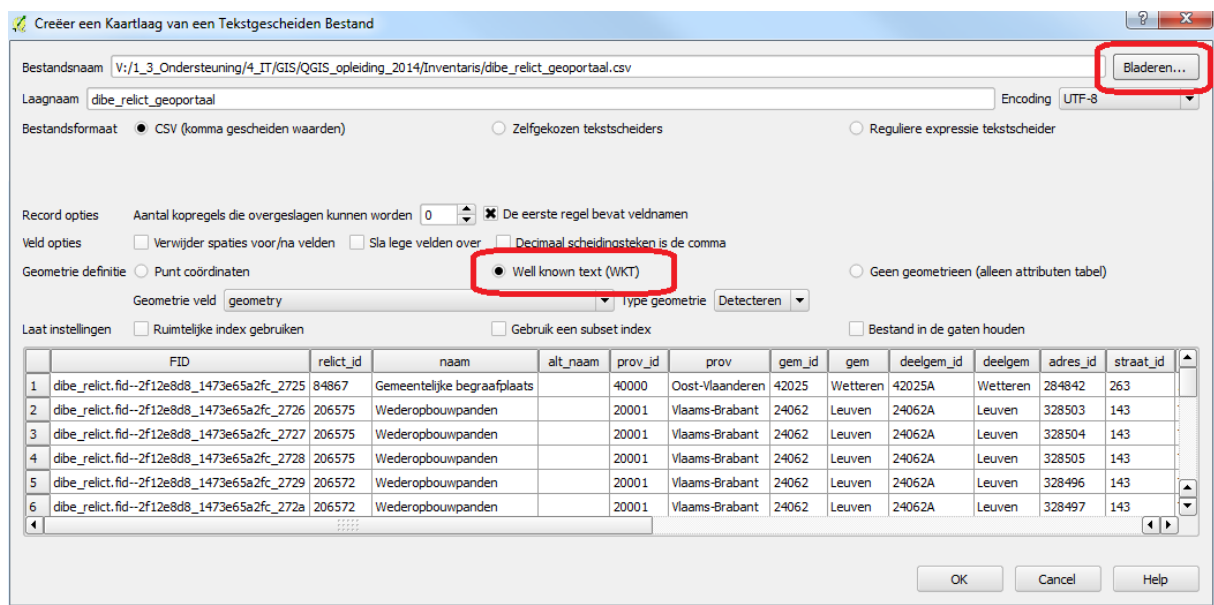


- Tekstbestanden met X,Y coördinaten kunnen ingeladen worden als een puntobjectenlaag:
  - Kaartlagen > Toevoegen Tekengescheidentekst Kaartlaag 

## Aanmaken en wijzigen van geodata met QGIS



- Blader naar bestand (CSV: kommagescheiden bestand/Comma Separated Values)



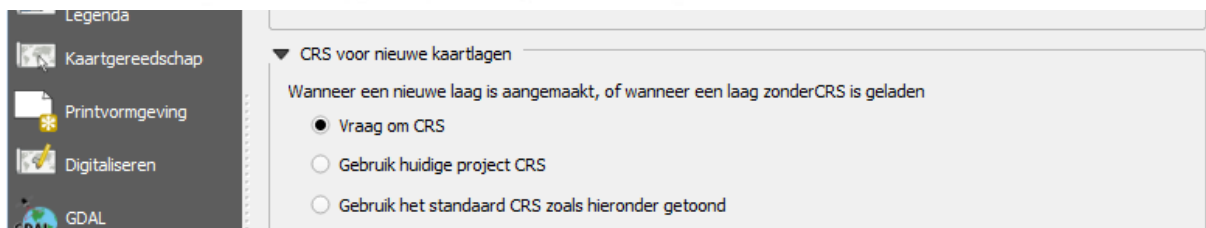


# Aanmaken en wijzigen van geodata met QGIS

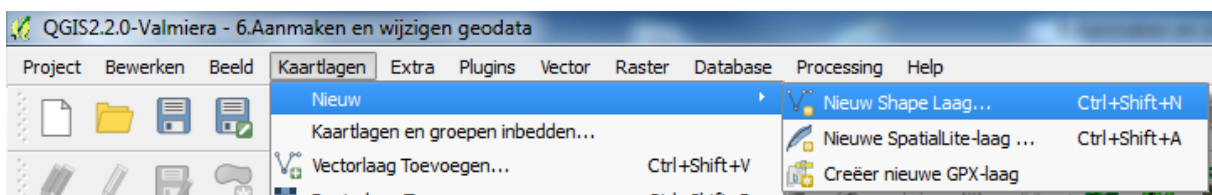
## Oefening 6: Editeren

- Open het project “6.Editeren”.
    - Map: QGIS\_opleiding\_2014\6-7.Aanmaken en wijzigen van geodata met QGIS
  - Momenteel bevat dit project enkel een gescande (raster) gewestplankaart (Tiff-afbeelding).
    - Map: QGIS\_opleiding\_2014\Topo\_Ortho
  - Haal vervolgens de Vector lagen Adp\_oefenin6.shp en Gbg\_oefening6.shp vanuit de map **Kadaster** binnen in je QGISproject. Geef deze lagen een andere naam en verander de weergave
    - GRB\_Administratieve percelen
    - GRB\_Gebouwen
  - Haal de laag M-def en SD\_def binnen in je project. Hernoem deze lagen naar:
    - Monumenten
    - Stads- en dorpsgezichten
- Map: QGIS\_opleiding\_2014\Beschermingen\zip\_beschermingen\_20140408

- Zoom eerst in naar de optimale schaal voor het ingeladen rasterbeeld (rechtermuisknop – zoomen naar beste schaal).
- Alvorens de nieuwe laag aan te maken, verifiëren we de algemene instellingen (Extra > Opties). We willen nl. het CRS van de nieuwe laag zelf kiezen. Als je het laatste stuk van “Oefening 5: Coördinaatsystemen in Quantum GIS” correct uitvoerde, staat dit al juist (zoals hieronder aangegeven):



- Maak een nieuwe shape laag aan



- Kies Kaartlagen > Nieuw > Nieuw Shape Laag. Alvorens er verder iets gebeurt, moet je eerst het CRS kiezen waarin de nieuwe laag zal staan. Kies voor Belgische Lambert

EPSG:31370 - Belge 1972 / Belgian Lambert 72

## Aanmaken en wijzigen van geodata met QGIS

- Nieuwe shapefile aanmaken

- 1/ Type shapefile (punt, lijn, polygoon)
- 2/ Coördinatensysteem
- 3/ Nieuwe attributen toevoegen
- 4/ Attributenlijst

Minstens één attribuut is verplicht!

- Het invulformulier "Nieuwe Vectorlaag" opent. Hier definiëer je het objecttype en de structuur van de aan te maken tabel (velden van de attribuuttabel). We willen een polygoonlaag aanmaken.

Vervolgens definiëren we 2 attribuutvelden:

- Veld "Code" van het type "Geheel getal"
- Veld "Omschrijving" van het type "Tekst data" met een kolombreedte van 30 karakters.

Klik op "Toevoegen aan attributenlijst" om de velden ook effectief toe te voegen.

