

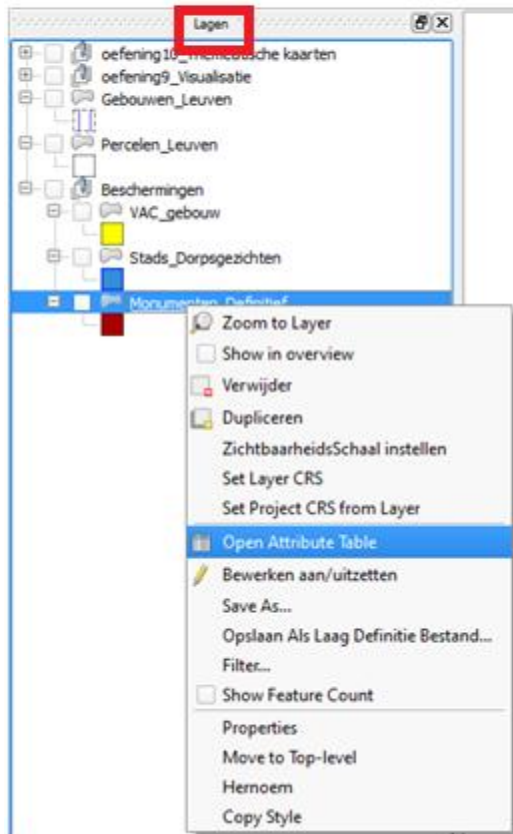
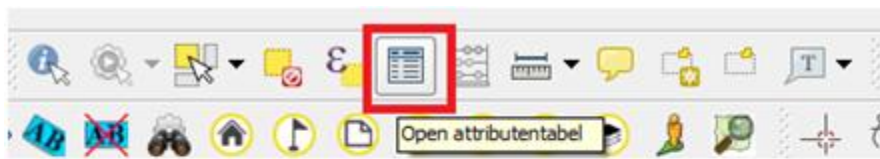
# QGIS Basisopleiding

## 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

## Tabellen

- Attributentabel (AT) openen via **lagen** > rechts klikken > Open Attribute Table of via de knop in toolbar



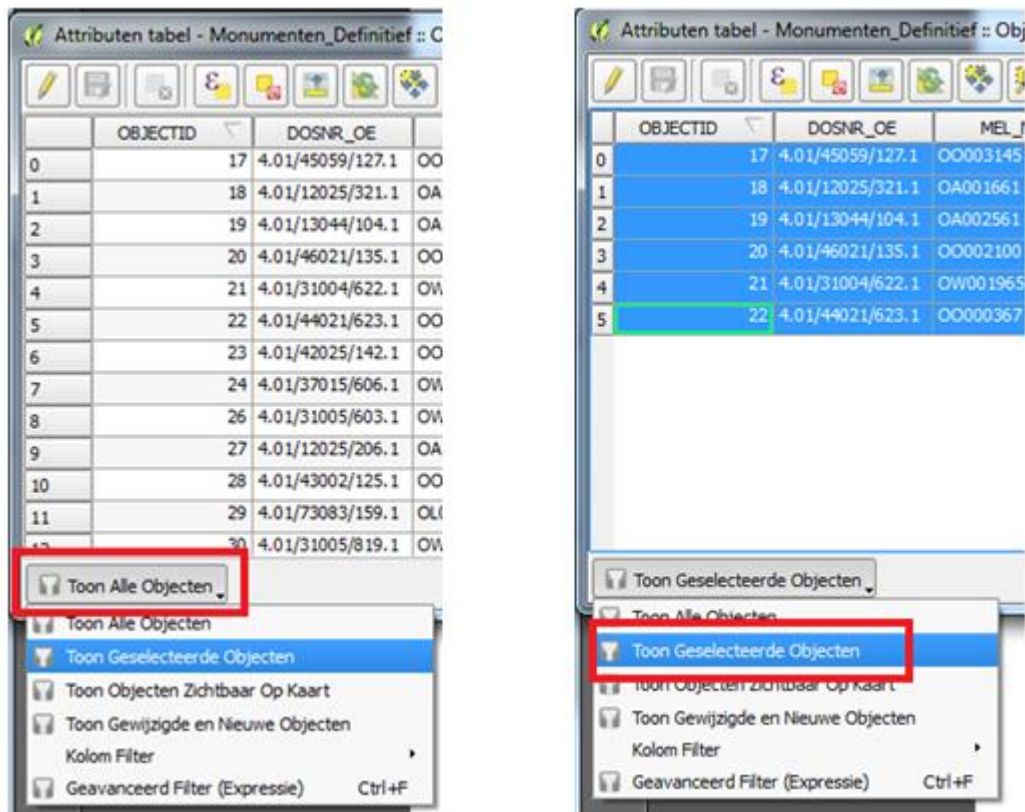
Attributen tabel - Monumenten\_Definitief:: Objecten totaal: 11113, gefilterd: 11113, geselecteerd: 0

