

# Working with Attributes

## QGIS Tutorials and Tips



Author

Ujaval Gandhi

<http://google.com/+UjavalGandhi>

Translations by

Michael Gieding

# Mit Attributen arbeiten

GIS Daten bestehen aus zwei Teilen – Features und Attribute. Attribute sind strukturierte Inhalte über jedes Feature. Dieses Tutorial zeigt, wie Attribute angezeigt und einfache Abfragen auf diese in QGIS durchgeführt werden können.

## Übersicht der Aufgabe

Der Datensatz in dieser Anleitung beinhaltet Informationen über besiedelte Orte der Welt. Die Aufgabe besteht darin, in einer Abfrage alle Hauptstädte der Welt zu finden, die mehr als 1.000.000 Einwohner haben.

### *Weitere Fähigkeiten, die Sie erlernen*

- Auswahl von Features eines Layers mit einem Ausdruck.
- Abwählen von Layer-Features über Attribute Werkzeugleiste.
- Verwenden des Abfrageeditors, um eine Untermenge von Features darzustellen.

## Daten besorgen

Natural Earth hat den [Populated Places](#) Datensatz. Laden Sie [simple \(less columns\) dataset](#)

Der Einfachheit halber können Sie eine Kopie der Daten unter dem folgenden Link laden:

[ne\\_10m\\_populated\\_places\\_simple.zip](#)

Datenquelle [NATURALEARTH]

## Arbeitsablauf

1. Sobald Sie die Daten heruntergeladen haben, öffnen Sie QGIS. Gehen Sie zu Layer › Layer hinzufügen › Vektorlayer hinzufügen....



2. Klicken Sie auf Durchsuchen und gehen Sie zum Ordner, wo sich die geladenen Daten befinden.



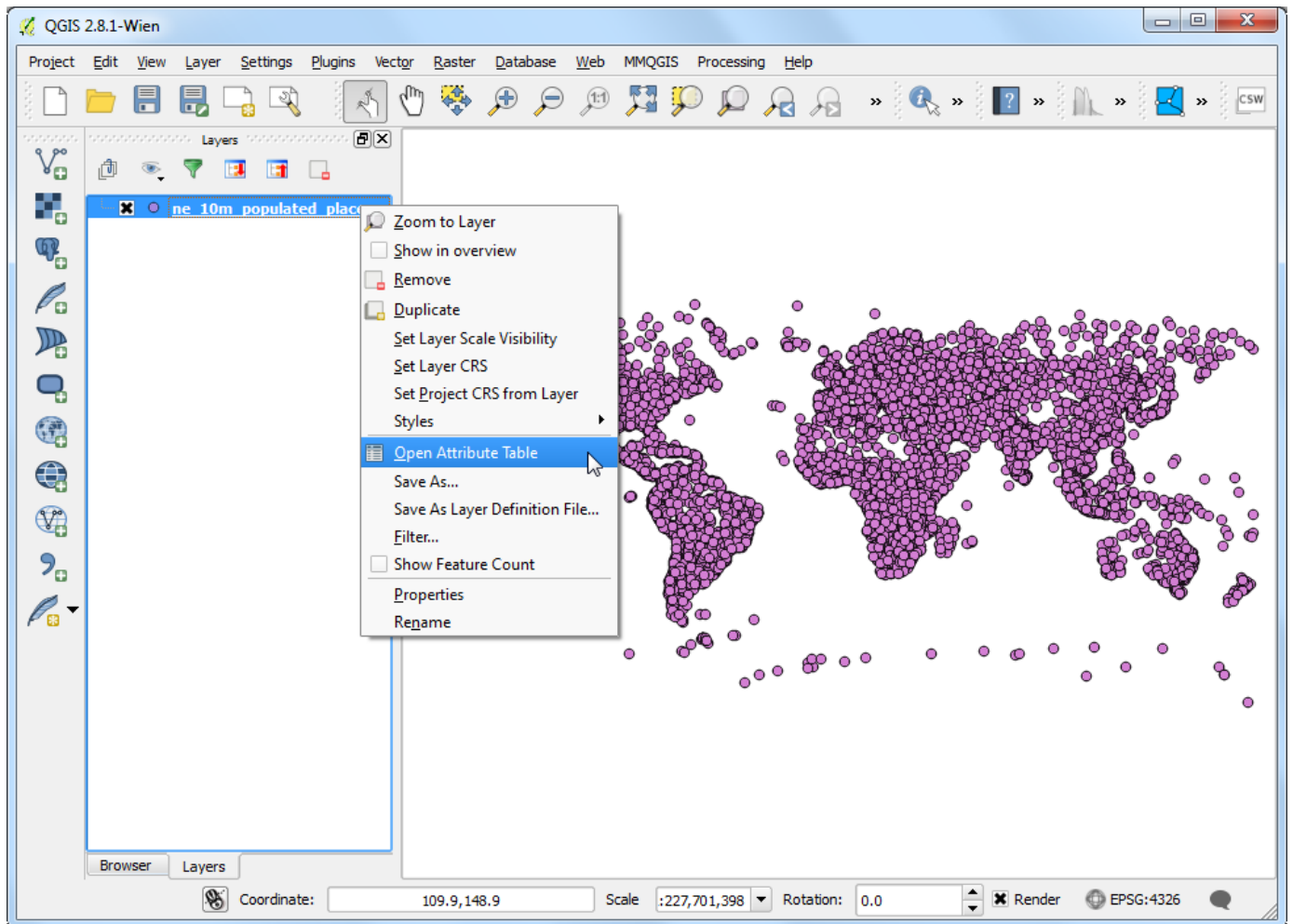
3. Finden Sie die ZIP-Datei ***ne\_10m\_populated\_places\_simple.zip***. Sie brauchen diese nicht zu entpacken. QGIS kann direkt ZIP-Dateien lesen. Selektieren Sie die Datei und klicken Öffnen.



