

SCB:s öppna geodata via WMS- och WFS-tjänster

SCB tillhandahåller öppna geodata via WMS (Web Map Service) och WFS (Web Feature Service) tjänster som gör det möjligt för användare att hämta, visa och bearbeta data direkt i GIS-program.














En WMS-tjänst är en så kallad visningstjänst som vid anrop genererar en kartbild av data. Fördelen med WMS-tjänster är därför att det går snabbt att läsa in och rita upp data, däremot går det inte att interagera med data på något annat sätt. Vid anrop av en WFS-tjänst däremot, laddar användaren in själva data (inte bara en bild av det) i ett GIS-program vilket gör det möjligt att ställa frågor och exempelvis göra egna urval och bearbetningar. Via WFS-tjänsten kan data laddas ner i det format du själv önskar.

Fördelen med att använda dessa tjänster är att du aldrig behöver fundera på om data är uppdaterat. Ibland händer det trots allt att vi behöver göra rättningar och justeringar. Det geodata som vi tillhandahåller via tjänsterna är alltid den senaste versionen. Du slipper också ladda ner och spara ner data. Du anropar helt enkelt data när du behöver det. Ytterligare en fördel är att WMS och WFS baseras på öppna standarder vilket gör att du inte behöver fundera på format. Tjänsterna är helt plattformsoberoende.

Anrop av tjänsterna görs i GIS-programmet via tjänstens adress (URL). Om en användare till exempel vill anropa WMS-tjänsten för Demografiska statistikområden (DeSO) används länken:

<https://geodata.scb.se/geoserver/stat/wms?service=wms&version=1.3.0&request=GetCapabilities>

DeSO kommer då ingå som en av flera datamängder i SCB:s tjänst för öppna geodata. Datamängderna är hierarkiskt strukturerade i olika teman. Det kan se ut ungefär som nedan:

- ▼  Visningstjänst för SCBs statistiska indelningar och avgränsningar
 - ▶  Arbetsplatsområden
 - ▶  BefolkningPer1kmRuta
 - ▶  Fritidshusområden
 - ▶  Grönområden
 - ▶  Handelsområden
 - ▼  Lokala statistikområden
 -  DeSO_2018
 -  RegSO_2018
 -  Rutnät.1x1km.sweref99tm
 - ▶  Småorter
 - ▶  Tätorter
 - ▶  Verksamhetsområden

Observera att url:en måste öppnas i en GIS- klient såsom QGIS, ArcGIS eller MapInfo för att du ska komma åt data! Du kan även anropa tjänsterna i en webbläsare men då kommer du få en beskrivning av tjänstens innehåll. Detta kan ibland vara användbart för att få fram information om tjänsten och dess innehåll.

Hitta tjänsternas adresser på Geodata.se

SCB:s geodata finns beskrivna på [Geodata.se](https://geodata.se)

1. För att hitta adresserna för tjänsterna så letar du först efter det data som du är intresserad av och klicka på **Visa metadata**.

Demografiska statistikområden - DeSO ☆ Senast uppdaterad för en månad sedan

ANSVARIG PART: Statistikmyndigheten SCB - Statistiska centralbyrån

SAMMANFATTNING: Demografiska statistikområden – DeSO är en rikstäckande indelning skapad av SCB som började gälla i januari 2018. DeSO delar in Sverige i 5 984 områden som vid starten har mellan 700 och 2 700 invånare. Indelningen följer läns- och kommungränserna.

DeSO har inte benämningar eller namn utan beskrivs med en kod med nio unika positioner. De första fyra består av läns- och kommunkoden och pekar ut det län och den kommun som området ligger i.

Den femte positionen pekar ut vilken kategori som området tillhör A, B eller C. A är områden som till största del ligger utanför större befolkningsskoncentrationer eller tätorter. B är områden som till större delen ligger i befolkningsskoncentrationer eller tätorter men som inte är en centralort. Kategori C är de områden som till större delen finns i kommunens centralort.

De tre efterföljande positionerna består av ett löpnummer som sorterar områdena geografiskt. Den här sorteringen utgår ifrån kategorierna och börjar i söder och fortsätter norröver. Den sista positionen är en reservplats som kommer användas i fall ett DeSO i framtiden behöver splittras. Ett DeSO kan bara förekomma på en plats.