	OBJECTID	DOSNR_OE	MEL_NR	DOSNR_RO	NAAM	STARTDATUM	EINDDATUM	BASISKAART	SHAPE_AREA	SHAPE_LEN
0	17	4.01/45059/127.1	OO003145	4.01/45059/127.1	Boembeke +16 : ...	2005-02-03	NULL	kadvec	208.5103296500	66.27506817320
1	18	4.01/12025/321.1	OA001661	4.01/12025/321.1	Beffersstraat 5 : l...	1986-06-03	NULL	GRB	181.72213751000	87.13657106770
2	19	4.01/13044/104.1	OA002561	4.01/13044/104.1	Hoeve Sassenho...	1980-07-18	NULL	kadvec	383.31597640000	116.11944387400
3	20	4.01/46021/135.1	OO002100	4.01/46021/135.1	Leestraat 2: Ujds...	1999-07-08	NULL	kadvec	35777.72181090...	772.38758951600
4	21	4.01/31004/622.1	OW001965	4.01/31004/622.1	roglerslaan 23-24...	2003-09-05	NULL	kadvec	144.19955009000	48.45288503210
5	22	4.01/44021/623.1	OO000367	4.01/44021/623.1	Jean-Baptiste de...	1997-09-26	NULL	Cadmap2009	121.98866954500	47.59802278060
6	23	4.01/42025/142.1	OO003203	4.01/42025/142.1	Jan Broedkaertla...	2005-06-03	NULL	GRB	746.27444350000	122.02304682100
7	24	4.01/37015/606.1	OW003037	4.01/37015/606.1	oorlogsgedenkte...	2010-03-26	NULL	kadvec	225.06764668000	65.53170129140
8	26	4.01/31005/603.1	OW000024	4.01/31005/603.1	ezelstraat 11	1996-10-04	NULL	kadvec	370.92528805000	105.03602483700
9	27	4.01/12025/206.1	OA000758	4.01/12025/206.1	Grote Markt 32-33	1985-05-02	NULL	GRB	234.61820085000	81.72207244990
10	28	4.01/43002/125.1	OO003289	4.01/43002/125.1	Voormalig brouw...	2011-07-18	NULL	Cadmap2009	143.50184350000	50.57319957020
11	29	4.01/73083/159.1	OL000766	4.01/73083/159.1	Muurstuk B met V...	1992-12-14	NULL	kadvec	62.36226607000	118.39274134500
12	30	4.01/31005/819.1	OW002179	4.01/31005/819.1	komvest 43	2004-04-16	NULL	GRB	877.93135217000	136.10234457600

