

Workshop Q - GIS

Välkommen till workshop för att lära sig grunderna för Q- GIS. Under workshoppen kommer vi alltså att jobba med ett kartprogram som heter Q GIS. I detta program kommer vi att jobba med olika lager som man lägger på varandra. Dessa lager som man bland annat kan rita i, kan man lägga till information i samt ge dem en koordinat.

Faktaruta

GIS: Står för geografiskt informationssystem. Systemet innehåller så kallade geografiska objekt som man kan lägga till eller knyta attribut (information) till, bland annat koordinater.

Format

Vektorformat: Det geografiska objektet lagras som punkter, linjer eller polygoner.

Rasterformat: Det geografiska objektet kan lagras i rutformat

Attribute table- En tabell som kopplats till det geografiska objektet

Filformat

Shapefil: Ett filformat vi kommer att jobba med.

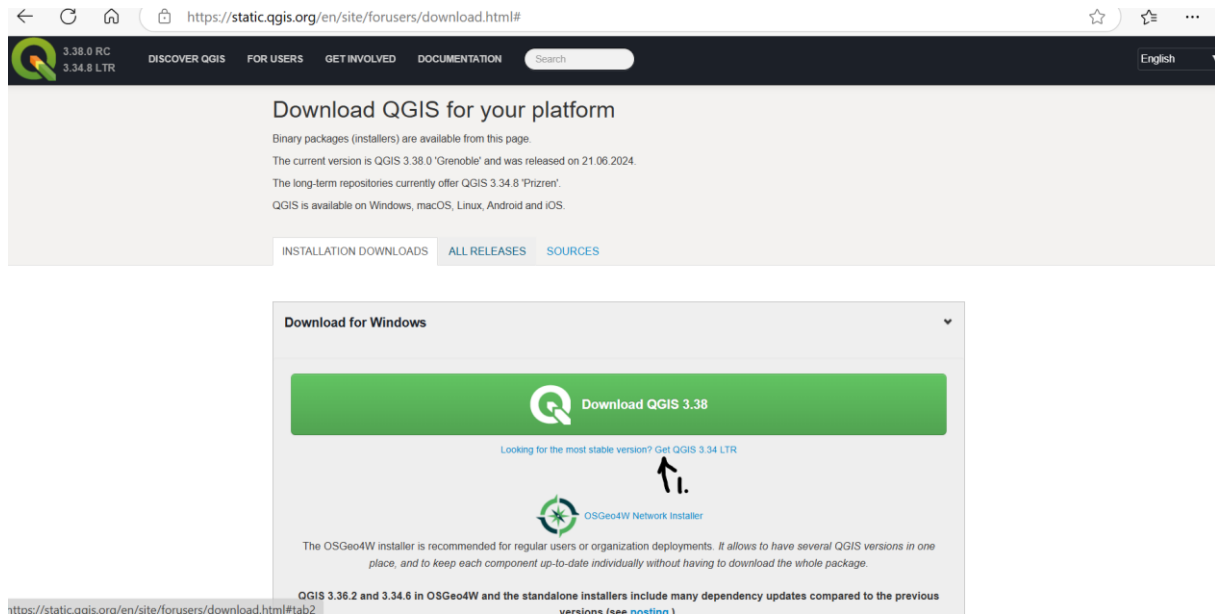
GPX- Vanligt filformat som GPS:er använder

KML- Vanligt filformat som Google earth använder

Ladda ned Q GIS

Gå in på Q GIS hemsida:

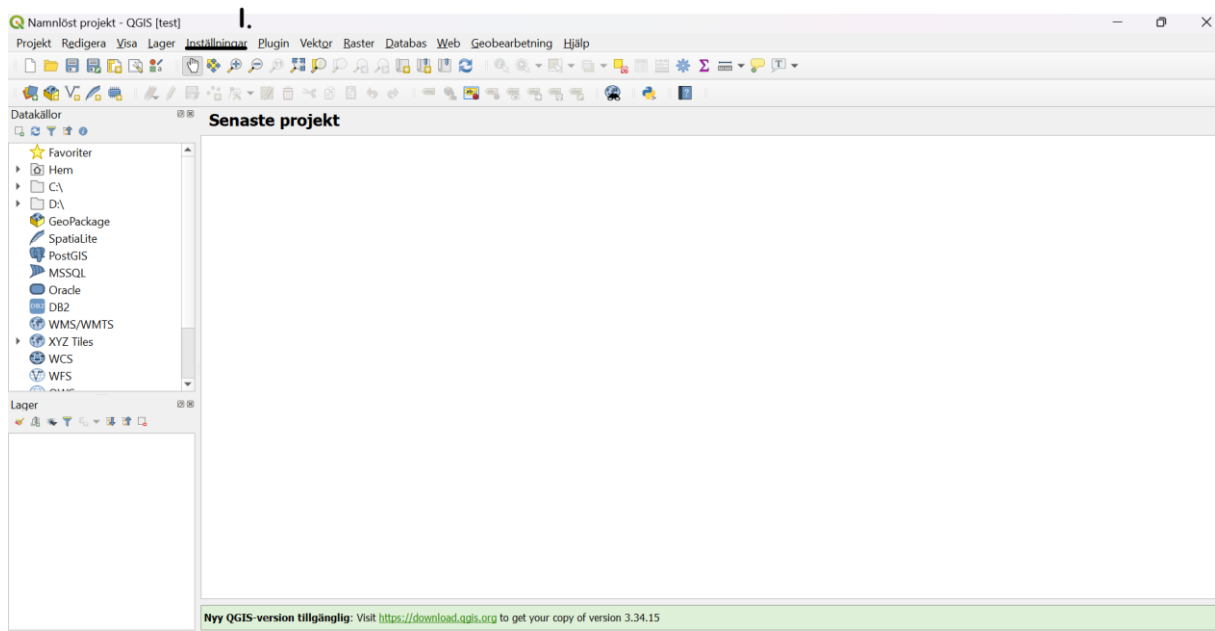
[Download QGIS](#)



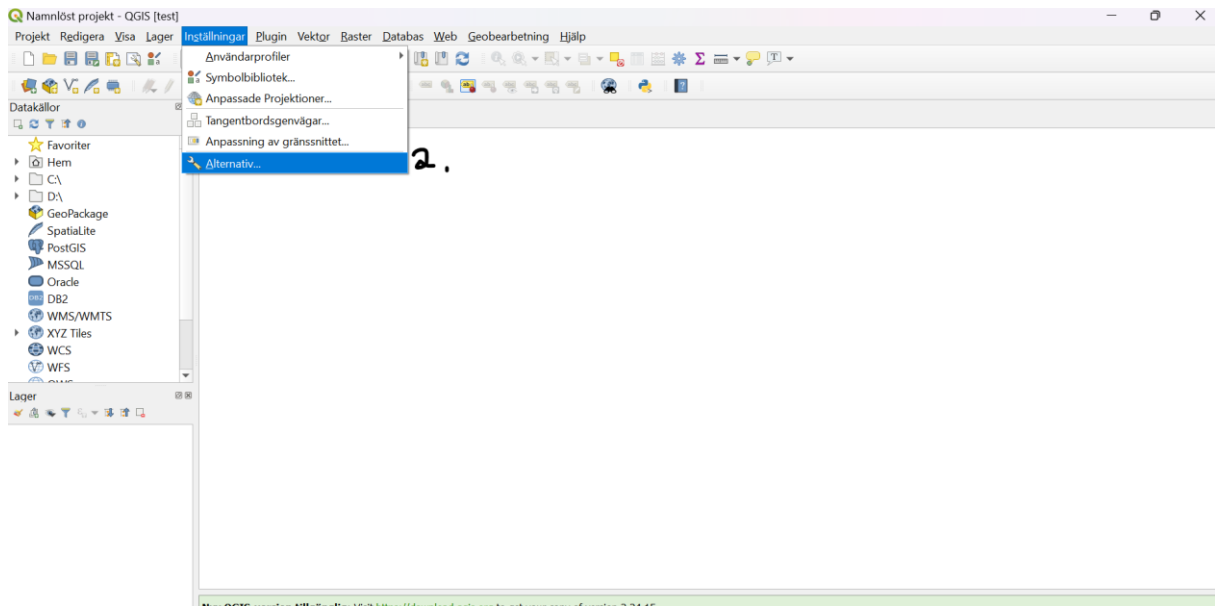
Det finns flera olika versioner att välja mellan. Vi kommer att arbeta med följande version QGIS 3.4 (1).

Vid nedladdning så satsa på LTR vilket står för long term release, detta är de stabilaste versionerna.

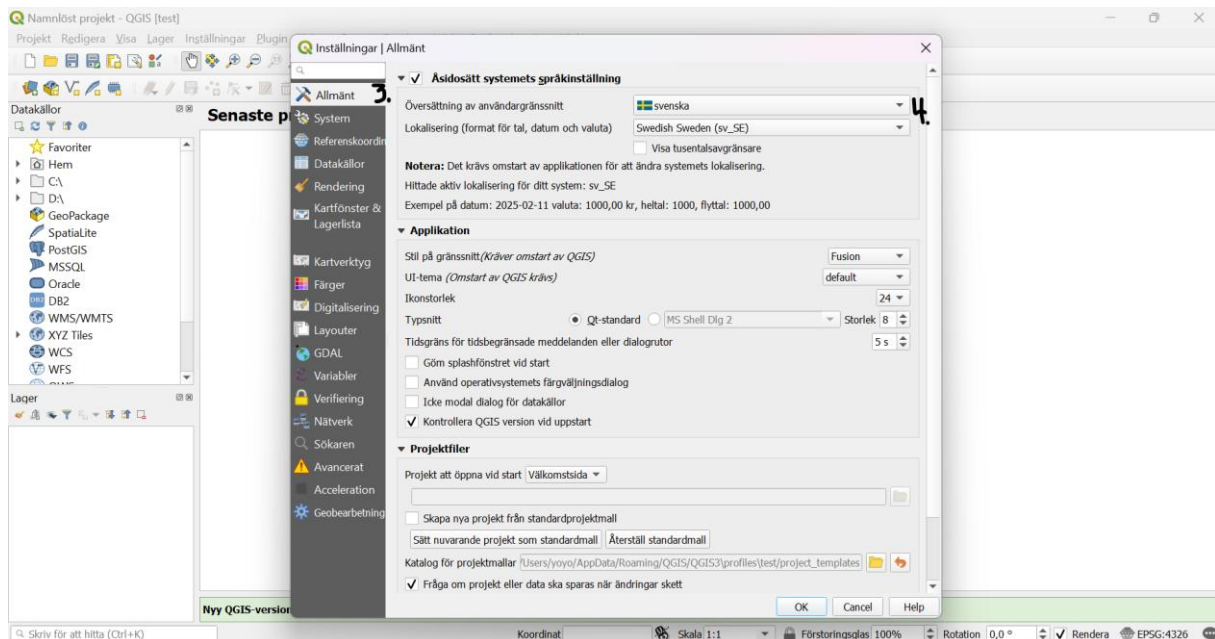
Ställa in språk



Tryck på settings (1).



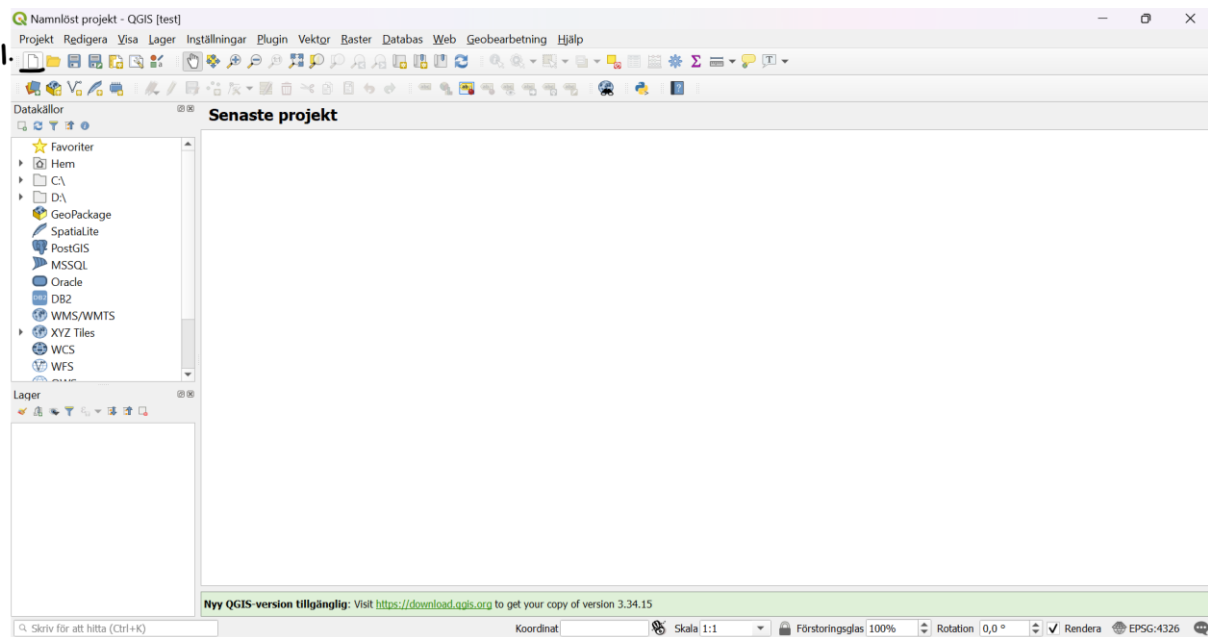
Tryck på options (2)



Tryck på fliken General (3) och ställ in svenska eller annat önskat språk i de två rutorna (4). Tryck på ok och starta om programmet för att inställningarna ska börja fungera.

