

## JORDOBSERVATIONER - Att se på jorden från ovan!

Förr studerade man jorden från marken och vi undersökte vår omvärld genom att göra vandringar, ta en tur på hästryggen, resa med skepp, tåg eller bil. När flyget kom kunde vi se världen med fågelperspektiv. Idag använder vi oss av satelliter – inte bara för att studera olika saker på vår planet, utan också för att kommunicera och navigera. Ju mer tekniken utvecklas – ju mer lär vi oss – och desto mer utvecklas tekniken för att hjälpa oss ta reda på det vi vill veta mer om. Nu ska vi testa några enkla övningar där man använder webverktyg, Google Earth och Copernicus Browser, för att kan titta på olika platser på jorden med satellitperspektiv.

När du klickat på länken ser du inte längre handledningen. Tips! Skriv ut handledningen eller öppna den på mobilen. Du kan också göra den tillgänglig på till exempel ditt datorskrivbord.

### GOOGLE EARTH

Klicka på länken här, så hamnar du på [Esrangle](#).

Rör över olika delar på bilden med musen. Du kan se när bilderna är tagna längst ned till vänster på skärmen. Du zoomar in och ut med – och +. Det finns många funktioner och mycket att utforska. Testa dig fram. Använd sökfunktionen som finns under förstoringsglasat i vänsterkanten. Skriv in en plats som du vill titta närmare på, kanske ditt hem - eller ett ställe du drömmer om att besöka?

Andra intressanta platser att besöka med Google Earth:

[Pyramiderna i Egypten](#) (prova även att klicka på "3D" i nedre högra delen av bilden och gå runt)

[Area 51](#)

## COPERNICUS BROWSER

Nu ska vi kika lite på bilder från Sentinel satelliterna. På dessa bilder kan man se en hel del annat än det man ser med Google Earth, till exempel förändringar i växtlighet, var det brinner och var lava rinner m.m. Vi börjar vårt utforskande med att ta oss till [Kårböle i Hälsingland](#).

I överkant, till vänster på sidan finns en liten kalender där man kan byta datum. Med + och – tecknet nere till höger kan du zooma in och ut. Längst till vänster på bilden kan ni välja att visa kartan med hjälp av olika färgfilter som visar olika saker. Här finns förklaring till tre av valen:

- True color – visar kartbilden i naturlig färg
- False color – växter reflekterar infraröd strålning – så ju mer rött det är på bilden desto mer växter
- False Color (urban) – visar till exempel värme med gula/röda nyanser.

Klicka på de tre olika alternativen och se hur bilden förändrar sig.

Gå till den 16 juli 2018, genom kalendern eller via [denna länk](#). Klicka dig igenom alla tre färgalternativen igen för att se vad som händer denna dag.

Titta nu på den 17:e juli. Vad har hänt? Ända fram till slutet av juli och i början av augusti 2018 brann det kraftfullt i detta område. Klicka igenom de tre olika färgerna för att se hur det såg ut när elden till sist lugnat sig. Det är lätt att följa med händelser över stora ytor med hjälp av satelliterna.

Hur ser det ut i [området runt i Kårböle efter fyra år](#)? Skogen har inte kommit tillbaka helt än – men växtligheten börjar komma in då den nedbrunna skogen fungerar som gödning för det nya som kommer.

Andra spännande saker man kan se med Copernicus Browser och EO-Browser:

[Vulkanutbrott](#). (titta med alla tre färgfiltren)

[Nedslag efter meteoriter](#). En tydlig nedslagskrater finns i Siljansområdet i Dalarna – när man ser på området ovanifrån! Testa och kolla med lite olika filterfärger så ser ni tydligt en cirkel. Siljan tillsammans med några andra sjöar bildar kraterns form. Siljansringen är den tolfte största nedslagskrater i världen och bildades för ungefär 377 miljoner år sedan!