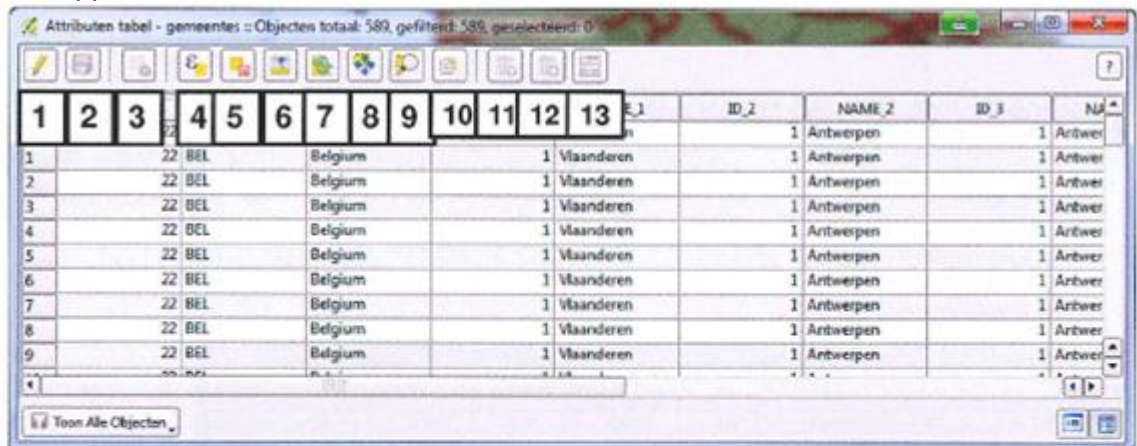
Toon Alle Objecten

## Tabellen

- Verschillende manieren om de data binnen de tabel weer te geven



- Knoppen binnen de AT



1) Start editeersessie

2) Sla editeersessie op

3) Verwijder geselecteerde objecten

4) Selecteer m.b.v. expressie

5) Deselecteer alles

6) Verplaats selectie naar boven

7) Draai selectie om

8) Pan naar geselecteerde rijen

9) Zoom naar geselecteerde rijen

10) Kopieer geselecteerde naar klemmbord

11) Verwijder geselecteerde kolom

12) Nieuwe kolom

13) Veldberekening

## Tabellen

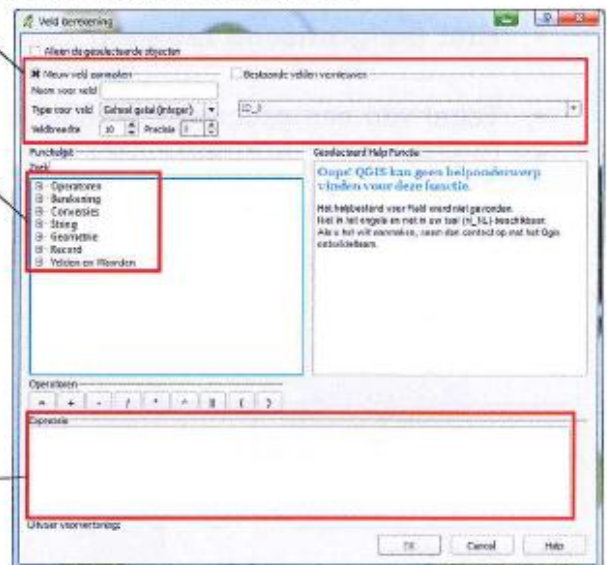
Veldberekening: Nieuw veld aanmaken of Bestaande veld updaten

- Nieuw veld: kies naam, type, breedte (en precisie)


Elementen om expressie op te bouwen  
Belangrijkste:

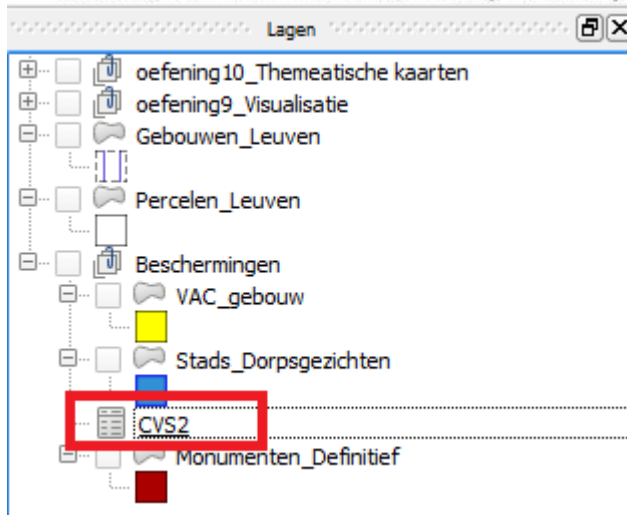
- Operatoren: +, -, /, \* etc
- Berekening: functies (vb. sqrt, sin...)
- Geometrie: bereken oppervlakte, coördinaat etc.
- Velden en Waarden: Kies velden om expressie op te bouwen