Kom igång

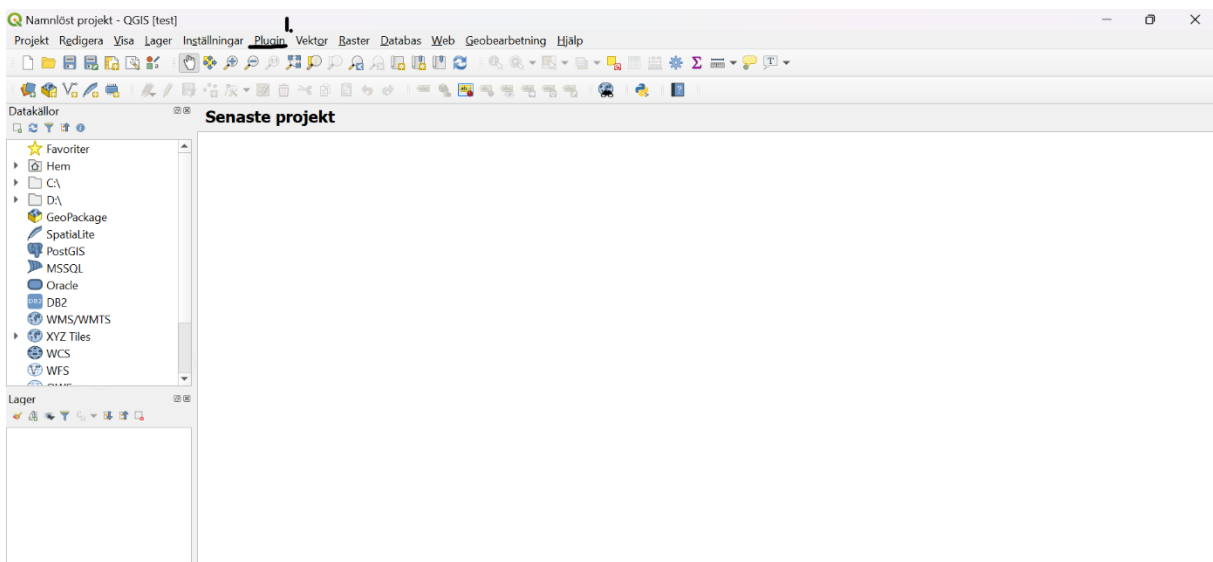
För att kunna arbeta i QGIS startar man upp ett så kallat projekt



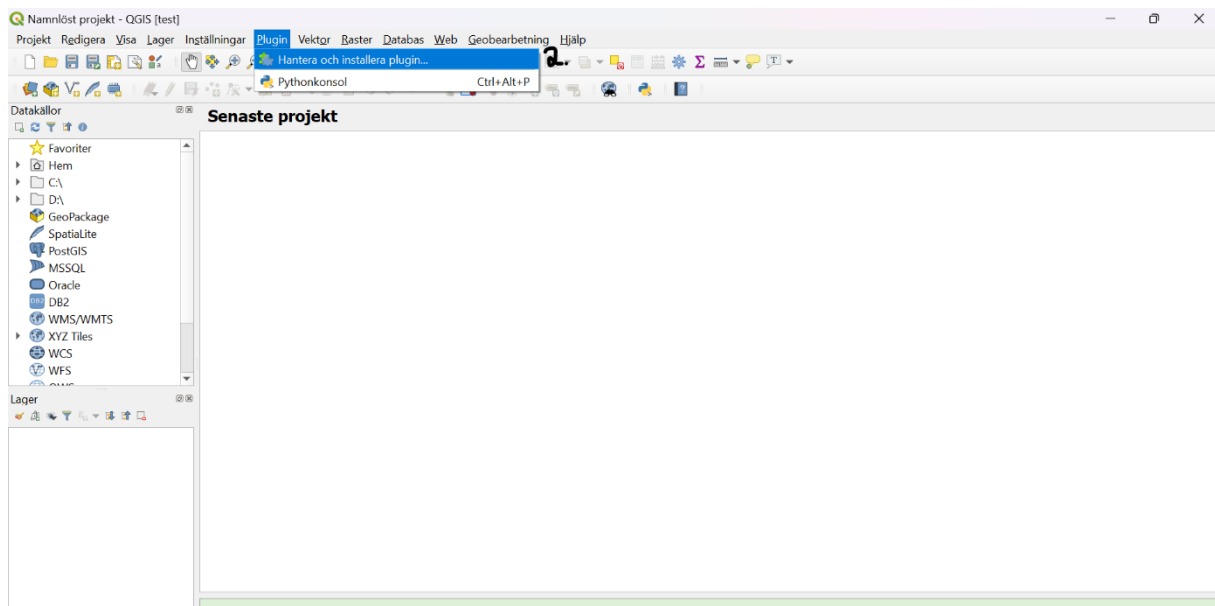
Tryck på knappen nytt projekt (1). Projektet kan sedan sparas genom att trycka på spara ikonen och sedan spara som. Välj var filen ska ligga.

Lägga till Plugins

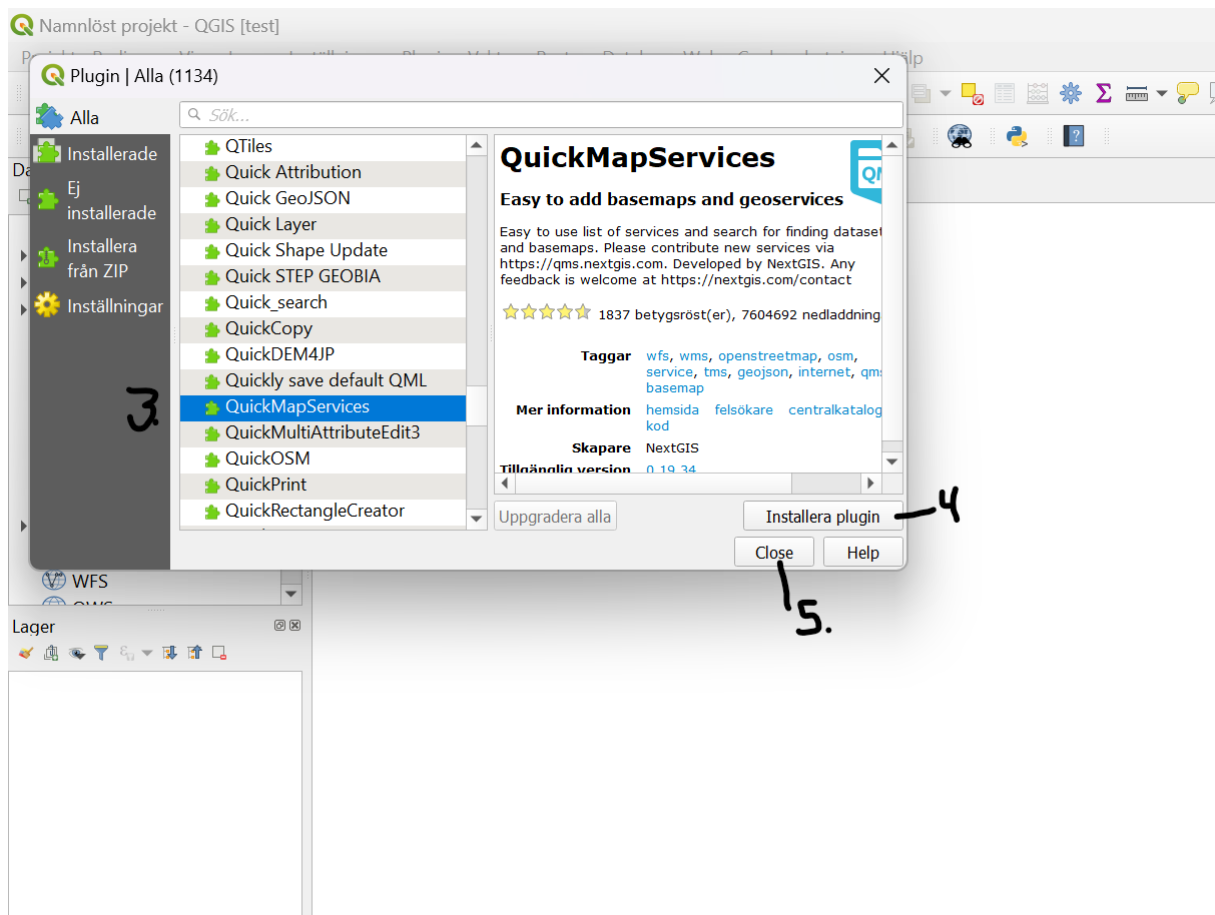
Om man inte har egna data så kan man hämta så kallade öppna data. Del kan de hämtas hem via plugin. Dessa är extra program som kan läggas till och de kan vara skapade av privatpersoner. De kan innehålla olika verktyg för att genomföra analyser eller bakgrundskartor.



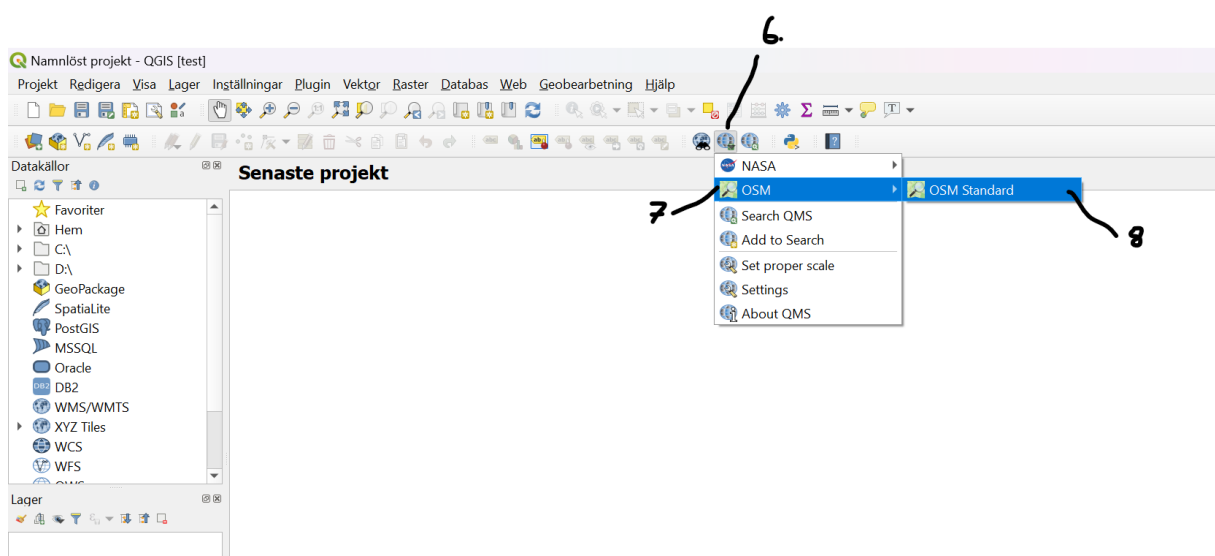
Gå till fliken plugin (1),



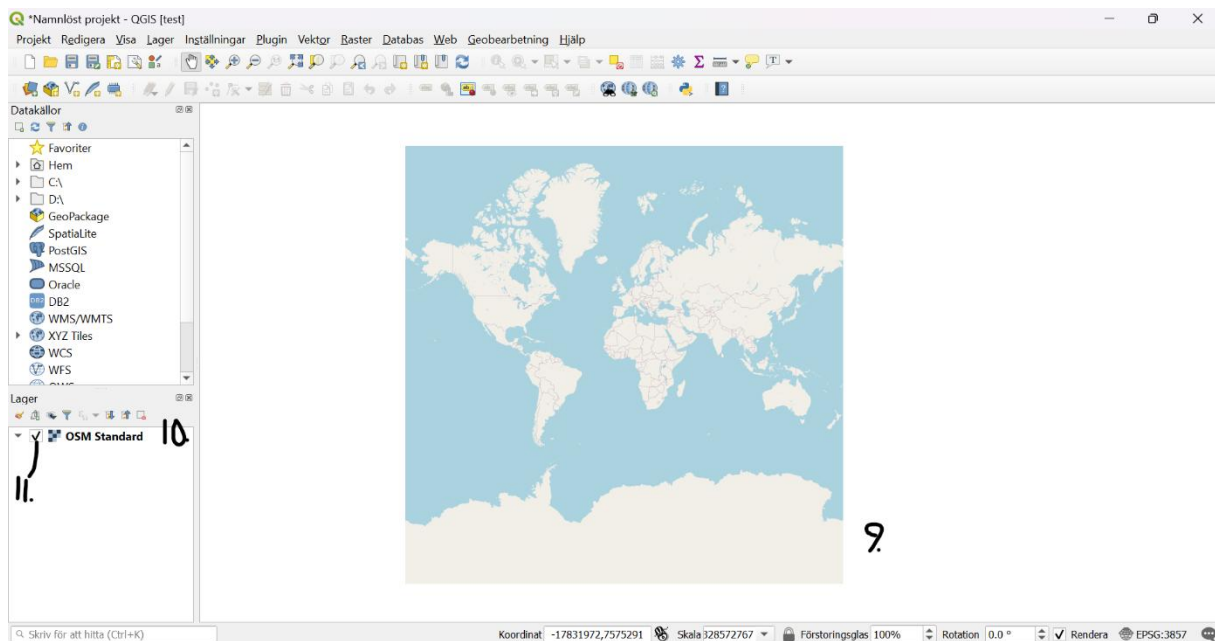
Välj hantera och installera plugin (2)



Välj QuickMapservice (3), tryck sedan på installera plugin (4), tryck sedan close (5) när installationen är klar.



Nu syns symbolen QuickMapService uppe till höger i verktygsfältet (6). Tryck på symbolen och välj OSM (7) och välj OSM standard (8).

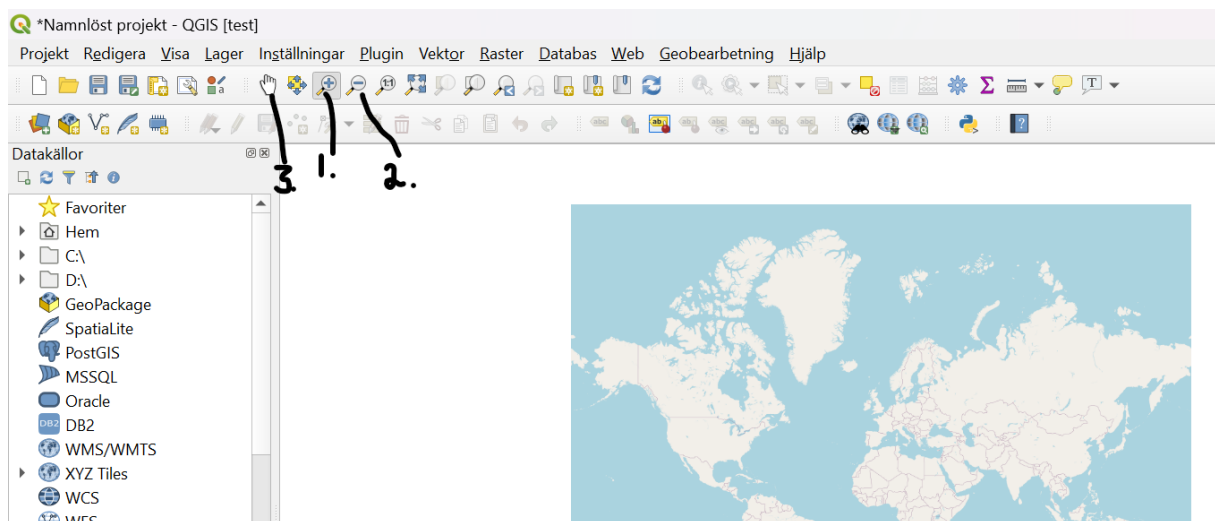


Nu kommer en karta visas i kartvyn (9). Notera att datalagret kan ses i rutan för lager (10). Det går att släcka/dölja lagret genom att trycka på rutan (11).

Använda verktygen

Det finns flera så kallade verktyg som man jobbar i programmet med.