Toevoegen aan attributenlijst

Nieuw sinds versie 1.8.0 is, dat er reeds 1 attribuut standaard gedefinieerd is, nl. een veld id, van het type Integer (cf. ArcGIS – aanmaak shp-file)

Attributenlijst			
Naam	Type	Breedte	Precisie
id	Integer	10	

- Nadat je de 2 velden hebt toegevoegd, klik OK. Pas nu kun je een naam voor het bestand opgeven (alsook de locatie waar het moet opgeslagen worden).
- Noem het bestand "Beschermingen" en sla het op in de folder van deze oefening. De nieuwe lege kaartlaag wordt aan het kaartdocument toegevoegd.

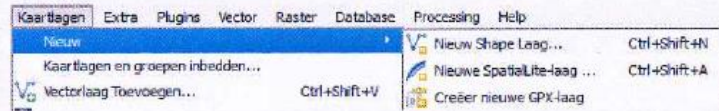
## Aanmaken en wijzigen van geodata met QGIS

In QGIS kunnen 3 types vector bestanden aangemaakt worden:

Shape files: het ESRI formaat is momenteel het meest gebruikte vector dataformaat.

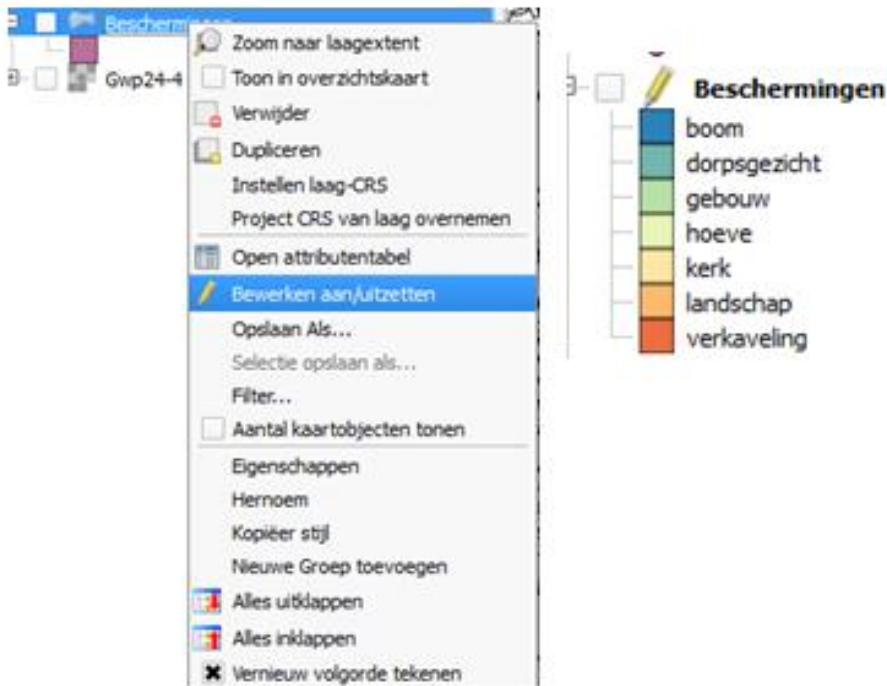
SpatiaLite files: SpatiaLite is de ruimtelijke extensie van de Open Source databank SQLite.

GPX: data formaat voor GPS applicaties



Zoals op het einde van "Oefening 5: Coördinaatsystemen in Quantum GIS" aangegeven, kan een bestaande laag wel naar een ander formaat weggeschreven worden (o.a.dxf, dwg, MapInfo mif/mid, KML,...) via Opslaan Als.

- Om te kunnen intekenen, moet de te wijzigen laag editeerbaar gezet worden. Dit kan via de rechtermuisknop – Bewerken aan/uitzetten.



Een editeerbare laag wordt in de inhoudsopgave aangegeven met een potlood-icoontje.

Er kunnen meerdere lagen tegelijkertijd editeerbaar zijn.

Enkel shapefiles of SpatiaLite lagen kunnen geëditeerd worden.

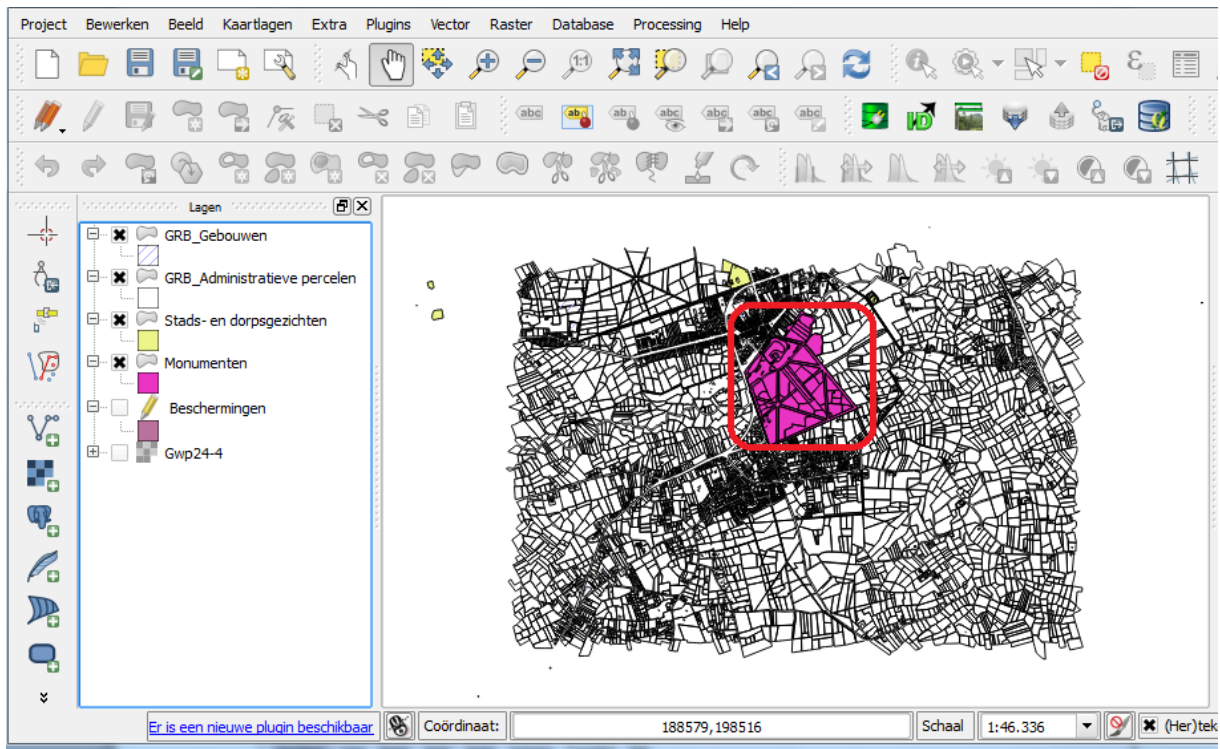
Enkel wanneer er minstens één laag editeerbaar is, zullen de icoontjes in de tekenknoppenbalk geactiveerd worden – anders zijn ze uitgegrisd.