Bouw expressie op



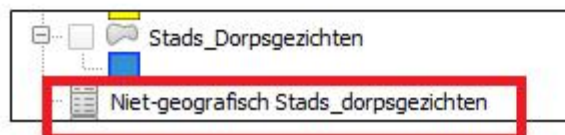
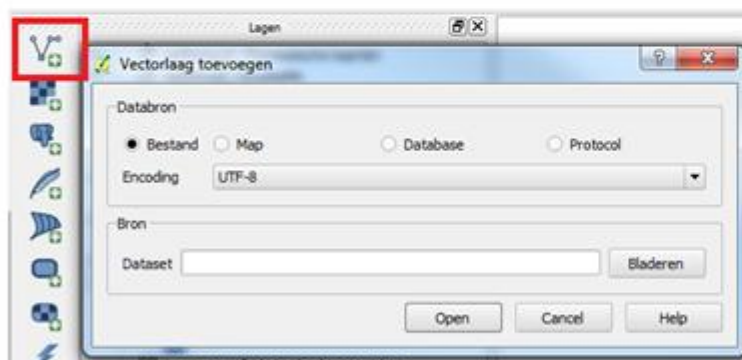
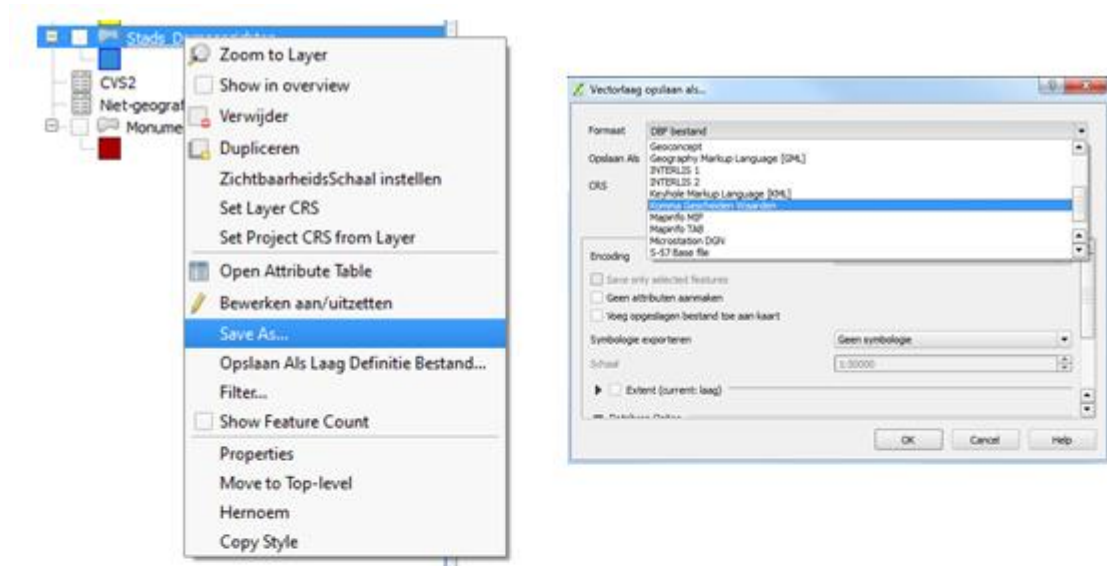
### • Niet geografische tabellen

- Niet geografische data wordt ingeladen via "Vectorlaag toevoegen" 
- Dit zijn echter geen vectorlagen!
- Ondersteunde formaten: \*.xls, \*.csv, \*.dbf
- In attributentabel: geen symbool; niet mogelijk om aan/uit te zetten
- Niet editeerbaar
- Handig om data te koppelen (zie later)



## Tabellen

- Rechts klikken op de laag > **Opslaan als** > **Komma Gescheiden Waarden (csv)** > inhalen via **Vectorlaag toevoegen**