VISA METADATA | VISA TÄCKNINGSYTA | MER INFORMATION | VISA PÅ KARTA | HÄMTA DATAMÄNGD

2. Välj sedan fliken distribution

Demografiska statistikområden - DeSO ☆ Senast uppdaterad för en månad sedan

ÖVERSIKT | INFORMATION FÖR METADATA | INFORMATION OM DATA | **DISTRIBUTION** | KVALITET | RESTRIKTIONER | ALLA METADATA

DISTRIBUTIONSKONTAKT: Statistikmyndigheten SCB - Statistiska centralbyrån, 010-479 40 00 vx

ONLINE-LÄNKAR

Länktyp	Namn	Beskrivning av webbplats	Url
Informationssida	Öppna geodata för DeSO – Demografiska statistikområden	Beskrivning av data.	https://scb.se/vara-tjanster/oppna-data/oppna-geodata/deso-demografiska-statistikomraden/
Karttjänst (WMS)	DeSO WMS	DeSO visningstjänst.	https://geodata.scb.se/geoserver/stat/wms?service=wms&version=1.3.0&request=GetCapabilities
Karttjänst (WFS)	DeSO WFS		https://geodata.scb.se/geoserver/stat/wfs?

SKRIV UT | MER INFORMATION | VISA PÅ KARTA | DOWNLOAD














3. Där finns adresser till både WFS och WMS att använda i GIS-program inrutade i ovan bild.

WMS och WFS-tjänster är parameterstyrda vilket gör att beroende på hur du formulerar anropet så kan du få lite olika svar tillbaka. Det går till exempel att filtrera anrop mot endast en av datamängderna eller ett visst årtal. Vi rekommenderar dock att du endast anger adressen till grundtjänsten. Följande tjänsteadresser kan användas för WMS respektive WFS:

WMS: <https://geodata.scb.se/geoserver/stat/wms?version=1.3.0>

WFS: <https://geodata.scb.se/geoserver/stat/wfs?version=1.1.0>

I din GIS-programvara kommer du då kunna se alla lager i ett hierarkiskt träd. Du kan fortfarande välja att bara ladda in just det lager som du är intresserad av.

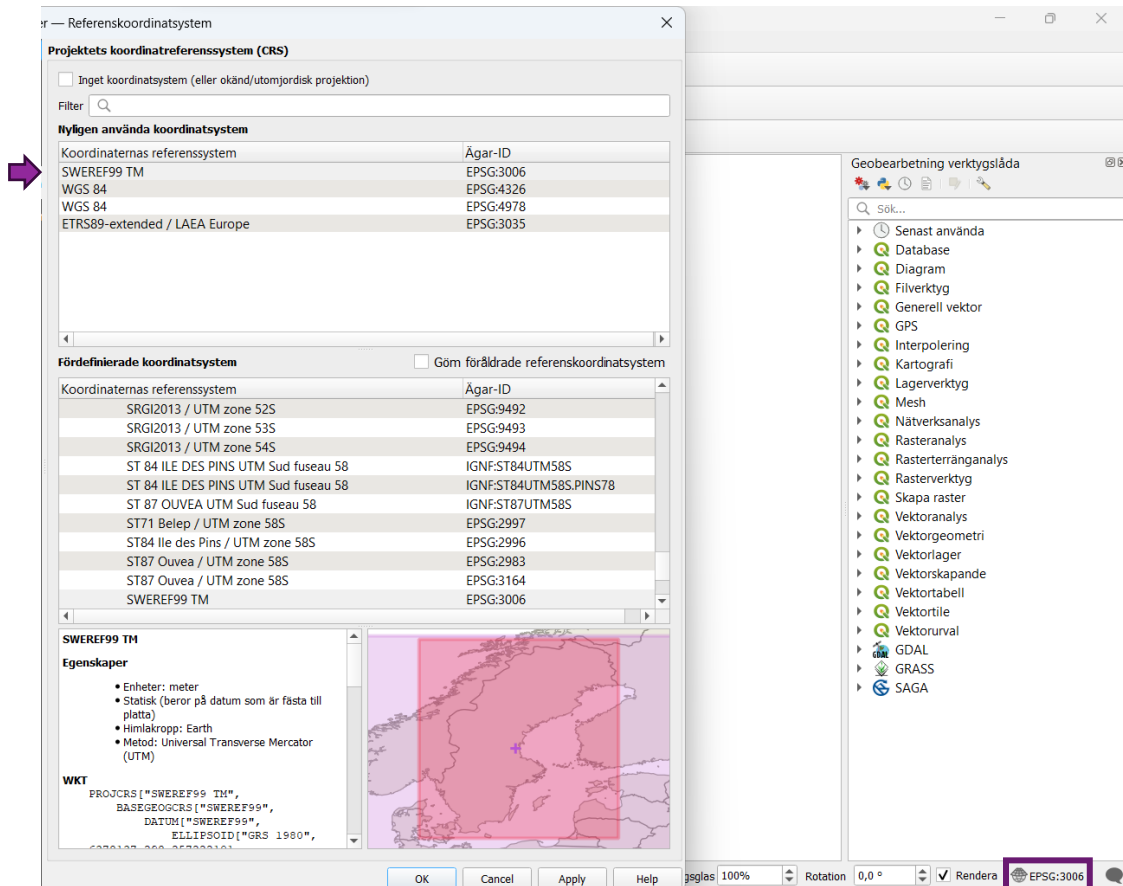
- ▼  Visningstjänst för SCBs statistiska indelningar och avgränsningar
 - ▶  Arbetsplatsområden
 - ▶  BefolkningPer1kmRuta
 - ▶  Fritidshusområden
 - ▶  Grönområden
 - ▶  Handelsområden
 - ▼  Lokala.statistikområden
 -  DeSO_2018
 -  RegSO_2018
 -  Rutnät.1x1km.sweref99tm
 - ▶  Småorter
 - ▶  Tätorter
 - ▶  Verksamhetsområden