## Aanmaken en wijzigen van geodata met QGIS

- Om nauwkeurig te kunnen intekenen, moeten we voldoende inzoomen. Zoom in op onderstaande bescherming (Kasteeldomein de Merode).
- Om deze bescherming terug te vinden, zoom je naar de volledige kaartextent van de laag GRB\_Administratieve percelen (rechtermuisknop > Zoom naar laagextent) Je vindt deze afbakening in het midden bovenaan.



- Een ander belangrijk aandachtspunt is het instellen van de snapping-opties. Polygonen en lijnstukken moeten precies aansluiten om een topologisch correcte dataset te vormen. Dit betekent dat aaneensluitende lijnen/polygonen gezamenlijke (hoek)punten hebben.

Er zijn 2 manieren om snapping-opties in te stellen:

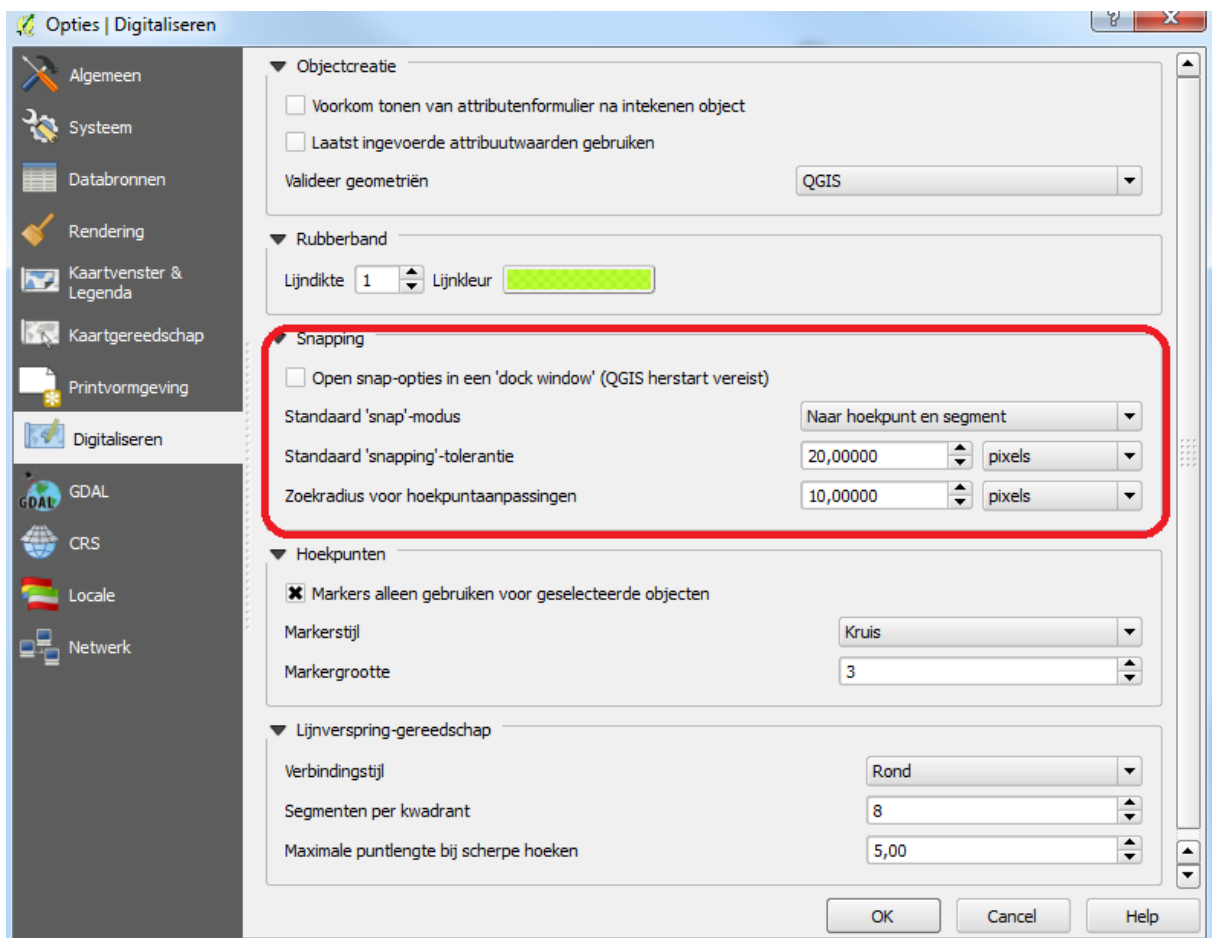
- Extra > Opties > Digitaliseren > Snapping  
Dit heeft betrekking op algemene snapping-instellingen. De instellingen die je hier kiest zijn de **standaardinstellingen wanneer je een nieuw QGIS project opent.**

## Aanmaken en wijzigen van geodata met QGIS

### Snapping toleranties

De Snapping tolerantie is de afstand die QGIS gebruikt om te zoeken naar het dichtstbijzijnde hoekpunt en/of lijnsegment waar een nieuw hoekpunt geplaatst of een bestaand hoekpunt naar verplaatst moet worden. Wanneer de muiscursor verder dan die afstand van een bestaand hoekpunt bevindt dan zal het hoekpunt daar geplaatst worden waar de muiscursor zich bevindt. Binnen die afstand zal deze naar een bestaand hoekpunt 'snappen'! De instellingen van de snapping tolerantie heeft effect op al het gereedschap dat toleranties gebruikt.

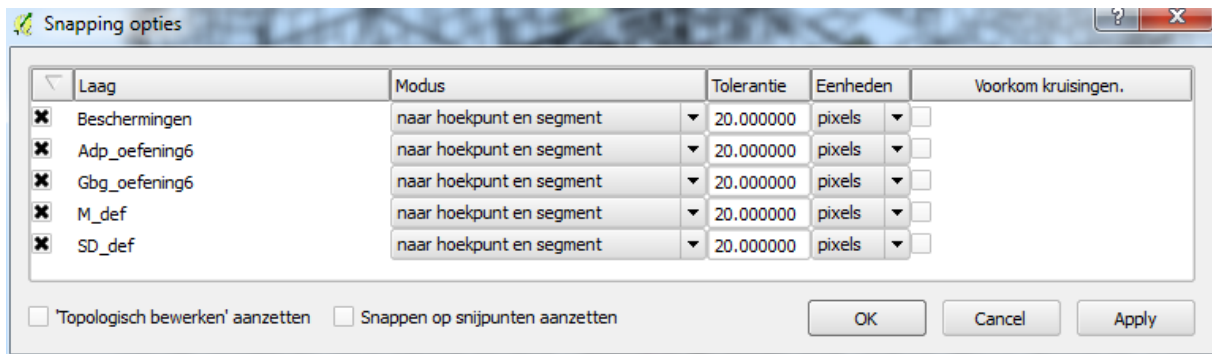
### Algemene snapping-instellingen: Extra > Opties > Digitaliseren > Snappings



### Project snapping-instellingen: Extra > Snapping Opties

Dit zijn opties voor het specifieke project dat op dat ogenblik geopend is. Deze Snappings hebben voorrang op de algemene Snappingsinstellingen.