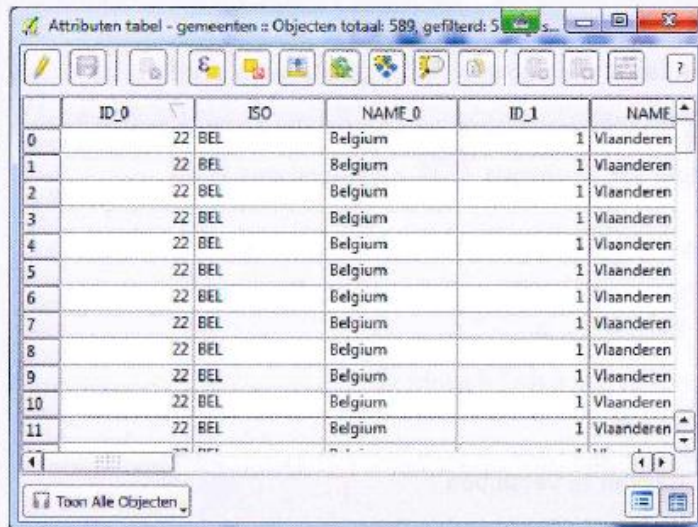




# Tabellen

## Oefening14: Tabellen

Een GIS is altijd opgebouwd uit 2 onderdelen: geometrie en informatie over die geometrische objecten. De meeste GIS-software, zoals QGIS, geven deze informatie weer a.d.h.v. een attributentabel

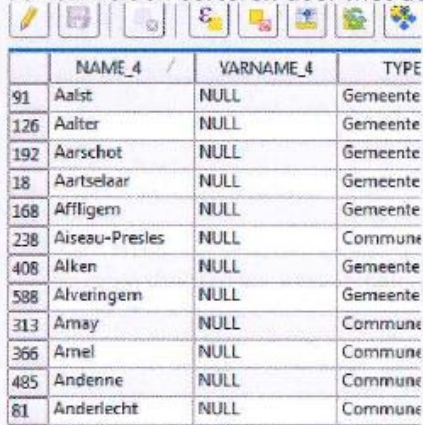


Attributen tabel - gemeenten : Objecten totaal: 589, gefilterd: 5

	ID_0	ISO	NAME_0	ID_1	NAME
0	22	BEL	Belgium	1	Vlaanderen
1	22	BEL	Belgium	1	Vlaanderen
2	22	BEL	Belgium	1	Vlaanderen
3	22	BEL	Belgium	1	Vlaanderen
4	22	BEL	Belgium	1	Vlaanderen
5	22	BEL	Belgium	1	Vlaanderen
6	22	BEL	Belgium	1	Vlaanderen
7	22	BEL	Belgium	1	Vlaanderen
8	22	BEL	Belgium	1	Vlaanderen
9	22	BEL	Belgium	1	Vlaanderen
10	22	BEL	Belgium	1	Vlaanderen
11	22	BEL	Belgium	1	Vlaanderen

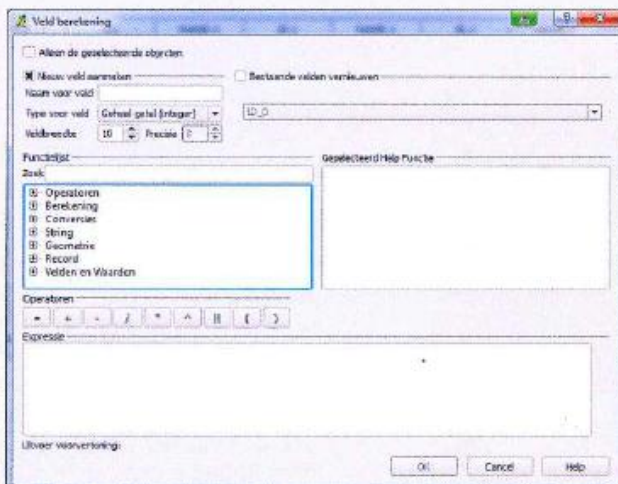
1 Toon Alle Objecten

Je kan velden sorteren door met de muis te klikken op het veld:



	NAME_4	VARNAME_4	TYPE
91	Aalst	NULL	Gemeente
126	Aalter	NULL	Gemeente
192	Aarschot	NULL	Gemeente
18	Aartselaar	NULL	Gemeente
168	Affligem	NULL	Gemeente
238	Aiseau-Preles	NULL	Commune
408	Alken	NULL	Gemeente
588	Alveringem	NULL	Gemeente
313	Amay	NULL	Commune
366	Amel	NULL	Commune
485	Andenne	NULL	Commune
81	Anderlecht	NULL	Commune

De Open veldberekening wordt gebruikt om berekeningen op bestaande velden te maken, of om een nieuw veld aan te maken en rechtstreeks in te vullen.



Veld berekening

☐ Alleen de geselecteerde objecten

☒ Nieuw veld aanmaken ☐ Bestaande velden vervangen

Naam voor veld:

Type voor veld:  (Geselecteerde velden)

Veldrechten:  (Geselecteerde velden)

Functielijst:

Zoek:

- Operatoren
- Berekening
- Conversies
- String
- Geometrie
- Record
- Velden en Waarden

Operatoren:

Expressie:

Uitvoer voorvertoning:

OK Cancel Help

## Tabellen

- Open je Qgis-project 14. Tabellen (map: QGIS\_opleiding\_2014\14.Tabellen)
- Voeg de Vectorlaag Gemeenten2 (map: QGIS\_opleiding\_2014\14.Grenzen) toe aan het QGIS\_project
- Open de AT van de laag Gemeenten2

### Welk zijn de gemeentes met het grootst aantal inwoners?

Sorteer op het veld "POP" om het antwoord te zien

- Selecteer deze gemeenten en zorg ervoor dat enkel deze 5 in de AT te zien zijn

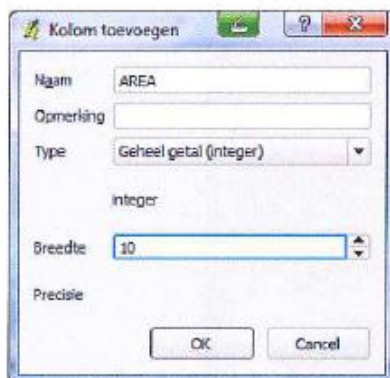
Attributen tabel - Gemeenten2 :: Objecten totaal: 589, gefilterd: 5, geselecteerd: 5



	ID_0	ISO	IAME_C	D_1	AME_1	D_2	AME_2	ID_3	NAME_3	ID_4	NAME_4	VARNAME_4	TYPE_4	ENGTYPE_4	POP	o2001_1996
3	22	BEL	Belgi...	1	Vla...	1	A...	1	Antwerpen	11	Antwerpen	NULL	Gemeente	Commune	452619	353.00
121	22	BEL	Belgi...	3	Vla...	3	O...	8	Gent	132	Gent	NULL	Gemeente	Commune	226436	289.00
235	22	BEL	Belgi...	5	W...	5	H...	14	Charleroi	489	Charleroi	NULL	Commune	Commune	204899	NULL
328	22	BEL	Belgi...	6	W...	6	U...	22	Liège	242	Liège	Luik	Commune	Commune	189405	NULL
535	22	BEL	Belgi...	11	Vla...	11	W...	36	Brugge	144	Brugge	Bruges	Gemeente	Commune	115812	261.00

Toon Geselecteerde Objecten

- Bereken nu voor elke gemeente de bevolkingsdichtheid:
- Start een editersessie en voeg een nieuw veld toe : "AREA", zorg ervoor dat je veldbreedte groot genoeg is en dat de berekening wordt gedaan in ha i.p.v. vierkante meter!



Kolom toevoegen

Naam: AREA

Opmerking:

Type: Geheel getal (integer)

integer

Breedte: 10

Precisie:

OK Cancel

- Gebruik de Open veldberekening (Field Calculator) om de oppervlaktes te berekenen. Kies voor "Bestaande velden vernieuwen". Merk op dat je ook hier rechtstreeks een nieuw veld had kunnen aanmaken i.p.v. eerst een nieuwe kolom toe te voegen.
- Gebruik de expressie die je terugvindt onder "Geometrie", deel deze door 10 000 en klik op OK.