Röra sig i kartan



För att zooma i kartan tryck på symbolen med ett förstoringsglas med ett plus i (1). För att zooma ut ur kartan tryck på symbolen med ett förstoringsglas med ett minus i (2). För att röra sig runt i kartan tryck på symbolen som ser ut som en

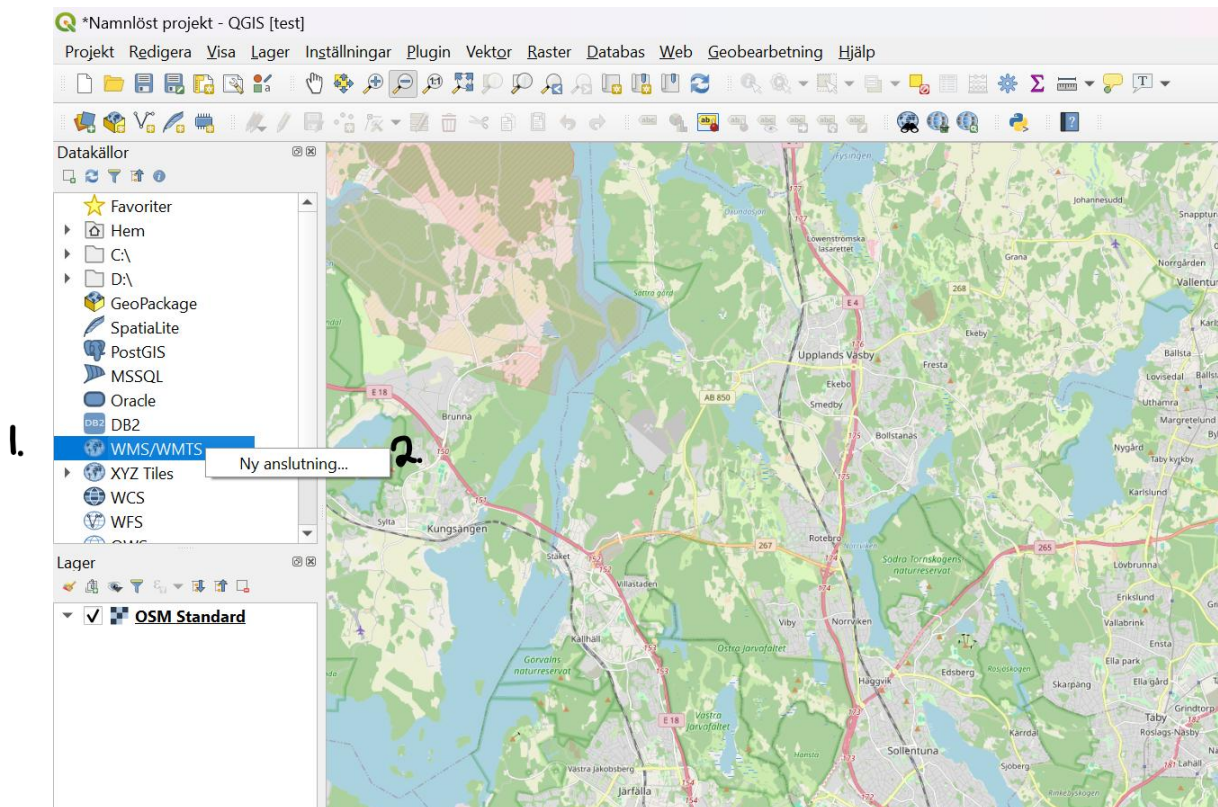
hand (3). Notera att det även går att zooma in i kartan genom att dubbelklicka när man använder handsymbolen.

Öppna en WMS

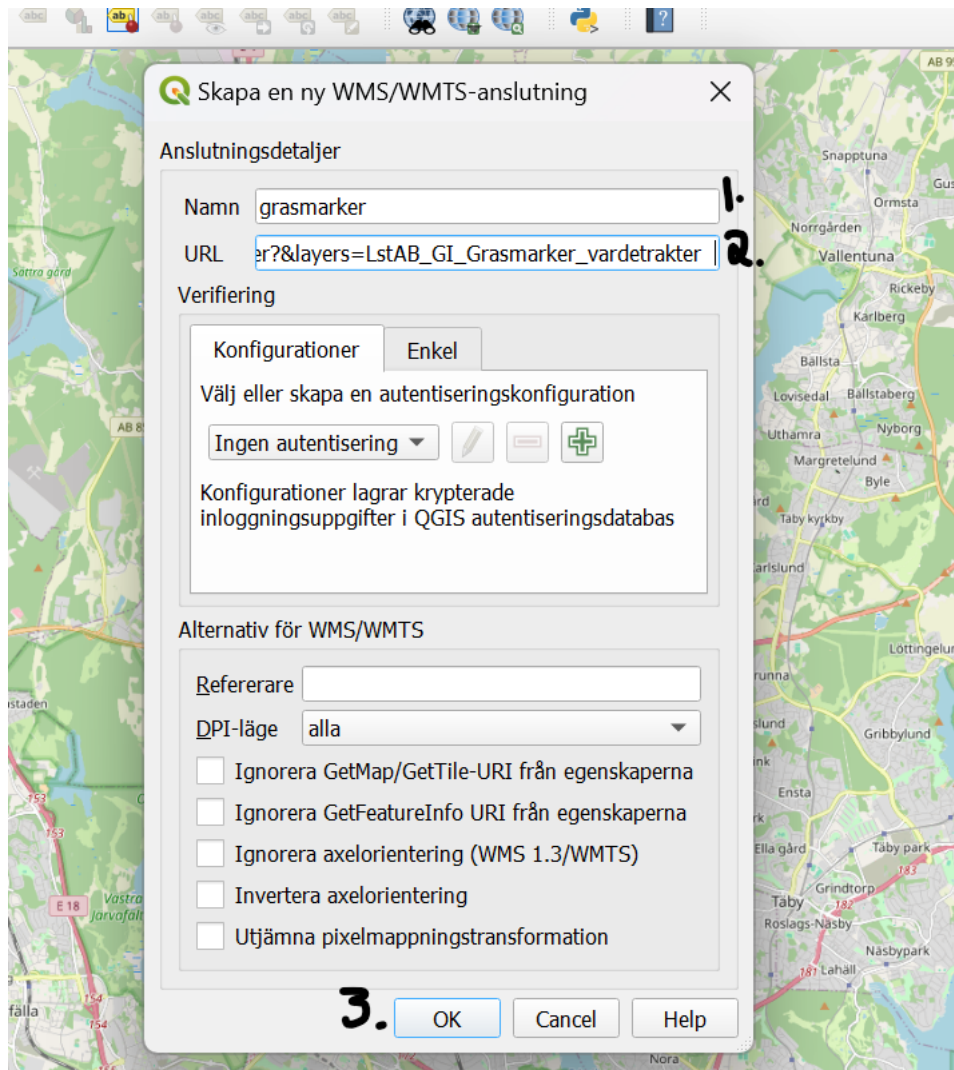
Det finns flera så kallade öppna data som man kan använda som bakgrund. Ett exempel är Länsstyrelsens öppna geodatakatalog.

[Länsstyrelsernas Geodatakatalog](#)

Här finns data från hela landet. Det lättaste är att fylla i sökfiltret till exempel för en specifik region för att hitta relevant material. WMS tjänsten innebär att man inte laddar ned själva datafilen utan att man kopplar upp till länsstyrelsens databas via internet. Fördelen med detta är att filen inte blir lika tung samt att man får de senaste uppdateringarna.



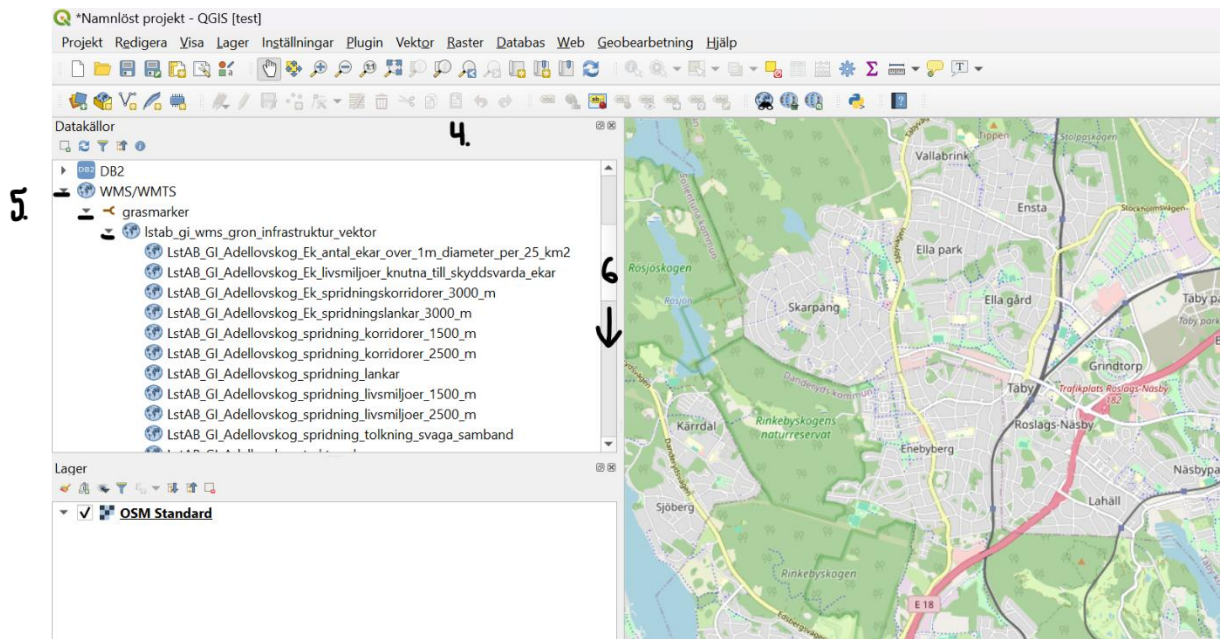
Högerklicka på knappen WMS/WMTS (1) och tryck ny anslutning (2).



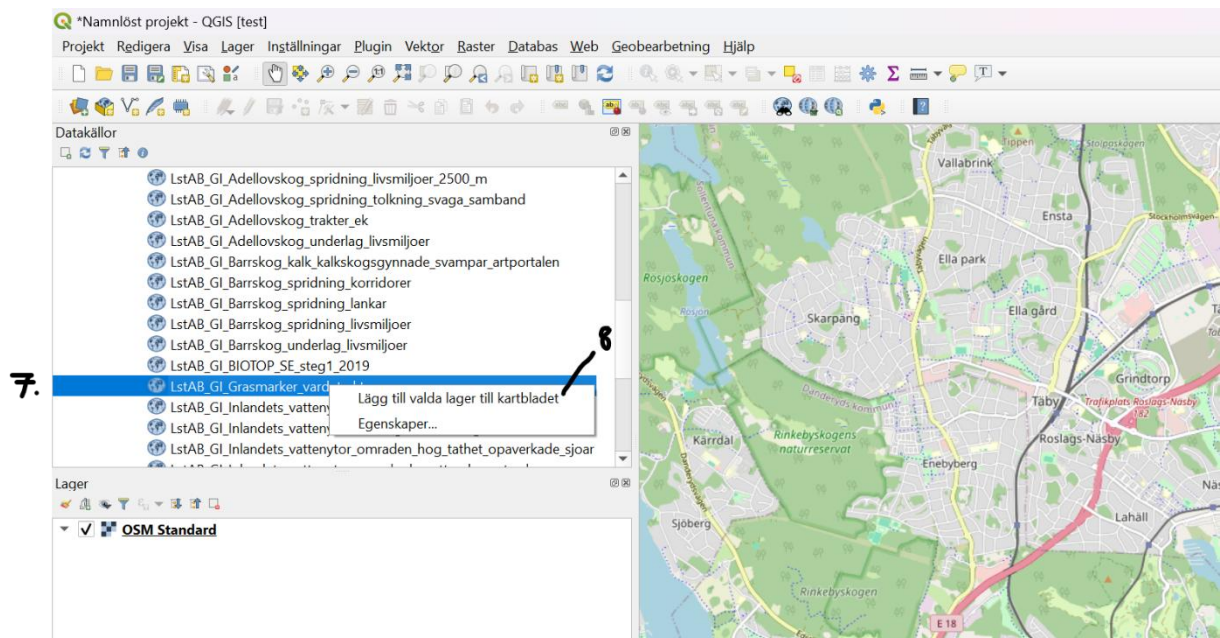
Ge lagret ett namn (1), tex grasmarker. Klistra in följande URL i rutan URL (2):

https://ext-geodata-lokala.lansstyrelsen.se/arcgis/services/LSTAB/lstab_gi_wms_gron_infrastruktur_vektor/MapServer/WMServer?&layers=LstAB_GI_Grasmarker_varde...

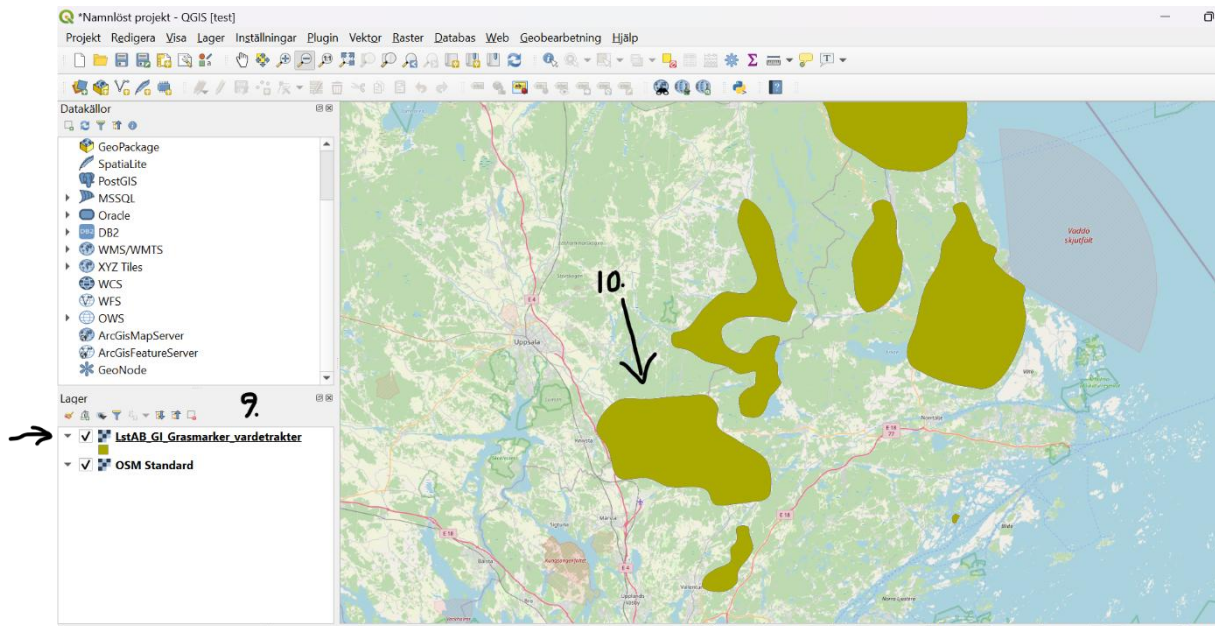
Tryck sedan ok (3).



Kopplingen kommer nu att synas i rutan för datorkällor (4). Tryck på den svarta pilen som pekar nedåt (5) vid symbolen för WMS/WMTS, tryck sedan på nästa svarta pil för det namngivna lagret som ska skapas och tryck på den svarta pilen under. Scrolla sedan ned (6) till önskad datakälla som ska läggas in i rutan för lager.



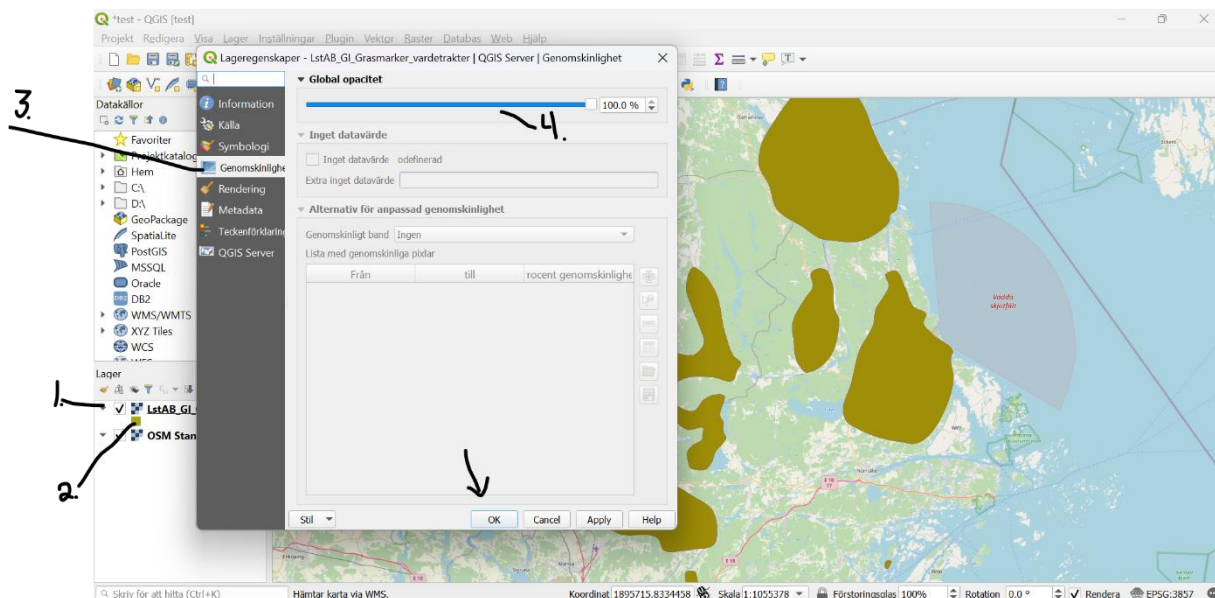
Markera önskat lager (7). Högerklicka sedan och välj lägg till valda lager till kartbladet (8).



