

Kulturarv och klimatförändringar

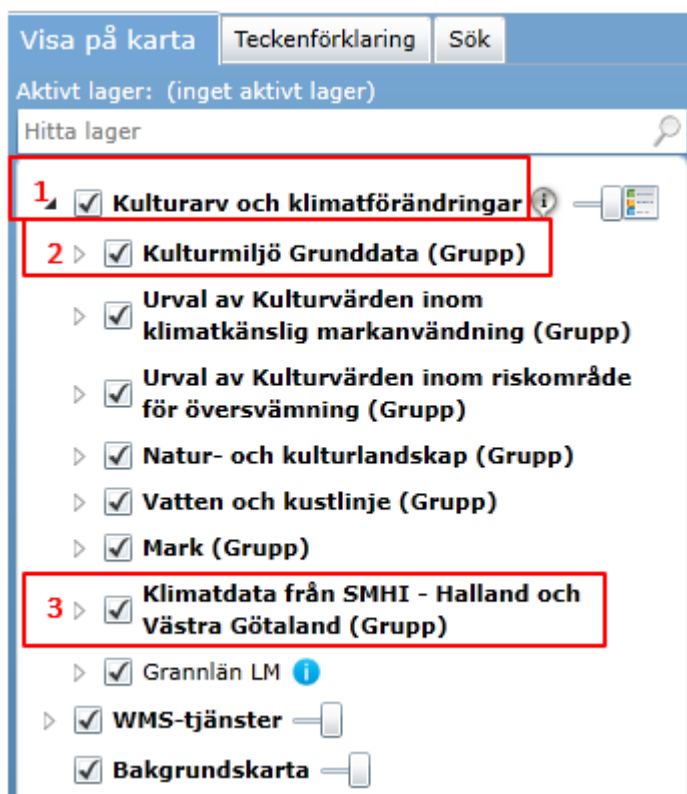
Manual för webb-GIS




LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

Kom igång så här:

1. Klicka upp huvudgruppen **Kulturarv och klimatförändringar** på den lilla pilen till vänster (se bild med nummer nedan).
2. Klicka sedan upp gruppen **Kulturmiljö Grunddata**. Bland kartlagren finns byggnader, fornlämningar och kulturmiljöer. För att tända skikten bockar du i rutorna till vänster. Observera särskilt att fornlämningar i kartsnitten finns både som punkter, ytor och linjer, beroende på fornlämningens utbredning.



3. För att se effekten av klimatprognoser öppnar du gruppen längst ner, **Klimatdata från SMHI**, du måste först välja den undergrupp du är intresserad av, och därefter klicka i de specifika skikt du vill se. Skikten är baserade på nederbörd- eller temperaturindex. För varje kategori finns tre tidsperioder. Medelnederbörd och temperatur är indelade i sommar och vinter, övriga skikt är beräknade på årsbasis.

Information (metadata) om ett kartsnitt öppnas i ett nytt fönster när du klickar på  som finns efter varje skikt. Observera att det kan ta en stund att vissa skikt visas. Om ett skikt ändå inte syns, kontrollera att gruppen och eventuell undergrupp är **förbockad**.

Detaljförklaringar till respektive grupper och kartsnitt hittar du längre ner i manualen.

Länk till webb-GIS : www.kulturarvklimat.se

Länk till projektsida: www.lansstyrelsen.se/vastragotaland/klimatanpassningkulturarv

Bakgrund till kartverktyget och dess innehåll

Kartverktyget (webb-GIS) har tagits fram inom projektet Kulturarv och klimatförändringar i Västsverige. Det är ett hjälpmedel för att analysera och ta del av hur klimatförändringarna kan komma att påverka kulturarvet i Västsverige till slutet av seklet.

I projektets webb-GIS finns kartsnitt med Hallands och Västra Götalands läns kulturarv, här finns också skikt från SMHI:s klimatscenarier. Läggs den geografiska informationen samman framgår vilka och hur länens kulturmiljöer kan komma att påverkas. GIS-plattformen förvaltas av Länsstyrelsen i Västra Götaland.

Tänk på att: Kartor är bra visualiseringsverktyg, men det finns alltid en viss grad av generalisering, därför kan utbredning av ytor och placering av objekt i verkligheten se annorlunda ut.