Anropa en WMS-tjänst i QGIS

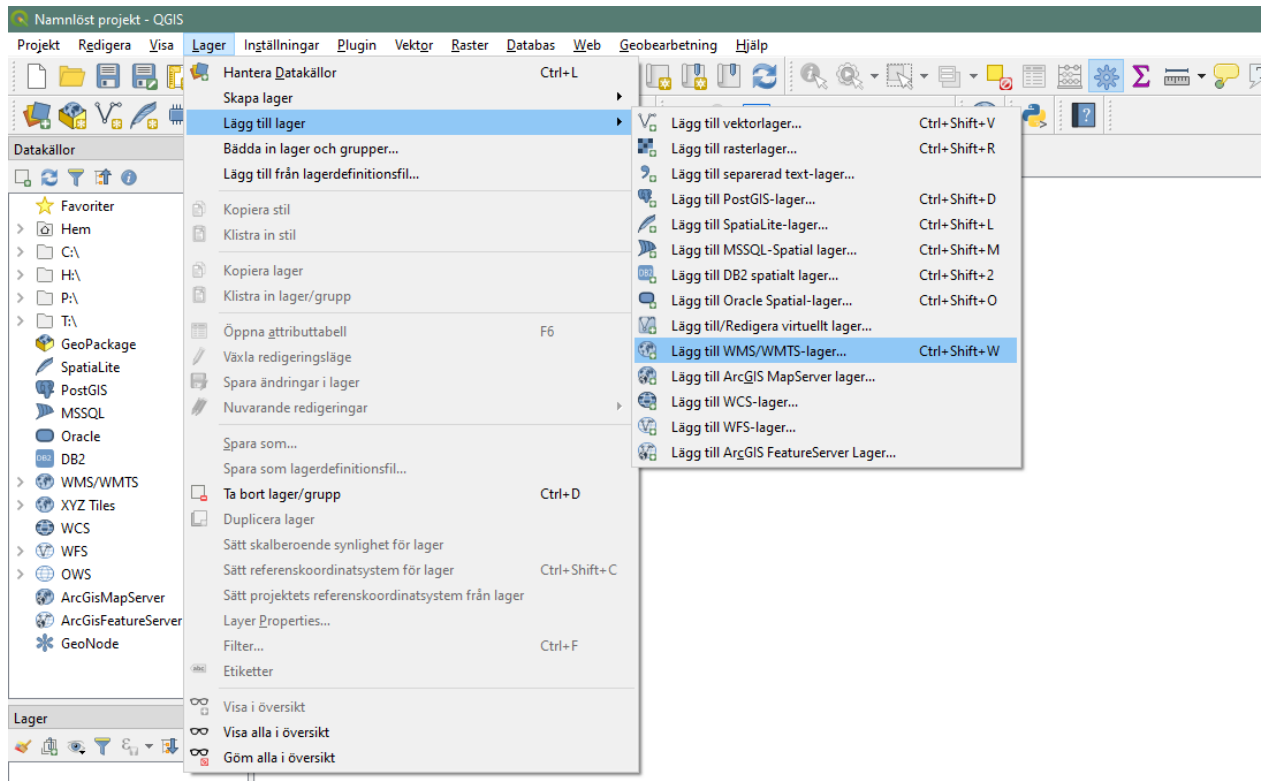
Nedan följer en enklare beskrivning av hur ett anrop görs i programmet QGIS. QGIS är ett kostnadsfritt program som kan användas för att visualisera geodata. Mer om programmet finns på deras [hemsida](#). Förfarandet är dock likartat i de flesta GIS-programvaror.

Börja med att ställa in koordinatsystem för projektet för att visningstjänsten ska visas korrekt. SCB:s data ligger i Sweref99.

Klicka på rutan där det står EPSG längst ner till höger. Välj sedan Sweref99TM (EPSG:3006) antingen genom att söka eller så finns det i boxen under sökfunktionen. Klicka på OK.



