

OBS! SCB:s geodata över förskolor, som vi arbetar med i den här genomgången, är inte helt fullständig. Ett okänt antal förskolor saknas, antingen för att de saknas i företagsregistret, eller för att de inte kunnat geokodas. Dessutom har vissa – särskilt koncerndrivna – förskolor registrerats med huvudmannens huvudkontor som verksamhetsadress.

Om du planerar en publicering baserat på den här datan behöver du kontrollera och komplettera den för din region.

Vilka tätorter saknar förskola?

En introduktion till geodataanalys i QGIS, del 1

Många journalister är vana vid att ladda ner eller begära ut Excelfiler från myndigheter, och där själv leta efter siffror, nyhetsvinklar och kanske rent av ett eget scoop. Färre är nog vana att själva gräva i geodata. Men att ställa frågor till geodata behöver inte vara särskilt svårt. Och för den som har lite grundläggande kunskaper i geodataresearch, öppnar sig en hel värld av nya datakällor!

Det här är det första i en serie blogginlägg, där vi tittar på några vanliga typer av geodataanalys som ofta är användbara i redaktionella sammanhang. I alla blogginläggen använder vi QGIS, som är ett gratis open source-verktyg för geodataanalys. Andra liknande program är till exempel ArcGIS. Du kan tänka på dem som ett slags Excel, men för geografisk data.

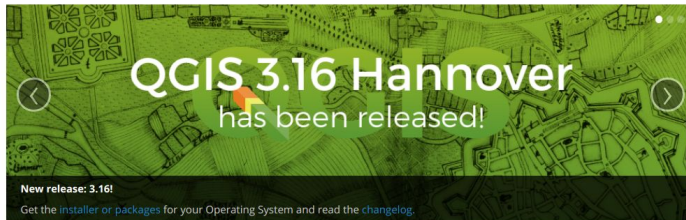
Vi ska ta reda på vilka som är de största svenska tätorterna som saknar förskola, genom att räkna antalet förskolor per tätort. Just att räkna saker per område är ett av de allra vanligaste användningsområdena för geodata i en redaktionell miljö. Hur många apotek finns per kommun, före och efter avregleringen? Hur många parkeringsböter har delats ut per stadsdel? Så snart vi har en uppsättning koordinater till något, till exempel förskolor, kan vi börja ställa sådana frågor!

Installera QGIS

För att följa med i den här serien behöver du ett GIS-program. Vi använder QGIS, men samma funktioner finns i andra liknande program. Du kan ladda ner den senaste versionen av QGIS här: <https://www.qgis.org/en/site/>

QGIS

A Free and Open Source Geographic Information System



Create, edit, visualise, analyse and publish geospatial information on Windows, Mac, Linux, BSD and mobile devices

For your desktop, server, in your web browser and as developer libraries

Download Now

Support QGIS

Version 3.16.3
Version 3.10.14 LTR

Donate now!

Mellan version 2 och version 3 har gränssnittet i programmet förändrats ganska mycket, så för att följa med i den här genomgången kan det vara värt att uppgradera till version 3.10 eller nyare, om du har en äldre version på datorn sedan tidigare.

Hämta data

För att räkna antalet förskolor per tätort, behöver vi förstås två dataset: Koordinater till alla förskolor, och gränser till alla tätorter. Geodata kan komma i ett stort antal filformat (shape-filer, geopackage-filer, kml-filer, gml-filer, geojson, och så vidare), men QGIS kan läsa och förstå de allra flesta, och det är inga problem att blanda olika filtyper i samma projekt.

SCB publicerar en geodatafil med landets alla förskolor på webben, under sektionen "öppna geodata": <https://www.scb.se/vara-tjanster/oppna-data/oppna-geodata/forskolor/> Nedladdningslänken finns i botten på sidan. Hämta, och packa upp zipfilen, som bör innehålla en fil med namnet Förskolor_HT20_Sweref.gpkg. .gpkg står för "Geopackage", vilket ett av många geodataformat som QGIS kan läsa.

Hos SCB finns också geodatafiler med olika administrativa områden, som till exempel tätorter: <https://www.scb.se/vara-tjanster/oppna-data/oppna-geodata/tatorter/> Tätortsindelningen uppdateras med några års mellanrum, och vi vill ha den senaste, i skrivande stund den från 2018. Här kan du välja flera olika format, där det översta, *ArcView-shape*, är ett av de vanligaste. Formatet är vanligt när myndigheter publicerar geodata, och kallas oftast bara "shapefil" på geodata-svenska. Här väljer vi det formatet. Även detta är en zip-fil. Om du öppnar den ser du att den innehåller flera filer med olika efternamn. Det som kallas shapefiler är i själva verket en grupp filer, som hör ihop och som måste ligga i samma mapp när du sedan öppnar dem i QGIS. Ofta levereras de som här i en zip-fil, och då behöver du faktiskt inte packa upp den. QGIS kan läsa den ändå.