Observera att ett nytt lager nu skapats i rutan för lager (9) och att informationen eller polygonerna nu syns i rutan för kartvyn (10).

Observera att det lager som ligger högst upp är det som kommer att synas i förgrunden. Det går att byta plats på lagren genom att klicka på dem, hålla ned musknappen och dra dem.

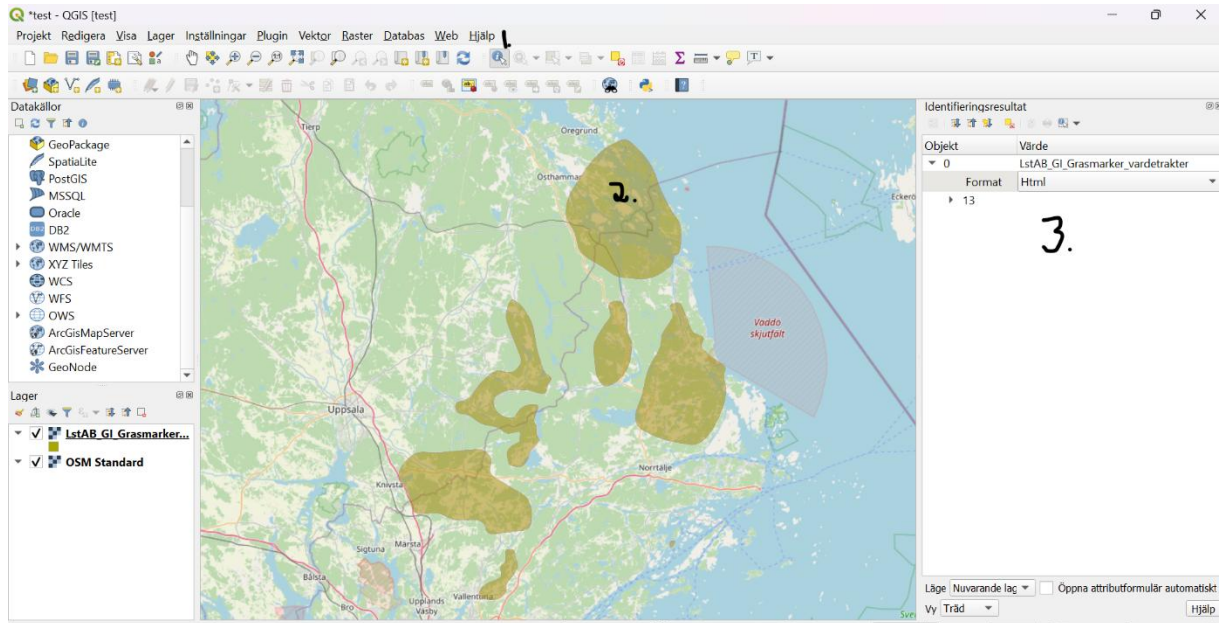
Genomskinlighet



Gå till rutan för lager, tryck sedan på den lilla svarta pilen för det lager som ska ändras (1). Dubbelklicka sedan på symbolen för lagret (2), välj fliken genomskinlighet (3), testa att ställa in skalan till 50% (4), tryck sedan ok.

Information

För att komma åt informationen i lagret kan man använda informations kappen.



Tryck först på den blå runda symbolen med ett i (1). Placera det sedan över en polygon och klicka (2). Nu kommer en tabell med den information som finns knutet till lagret. Denna tabell kallas också attribute table.

I attribute table kan man skapa kolumner och skriva in egen information. Observera att detta inte går att göra med en wms eftersom den baseras på en direktkoppling. Vill man ändra lagret behöver man ladda ned själva filen.

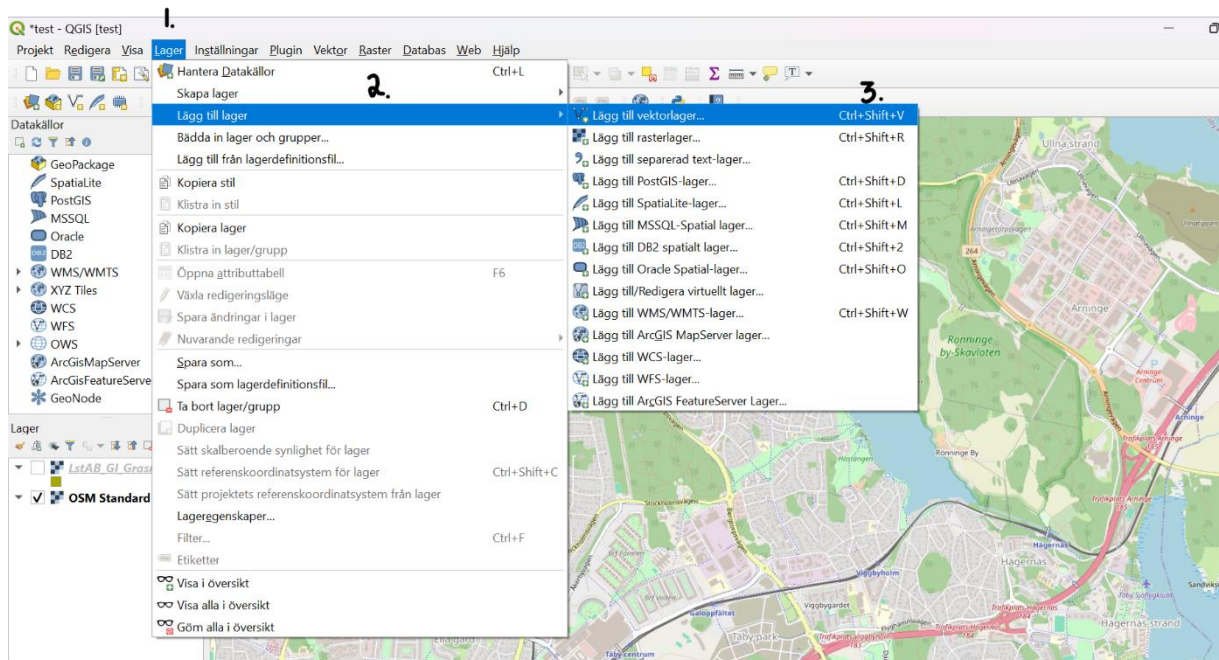
Skapa ett eget vektorlager

Det finns flera sätt att skapa ett eget vektorlager. Dels kan man rita ett eget direkt i programmet eller så kan man ladda ned ett redan existerande fil, tex. Från en gps.

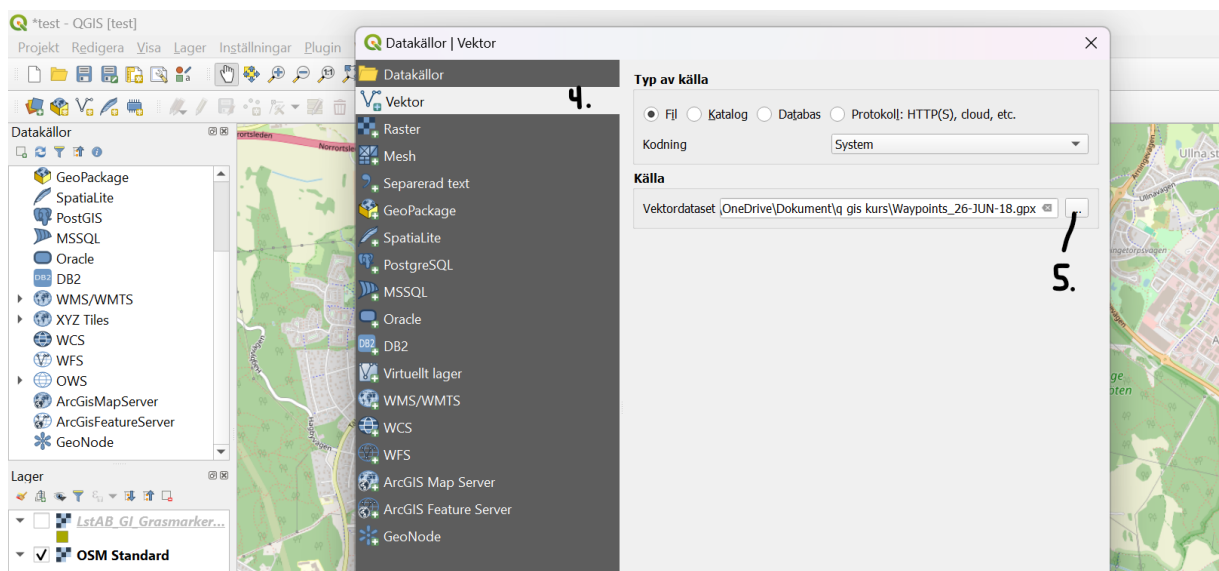
Ladda upp ett vektorlager

I detta fall ska vi öva på att lägga upp en gpx fil som är ett vanligt filformat för GPS. Detta är användbart om man har varit ute och inventerat och sparat ned koordinaterna på sina artfynd. Kanske har man även gett sin waypoint (sparad koordinat) ett namn eller skrivit ned annan information.

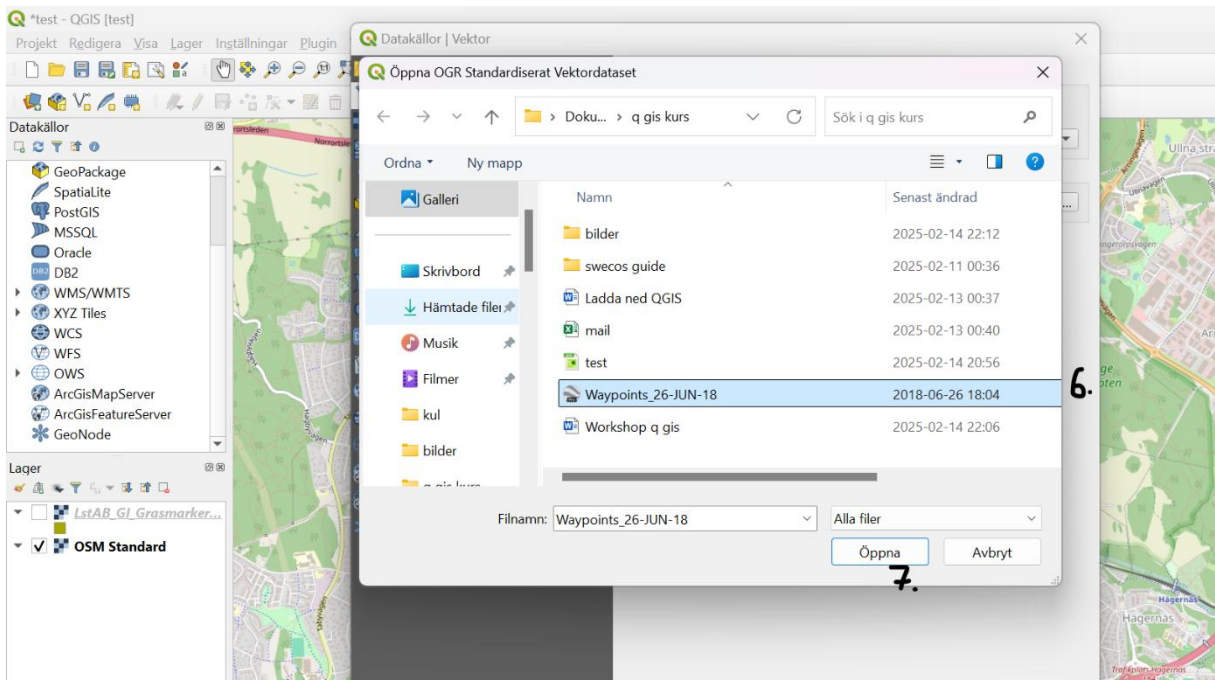
I foldern ni fått ligger en färdig gpx fil för denna övning som vi nu kommer att öva på att öppna.



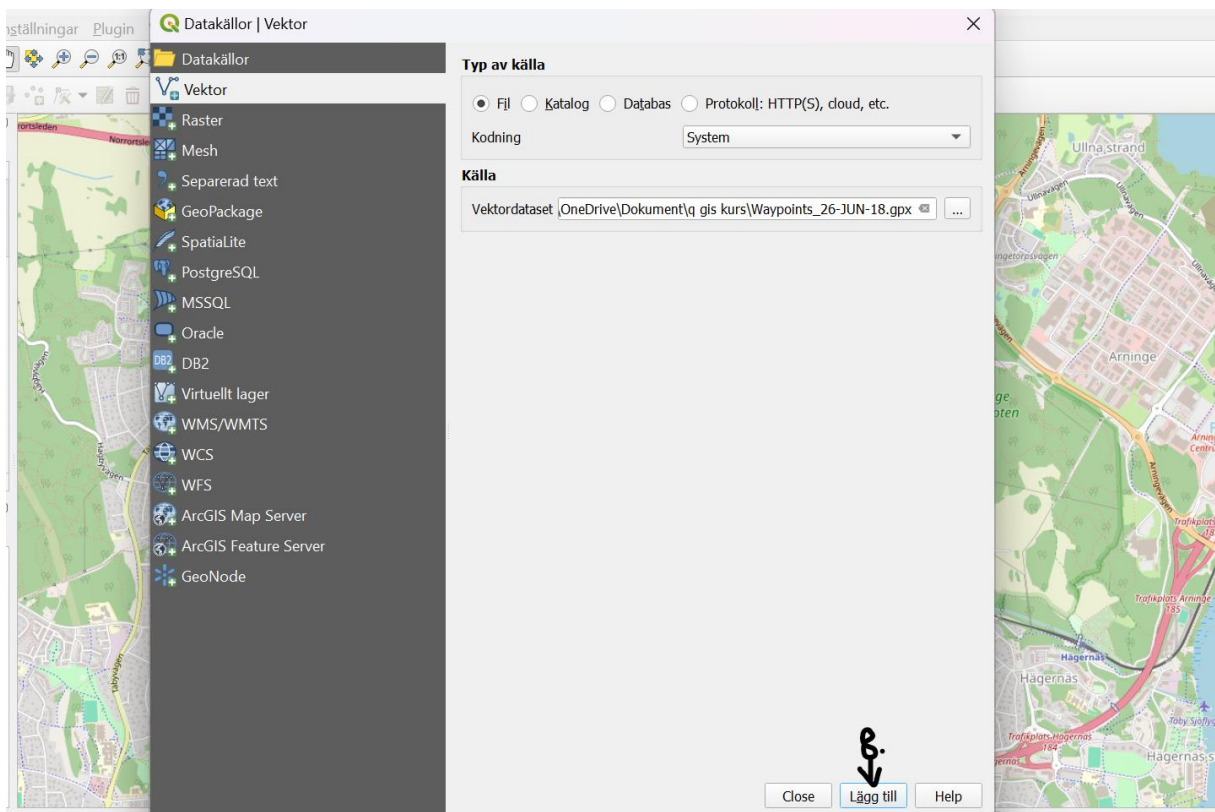
Börja med att öppna fliken lager (1), välj sedan lägg till lager (2) och sedan lägg till vektorlager (3).