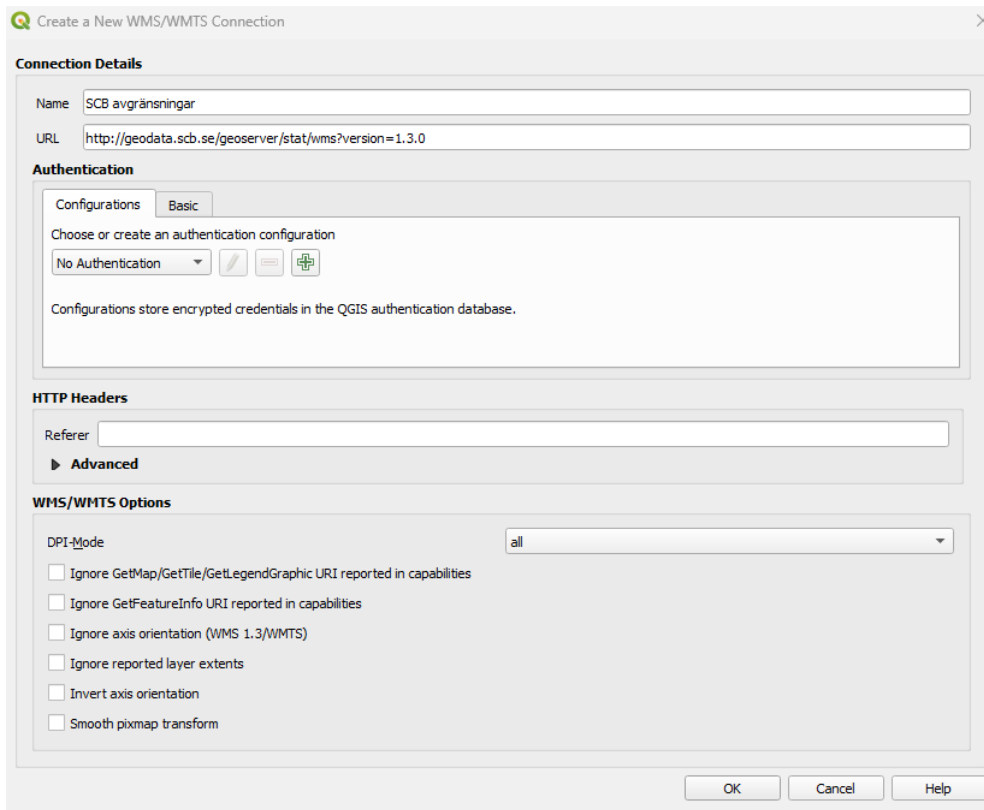
1. För att få tillgång till en WMS-tjänst börja med att skapa en anslutning i programmet. Gå till fliken **Lägg till lager** och sedan **Lägg till WMS/WMTS-lager** enligt nedan bild:



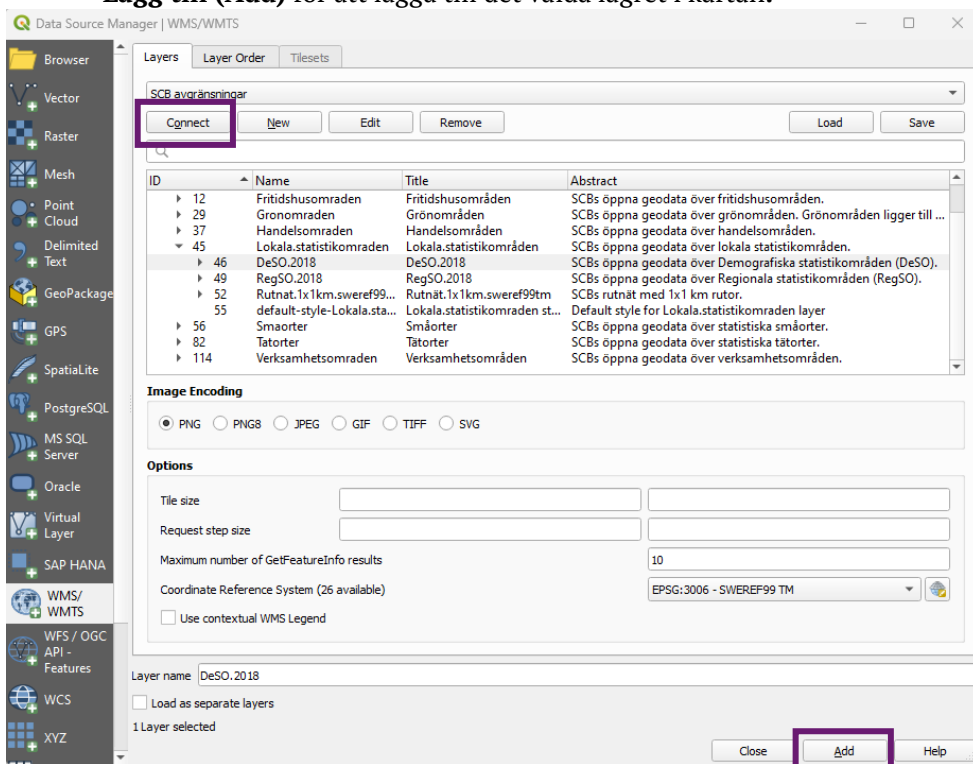
2. Välj därefter att skapa en ny anslutning



