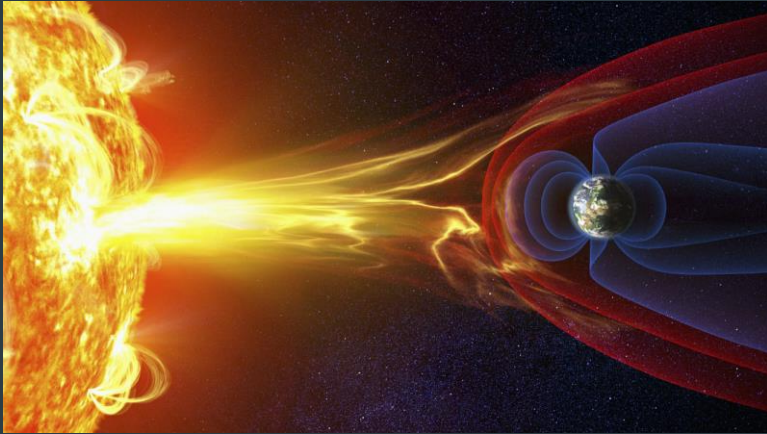


SAM magnetometer project

Observatie van veranderingen in het aardmagnetisme



- [Zonnewinden](#) ontstaan door zonneuitbarstingen en slingeren slierten geladen deeltjes de ruimte in
- Een klein gedeelte van deze slierten van geladen deeltjes treffen de aarde met een snelheid tot **2000 km/sec**
- Ze veroorzaken mee de [Van Allengordels](#) en verstoren ook het eigen aardmagnetische veld
- Het [aardmagnetische veld](#) is zwak aan de polen
- Aan de polen dus is daardoor de invloed van zonnestormen het sterkste
- Daar ontstaan de zgn. poollichten : de [aurora borealis](#) aan de noordpool en de [aurora australis](#) aan de zuidpool
- Bij sterke zonnestormen zijn de poollichten ook op onze breedtegraad zichtbaar
- De [energie](#) van de zonnevlammen bereikt ons al na 8 minuten maar de [Coronale Massa Uitstoot](#) met een massa tot 10 miljard ton plasma bereikt ons pas na een paar dagen

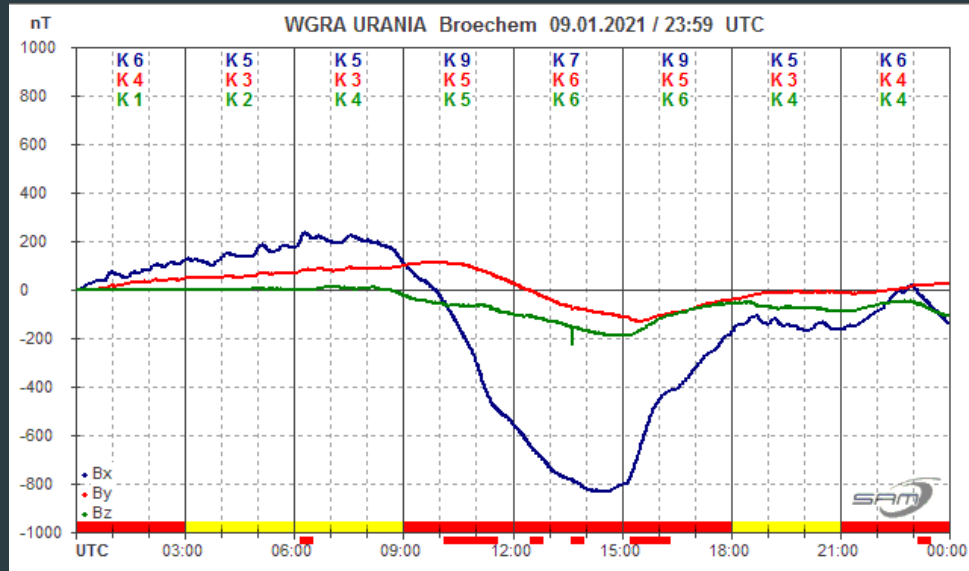
Wat doen wij om die veranderingen zichtbaar te maken ?



- Opstelling van 3 [fluxgate magnetometers](#) voor de meting van de momentele lokale sterkte van de effecten van het aardmagneetveld langs een Noord-Zuid (X), Oost-West (Y) en Vertikale (Z) as. De 3 magnetometers werden gemonteerd in standaard PVC afvoerbuismateriaal van 32 mm.
- Het geheel werd waterdicht ingepakt en in een boorgat van 2 m diep neergelaten.
 - De fluxgate sensoren wekken een trilling op in functie van het gemeten magneetveld. Hoe lager de frekwentie van deze trilling, hoe sterker de componenten van het magneetveld.
 - Langs een afgeschermd signaalkabel worden deze trillingen toegevoerd aan een [SAM controller](#) waar ze omgezet worden in een gegevensstroom die langs een RS232 protocol naar een [uitbatingsprogramma](#) gevoerd worden



Het uitbatingsprogramma van het SAM -project



- De gemeten magnetische fluxen van de 3 sensoren worden grafisch weergegeven in een magnetogram.
- Een traag verloop van de flux weerspiegelt de normale veranderingen van het lokale aardmagneetveld.
- Een snelle hevige schommeling is het resultaat van een verstoring van het aardmagneetveld door de energie van zonnevlammen die onze richting uitkomen.
- Het zijn de voorbodes van de aankomst van de Coronale Massa's die de poollichten veroorzaken.