## Aanmaken en wijzigen van geodata met QGIS

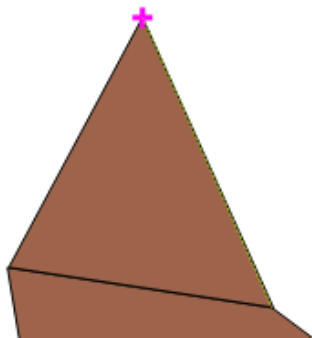


- Ga naar Extra > Snappings opties. Vink de laag Gewestplan2 aan, kies als Modus “naar hoekpunt” en stel een tolerantie van 1 kaart eenheden in. Klik OK om de instellingen te bevestigen.

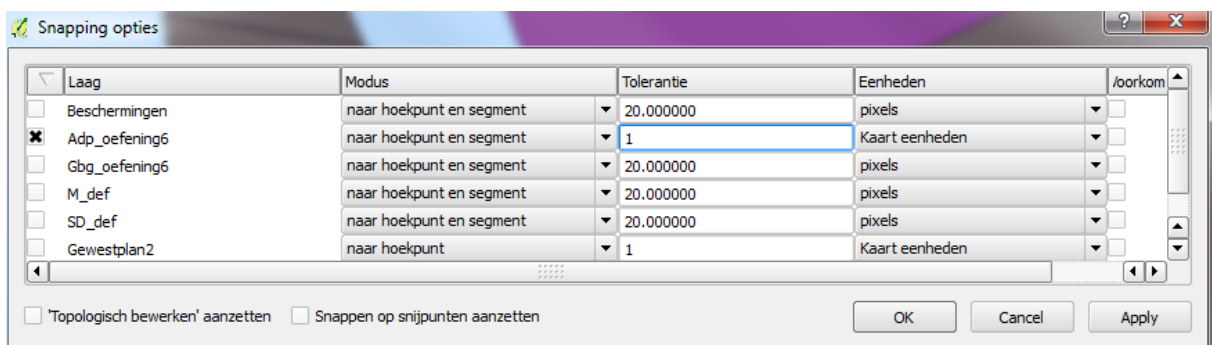
Bij het intekenen zal je cursor naar een hoekpunt getrokken worden dat het dichtst in de buurt van je cursor is. Op deze manier teken je de afbakeningen topologisch correct in.



- Start met Object toevoegen > ga met je cursor over een afbakening in de laag gewestplan2 > onmiddellijk verschijnen de hoekpunten in de vorm van een kruisje.



- Pas de snapping van de laag GRB\_Administratieve percelen aan. Kies voor Modus “Naar hoekpunt en segment”.



De snapping toleranties kunnen ingesteld worden op kaarteenheden of in pixels. Het nadeel van het gebruik van kaarteenheden is dat je dan telkens na in- en uitzoomen de toleranties moet aanpassen. Bij het gebruik van pixels heb je daar weinig last van. Bij een kaartschaal van 1:10.000 is een snapping tolerantie in kaarteenheden van zo'n 100 meter een werkbare instelling.

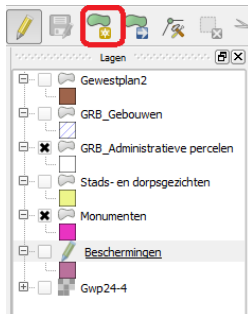


## Aanmaken en wijzigen van geodata met QGIS

- Als eerste object tekenen we een nieuwe polygoon in in de laag Beschermingen. De nieuwe afbakening heeft als code "1" en als omschrijving "gebouw".

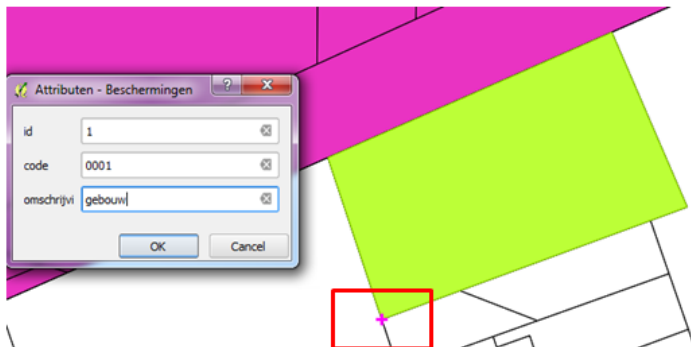


- Om het intekenen te starten klik je op
  - Zet je laag Beschermingen **actief**
  - Zet de snapping op de laag GRB\_Administratieve percelen in Modus "Naar hoekpunt en segment". (Een segment is de afstand tussen 2 vertexen/vertices op een lijn).



### Wat zie je?

Er verschijnt telkens een kruisje als je met je cursor over een segment/hoekpunt gaat.



- Om af te sluiten klik je rechts. Onmiddellijk verschijnt een invulformulier waar je de attribuutwaarden van het juist ingetekende object kan invullen of je opent de attributen tabel en vult hier de gegevens in. Klik OK
- Door het gebruik van de snapping kun je topologisch juist intekenen. Er zullen geen slivers ontstaan (open ruimtes tussen de ingetekende objecten).

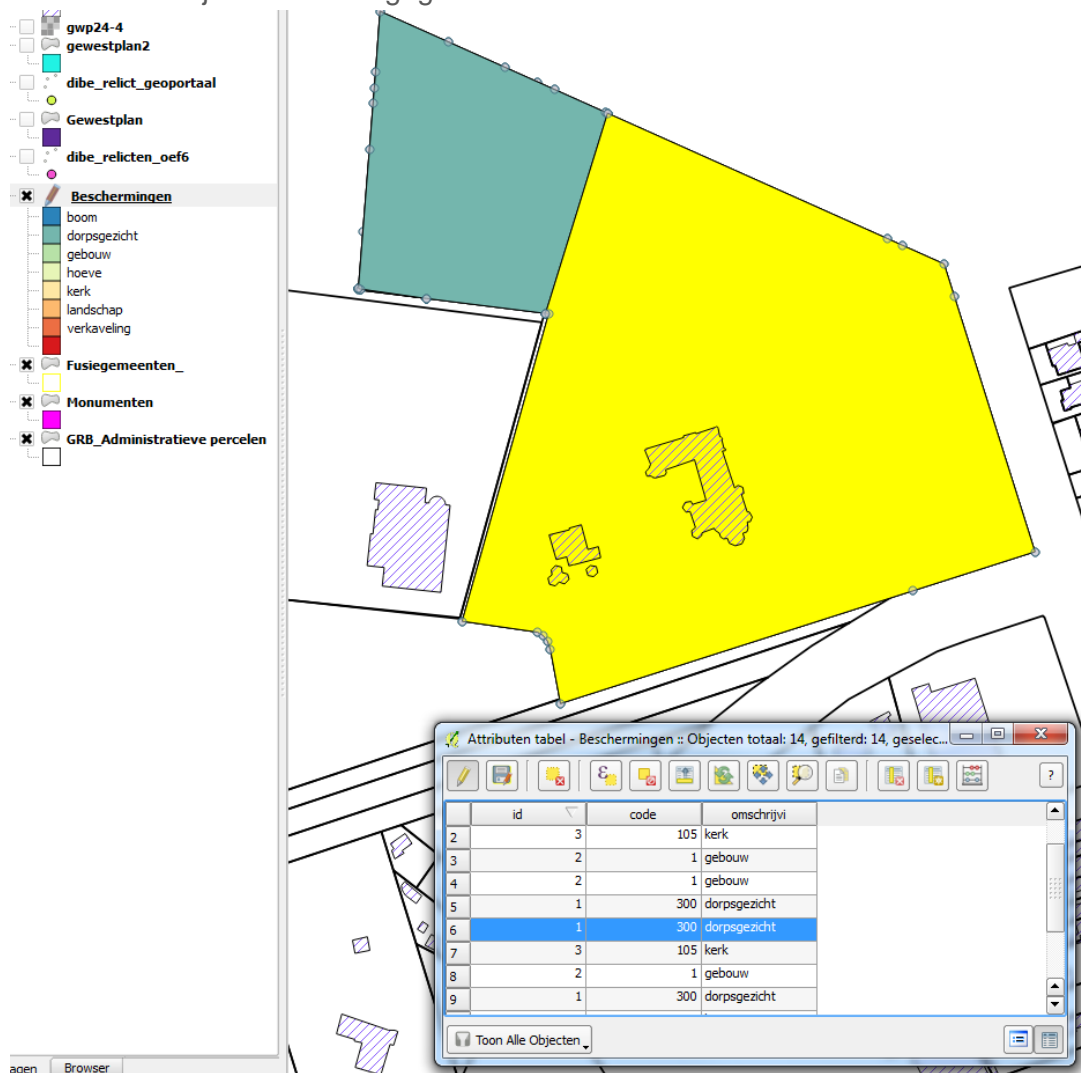
## Aanmaken en wijzigen van geodata met QGIS