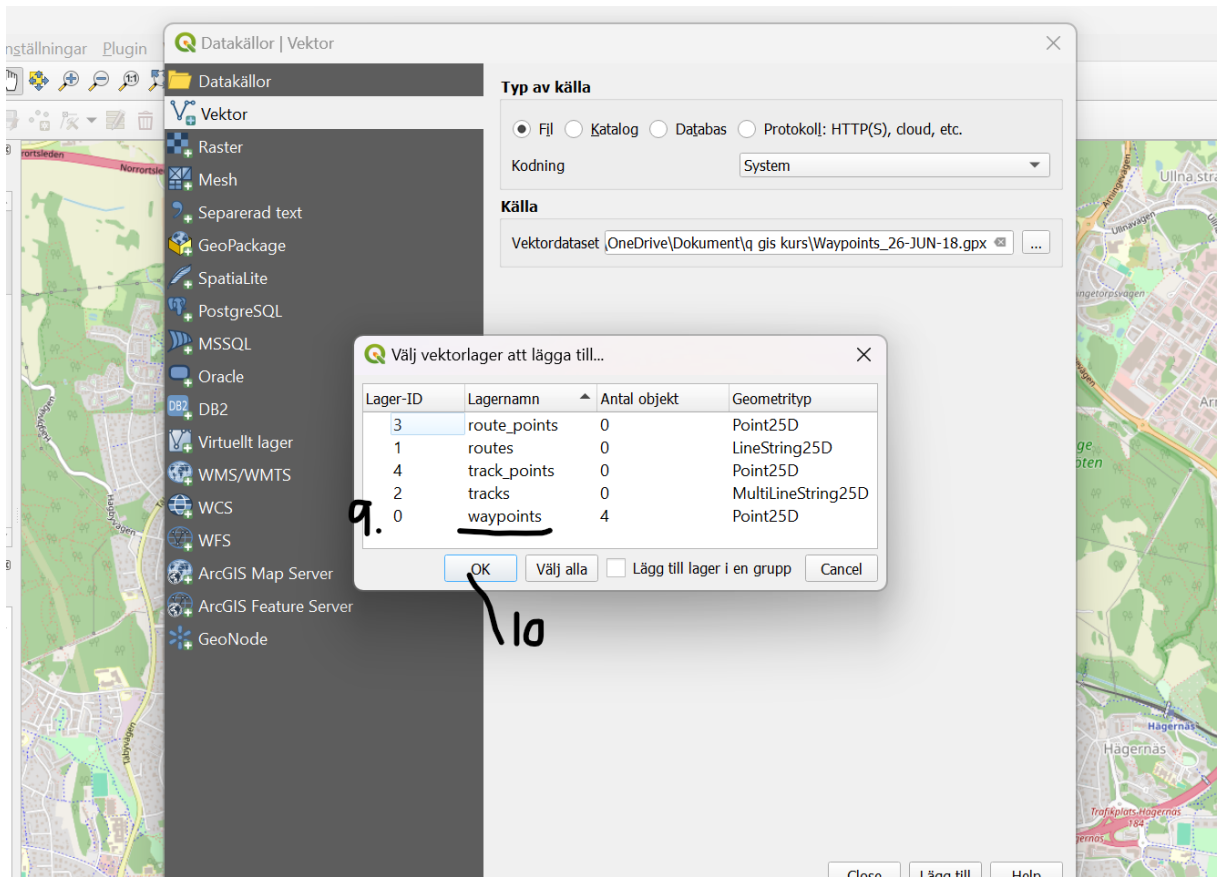
Välj fliken vektor (4), tryck sedan på symbolen bläddra (grå med tre prickar 5).



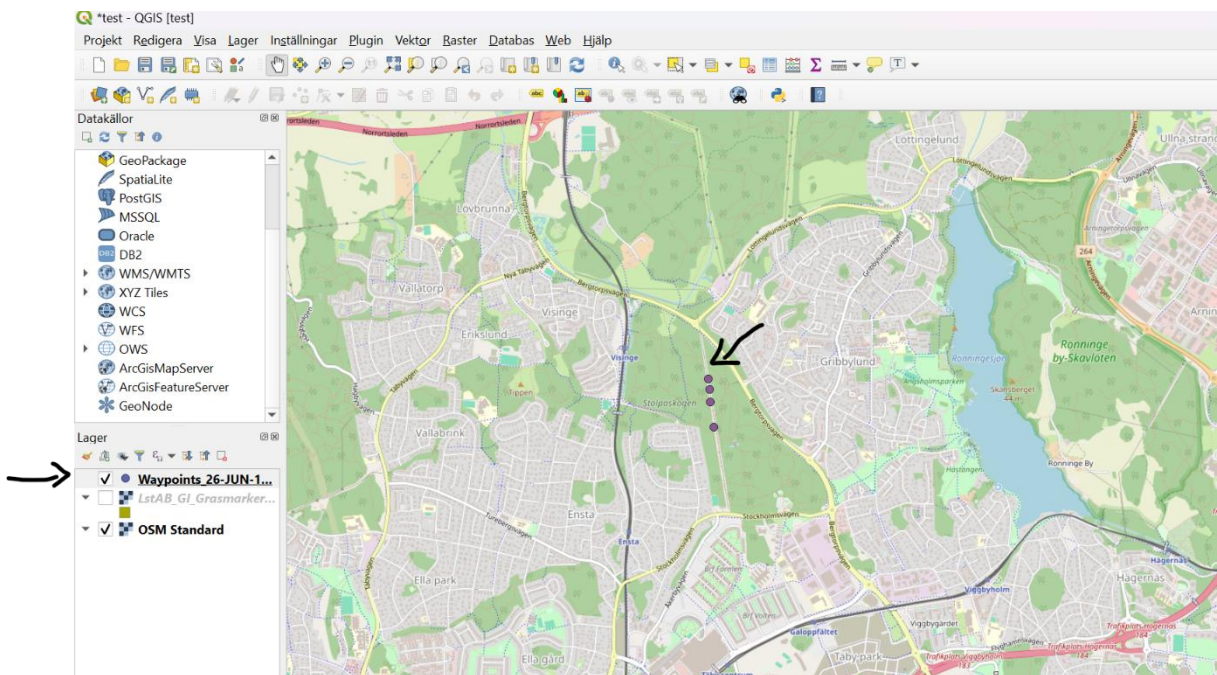
Markera GPX filen (6) och tryck sedan på öppna (7).



Tryck lägg till (8).

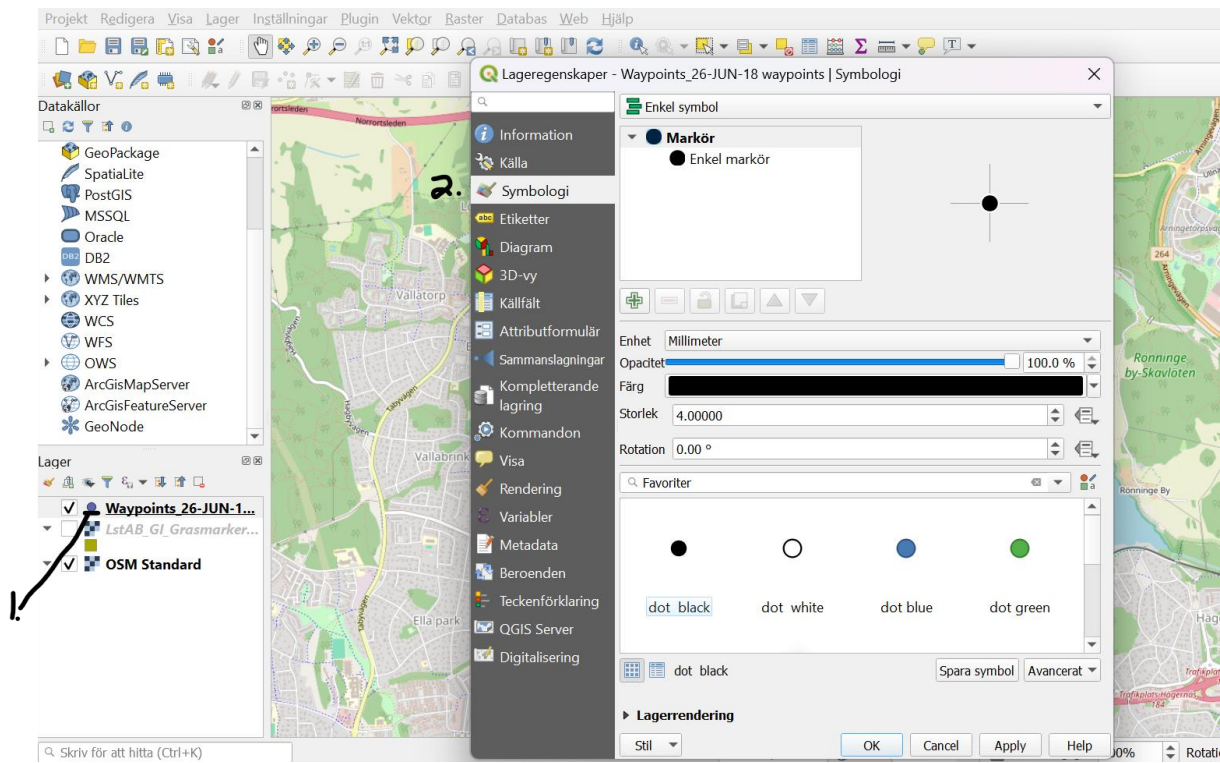


Markera waypoints (9), tryck sedan ok (10). Tryck sedan på close.



Nu syns punkterna i rutan för lager och i kartvyn. Testa gärna att trycka på en av punkterna med informationsknappen för att se vilken information de innehåller.

Ändra färg



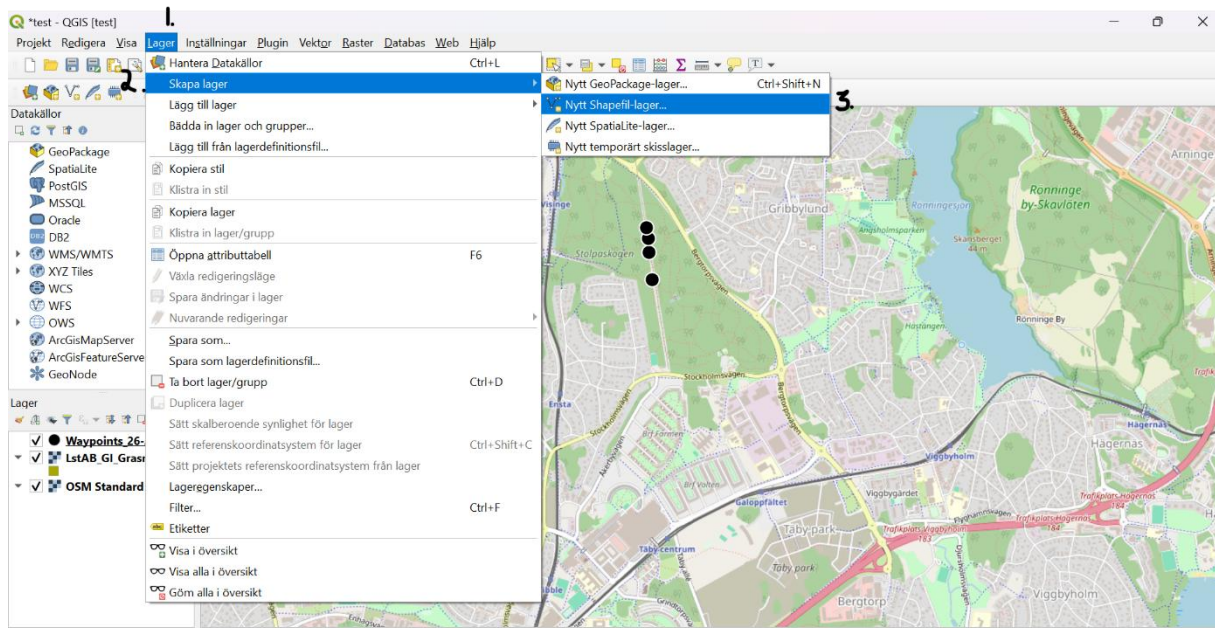
Dubbelklicka på lagersymbolen (1) och välj fliken symbologi (2).

Här kan man välja att ändra färg och form, göra punkterna mer genomskinliga och ändra storlek.

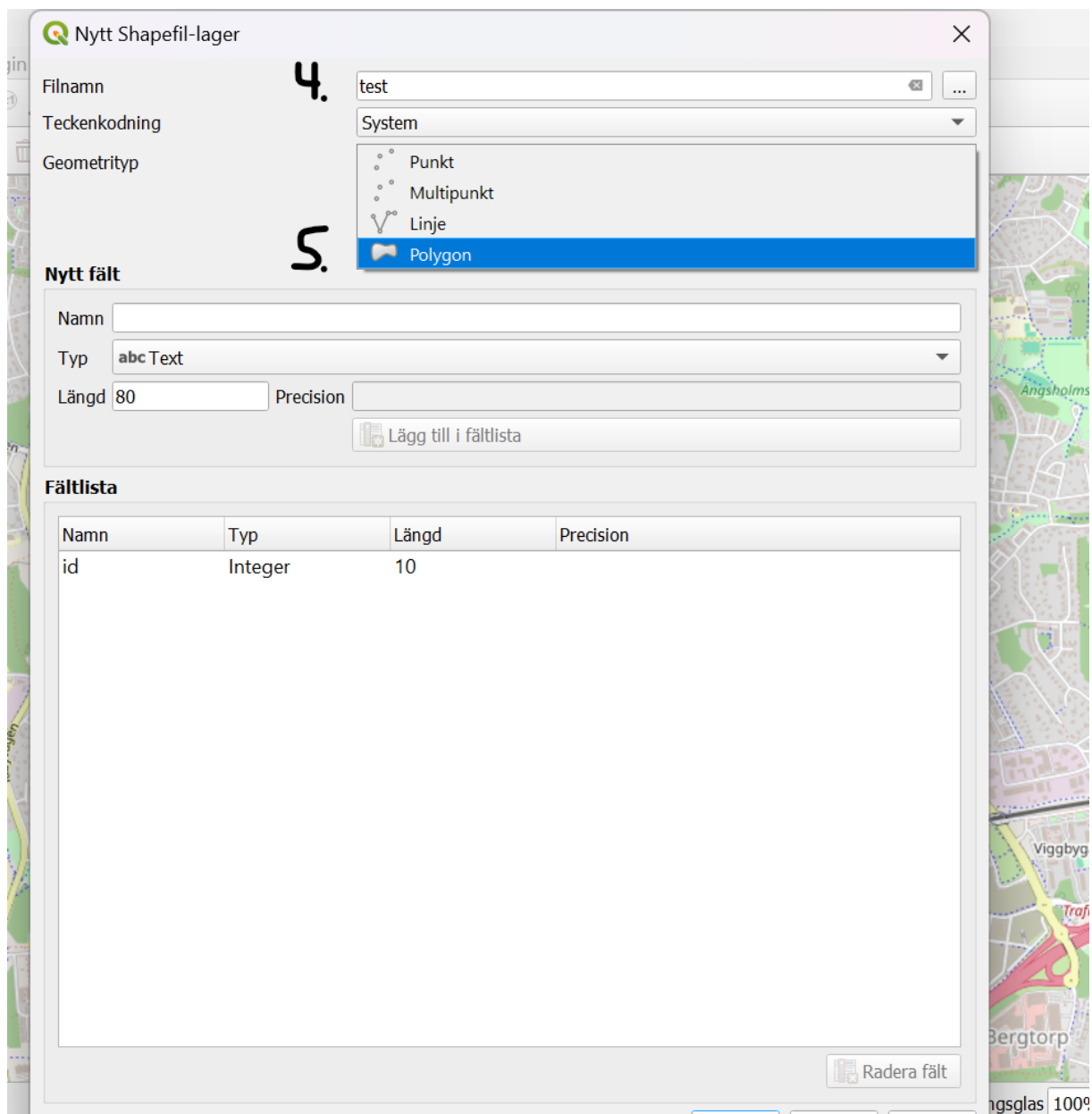
Kom ihåg att trycka ok efter önskade ändringar.