3. Ange därefter ett valfritt namn på tjänsten och sedan dess adress som finns på geodata.se och klicka på OK.



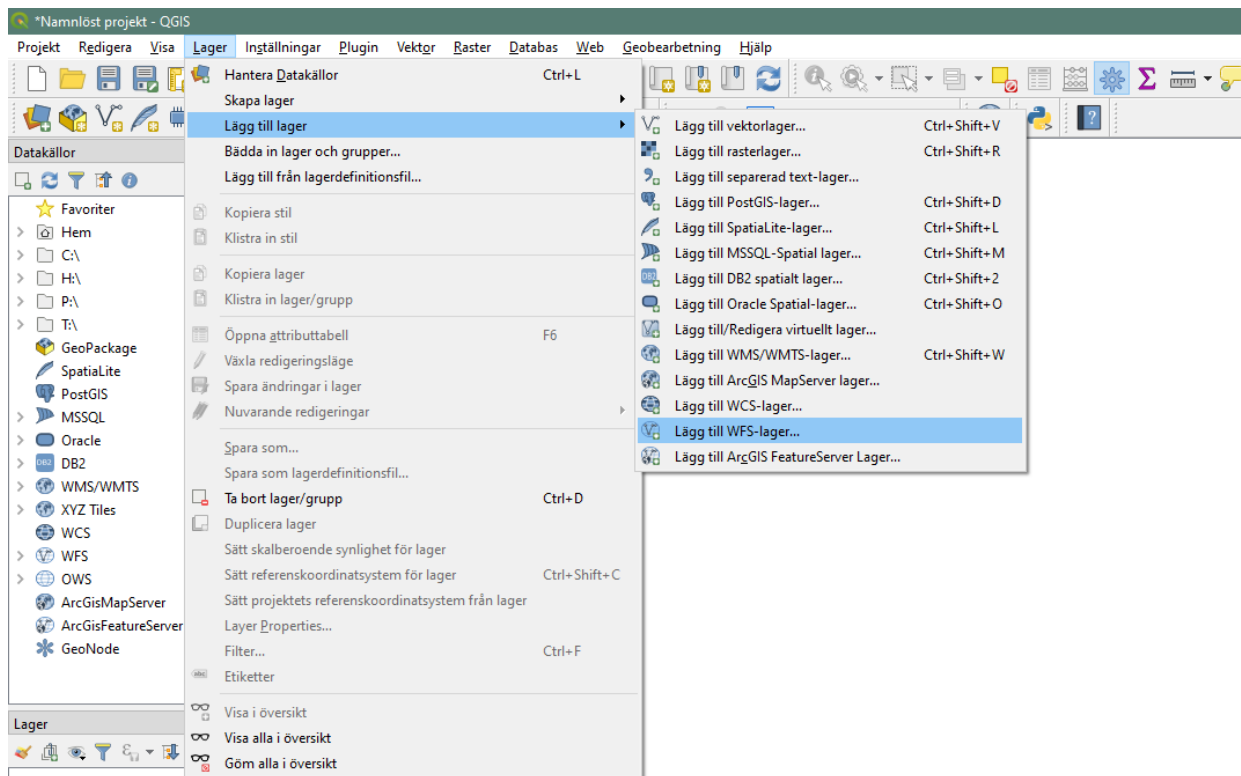
4. Välj sedan **Koppla upp (Connect)** och markera det lager som du vill ansluta till. Välj sedan **Lägg till (Add)** för att lägga till det valda lagret i kartan.



5. Det valda lagret visas nu i kartvyn.
6. Den tillagda tjänsten finns nu inlagd i QGIS och du kan koppla upp till den senare via **Lägg till lager** och sedan **Lägg till WMS/WMTS-lager**.

Anropa en WFS-tjänst i QGIS

Anrop till en WFS tjänst görs på samma sätt som för en WMS tjänst. Fast funktionen **Lägg till WFS-lager** väljs i stället.



När du kopplar upp mot en WFS-tjänst kan det ta en stund för programmet att läsa in data då de flesta av SCB:s geodata innehåller många objekt.