- Teken vervolgens enkele objecten in (zie hieronder voor de legende).

Symbol op kaart + omschrijving + code

 boom	500
 dorpsgezicht	300
 gebouw	1
 hoeve	102
 kerk	105
 landschap	400
 verkaveling	800

- Merk op dat de muiscursor naar de hoekpunten wordt gedwongen wanneer je binnen de drempelafstand komt.
- Vul telkens de juiste attribuuatgegevens in.

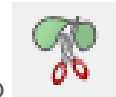
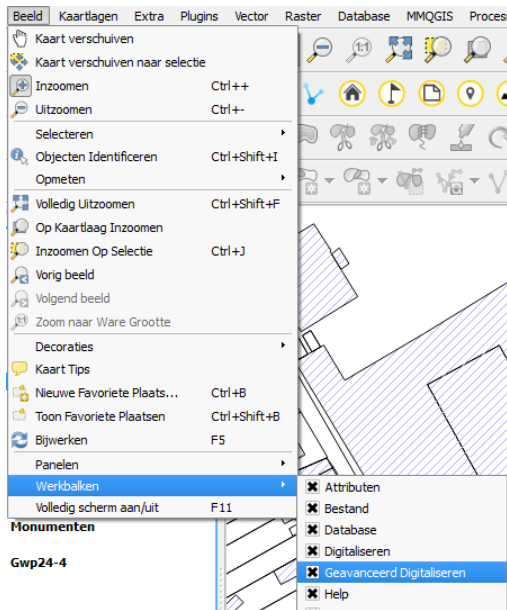


The screenshot shows the QGIS interface. On the left is the legend with a tree view. The 'Bescherminngen' layer is expanded, showing a list of features with their corresponding symbols. The main map area displays a yellow polygon with several smaller yellow shapes inside it. An attribute table window titled 'Attributen tabel - Bescherminngen :: Objecten totaal: 14, gefilterd: 14, geselecteerd: 0' is open in the bottom right. It contains a table with the following data:

	id	code	omschrijvi
2	3	105	kerk
3	2	1	gebouw
4	2	1	gebouw
5	1	300	dorpsgezicht
6	1	300	dorpsgezicht
7	3	105	kerk
8	2	1	gebouw
9	1	300	dorpsgezicht

## Aanmaken en wijzigen van geodata met QGIS

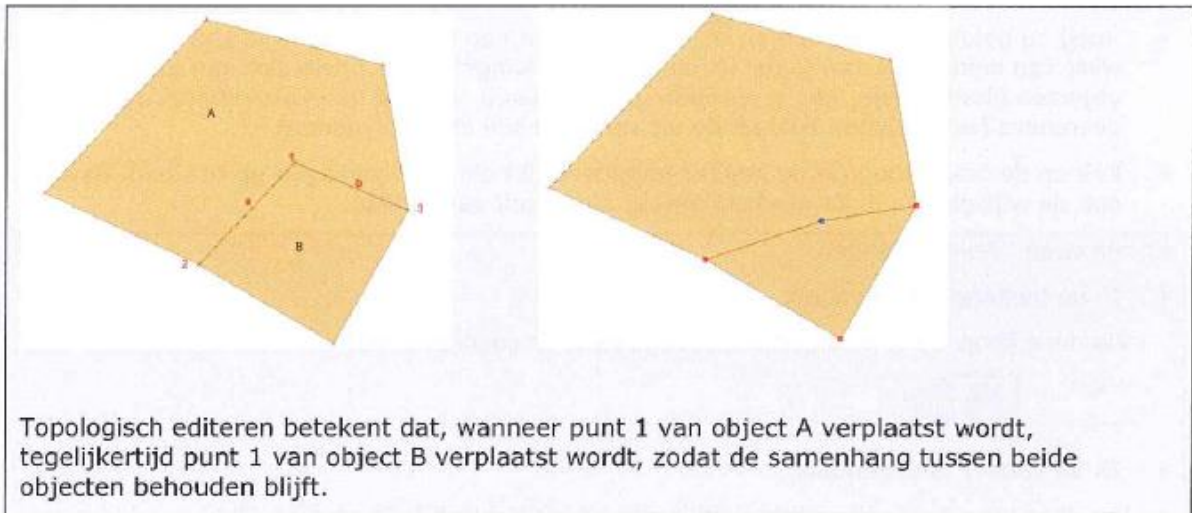
- Ga na of de toolbar "Geavanceerd Digitaliseren" is geopend: Klik op Beeld > Werkbalken en vink deze toolbar aan indien deze nog niet aangevinkt is.



- Splits het dorpsgezicht op volgens een perceelgrens: klik op de knop kaartobjecten splitsen en teken vervolgens een lijn die midden door een perceel gaat. Klik rechts om de lijn te beëindigen. Het dorpsgezicht is nu in 2 gesplitst.
- Bekijk de attributen tabel. Wat is er gebeurd met de attributen van het polygoon dat je opgesplitst hebt?
  - 2 dorpsgezichten met dezelfde data maar met een andere afbakening
- Maak de laag Beschermingen **transparant**. Zo zie je de percelenlaag die eronder ligt.
  - Laag Eigenschappen/Properties > tab Stijl
- Het dorpsgezicht volgt niet juist de perceelsgrens. Dit kun je corrigeren. Zet het topologisch editeren aan.
  - Extra > Snapping Opties > 'Topologisch bewerken' aanzetten

Topologie beschrijft de verbondenheid van objecten in de ruimte: aaneengrenzende percelen bijvoorbeeld hebben een aantal hoekpunten en een aantal grenzen gemeenschappelijk. In databank-termen betekent dit dat een aantal punten van verschillende objecten, exact dezelfde coördinaten hebben.