Rita en egen polygon

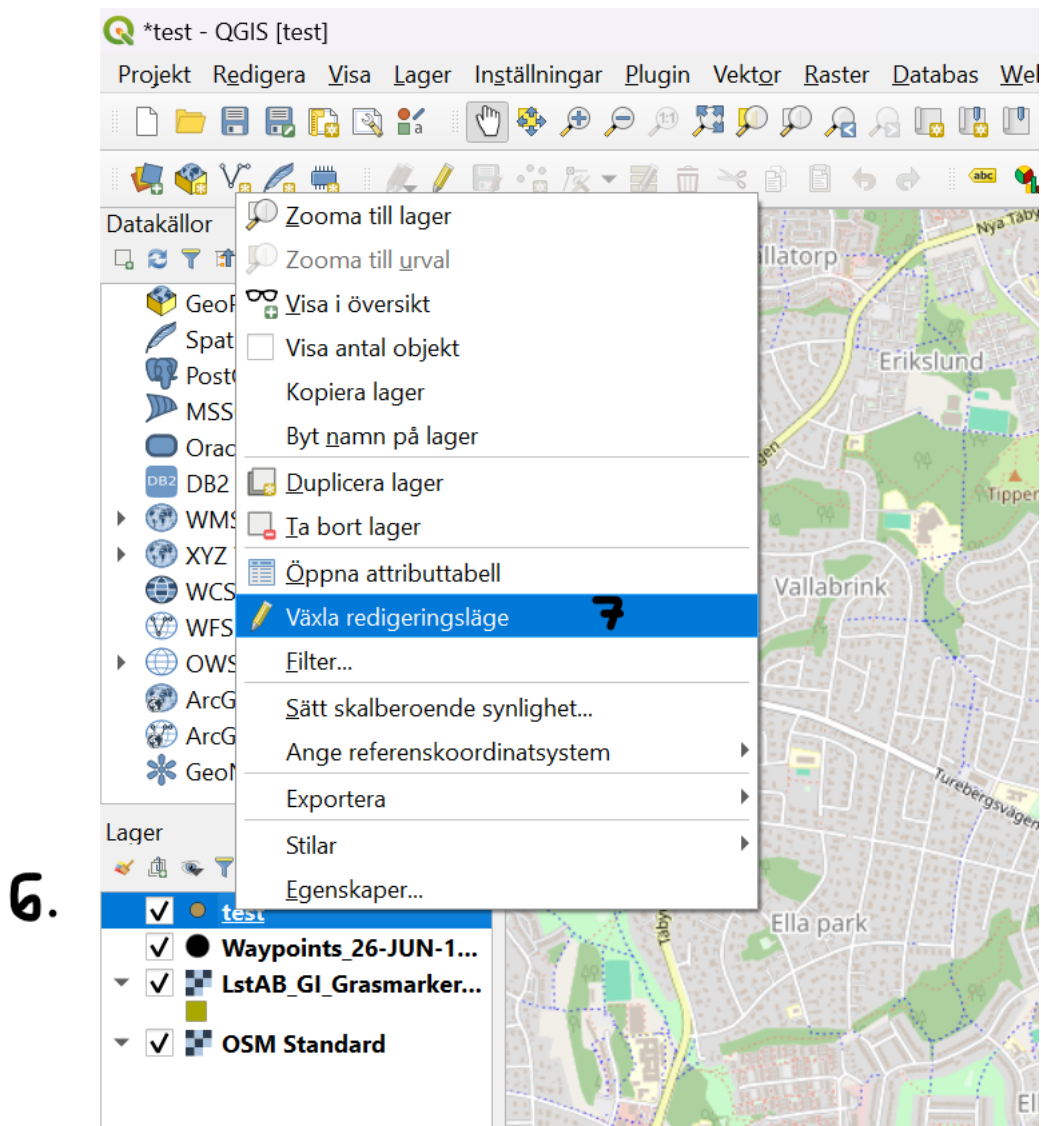
Det går också att skapa ett eget vektorlager.



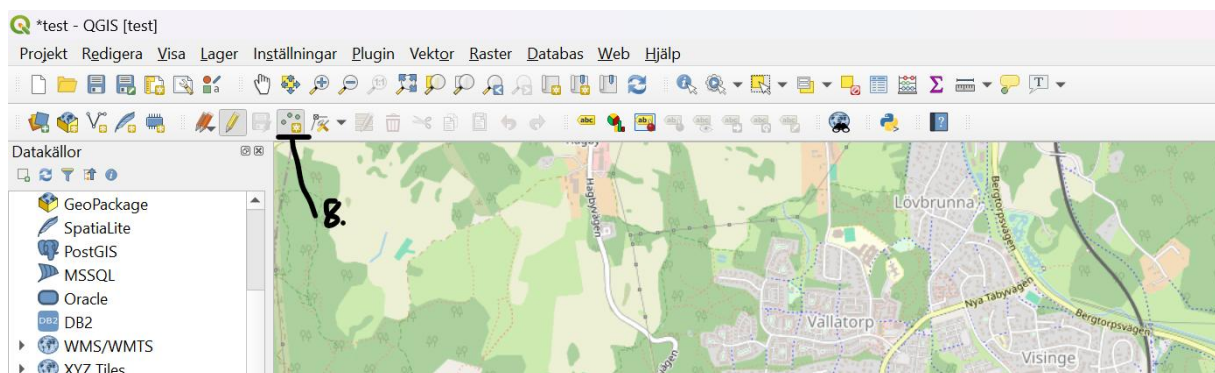
För att skapa ett eget lager: Tryck på fliken lager (1), välj sedan skapa lager (2) och sedan nytt shapefil lager (3).



Ge filen ett namn (4), välj sedan en geometrityp, i detta fall polygon (5), tryck sedan ok.



För att börja rita, högerklicka på det nyskapade lagret (6), välj sedan växla redigeringsläge (7).

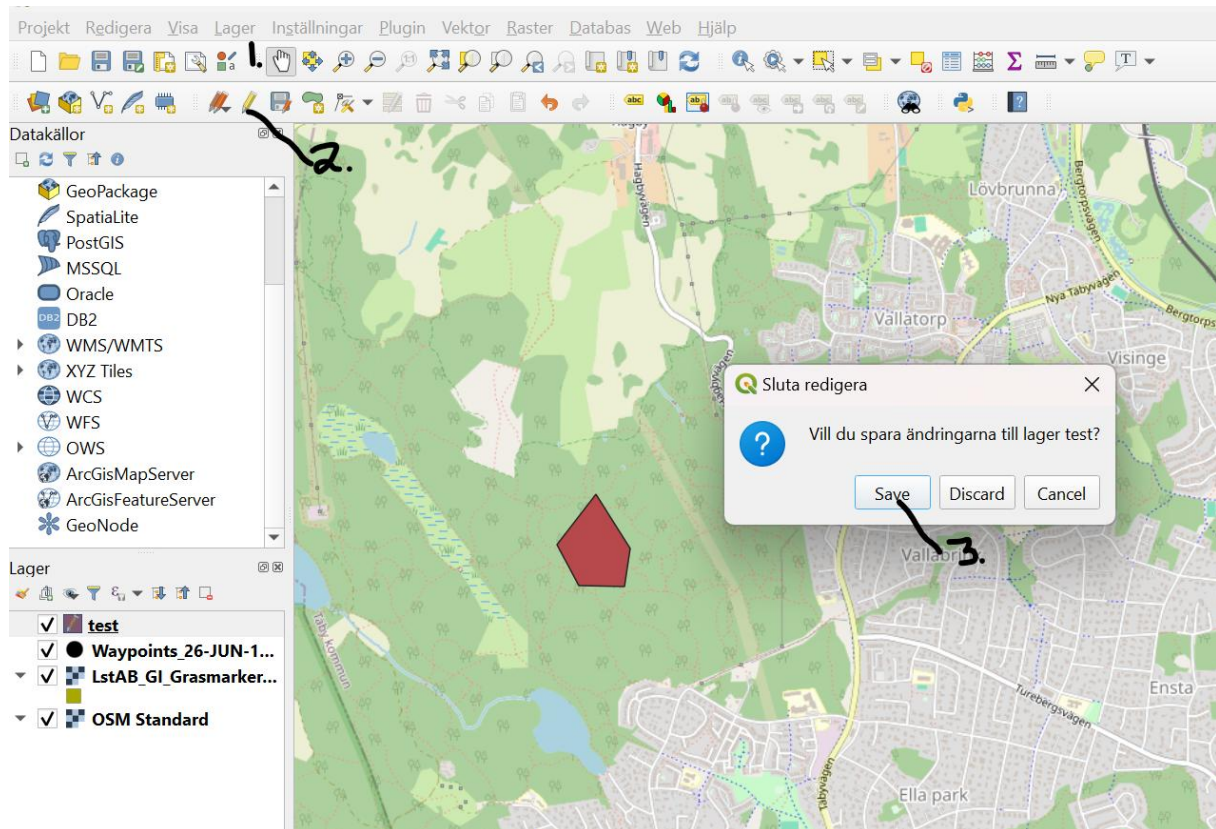


Välj symbolen lägg till punktprojekt (8).

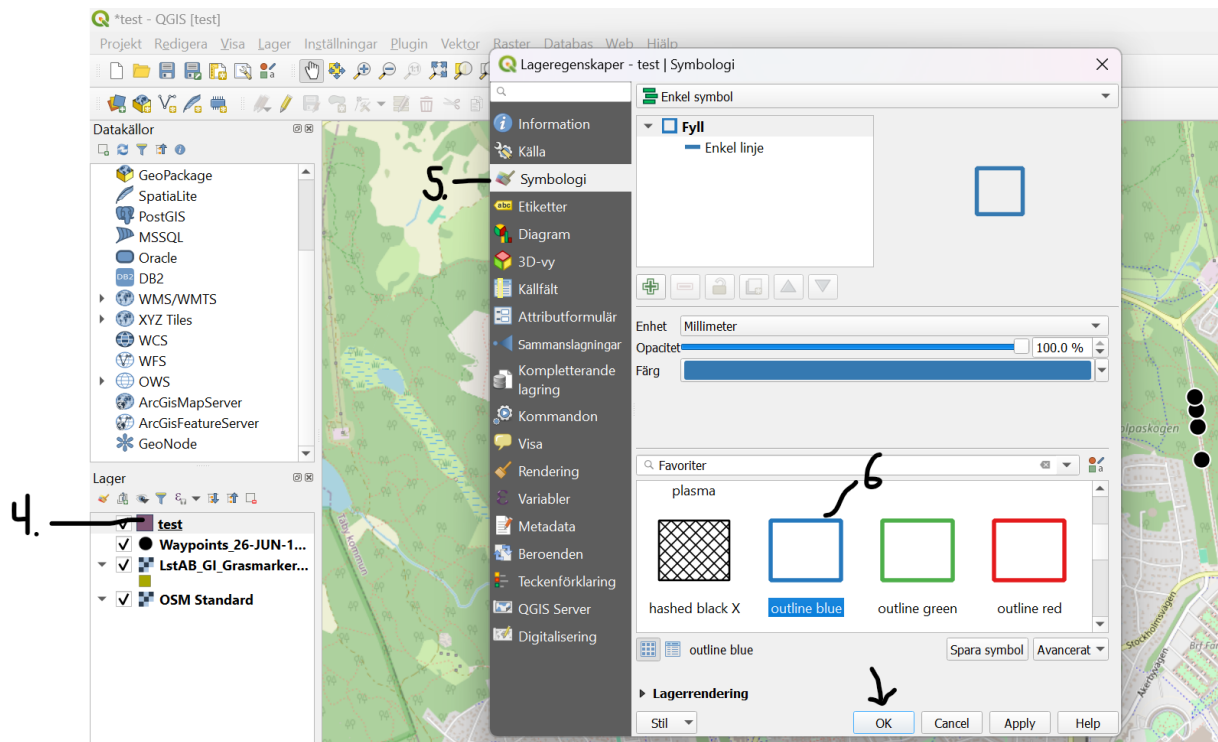
För att rita en så kallad polygon: Börja med att sätta ut det första hörnet genom att klicka i kartvyn. Fortsätt sedan att rita genom att sätta ut punkter (noder). Högerklicka när polygonen är färdigritad för att verktyget ska släppa.

En ruta kommer upp där man kan fylla i ett attribut i form av en siffra om man vill.

Byta utseende på polygonen:



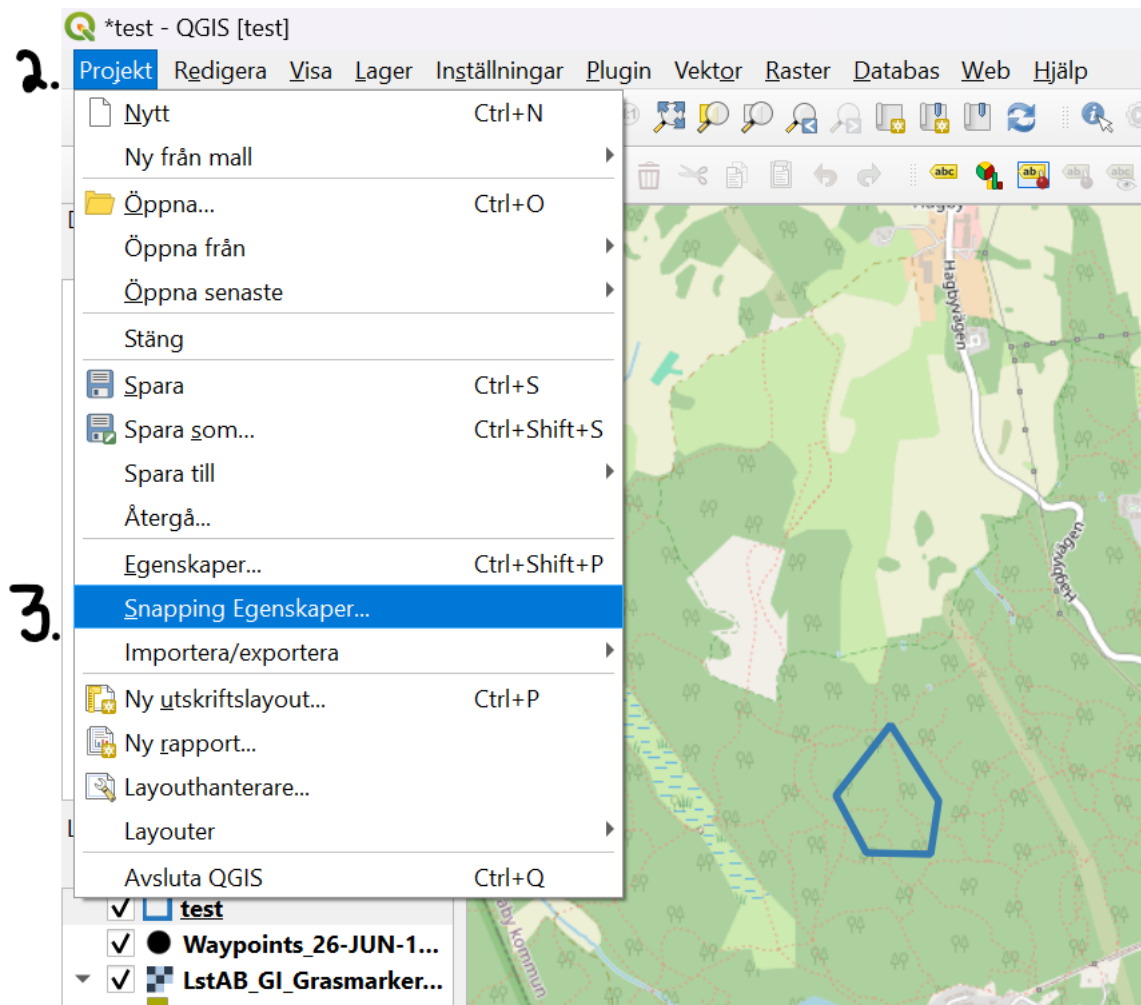
Byt till handsymbolen (1), tryck sedan på symbolen som ser ut som en penna för att stänga av ritläget (2). Programmet kommer då fråga om du vill spara ändringarna i lagret. Tryck på save (3).