4. Die Auswahl wird nun in QGIS geladen und Sie sehen viele Punkte, die die besiedelten Orte der Welt repräsentieren.



5. Machen Sie einen Rechtsklick auf den Layereintrag und wählen Sie Attributtabelle öffnen.



6. Erkunden Sie die unterschiedlichen Attribute und deren Werte.

Attribute table - ne\_10m\_populated\_places\_simple :: Features total: 7322, filtered: 7322, selected: 0

	scalerank	natscale	labelrank	featurecla	name	namepar	namealt
0	10	1	8	Admin-1 capital	Colonia del Sacra...	NULL	NULL
1	10	1	8	Admin-1 capital	Trinidad	NULL	NULL
2	10	1	8	Admin-1 capital	Fray Bentos	NULL	NULL
3	10	1	8	Admin-1 capital	Canelones	NULL	NULL
4	10	1	8	Admin-1 capital	Florida	NULL	NULL
5	10	1	8	Admin-1 capital	Bassar	NULL	NULL
6	10	1	8	Admin-1 capital	Sotouboua	NULL	NULL
7	10	1	7	Admin-1 capital	Medenine	NULL	NULL
8	10	1	7	Admin-1 capital	Kebili	NULL	NULL
9	10	1	7	Admin-1 capital	Tataouine	NULL	NULL
10	10	1	7	Admin-1 capital	L'Ariana	NULL	NULL
11	10	1	7	Admin-1 capital	Jendouba	NULL	NULL
12	10	1	7	Admin-1 capital	Kasserine	NULL	NULL
13	10	1	7	Admin-1 capital	Sdid Bouzid	NULL	NULL
14	10	1	7	Admin-1 capital	Siliana	NULL	NULL
15	10	1	7	Admin-1 capital	Mahdia	NULL	NULL
16	10	1	7	Admin-1 capital	Monastir	NULL	NULL
17	10	1	7	Admin-1 capital	Zaghouan	NULL	NULL
18	10	1	5	Admin-1 capital	Tay Ninh	NULL	NULL

Show All Features

7. Uns interessiert die Population von jedem Feature, so dass wir uns auf das Feld **pop\_max** konzentrieren. Sie können zweifach auf die Überschrift klicken, um die Tabelle in absteigender Reihenfolge zu sortieren.

Attribute table - ne\_10m\_populated\_places\_simple :: Features total: 7322, filtered: 7322, selected: 0

	longitude	changed	namediff	diffnote	pop_max	pop_min	pop_other
7312	139.75140742900	0.000000000000	0	NULL	35676000	8336599	1294525
7297	-73.98001692880	0.000000000000	0	NULL	19040000	8008278	929260
7303	-99.13098820170	0.000000000000	0	NULL	19028000	10811002	1001844
7313	72.85698929740	0.000000000000	0	NULL	18978000	12691836	1242608
7318	-46.62501998040	0.000000000000	0	NULL	18845000	10021295	1152294
7221	77.23000402720	4.000000000000	0	Changed feature...	15926000	7633213	674738
7311	121.43650467800	0.000000000000	0	NULL	14987000	14608512	1680357
7316	88.32467565810	4.000000000000	1	Name changed. ...	14787000	4631392	778371
7248	90.40857946670	5.000000000000	0	Changed scale ra...	12797394	7000940	1499553
7290	-58.39753137370	0.000000000000	0	NULL	12795000	10929146	1027145
7295	-118.17998051100	0.000000000000	0	NULL	12500000	3694820	14226
7168	66.99000891000	5.000000000000	0	Changed scale ra...	12130000	11624219	1157027
7310	31.24996821970	0.000000000000	0	NULL	11893000	7734614	1372055
7317	-43.22502079420	0.000000000000	0	NULL	11748000	2010175	182148
7280	135.46014481500	4.000000000000	0	Changed feature...	11294000	2592413	963078
7306	116.38828568400	0.000000000000	0	NULL	11106000	7480601	903323
7274	120.98221716200	0.000000000000	0	NULL	11100000	3077575	238128
7302	37.61552282590	0.000000000000	0	NULL	10452000	10452000	1058538
7299	29.01000158560	0.000000000000	0	NULL	10061000	9945610	965148

Show All Features

8. Jetzt sind wir soweit, unsere Abfrage auf diese Attribute zu machen. QGIS nutzt SQL-ähnliche Ausdrücke für Abfragen. Klicke Objekte mit einem Ausdruck wählen.