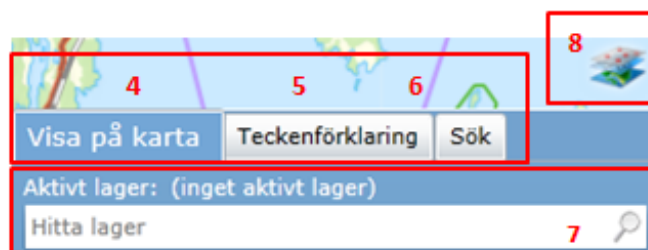
Beskrivning av kartverktyget

I **huvudmenyn** högst upp till vänster finns tre ikoner för verktyg:

















1. **Avancerade verktyg** - egna filer kan läggas till (läs mer om dessa i *Hjälpen*)
2. **Exportera karta** - utforma en egen karta över önskat område
3. **Hjälp och instruktioner** - genom att klicka på frågetecknet öppnas hjälpen i ett nytt fönster, **här finns instruktioner för alla delar av webb-GIS och hur de används.**

I listan högst upp till höger finns en panel med **kartfunktioner** (se bild nedan):



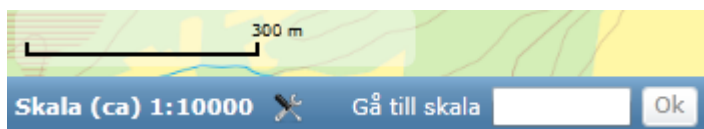
4. I fliken **Visa på karta** finns alla valbara kartlager
5. I fliken **Teckenförklaring** visas symbolerna för alla förbockade lager
6. I fliken **Sök** kan attribut för kartlagren eller platser sökas fram
7. I **Hitta lager**-fältet kan kartlager sökas fram. När sökningen skrivs in ges förslag på valbara skikt, genom att klicka på ett förslag och sedan trycka *Enter* två gånger så bockas lagret i.
8. Hela panelen kan minimeras genom att klicka på **lagerikonen** högst upp till höger.

För att ta del av informationen är det bra att känna till hur verktygen i webb-GIS kan användas. **Verktygen** i raden till vänster om lagerlistan aktiveras genom att klicka på önskad ikon och sedan klicka i kartan:

	Min karta: kan skapa en länk till valda zoomlägen och aktiverade lager, den kan sparas som en favorit i webbläsaren eller kopieras
	Bokmärken: olika kartutsnitt kan sparas tillfälligt
	Rensa grafik och sökresultat: raderar samtlig grafik och resultat oavsett funktion
	Panorera: genom att klicka och dra markören kan kartbilden flyttas i sidled med bibehållen skalnivå
	Zooma in
	Zooma ut (det går även att zooma genom att scrolla)
	Bakåt och Framåt: används för att hoppa mellan föregående och senare kartvyer
	
	Full utbredning: tillbaka till kartans startläge
	Mät i karta: avstånd, area och radie kan mätas upp
	Rita: temporär grafik och text kan läggas till kartbilden, den går även att spara.
	Identifiera objekt: information ges om de olika objekten i kartan
	Koordinatverktyg: koordinater anges genom att klicka på en punkt i kartan, det går även att zooma in till punkten.
	Hyperlänk: ev. webblänkar till objektet i ett aktiverat lager kan öppnas

Skala finns längst ner till vänster och ger ungefärlig skalangivelse (se bild nedan), här kan också önskad eller kalibrerad skala skrivas in. Den största skalan (mest inzoomade) som kan visas är 1:10 000 (1 cm på kartan motsvarar i verkligheten ca 100 m).

De olika kartlagren har varierande skalbegränsningar, d.v.s. att inzoomning måste ske till en viss nivå för att lagret ska tändas även om det förbockats, rutan visas då som suddig. Anledningen är att vissa lager innehåller mycket information och blir ”tung” eller består av små områden som inte syns i för liten skala (utzoomat).





Grupper och kartlager

När webb-GIS öppnas syns:

- ▶ **Kulturarv och klimatförändringar**   10
- ▶ **WMS-tjänster** 
- Bakgrundskarta** 

10. Till höger om dessa finns en ”slidebar” med vilken kartlager kan göras transparenta genom att klicka på och dra knappen. Vid kulturarv och klimatförändringar finns även en ikon för ”teckenförklaring” kopplad till denna manual.

11-16. När **Kulturarv och klimatförändringar** klickas upp visas *temagrupper*. Nedan beskrivs temagrupperna kortfattat, d.v.s. alla skikt redovisas ej.

- ▶ **Kulturarv och klimatförändringar**  
- 11** ▶ **Kulturmiljö Grunddata (Grupp)**
- 12** ▶ **Urval av Kulturvärden inom klimatkänslig markanvändning (Grupp)**
- 12** ▶ **Urval av Kulturvärden inom riskområde för översvämning (Grupp)**
- 13** ▶ **Natur- och kulturlandskap (Grupp)**
- 14** ▶ **Vatten och kustlinje (Grupp)**
- 15** ▶ **Mark (Grupp)**
- 16** ▶ **Klimatdata från SMHI - Halland och Västra Götaland (Grupp)**

11. Kulturmiljö grunddata innehåller skikt med digitaliserade kulturvärden i Hallands och Västra Götalands län. Här finns också tre undergrupper:

Bebyggelseregistret (BBR) RAÄ - Sammanställning av olika kategorier ur bebyggelseregistret.