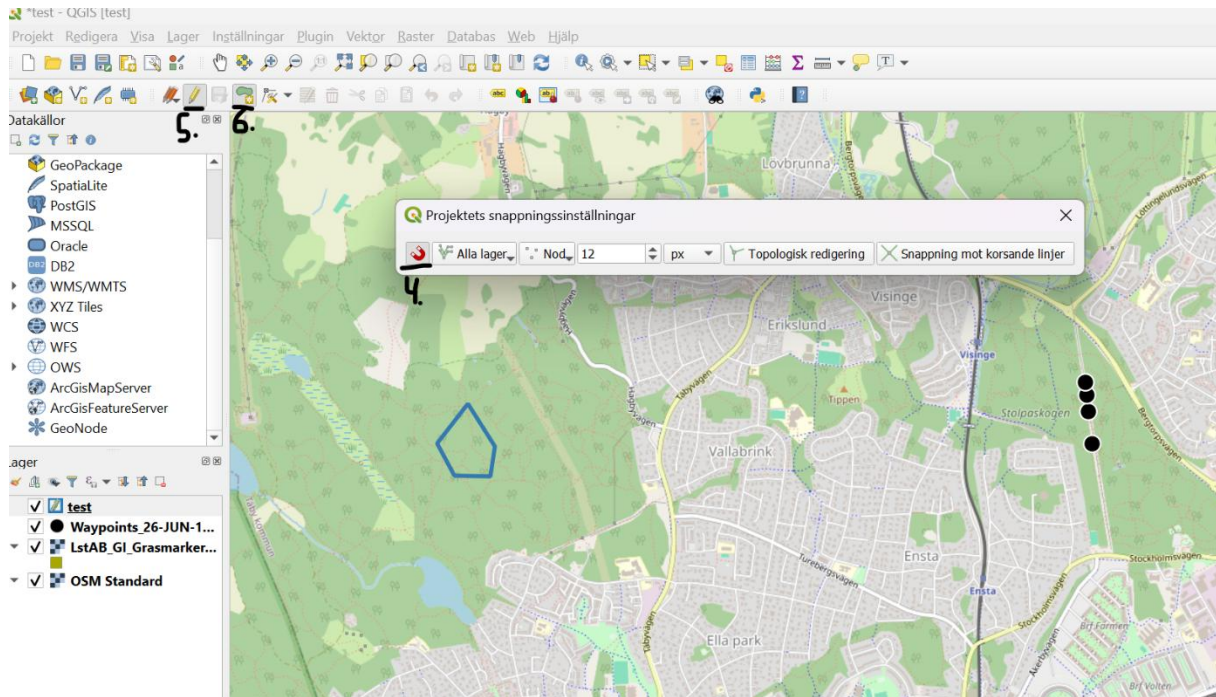
Dubbelklicka som tidigare på färgsymbolen i lagerrutan (4), välj fliken symbologi (5). Där kan man ställa in önskad färg och form på lagret. Testa att välja ett av alternativen under favoriter (6), tryck sedan ok.

Använda funktionen snapping:

Funktionen snapping används för att kunna rita kant i kant med en annan polygon.



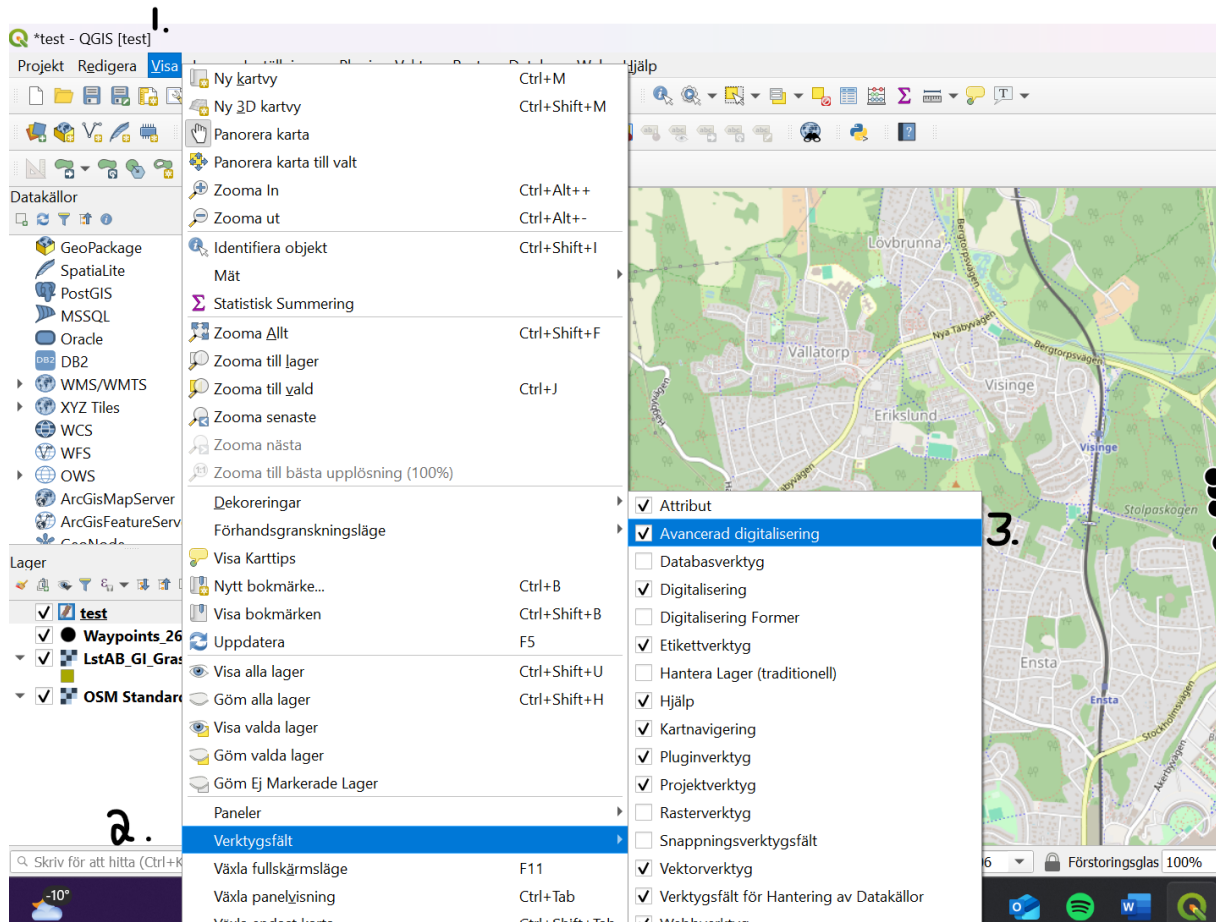
Tryck på redigeringsymbolen som ser ut som en penna (1), tryck sedan på projekt (2), tryck på snapping egenskaper (3).



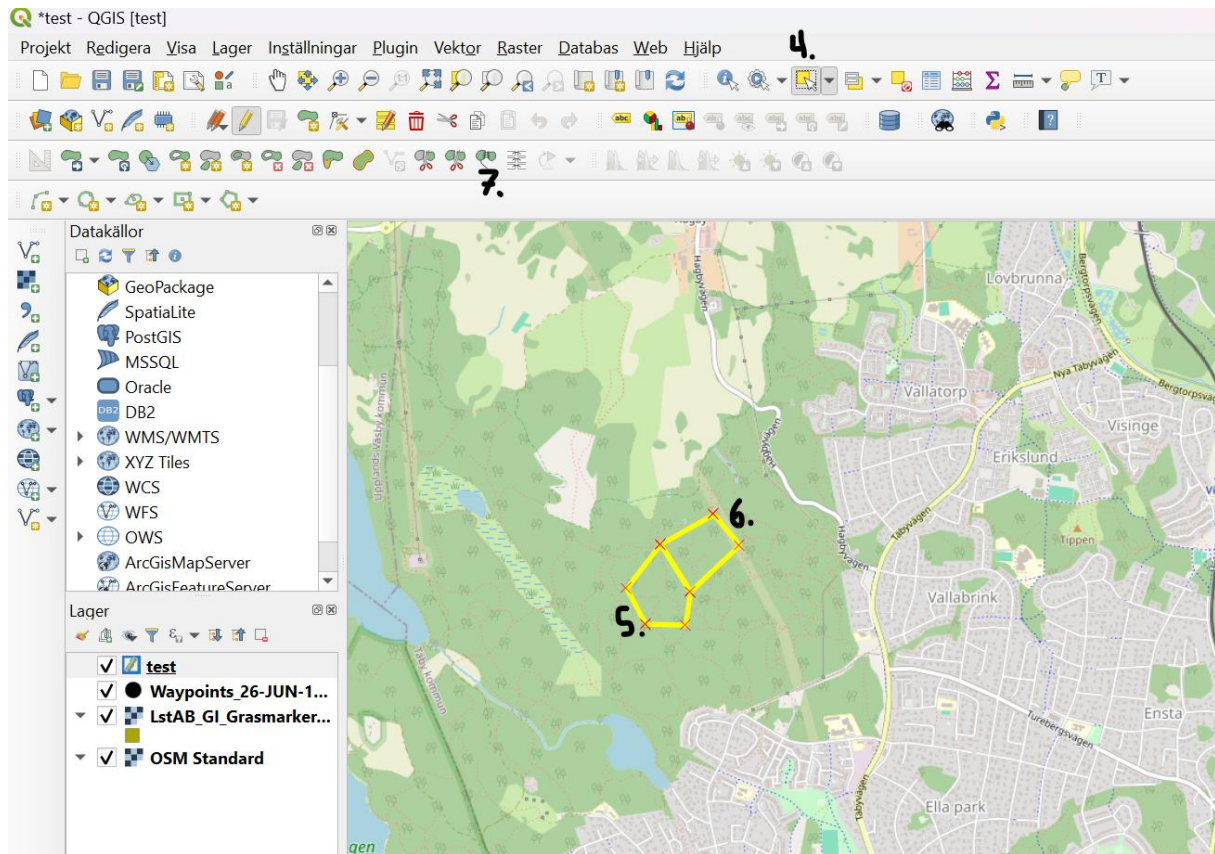
Tryck på symbolen som ser ut som en magnet (4), tryck på polygonsymbolen (6) för att kunna börja rita igen och lägg ritverktyget mot kanten av polygonen du vill rita bredvid. Det går nu att rita efter/ fästa vid den andra polygonens noder. Dubbelkolla att redigeringsymbolen är aktiv (5).

Slå ihop två polygoner

Börja med att öppna den avancerade verktygslådan.

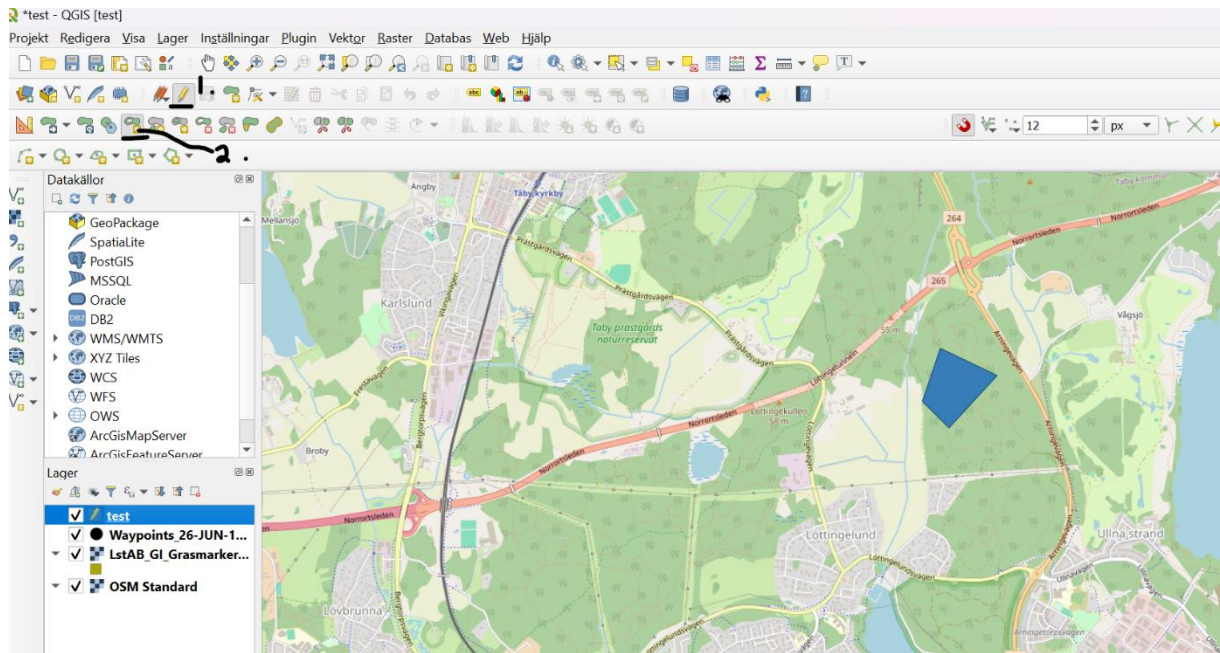


Gå till visa (1), klicka sedan på verktysfält (2) och klicka i rutan avancerad digitalisering (3).