Importera data

Nu är det dags att öppna QGIS! Skapa ett nytt projekt (antingen från File/Arkiv-menyn, eller genom att klicka på "nytt projekt" från välkomstsidan). Varje dataset vi importerar till ett QGIS-projekt kommer att bli ett *lager*, som dyker upp i lager-rutan nere till vänster. Ännu så länge är den tom. Öppna Layer/Lager-menyn och välj Add Layer/Lägg till lager. Nu får du en lätt skrämmande mängd lagertyper att välja på, men i praktiken är det oftast bara två eller tre typer du behöver ha koll på:

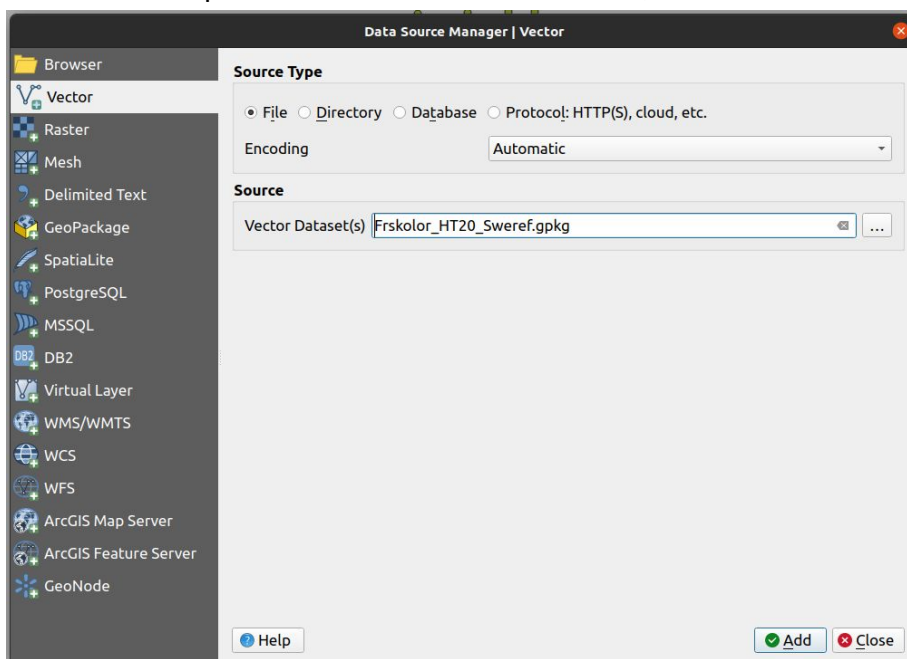
- **Vektorlager** är lager som innehåller punkter (t.ex. förskolor), gränser (t.ex. tätorter), linjer (t.ex. järnvägar) och liknande.
- **Rasterlager** är lager som innehåller flygfoton, satellitbilder eller liknande.

Med en tidningsredaktionsliknelse kan du tänka på det som skillnaden mellan ett foto du redigerar i Photoshop (raster), och en grafik du gör i Illustrator (vektor). Precis som en vektorbild är ett vektorlager i QGIS uppbyggt av linjer och polygoner, så att bilden är lika skarp oavsett hur mycket du zoomar in.


Dessutom finns:

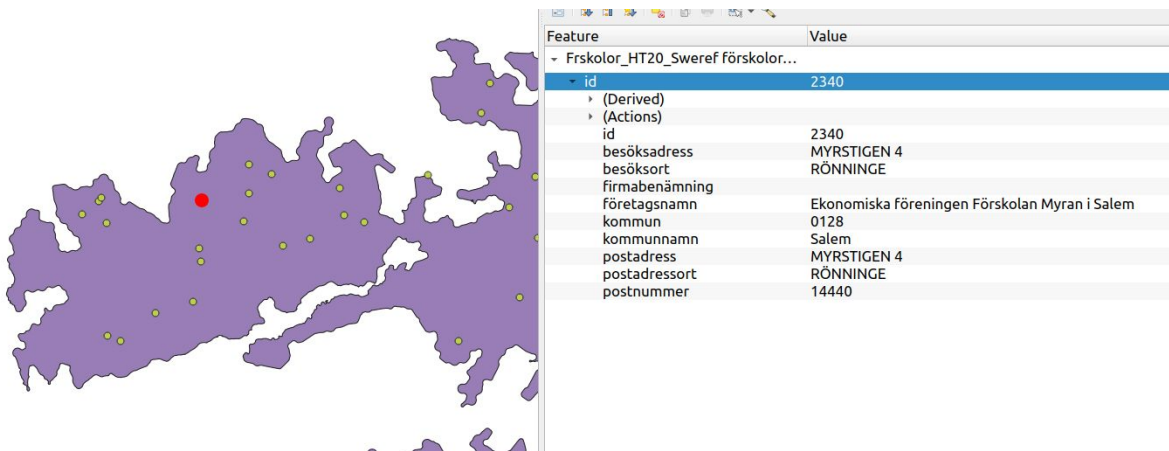
- **Delimited Text-lager** eller **kommaseparerad text**, som är till för att importera tabelldata, från till exempel Excel, eller kanske från en träningsapp.