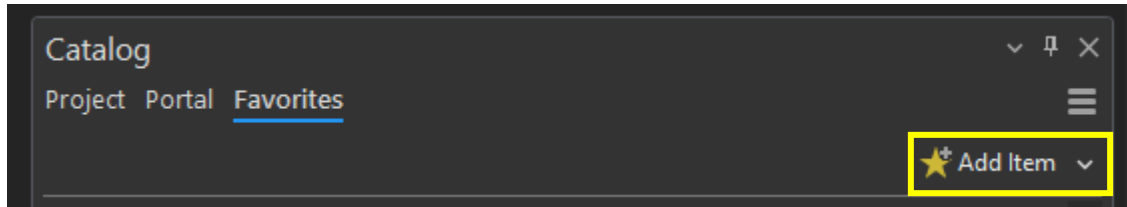
När data lästs in visas den i programmets kartvy och kan bearbetas i olika analyser. Om du ska göra egna bearbetningar eller mer avancerade analyser bör du spara ner data från WFS-tjänsten lokalt eller till din egen server. Detta gör du enkelt genom att högerklicka på WFS-lagret när du laddat in det i kartvyn och väljer **Exportera** och därefter **Spara objekt som...** Välj sedan önskat filformat.

Vi rekommenderar att du använder Geopackage då ESRI Shape (som annars är ett populärt format) har begränsningar i hur många tecken som kan användas i kolumnnamn. Om du sparar till ESRI Shape kommer vissa kolumnnamn trunckas.

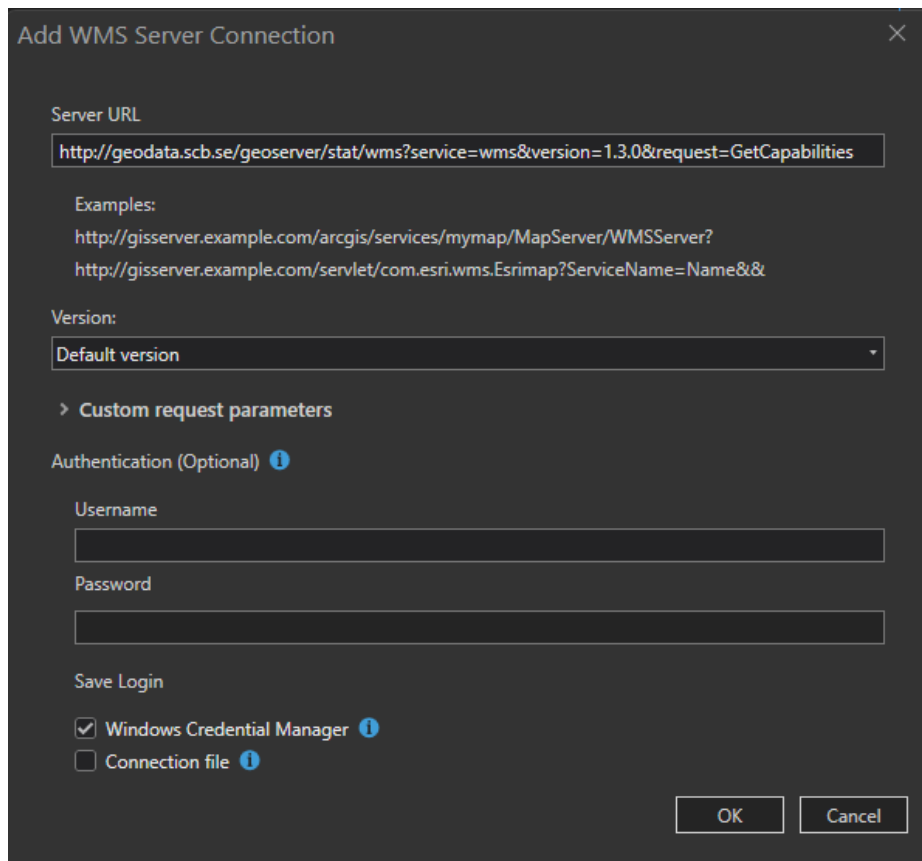
Anropa en WMS-tjänst i ArcGIS

Nedan följer en enklare beskrivning av hur ett anrop görs i programmet ArcGIS. ArcGIS är en kommersiell programvara. Mer om programmet finns på ESRI:s [hemsida](#). Förfarandet är dock likartat i de flesta GIS-programvaror.