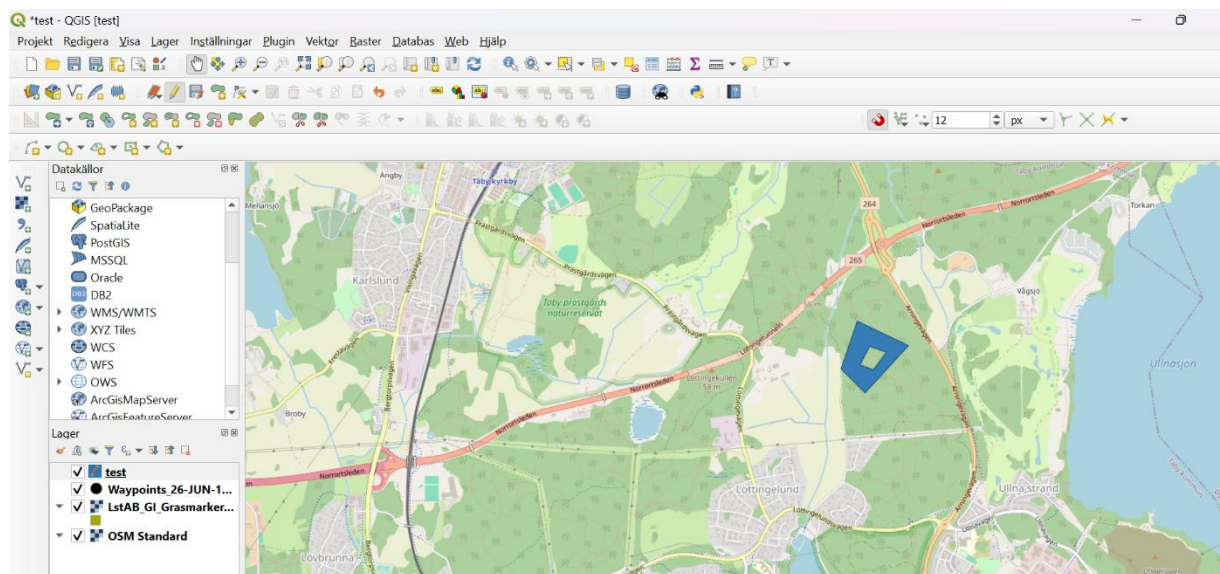


Välj sedan symbolen med en pil i en ruta (4). Tryck på den ena polygonen (5), håll ned ctrl knappen och markera den andra polygonen (6), Tryck sedan på symbolen med två polygoner som ligger bredvid varandra (7). Tryck sedan ok på rutan som kommer upp.

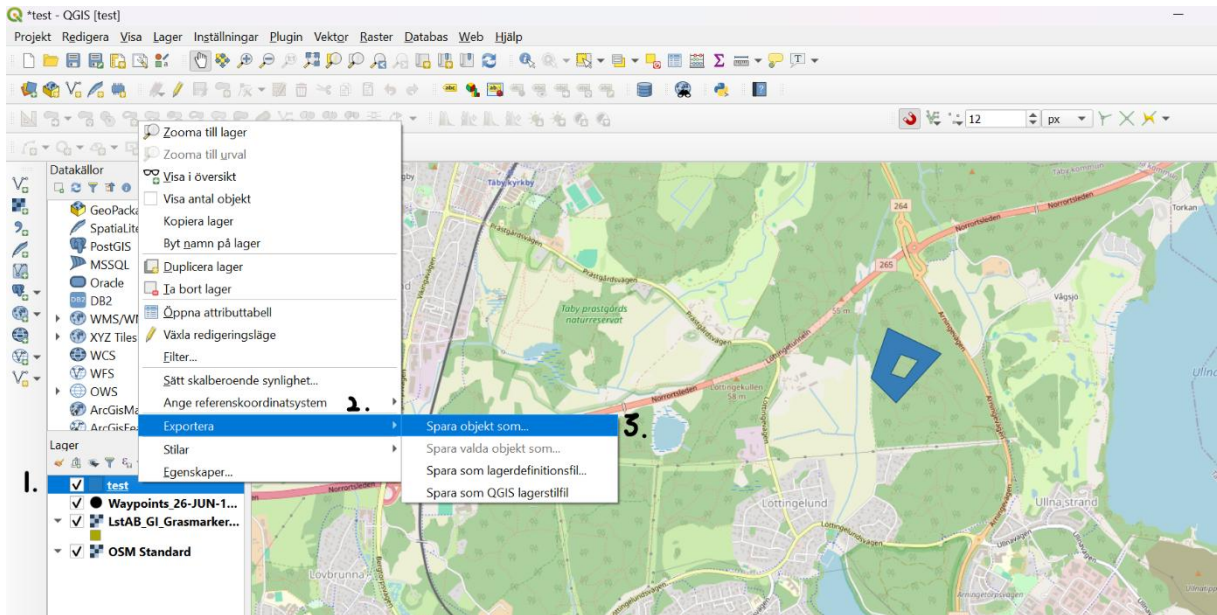
Klipp ut ett hål i polygonen



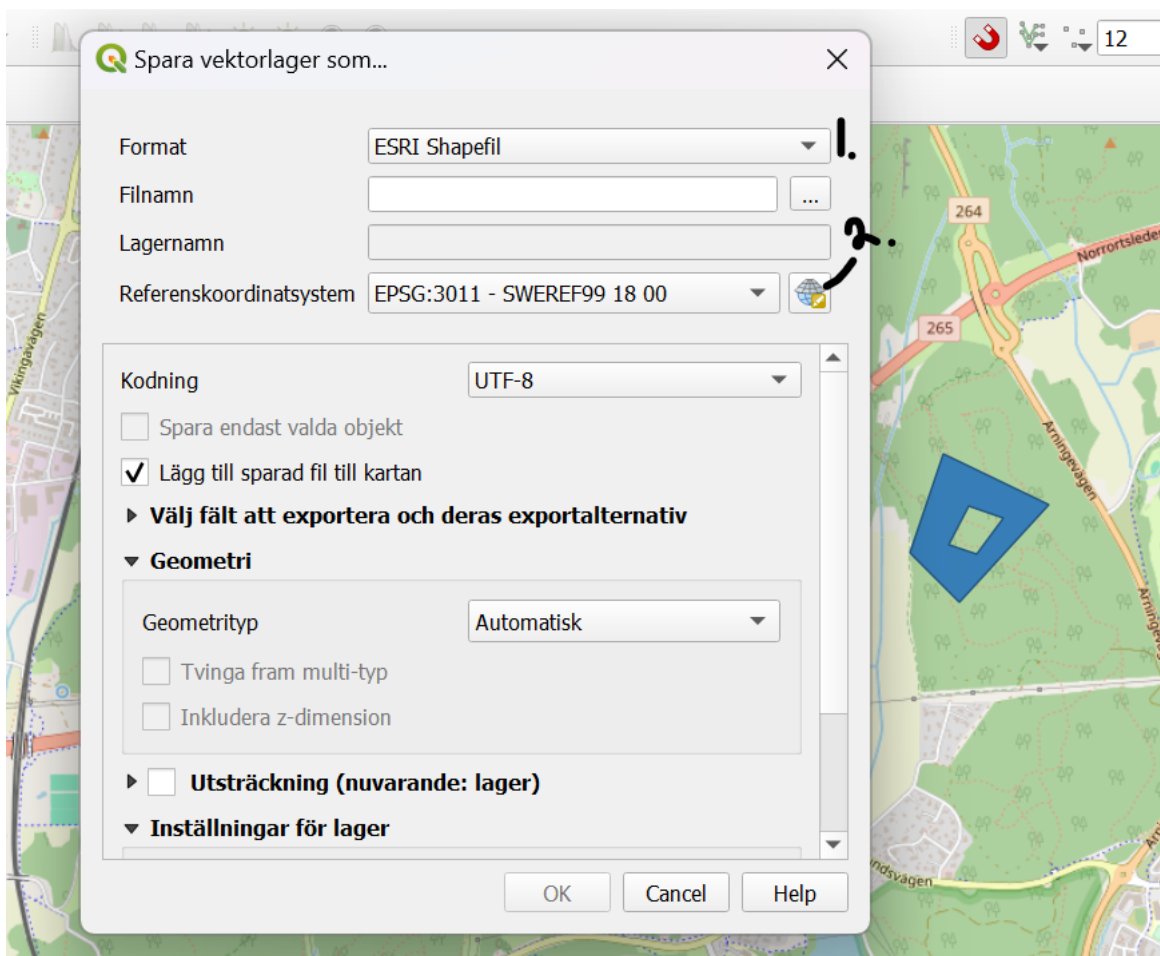
Markera redigeringsverktyget i form av en penna (1), tryck på symbolen lägg till hål (2). Håll sedan verktyget över polygonen och rita önskat hål.



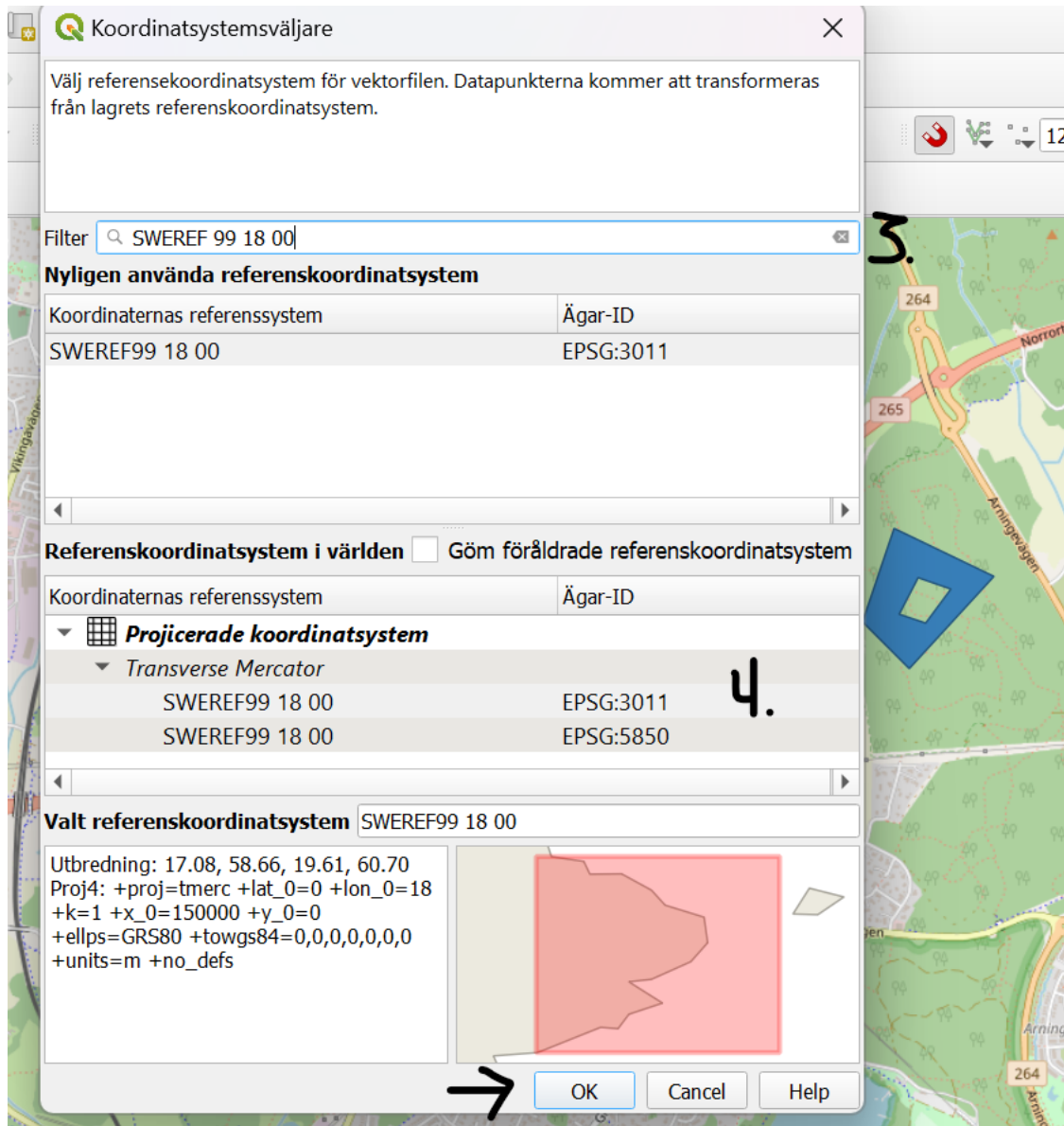
Exportera lager



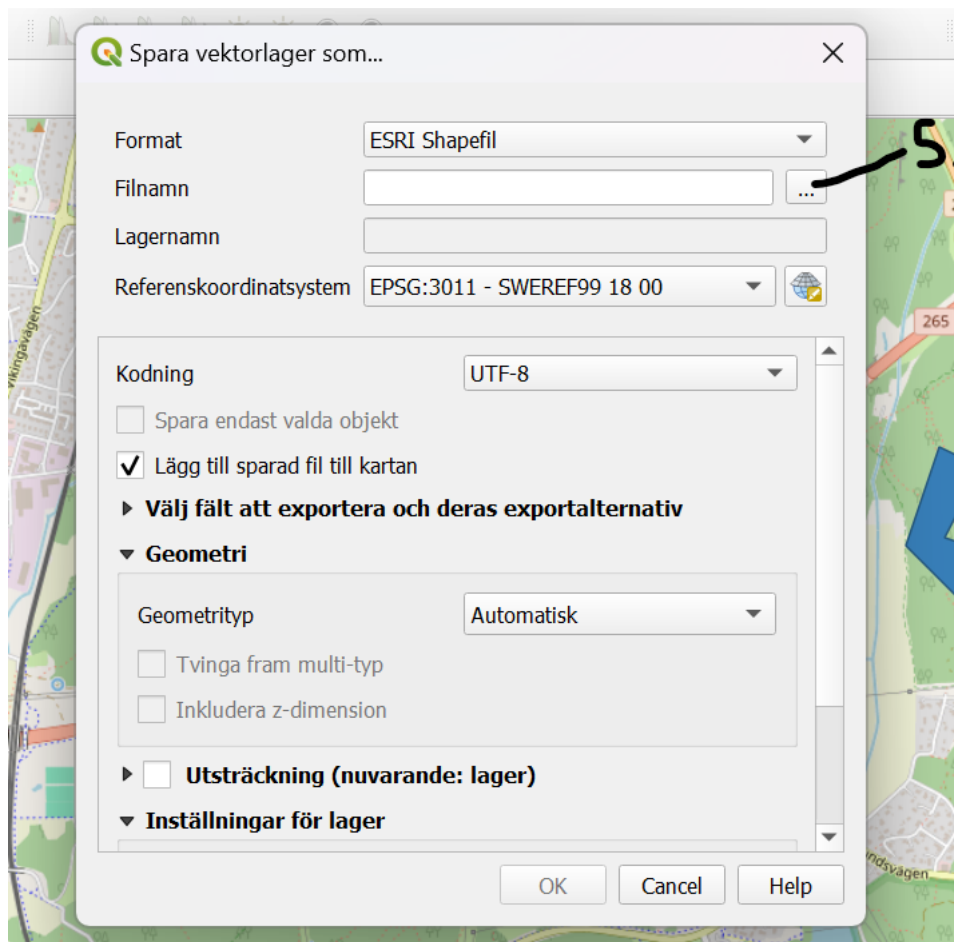
Högerklicka på det lager som ska exporteras (1), gå till exportera (2), tryck på spara objekt som (3).



Välj vilket format filen ska sparas som (1), välj vilket koordinatsystem filen ska sparas i (2). Länsstyrelsen brukar vilja ha formatet SWEREF 99 18 00.



Lägg in önskat koordinatsystem i sökrutan (3), markera det (4) och tryck sedan ok.



Tryck på symbolen med de tre punkterna för att välja i vilken mapp filerna ska sparas ned till (5).

Ge filen ett namn och tryck spara och sedan ok. Om det lyckats kommer den sparade filen nu både kunna ses som ett nytt lager och i kartvyn.

För att ta bort det, högerklicka på lagret och välj ta bort lager.

Bilaga 1

Tips på var det går att hitta öppna data

Lantmäteriet

<https://www.lantmateriet.se/sv/geodata/vara-produkter/produktlista/>

Länsstyrelsens geodata

[Länsstyrelsernas Geodatakatalog](#)

SGU:s data

<https://apps.sgu.se/geolagret/srv/eng/catalog.search#/search?from=1&to=30>

Skogsstyrelsen

<https://www.skogsstyrelsen.se/sjalvservice/karttjanster/geodatatjanster/wms---visningstjanster/>

Tips för hjälp med instruktioner:

[ChatGPT](#)