

Forskere avslører solas hemmeligheter

Sola er en enorm, brennhet ball av gass. Men hvordan fungerer den? Norske solforskere nærmer seg et svar.

AV TEKST: MARIA HAMMERSTRØM | PUBLISERT 4. NOV. 2021 | OPPDATERT 15. NOV. 2021

Sola ser faretruende ut med sin kokende overflate og kraftige utbrudd som slynges ut i verdensrommet. Heldigvis bor vi 150 millioner kilometer unna. Men sola kan likevel påvirke oss her på jorda.

Venn og fiende

Sola sender ut lys og varme. Det gjør jorda til et behagelig sted å bo. Sola lager varmen i kjernen sin. Der er det som om det eksploderer bomber hele tiden og temperaturen er på hele 15 millioner varmegrader!

Sola har en atmosfære rundt seg, akkurat som jorda. Det ytterste laget – som er nærmest oss – kaller vi koronaen. Det er der de kraftigste utbruddene kommer fra. De kan være skadelige for astronauter og satellitter, og kan påvirke radiokommunikasjon, GPS-signaler og strømmettet på jorda. Forskere ved Universitetet i Oslo prøver derfor å lære mer om utbruddene for å finne ut hvordan de kan forutsi dem.

Utbrudd

Slik ser et utbrudd på sola ut. Utbruddet ser du nederst til venstre. (Foto: NASA/JPL-Caltech)

Observere sola

Fordi sola er så varm, kan vi ikke lande romfartøy der. De ville brent opp. For å lære om sola, bruker forskerne derfor teleskoper på jorda og på romfartøy til å ta bilder av den på avstand.

Advarsel: Du må ikke se direkte på sola, for den lyser så sterkt at det kan skade øynene dine.

Ved å se på bildene, kan forskerne studere hva som foregår på sola. De kan også bruke lyset fra sola til å måle ting som temperatur og hvilke stoffer sola består av.

Oppskrift på sola

Forskerne bruker deretter programmering for å finne ut hvorfor sola oppfører seg som den gjør. Det betyr at de får en datamaskin til å regne ut mange kompliserte regnestykker som beskriver all fysikken og kjemien inne i sola. Programmet er en slags oppskrift på sola. For å regne ut alt dette må forskerne bruke de største datamaskinene som finnes i Norge.

Når datamaskinen har regnet ferdig, kan forskerne sammenligne resultatet med bildene fra teleskopene. Hvis det er noe som ikke stemmer overens, er det noe som mangler i oppskriften.

Dagens beste dataprogram er gode på å gjenskape det som foregår inne i sola, fra kjernen og ut til overflaten. Dette kan forskerne bruke til å forstå hva som egentlig foregår inne i sola.

Men lengre ut viser datamaskinen og teleskopbildene forskjellige ting. Hva det er som mangler i oppskriften, er akkurat det forskerne prøver å finne ut.

Forskerne bruker programmering for å finne ut hvorfor sola oppfører seg som den gjør. Programmet er en slags oppskrift på sola.

Uløst mysterium

Det blir kaldere jo lenger vekk fra solas kjerne man kommer. På overflaten av sola er det «bare» 5000 varmegrader. Men lenger ut i koronaen blir det brått hele to millioner varmegrader. Og forskerne vet ikke hvorfor.

Forskerne tester ut forskjellige ideer i programmet for å se om det får oppskriften til å stemme bedre med den virkelige sola. Slik nærmer de seg en forklaring på hva som skjer i koronaen.

Når de har funnet det ut, kan forskerne forhåpentligvis forutsi utbruddene som kommer fra derfra, slik at vi kan være bedre forberedt dersom et stort utbrudd skulle komme rett mot oss.

Solas korona

Hva tenker du på når du hører *korona*? Kanskje sykdommen covid-19 som har herjet verden siden 2020? Sykdomsutbruddet med covid-19 kalles av og til for *koronaen*.

Ordet *korona* kommer fra latin og betyr “krone” eller “krans”. Astronomer bruker ordet om det ytterste laget i atmosfæren på sola og andre stjerner.

Du kan se solas korona under en total solformørkelse.

Meldinger ved utskriftstidspunkt 25. april 2025, kl. 12.16 CEST

Det ble ikke vist noen globale meldinger eller andre viktige meldinger da dette dokumentet ble skrevet ut.