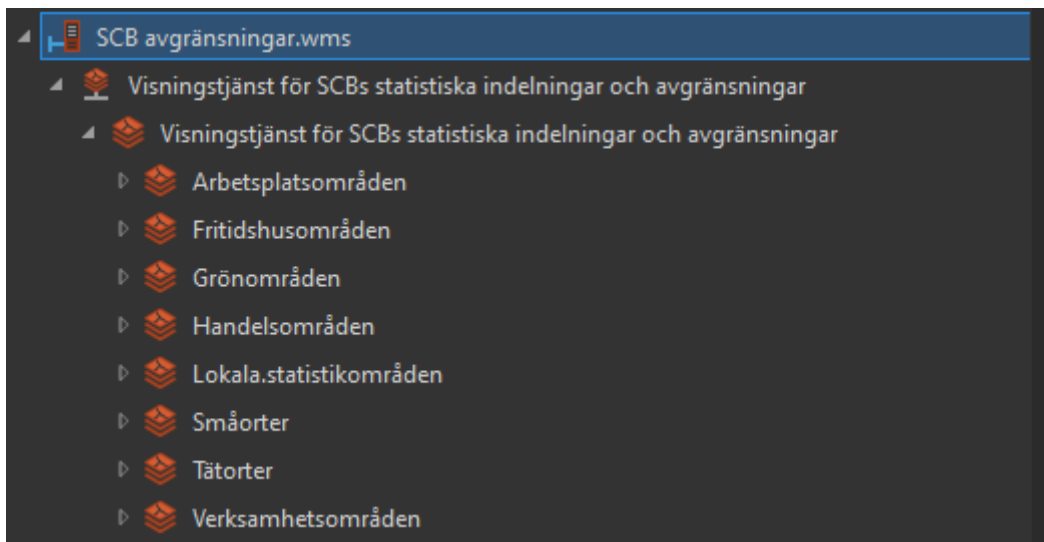
1. Gå till Katalog panelen i ArcGIS och välj **Add Item**. Välj **New WMS Server Connection**. Vi rekommenderar att du lägger till tjänsten under fliken **Favorites** eftersom den då kommer finnas default i ArcGIS varje gång du öppnar programmet.



2. Ange [URL:en](#) till SCB:s visningstjänst för öppna geodata. Tjänsten är öppen och user name och password behöver inte anges. När du klickat ok kommer tjänsten att läggas till. ArcGIS kommer ihåg att du lagt till den och kommer finnas kvar när du öppnar programmet nästa gång.

A screenshot of the 'Add WMS Server Connection' dialog box. The title bar says 'Add WMS Server Connection' with a close button on the right. The 'Server URL' field contains the text 'http://geodata.scb.se/geoserver/stat/wms?service=wms&version=1.3.0&request=GetCapabilities'. Below this are two example URLs. The 'Version' dropdown menu is set to 'Default version'. There is a section for 'Custom request parameters' which is currently collapsed. Under 'Authentication (Optional)', there are empty text boxes for 'Username' and 'Password'. At the bottom, there are two checkboxes: 'Save Login' with 'Windows Credential Manager' checked and 'Connection file' unchecked. 'OK' and 'Cancel' buttons are at the bottom right.

3. Du kan behöva döpa om anslutningen när den lagts till så det tydligt framgår vad den innehåller. Alla datamängder i tjänsten kommer visas i ett hierarkiskt träd och du väljer själv vilka lager du vill lägga till i din karta.



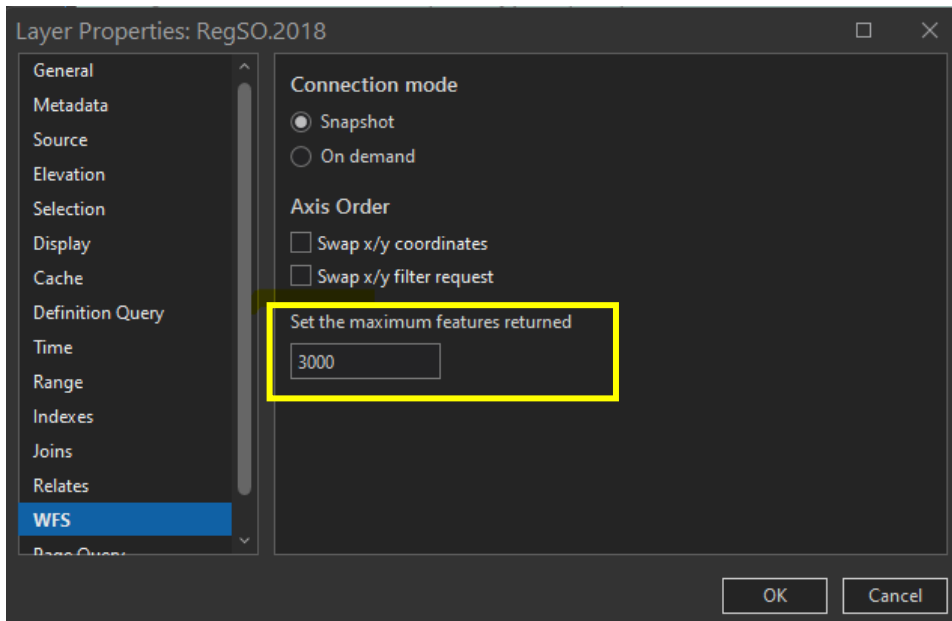
Anropa en WFS-tjänst i ArcGIS

Du lägger till en WFS-tjänst i ArcGIS på samma sätt som en WMS-tjänst men i stället för WMS Server Connection så väljer du **WFS Server Connection**. Du ska även ange [URL:en](#) till SCB:s WFS-tjänst som skiljer sig från WMS-tjänsten.