Fornlämningar (FMIS) RAÄ - registrerade fornlämningar representerade som linjer, punkter och ytor beroende på utsträckning.

Vattenanknutna kulturmiljöer (VaKul) - Eftersom metod för insamling av underlagen skiljer sig åt mellan Halland och Västra Götaland är skikten uppdelade efter län. Materialet presenteras som linjer, punkter och ytor.

Efter kartsnitten kan ansvarig myndighet anges. RAÄ står för Riksantikvarieämbetet och NV för Naturvårdsverket. Om inget anges kommer skikten från Länsstyrelsen.

12. Den första av de två urvalsgrupperna, *Urval av Kulturvärden inom klimatkänslig markanvändning* ska göra det enklare att hitta kulturvärden som ligger inom: *löv- och barrskog, odlingsmark, bebyggda områden/tätort, våtmark och naturreservat.*

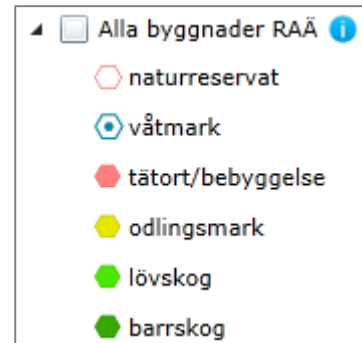
Inom markanvändningstyperna kan klimatförändringar potentiellt orsaka omställning eller risk för kulturvärden. I skogsmark kan t.ex. körskador förvärras, våtmarker med

fornlämningar kan torka ut, jordbruket kan få större behov för markberedning, i bebyggda områden och tätorter finns t.ex. risk för stående vatten som kan ge skador på byggnader. Urvalet ger därför en indikation på platser som kan undersökas vidare.

På grund av att det inom skyddade naturområden ofta finns höga kulturvärden har naturreservat tagits med som urvalsparameter. Denna markanvändningstyp är inte lika konkret som de andra men visar ändå på platser där både natur- och kulturvärden är höga.

I gruppen har linjer en skalnivå på 1:250 000, punkter 1:500 000 och ytor 1:80 000.

Symboliken för urvalsskikten är alltså satt utifrån vilken markanvändningstyp som t.ex. byggnader är belägna inom (se bild till höger). Symbolerna har olika former för olika skikt, men färgsättningen är densamma.



13. Den andra urvalsgruppen, *Urval av Kulturvärden inom riskområde för översvämning* ska göra det enklare att hitta kulturvärden som ligger inom: *Svämplan*, beräknade upp till 1,5 höjdmeter från stora och små vattendrag, *100-årsflöde* och *beräknat högsta flöde* för de största vattendragen i Halland och Västra Götaland, samt *Havsnivåhöjning 1 m*, *Havsnivåhöjning 2,5 m* och *Havsnivåhöjning 3,5 m*.

Obs, ytorna är ungefärliga, urvalet ger en indikation på platser som kan undersökas vidare. Även i denna grupp har linjer en skalnivå på 1:250 000, punkter 1:500 000 och ytor 1:80 000.

Symboliken för urvalsskikten är satt utifrån vilken översvämningstyp som t.ex. fornlämningar kan drabbas av (se bild till höger). Symbolerna har olika former för olika skikt, men färgsättningen är densamma.



14. I gruppen *Natur- och kulturlandskap* finns befintliga och historiska våtmarker, naturreservat samt odlings- ängs och hagmarker.

15. I gruppen *Vatten och kustlinje* finns skikt med koppling till höjd havsnivå, dammar, vattendrag och sjöar.

Skiktet *Havsnivåhöjning Halland och Västra Götaland* innehåller tre olika nivåer: *1 m*, som är den globalt beräknade nivån, *2,5 m* som är en generell gräns för havsnivåhöjning till slutet av seklet och *3,5 m* som är den beräknade nivån vid sekelskiftet i Halland, och säkerhetsnivå/extremnivå längs övrig kust. Nivåerna är anpassade till landhöjningen till slutet av seklet som beräknas till 0,15-0,25 m i norra Halland och södra Västra Götaland, upp till norska gränsen beräknas den till 0,3-0,35 m. I Södra Halland har landhöjningen upphört.

Skiktet *Högsta kustlinjen* från Sveriges geologiska undersökning (SGU) är beräknad utifrån befintliga observationspunkter. Den tidigare havsnivån är en viktig faktor i bildandet av jordarter och bl.a. skredkänslighet. Skiktet syns bättre om transparensen på bakgrundskartan ökas.

