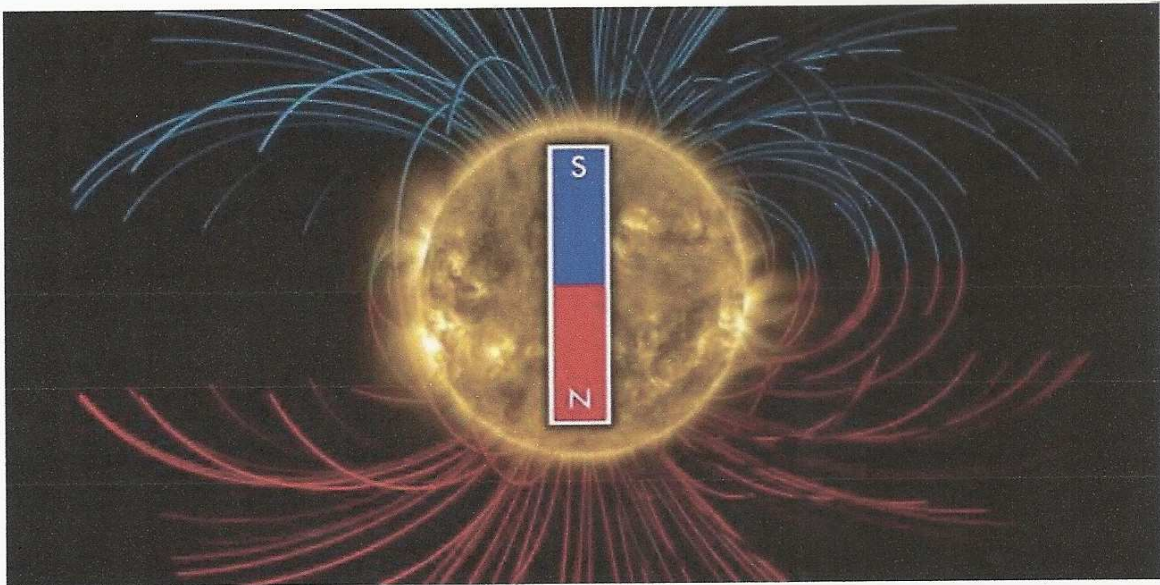


Magnetisch veld van de zon kan zich elk moment omkeren

Het magnetisch veld van de zon gaat zich op korte termijn omdraaien. Dat stellen wetenschappers op basis van observaties. Het zou binnen een maand of vier gaan gebeuren en kan wel eens stormachtig ruimteweer met zich meebrengen.



Lees verder op volgende pagina

"Het lijkt erop dat we niet meer dan drie tot vier maanden verwijderd zijn van een omkering van het gehele magnetische veld," vertelt onderzoeker Todd Hoeksema. "En die verandering is voelbaar in het gehele zonnestelsel."

Observatorium

Hoeksema trekt zijn conclusies op basis van waarnemingen van *Stanford's Wilcox Solar Observatory*: één van de weinige observatoria die het magnetisch veld van de polen van de zon in de gaten houdt. Het observatorium doet dat al sinds 1976 en is er in die periode drie keer getuige van geweest hoe het magnetisch veld van de zon zich omdraaide.

Regelmatig

Het magnetisch veld van de zon keert zich dus regelmatig om. Ongeveer elke elf jaar, om iets preciezer te zijn. De omkering vindt plaats in het midden van het zonnemaximum. Met de omkering van het magnetisch veld bevindt de helft van het zonnemaximum zich dus al achter ons.

Hoe werkt het?

Maar hoe gaat een dergelijke omkering van het magnetisch veld in zijn werk? "De polaire magnetische velden van de zon verzwakken tot nul en wanneer ze weer opkomen, zijn ze tegenovergesteld," vertelt onderzoeker Phil Scherrer.



Het heliosferische stroomvlak.

Op deze afbeelding is goed te zien dat de invloed van dit stroomvlak heel ver reikt. Meerdere planeten in het hart van ons zonnestelsel worden zo af en toe in de golven gedipt. En tijdens een omkering van het magnetisch veld van de zon neemt het aantal golven en dus het aantal 'dips' toe. Omdat zo'n dip voor stormachtig ruimteweer kan zorgen, wordt ook de kans daarop groter. Afbeelding: NASA.

Gevolgen

Die grote verandering op de zon heeft gevolgen voor het zonnestelsel. En ook voor onze planeet. Zo is de kans groot dat we met stormachtig ruimteweer te maken krijgen. Rondom de evenaar van de zon bevindt zich 'het heliosferische stroomvlak' zoals wetenschappers dat noemen (zie ook de afbeelding hiernaast). Dit is een enorm oppervlak dat als het ware uit de evenaar lijkt te 'stralen' en zich miljarden kilometers ver uitstrekt. Het oppervlak bestaat uit een elektrische lading die weer het resultaat is van het traag roterende magnetische veld van de zon.

Wanneer het magnetisch veld van de zon zich omkeert, wordt het stroomvlak rimpeliger. En de aarde, die rond de zon draait, kan niet voorkomen dat deze zich zo af en toe in één van die rimpels dompelt. De overgang van in zo'n rimpel zitten en eruit komen, kan voor stormachtig ruimteweer rond de planeet zorgen.

Maar de omkering van de magnetische velden van de zon heeft meer gevolgen. Zo zijn we kort na zo'n omkering beter beschermd tegen kosmische straling. Het heliosferisch stroomvlak houdt die straling namelijk tegen en wanneer deze rimpeliger is, kan er nog minder kosmische straling bij ons komen.

Caroline Kraaijvanger, Scientias.nl