In onderstaand voorbeeld hebben objecten A en B 3 gemeenschappelijke hoekpunten (1, 2 en 3), alsook 2 gemeenschappelijke zijden (a en b).





- Klik de knop "Knooppunt-gereedschap"  en klik vervolgens op een knooppunt naar keuze.

Aanklikken één knooppunt maakt alle knooppunten van het desbetreffende object actief. Je moet wel in de buurt van een knooppunt klikken (afhankelijk van de ingestelde snap-tolerantie), zoniet krijg je een foutenboodschap.

Start met het activeren van het  **Knooppunt-gereedschap** en selecteer een object door hierop te klikken. Rond elk knooppunt verschijnen rode vierkantjes.

- **Selecteren van knooppunten:** Je kunt een enkel knooppunt selecteren door er precies op te klikken. Wanneer je op de 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 de kleur hiervan blauw worden.
- **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  Geselecteerd(e) object(en) verwijderen.

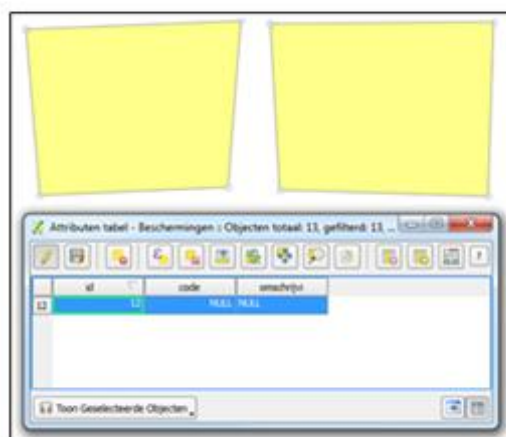
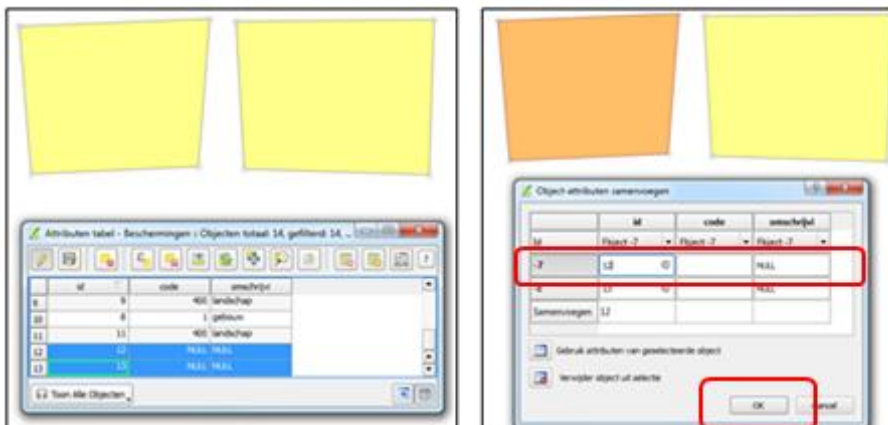
## Aanmaken en wijzigen van geodata met QGIS

- **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.

- Verplaats enkele foutief gelegen knooppunten zodat de grens tussen de 2 polygonen correct weergegeven wordt.
- Teken vervolgens 2 nieuwe records in de laag beschermingen in.

- Selecteer nu beide met de selectie knop  + de CTRL-toets. Je kunt de selectie ook in de attributen tabel aangeven.

- Gebruik de knop  **Geselecteerde objecten samenvoegen**
- Kies de data die je wilt behouden > OK.
- De 2 polygonen staan nu samen onder 1 record in de attributen tabel. Je hebt nu een multipart polygoon aangemaakt (een polygoon bestaande uit verschillende deel-polygonen).



## Aanmaken en wijzigen van geodata met QGIS

- Klik op de Save knop (in de editeer-knoppenbalk) om de wijzigingen op te slaan.

Er zijn twee "Save" knoppen:

- In de bestand knoppenbalk


Via deze knop sla je een QuantumGIS project op (qgs-bestand).



- In de editeer knoppenbalk

Via deze knop sla je de wijzigingen in een specifieke data laag op (shp file).



- Tekstbestanden met X,Y coördinaten kunnen ingeladen worden als een puntobjectenlaag:
  - Kaartlagen > tekstgescheiden kaartlaag toevoegen > blader naar het bestand > OK
-  > creëer een kaartlaag van een Tekstgescheiden Bestand

Creëer een Kaartlaag van een Tekstgescheiden Bestand

Bestandsnaam: V:\1\_3\_Ondersteuning\4\_IT\GIS\QGIS\_opleiding\_2014\Inventaris\dibe\_relict\_geoportaal.csv Bladeren...

Laagnaam: dibe\_relict\_geoportaal Encoding: UTF-8

Bestandsformaat: ☒ CSV (komma gescheiden waarden) ☐ Zelfgekozen tekstscheiders ☐ Reguliere expressie tekstscheider

Record opties: Aantal kopregels die overgeslagen kunnen worden: 0 ☒ De eerste regel bevat veldnamen

Veld opties: ☐ Verwijder spaties voor/na velden ☐ Sla lege velden over ☐ Decimaal scheidingsteken is de comma

Geometrie definitie: ☐ Punt coördinaten ☒ Well known text (WKT) ☐ Geen geometrieën (alleen attributen tabel)

Geometrie veld: geometry Type geometrie: Detecteren

Laat instellingen: ☐ Ruimtelijke index gebruiken ☐ Gebruik een subset index ☐ Bestand in de gaten houden

	FID	relict_id	naam	alt_naam	prov_id	prov	gem_id	gem	deelgem_id	deelgem	adres_id	straat_id
1	dibe_relict.fid--2f12e8d8_1473e65a2fc_2725	84867	Gemeentelijke begraafplaats		40000	Oost-Vlaanderen	42025	Wetteren	42025A	Wetteren	284842	263
2	dibe_relict.fid--2f12e8d8_1473e65a2fc_2726	206575	Wederopbouwpannen		20001	Vlaams-Brabant	24062	Leuven	24062A	Leuven	328503	143
3	dibe_relict.fid--2f12e8d8_1473e65a2fc_2727	206575	Wederopbouwpannen		20001	Vlaams-Brabant	24062	Leuven	24062A	Leuven	328504	143
4	dibe_relict.fid--2f12e8d8_1473e65a2fc_2728	206575	Wederopbouwpannen		20001	Vlaams-Brabant	24062	Leuven	24062A	Leuven	328505	143
5	dibe_relict.fid--2f12e8d8_1473e65a2fc_2729	206572	Wederopbouwpannen		20001	Vlaams-Brabant	24062	Leuven	24062A	Leuven	328496	143
6	dibe_relict.fid--2f12e8d8_1473e65a2fc_272a	206572	Wederopbouwpannen		20001	Vlaams-Brabant	24062	Leuven	24062A	Leuven	328497	143