Undergruppen *Strandnivåkartan – Paleografiska kartan* från SGU innehåller 15 skikt för hav och sjö under 14 000 år tillbaka i tiden med intervaller på mellan 500 till 1000 år. För vissa av skikten anges arkeologiska perioder som kan hjälpa till att sätta kontext till lämningar och fyndplatser. Skikten är beräknade utifrån en modell.

Svämplan är plana ytor i närheten av vattendrag och en typ av buffertzona som formas genom kontinuerlig översvämning. Ytorna är beräknade upp till 1,5 höjdmeter från stora och små vattendrag och är framtagna av Vattenmyndigheterna (VM).

Här finns även *Översvämningskartering för Viskan*.

16. I gruppen *Mark* finns kartlager med koppling till geologi och hydrogeologi. Gruppen *Låg markfuktighet* från Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI) innehåller skikt för referensperioden 1961-1990 och scenario för markfuktighet under de kommande perioderna 2021-2050 och 2069-2098.

Gruppen *Skredrisker Göta älvdalen* innehåller skikt från Statens geotekniska institut (SGI) som togs fram i och med Göta älvdals-utredningen (2009-2011).

17. SMHI publicerade 2015 beräkningar utifrån nya klimatscenarier. I gruppen *Klimatdata från SMHI – Halland och Västra Götaland* finns ett urval av dessa. Det finns nio undergrupper som först är namngivna efter klimatindex, d.v.s. nederbörd eller temperatur, och därefter vad de visar.

För varje undergrupp finns tre tidsperioder: referensperioden 1961-1990, mitten av seklet 2021-2050 och slutet av seklet 2069-2098. Undergrupperna har tre skikt, *utom medelnederbörd* och *medeltemperatur* där det finns sex skikt som är indelade i sommar och vinter (detta för att få med årsvariationerna). Alla värden är medelvärden över en given tidsperiod. Kortfattad förklaring av undergrupperna utifrån SMHIs index:

Antal dagar med mer än 10 mm nederbörd - medelvärdet av varje års totala antal dagar då nederbörden överstiger 10 mm.

Maximal dygnsnederbörd (mm) kan indikera risken för skyfall.

Torrperiod dagar - definieras som årets längsta sammanhängande period där nederbörden är mindre än 1 mm.

Våtperiod dagar - definieras som årets längsta sammanhängande period där nederbörden överstiger 10 mm.

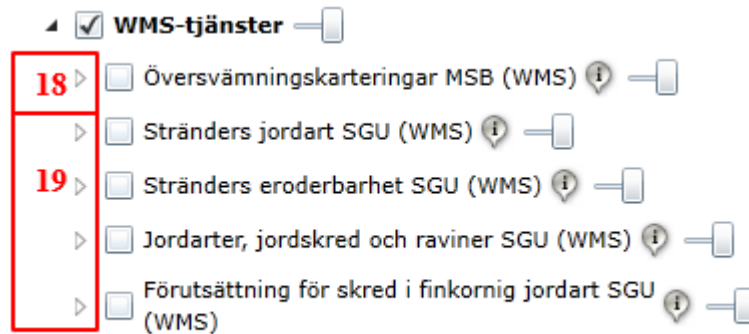
Värmebölja - definieras som årets längsta sammanhängande period med dygnsmedeltemperatur över 20°C.

Växtperiod dagar - period som startar första dagen av fyra sammanhängande dagar då dygnsmedeltemperaturen överstiger 5°C, perioden slutar den sista dagen i en fyradagarsperiod med dygnsmedeltemperatur över 5°C.

Länk till SMHIs klimatscenarier: <http://www.smhi.se/klimat/framtidens-klimat/klimatscenarier>

WMS-tjänster (WebMapService)

En WMS-tjänst innebär att en karta hämtas från en geodatabas över internet, själva geoinformationen ligger i detta fall hos MSB och SGU. Med WMS-tjänster visas ofta geoinformationen snabbt, dock går det inte att info-klicka på dessa skikt. Obs, alla grupper måste bockas för.



18. I gruppen finns *Översvämningskarteringar från MSB* som innehåller de flesta större vattendragen i Sverige. Öppna gruppen, bocka för ett vattendrag, under varje vattendrag finns skikt som visar *Beräknat högsta flöde*, *200-års flöde* och *100-årsflöde* samt *Tvärsektioner*.

19. Det finns fyra WMS-tjänster från SGU:

Stränders jordart

Stränders eroderbarhet

Jordarter, jordskred och raviner, öppna gruppen, här finns tre skikt: *Inventerat område på land*, *Jordskred* och *Raviner*, bocka för de två sista.

Förutsättning för skred i finkornig jordart