Vi kommer bara använda vektorlager i den här övningen. Välj att lägga till ett vektorlager, och klicka på knappen med tre punkter bredvid source-fältet för att öppna en filväljare, där du kan leta rätt på den första filen du laddade ner; Den med koordinater till alla förskolor.



Klicka på *Add*, och stäng sedan fönstret. Om allt gick som det skulle, så bör du nu se något som påminner om Sverige. Varje prick är en förskola. I lager-rutan nere till vänster ser du att vi har ett första lager i vårt projekt, som heter som filen vi importerade. Du kan högerklicka på det för att döpa om det, om du vill. Lägg nu till tätorterna på samma sätt. Den här gången kan du välja hela zip-filen, om du inte redan packat upp den. Om du har packat upp den så är det .shp-filen som ska väljas. Det är själva "huvudfilen" i det här gänget.

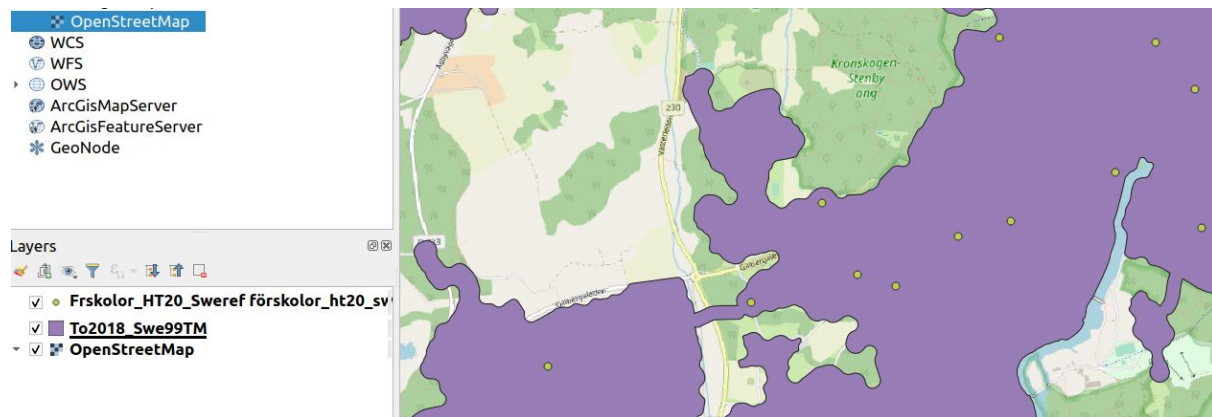
Därmed bör du ha två lager på din karta; ett med tätorter (som ytor, eller polygoner), och ett med förskolor (som punkter). Du kan byta plats på dem i lagerfönstret, så att punkterna hamnar ovanpå polygonerna. På så vis blir det enklare att utforska datan. Med informations-verktyget i verktygsraden (en muspekare på en -ikon) kan du klicka på enskilda förskolor och tätorter, för att se vilken data som finns om dem.



Om du aldrig arbetat i QGIS förut, så är det här ett bra tillfälle att surfa runt i programmet och bekanta dig med gränssnittet!

Räkna förskolor

Redan i utforskningskedet går det att hitta intressanta saker i datan i QGIS. Kolla till exempel hur det ser ut i tätorterna runt din egen hemort! För att underlätta att hitta rätt, kan du lägga till ett så kallat *tile-lager*, med en grundkarta från Open Streetmap eller Google Maps. De finns under "XYZ Tiles" i *browser*-rutan ovanför lagerrutan. Dubbelklicka på t.ex. Open Streetmap där, och dra det lagret underst, så känner du enklare igen dig!



Men nu vill vi ha en lista! Vilka är tätorterna som saknar förskola?

Under Vektormenyn finns verktyg för att jobba med och ställa frågor till vektordata. Där finns bland annat under *analysis tools* funktionen *count points in polygons*. I det verktyget behöver du välja två saker: Vilket lager som innehåller ytorna, eller polygonerna och vilket lager som innehåller punkterna. Du väljer alltså tätorter som polygoner och förskolor som punkter. Sedan klickar du *Run*, och när processen är färdig efter någon sekund kan du stänga hela dialogrutan.