När du klickar ok så kommer tjänsten läggas till i ArcGIS.

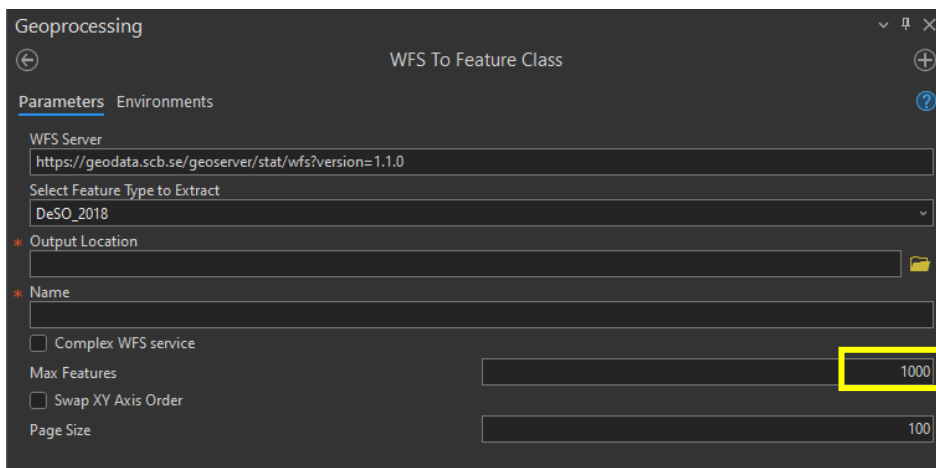
Observera dock att det finns en default-begränsning på 3 000 objekt vid direkt WFS-anrop i ArcGIS. Detta gör att vissa datamängder inte kan läsas in i sin helhet (exempelvis DeSO). Efter att du läst in en datamängd i din kartvy behöver du därför säkerställa att alla objekt kan läsas in. Högerklicka på lagret och välj **Layer Properties>WFS**. I rutan **Set the maximum features returned** står default

3000. Du behöver öka detta så att samtliga objekt i datamängden kan läsas in. För att kunna läsa in exempelvis samtliga DeSO områden behöver detta ökas till minst 6500.



Ett alternativ sätt att läsa in data i ArcGIS är att i stället använda verktyget **WFS to Feature Class** för att vara säker på att alla objekt i datamängden laddas ned. Verktyget finns under **Geoprocessing**.

Ange [URL:en](#) till SCB:s WFS-tjänst och ange i dropdown-menyn vilket lager du vill ladda ner (i detta fall DeSO). Välj **Output location** och **Name** för det data som ska laddas ner. Återigen, tänk på att dra upp **Max Features** så att alla objekt kan läsas in!



Nedladdning av filer i fördefinierade format

SCB:s WFS-tjänster kan också anropas för att direkt ladda ner GIS-filer i olika fördefinierade format utan att gå via en GIS-klient. Med andra ord kan länken användas direkt i webbläsaren för att ladda ner data. Grundadressen (<https://geodata.scb.se/geoserver/stat/ows?service=WFS&version=1.1.0>) utökas då med fler parametrar, bland annat vilken specifik datamängd som ska laddas ner, vilken årsversion samt i vilket format data ska laddas ner.

En url för att ladda ner DeSO-data i shape, geopackage, csv, respektive json-format kan se ut på följande sätt:

https://geodata.scb.se/geoserver/stat/wfs?service=WFS&REQUEST=GetFeature&version=1.1.0&TYPENAMES=stat:DeSO_2018&outputFormat=shape-zip&format_options=CHARSET:UTF-8

https://geodata.scb.se/geoserver/stat/wfs?service=WFS&REQUEST=GetFeature&version=1.1.0&TYPENAMES=stat:DeSO_2018&outputFormat=geopackage

https://geodata.scb.se/geoserver/stat/wfs?service=WFS&REQUEST=GetFeature&version=1.1.0&TYPENAMES=stat:DeSO_2018&outputFormat=csv

https://geodata.scb.se/geoserver/stat/wfs?service=WFS&REQUEST=GetFeature&version=1.1.0&TYPENAMES=stat:DeSO_2018&outputFormat=json

För att ladda ner andra datamängder än DeSO behöver man ange den datamängd och årsversion som ska laddas ner. En url för att ladda ner tätorter årgång 2023 i geopackage-format kan se ut på följande sätt:

https://geodata.scb.se/geoserver/stat/wfs?service=WFS&REQUEST=GetFeature&version=1.1.0&TYPENAMES=stat:Tatorter_2023&outputFormat=geopackage