### Werkwijze

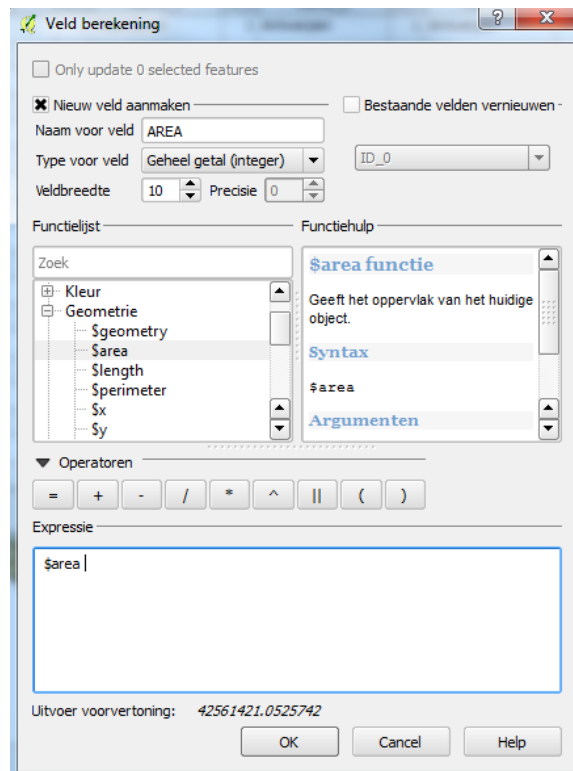
- Open de AT en zet je laag bewerkbaar

- Maak een nieuw veld aan via **Kolom toevoegen**
- AREA, geheel getal, Veldbreedte 10
- Onder **Geometrie** dubbel klik je op \$area
- OK

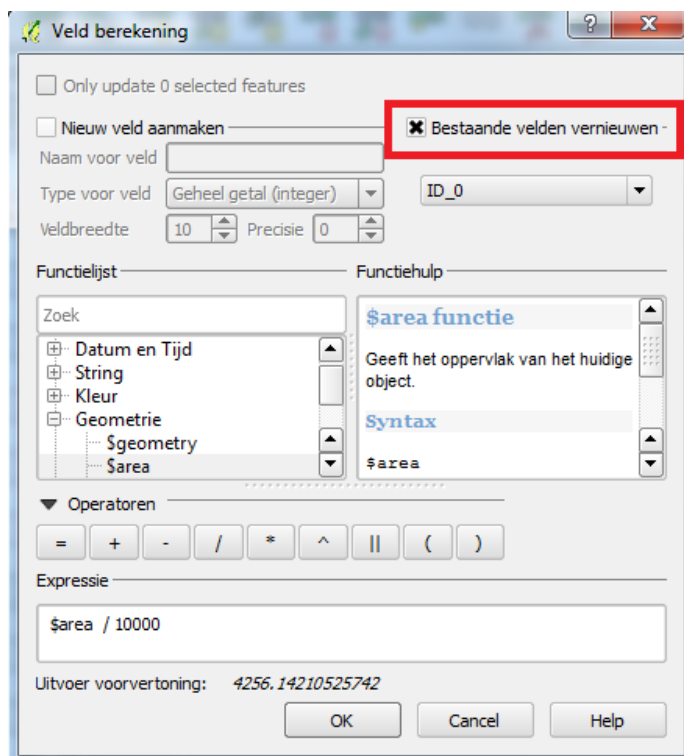


of via

## Tabellen



- Open opnieuw Veld berekening en voer de expressie  $\$area / 10000$  in
- OK
- Vergeet niet **Bestaande velden vernieuwen** aan te vinken





## Tabellen

- Gebruik nogmaals de Field Calculator om het veld POP\_dens aan te maken (bevolkingsdichtheid)

**Veld berekening**

☐ Only update 0 selected features

☒ Nieuw veld aanmaken ☐ Bestaande velden vernieuwen

Naam voor veld:

Type voor veld:

Veldbreedte:  Precisie:

Functielijst

Zoek

- ID\_2
- NAME\_2
- ID\_3
- NAME\_3
- ID\_4
- NAME\_4
- VARNAME\_4
- TYPE\_4
- ENGTYPE\_4
- POP
- o2001\_1996
- AREA

☒ Recent (fieldcalc)

▼ Operatoren

= + - / \* ^ || ( )

Expressie

Uitvoer voorvertoning: 0.000382506025348403

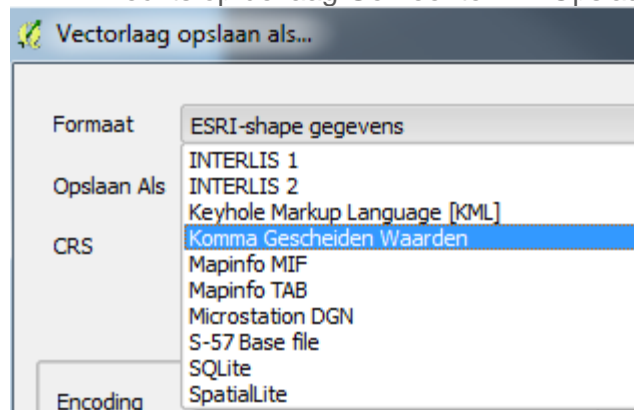
OK Cancel Help

POP	AREA	POP_dens
10280	7...	0.000382506025348403
17289	7...	0.000277313594...
17312	6...	0.000188869731...
452619	3...	0.002019075166...
24767	1...	0.000259288621...
25541	8...	0.000805428703...
17042	3...	0.000823141813...
37160	8...	0.001047258178...
13902	7...	0.000256191031...
32355	7...	0.001134404749...
19427	9...	0.000515329974...
20060	7...	0.000530305990...
17891	3...	0.001017249133...
11982	7...	0.000267955730...
8560	1...	0.000775672832...
17464	6...	0.000352745738...
11631	4...	0.001395236294...
10388	8...	0.002368711836...

# Tabellen

## Niet geografische tabellen

- Klik rechts op de laag Gemeenten2 > Opslaan Als/Save As Comma Separated Value




- Sla op in de map 14.Tabelle> naam: "Gemeenten2.csv"
- Aangezien het over een niet geografische tabel gaat, is het niet nodig om een Coördinatensysteem te kiezen.
- Klik op OK.
- Ga naar Windows Explorer en open de tabel gemeenten.csv in Microsoft Excel of Notepad.
- Voeg nu de tabel toe aan het huidige QGIS-project. Dit kan door het bestand in het QGIS

venster te slepen of via de knop "Vectorlaag toevoegen" . De laag zal verschijnen in de table of contents.

**Wat zijn opvallende – en logische – verschillen met geografische lagen als je vergelijkt tussen een geografische en een niet geografische tabel in het laagoverzicht?**

- Open de attributentabel en ga na dat deze dezelfde is als die van de shapefile gemeenten.



ID_0	ISO	ISNAME_0	ID_1	NAME_1	ID_2	NAME_2
0	BEL	Belgium	1	Vlaanderen	1	Antwerpen
1	BEL	Belgium	1	Vlaanderen	1	Antwerpen
2	BEL	Belgium	1	Vlaanderen	1	Antwerpen
3	BEL	Belgium	1	Vlaanderen	1	Antwerpen
4	BEL	Belgium	1	Vlaanderen	1	Antwerpen
5	BEL	Belgium	1	Vlaanderen	1	Antwerpen
6	BEL	Belgium	1	Vlaanderen	1	Antwerpen
7	BEL	Belgium	1	Vlaanderen	1	Antwerpen
8	BEL	Belgium	1	Vlaanderen	1	Antwerpen
9	BEL	Belgium	1	Vlaanderen	1	Antwerpen
10	BEL	Belgium	1	Vlaanderen	1	Antwerpen
11	BEL	Belgium	1	Vlaanderen	1	Antwerpen

- Er is geen mogelijkheid om de laag aan of uit te zetten
- De laag is niet weergegeven door een symbool