Nu har du fått ett nytt lager, som heter Count. det är en kopia av tätortslagret, men med en skillnad: Om du med informationspekaren väljer en tätort nu, så innehåller den ett nytt fält: NUMPOINTS. Gör gärna ett stickprov, för att se att den räknade rätt!

Att titta på en tätort i taget är förstås inte jätteanvändbart, men det finns ytterligare en vy i QGIS för att se data kopplad till geografiska områden. Se till att du står på Count-lagret, och tryck F6, för att öppna attributtabellen. Du kan också öppna den med tabellikonen i verktygsraden. Här öppnas något som påminner mer om Excel. Du kan sortera kolumnerna genom att klicka på ett kolumnhuvud, och använda filterikonen för att bygga filter, inte helt olikt hur du hade gjort i Excel. Men i vårt fall behöver vi bara klicka på NUMPOINTS för att sortera tätorterna efter antal förskolor, i stigande ordning. Överst ligger de 499 tätorter som helt saknar en förskola (enligt SCB:s data)! Nere till vänster kan du välja att filtrera listan på olika sätt, genom att klicka på knappen där det nu står "Show all features". Testa att filtrera listan på din hemkommun, genom att välja *field filter* och KOMMUNNAMN! I min uppväxtkommun Karlstad fanns tre tätorter utan förskola.

| OBJECTID | AR | LANSKOD | AREA_HA | BEF | KOMMUNKOD | KOMMUNNAMN | TATORTSKOD | TATORT | LAN_NAMN | X_koord | Y_koord | NUMPOINT | |
|----------|-------|---------|---------|------|-----------|------------|------------|--------|-----------------------|---------------|--------------|--------------|----|
| 1 | 12956 | 2018 | 17 | 130 | 563 | 1780 | Karlstad | T5648 | Edsgatan och Långenäs | Värmlands län | 418286,87... | 6588801,9... | 0 |
| 2 | 12949 | 2018 | 17 | 96 | 204 | 1780 | Karlstad | T5616 | Blombacka | Värmlands län | 431704,13... | 6608313,7... | 0 |
| 3 | 12957 | 2018 | 17 | 81 | 736 | 1780 | Karlstad | T5652 | Edsvalla | Värmlands län | 398403,33... | 6589950,4... | 0 |
| 4 | 12946 | 2018 | 17 | 146 | 771 | 1780 | Karlstad | T5596 | Alster | Värmlands län | 421852,74... | 6584868,0... | 1 |
| 5 | 12958 | 2018 | 17 | 33 | 251 | 1780 | Karlstad | T5654 | Edsvalla Övre bruket | Värmlands län | 399138,11... | 6591095,5... | 1 |
| 6 | 13011 | 2018 | 17 | 71 | 526 | 1780 | Karlstad | T5872 | Väse | Värmlands län | 434782,27... | 6583201,6... | 2 |
| 7 | 13009 | 2018 | 17 | 295 | 2779 | 1780 | Karlstad | T5864 | Vålberg | Värmlands län | 396412,90... | 6583867,8... | 2 |
| 8 | 13007 | 2018 | 17 | 126 | 592 | 1780 | Karlstad | T5860 | Vallargärdet | Värmlands län | 419429,63... | 6593530,0... | 3 |
| 9 | 12989 | 2018 | 17 | 169 | 1974 | 1780 | Karlstad | T5800 | Skattkärr | Värmlands län | 424529,32... | 6586682,7... | 3 |
| 10 | 12978 | 2018 | 17 | 252 | 1860 | 1780 | Karlstad | T5756 | Molkom | Värmlands län | 428006,42... | 6607789,4... | 3 |
| 11 | 12987 | 2018 | 17 | 126 | 3300 | 1780 | Karlstad | T5794 | Älvåker och Råtorp | Värmlands län | 414129,78... | 6586552,0... | 3 |
| 12 | 12991 | 2018 | 17 | 419 | 5448 | 1780 | Karlstad | T5808 | Skåre | Värmlands län | 411183,84... | 6589604,3... | 7 |
| 13 | 12967 | 2018 | 17 | 2833 | 64214 | 1780 | Karlstad | T5704 | Karlstad | Värmlands län | 415468,72... | 6584193,4... | 46 |

Som avslutande övning kan du kolla vilken som är landets största tätort, genom att filtrera ut tätorterna utan kommun, och sortera dem på befolkning (BEF)!

Spara gärna ditt arbete när du är färdig. Vi kommer fortsätta jobba med samma data i del 2.

*Leo Wallentin,
Datajournalist, J++ och Newsworthy*