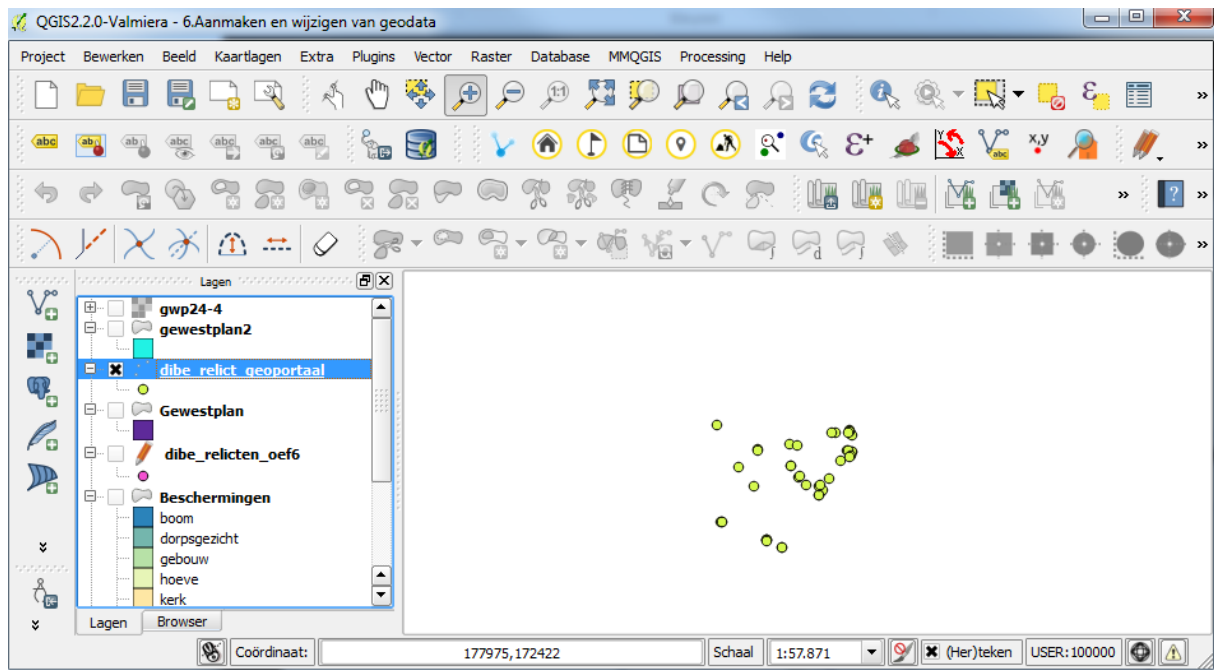
OK Cancel Help

Map: GIS\QGIS\_opleiding\_2014 > CVS2

 CVS2	16/07/2014 11:30	CSV-bestand van ...	10 kB
--	------------------	---------------------	-------



## Aanmaken en wijzigen van geodata met QGIS



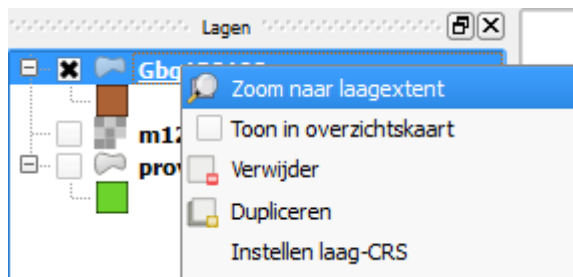
# Aanmaken en wijzigen van geodata met QGIS

## Oefening 7: Aanmaken en wijzigen van data

- Open het project “7.Aanmaken en wijzigen van geodata”. Dit project bevat 2 lagen:
  - Provincies\_.shp
  - Gbg138198

Op dit moment is geen enkele laag zichtbaar, hoewel deze toch aangevinkt zijn in het laagoverzicht.

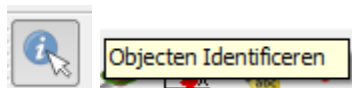
- Gebruik de knop volledig uitzoomen  om de volledige kaartextent te tonen. De provincies worden nu zichtbaar.
- Verplaats de laag Gbg138198 naar boven zodat deze zichtbaar wordt.
- Zoom in op de laag Gbg138198 > rechts klikken > Zoom naar laagextent



- Voeg de rasterlaag m12007.sid toe. Wanneer een coördinatensysteem gevraagd wordt, kies dan voor EPSG: 31370.



- Plaats deze laag onder de Gbg138198 en boven de Provincies\_



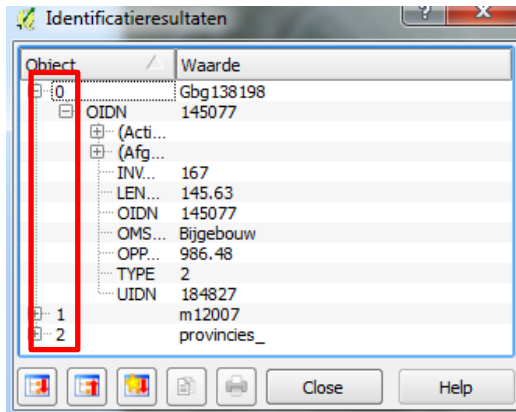
We willen enkele gebouwen identificeren, zonder informatie op te vragen van de andere lagen.

- Klik met de “Objecten Identifieren tool” op een gebouw.
  - Klik op OK.
  - Identificeer een willekeurig gebouw.

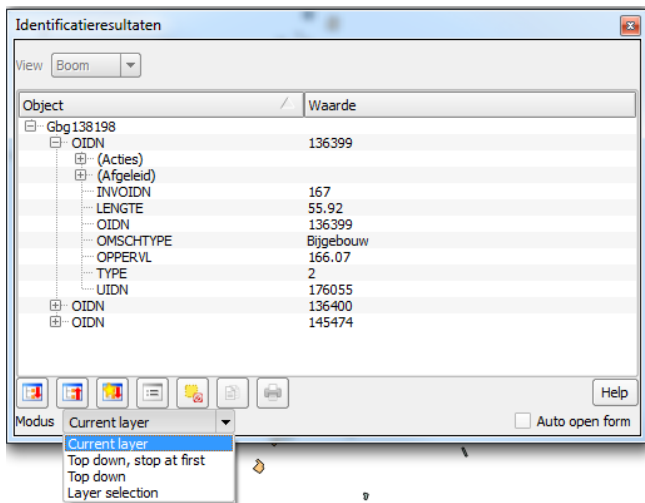
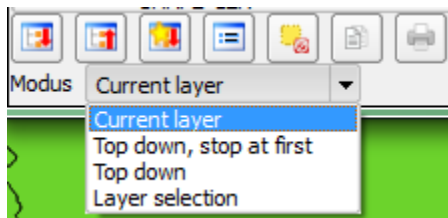
### Hoeveel objecten worden er geïdentificeerd?