Attribute table - ne\_10m\_populated\_places\_simple :: Features total: 7322, filtered: 7322, selected: 0

	longitude	changed	namediff	diffnote	pop_max	pop_min	pop_other
7312	139.75140742900	0.000000000000	0	NULL	35676000	8336599	1294525
7297	-73.98001692880	0.000000000000	0	NULL	19040000	8008278	929260
7303	-99.13098820170	0.000000000000	0	NULL	19028000	10811002	1001844
7313	72.85698929740	0.000000000000	0	NULL	18978000	12691836	1242608
7318	-46.62501998040	0.000000000000	0	NULL	18845000	10021295	1152294
7221	77.23000402720	4.000000000000	0	Changed feature...	15926000	7633213	674738
7311	121.43650467800	0.000000000000	0	NULL	14987000	14608512	1680357
7316	88.32467565810	4.000000000000	1	Name changed. ...	14787000	4631392	778371
7248	90.40857946670	5.000000000000	0	Changed scale ra...	12797394	7000940	1499553
7290	-58.39753137370	0.000000000000	0	NULL	12795000	10929146	1027145
7295	-118.17998051100	0.000000000000	0	NULL	12500000	3694820	14226
7168	66.99000891000	5.000000000000	0	Changed scale ra...	12130000	11624219	1157027
7310	31.24996821970	0.000000000000	0	NULL	11893000	7734614	1372055
7317	-43.22502079420	0.000000000000	0	NULL	11748000	2010175	182148
7280	135.46014481500	4.000000000000	0	Changed feature...	11294000	2592413	963078
7306	116.38828568400	0.000000000000	0	NULL	11106000	7480601	903323
7274	120.98221716200	0.000000000000	0	NULL	11100000	3077575	238128
7302	37.61552282590	0.000000000000	0	NULL	10452000	10452000	1058538
7299	29.01000158560	0.000000000000	0	NULL	10061000	9945610	965148

Show All Features



9. Im Fenster Select By Expression, erweitern sie den Bereich Felder und Werte und Doppelklicken Sie *pop\_max*. Sie werden sehen, dass dies zum Ausdrucksbereich hinzugefügt wurde. Sollten Sie sich bezüglich der Feldwerte nicht sicher sein, können Sie alle eindeutigen Werte laden, um festzustellen, welche Attributwerte im Datensatz vorhanden sind. In dieser Übung suchen wir alle Features mit mehr als 1.000.000 Einwohnern. Vervollständigen Sie den Ausdruck und klicken Sie Auswahl.

"pop\_max" > 1000000



10. Klicken Sie Schließen und kehren zum QGIS Hauptfenster zurück. Wir sehen jetzt eine Teilmenge an Punkten, die jetzt gelb sind. Dies ist das Ergebnis unseres Ausdrucks und Sie sehen alle Orte, die ein *pop\_max* Attribut haben, das grösser als 1.000.000 ist.



11. Das Ziel der Aufgabe ist es, die Orte zu finden, die Hauptstädte sind. Das Feld, welches dies beinhaltet ist **adm0cap**. Der Wert 1 zeigt an, dass der Ort eine Hauptstadt ist. Wir können dieses Kriterium zu unserer vorherigen Abfrage hinzufügen, indem wir den **and** Operator verwenden. Lassen Sie uns unseren Ausdruck verfeinern, um die Hauptstädte zu finden. Klicken Sie in der Attributtabelle Objekte mit einem Ausdruck wählen und geben Sie den Ausdruck wie unten ein und klicken Sie Auswahl und danach Schließen.

```
"pop_max" > 1000000 and "adm0cap" = 1
```



12. Zurück im QGIS Hauptfenster sehen Sie jetzt eine kleinere Teilmenge an ausgewählten Punkten. Dies ist das Ergebnis unserer zweiten Abfrage und zeigt alle Hauptstädte mit mehr als 1.000.000 Einwohner. Wenn wir weitere Analysen auf diese Auswahl durchführen möchten, können wir diese dauerhaft speichern. Machen Sie einen Rechtsklick auf den *ne\_10m\_populated\_places\_simple* Layer und wählen Eigenschaften.



13. Im Reiter Allgemein gehen Sie nach unten zum Bereich Objektuntermenge. Klicke Abfrageerstellung.



14. Geben Sie die den selben Ausdruck wie vorher ein und klicken Sie OK.

```
"pop_max" > 1000000 and "adm0cap" = 1
```



15. Im Hauptfenster QGIS sehen Sie, dass die restlichen Punkte verschwunden sind. Nun können Sie jede andere Analyse zu dem Layer durchführen, wobei lediglich die gewählten Features verwendet werden. Dabei sind die Punkte nach wie vor gelb. Dies rührt daher, dass diese noch immer ausgewählt sind. Klicken Sie in der Werkzeugleiste der Attributtabelle die Schaltfläche Alles abwählen.



16. Die Punkte sind abgewählt und werden in ihrer Originalfarbe dargestellt.