Minstens 3. Er wordt één provincie geïdentificeerd, één pixel uit de luchtfoto m12007 en één of meerdere gebouwen. Wanneer je relatief ver bent uitgezoomd en features dicht bijeen liggen, worden meerdere features tegelijk geselecteerd met één klik.

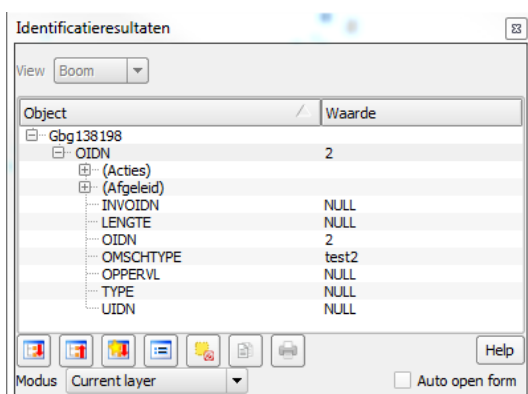
## Aanmaken en wijzigen van geodata met QGIS



- Verander de modus naar "Current Layer"
- Om enkel de laag Gbg138198 te bevragen moet de Modus op "Current Layer" staan

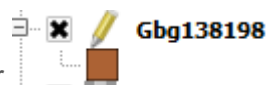


- Zoom in op een gebouw en identificeer dit gebouw



## Aanmaken en wijzigen van geodata met QGIS

- In het veld **OPPERVL** wordt de oppervlakte van dit gebouw weergegeven. Ga deze oppervlakte na met de meettool .
- Kies eerst voor de juiste manier van meten en meet dan de oppervlakte van hetzelfde gebouw.

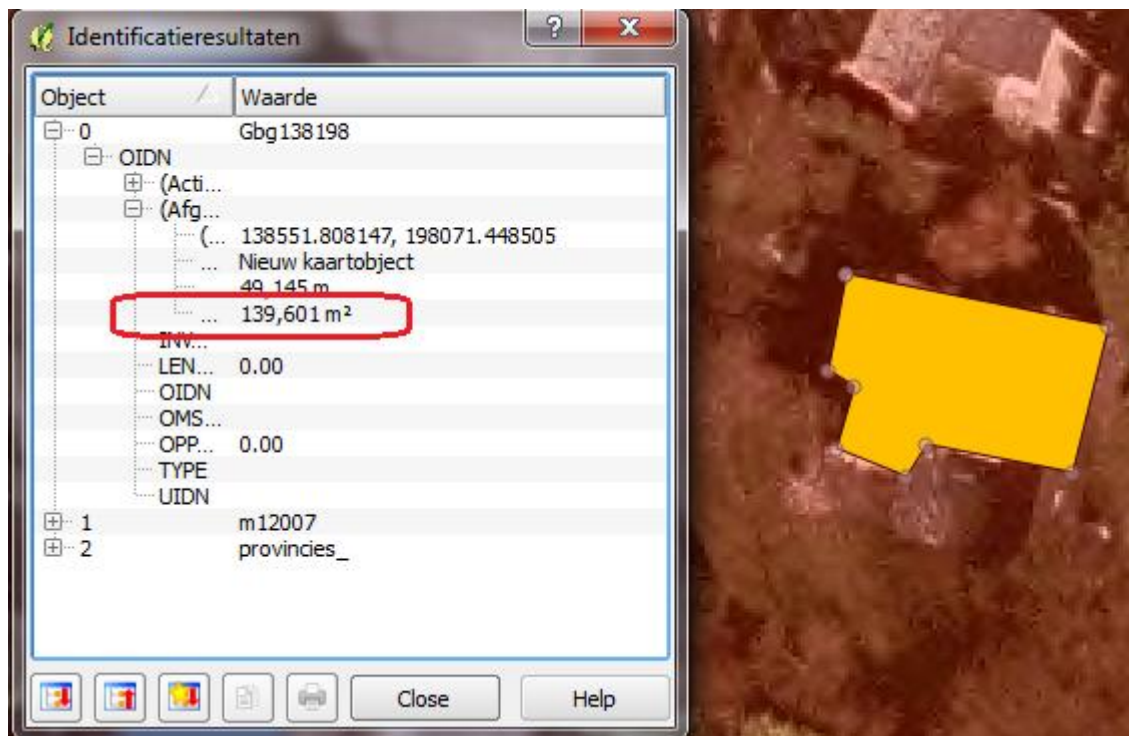


- Maak de laag **Gbg\_138198** bewerkbaar .
- Teken enkele gebouwen in door gebruik te maken van . Klik links om een vertex te plaatsen, rechts om te beëindigen. Vul voorlopig geen attributen in.
- Gebruik de identificeer-tool om één van die nieuwe gebouwen te identificeren en klik op het plus-teken naast "(afgeleid)".
- Hieruit kan de oppervlakte van het feature worden afgeleid. Onthoud deze om in te vullen in de attributentabel



## Aanmaken en wijzigen van geodata met QGIS

- Onthou de oppervlakte van het object.



- Open de attributentabel van de gebouwen en vul voor minstens één nieuw gebouw de velden TYPE en OMSCHTYPE en OPPERVL in.
- Gebruik de Pan en Zoomtools/muiswiel    om een slecht gedigitaliseerd gebouw te vinden.
- Zoom in op dit gebouw en pas de geometrie van het gebouw aan, door gebruik te maken van het Knooppunt gereedschap .

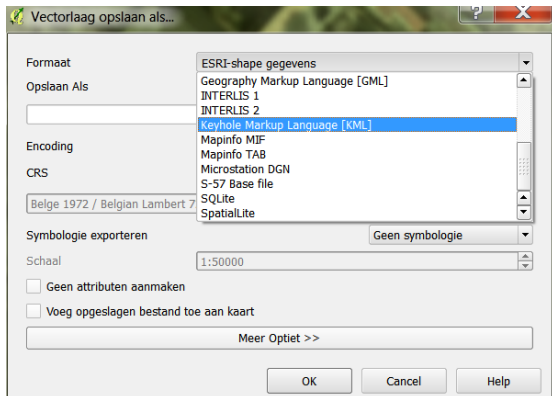
Om een vertex te verslepen, plaats je de cursor op de vertex en sleep je de vertex naar de juiste locatie. Om een vertex toe te voegen dubbelklik je op een stuk lijn tussen 2 vertices.





## Aanmaken en wijzigen van geodata met QGIS

- Beëindig de editeersessie en sla je aanpassingen op
- Sla deze laag op als een kml-bestand met dezelfde naam, in de folder van deze oefening.



- Voeg deze laag toe en merk op dat deze perfect gepositioneerd is op de andere gebouwenlaag.
- Klik rechts op de recent toegevoegde laag en open de eigenschappen van deze laag.
- Ga naar het tabblad Algemeen.

### Welk coördinatensysteem heeft deze data laag?

- Ga naar Project > Projectinstellingen > Tabblad Ruimtelijk Referentie Systeem (CRS) en vink "Gelijktijdige CRS-transformatie gebruiken" uit.

### Wat gebeurt er wanneer geen gelijktijdige CRS-transformatie wordt toegepast?

- Sla het project op als Compilatioefening\_1\_oplossing.qgs in de folder van deze oefening.