

**Volgende cyclus van zonnestormen zal met vertraging beginnen en niet extreem zijn**  
**Meningen van de experts zijn verdeeld over de intensiteit van de cyclus.**

De volgende 11-jarige cyclus van zonnestormen zal hoogstwaarschijnlijk slechts in maart 2008 beginnen en laat in 2011 of midden 2012 haar piek bereiken; dit is 1 jaar later dan verwacht. Deze voorspelling werd vandaag bekend gemaakt door het NOAA Space Environment Center in samenwerking met een internationaal panel van experts. Met de conclusie van een vertraagde start van de 24<sup>ste</sup> zonnecyclus (oorspronkelijk verwacht in vorige herfst) bleef het panel verdeeld inzake de intensiteit van het komende seizoen van zonnestormen. Een deel van de experts gelooft dat we een eerder zwakke cyclus tegemoet gaan, het andere kamp zoekt meer heil in een sterke cyclus. Maar geen van beide voorspelt een record, niet extreem zwak en niet extreem sterk. Het voorspellingspanel stond onder leiding van NOAA/SEC en gaf haar voorspellingen vrij op de jaarlijkse Space Weather Workshop in Boulder. Het panel werd gesponsord door NASA.

Gedurende een actieve periode gebeuren er meer frequent gewelddadige uitbarstingen op de zon. Zonnevlammen en grote uitbarstingen, beter bekend als coronale massa-ejecties, schieten energetische fotonen en elektrisch geladen massadeeltjes naar de Aarde. Dit beïnvloedt de ionosfeer en het geomagnetisch veld van onze planeet en kan potentieel elektriciteitsnetwerken doen uitvallen, belangrijke militaire en luchtvaartcommunicatie verstoren, de veiligheid van astronauten in gevaar brengen door schadelijke straling, satellieten onklaar maken, en signalen van GPS-satellieten doen verloren gaan. Dezelfde stormen verlichten de nachtelijke hemel met heldere verschijningen van groen en rood licht, aurora genoemd maar beter bekend als Noorderlicht en Zuiderlicht.

“De alarmsignalen, waarschuwingen en voorspellingen van ruimteweer van het Space Environment Center vormen een kritische component van de alomvattende dienstverlening van NOAA van het gehele aardse milieu, vanaf de zon tot aan de zee”, zegt de op rust gestelde Vice Adm. Dr. Conrad C. Lautenbacher, ondersecretaris van handel voor oceanen en atmosfeer en administrateur van NOAA.

SEC geeft het eerste alarm van zonne-activiteit en de invloed ervan op de Aarde. Net zoals de experts in het voorspellen van orkanen het komende seizoen van Atlantische stormen en individuele orkanen voorspellen, geven de experts aangaande ruimteweer een vooruitblik op het komende 11-jaarlijkse ‘seizoen’ van zonneactiviteit, en waarschuwt voor stormen die op de zon gebeuren en die een invloed kunnen hebben op de Aarde. Het National Hurricane Center en SEC zijn twee van de 9 nationale centra voor voorspellingen van de menselijke omgeving (in de US). SEC is tevens het ‘wereldwaarschuwingencentrum’ van de International Space Environment Service (ISES), een consortium van 11 lidstaten.

De intensiteit van de zonnecyclus wordt gemeten door het maximum aantal zonnevlekken, donkere vlekken op de zon die aangeven waar er veel magnetische activiteit is. Hoe meer zonnevlekken er zijn, hoe waarschijnlijker het is dat grote zonnestormen zullen optreden.

In de voorspelling van de cyclus die vandaag werd vrijgegeven, verwacht de helft van het panel een eerder sterke cyclus met een waarde van 140 plus of min 20, die het

maximum zou bereiken in februari 2012. De andere helft houdt het bij een eerder zwakke cyclus van 90 plus of min 10 die zou pieken in augustus 2012. Een gemiddelde zonnecyclus situeert zich tussen 75 en 155. Het laat uitblijven van het einde van de 23<sup>ste</sup> cyclus heeft het panel de eerdere verwachting van een sterke cyclus doen herzien. Nu is de groep evenredig verdeeld tussen sterk en zwak.

“Door een voorspelling op lange termijn te geven, begeven we ons op nieuw terrein – het ruimteklimaat – waarvan onze kennis nog in de kinderschoenen staat”, zegt SEC-directeur Thomas Bogdan. “Een voorspelling publiceren zo lang voor het begin van de cyclus brengt ons op het randje van wat we weten van de zon”.

Wetenschappers hebben slechts twee keer eerder cyclusvoorspellingen bekend gemaakt. In 1989 is er een panel geweest dat cyclus 22 voorspelde, die datzelfde jaar piekte. Wetenschappers kwamen opnieuw samen in september 1996 om cyclus 23 te voorspellen – 6 maanden nadat deze cyclus begonnen was. Volgens NOAA/SEC wetenschapper Douglas Biesecker, die het huidige panel voorzat, deden beide groepen het beter op vlak van het voorspellen van het tijdstip van het maximum dan het voorspellen van de intensiteit van de cyclus. Hij beschrijft het vertrouwen van de groep in hun eigen voorspellingen als “hoog” voor het voorspellen van een cyclusbegin in maart 2008 en een “matig” voor de twee schattingen van de hoogte en tijdstip van de piek van het zonnevlekkengetal.

De huidige panelleden hebben een meningsverschil over het belang van de magnetische velden aan de polen van de zon tijdens het uitdoven van de voorbije cyclus. Deze polaire velden op het einde van de cyclus vormen de basis voor de aanpak die een zwakke cyclus 24 voorspelt. De voorspellers van een sterke cyclus hechten meer belang aan andere voorlopende indicatoren waarvan de invloed zich over meerdere cyclussen laat gelden. Een andere aanwijzing zal zijn of zonnevlekken van cyclus 24 tegen midden 2008 verschijnen. Zoniet zouden de voorspellers van een sterke cyclus van gedacht kunnen veranderen.

Het eerste jaar na zonneminimum, dat het eind van zonnecyclus 23 markeert, zal de informatie brengen die wetenschappers nodig hebben om tot een consensus te komen. NOAA en het panel besloten om nu reeds hun beste schatting bekend te maken, en *updates* van de voorspelling te maken tijdens de cyclus, omdat SEC klanten reeds meer dan een jaar naar een voorspelling vragen.

“De panelleden in elk kamp hebben een duidelijk kijk op de redens waarom ze geloven in hun voorspelling, waar ze fout zouden kunnen zitten en wat er nodig is om van gedacht te veranderen,” zegt NOAA/SEC wetenschapper Douglas Biesecker, die ook de voorzitter was van het voorspellingspanel. “We staan op het punt om gezamenlijk te begrijpen welke voorlopers het belangrijkste zijn om zonneactiviteit te voorspellen.”

Het *National Oceanic and Atmospheric Administration* (NOAA) is een agentschap van het *U.S. Commerce Department* dat reeds 200 jaar wetenschap en wetenschappelijke diensten levert. Het omvat de erfenis van oudere wetenschappelijke diensten van de Verenigde Staten zoals bvb de kustwacht (opgericht in 1807 door Thomas Jefferson), het Weerbureau en de Commissie van Vis en Visserij (samengesteld in de jaren 1870).

De kerntaak van NOAA is het verhogen van de nationale veiligheid, ook op economisch vlak, door het voorspellen van het weer en klimaatgebonden gebeurtenissen en onderzoek hiernaar te doen. Dit omvat ook het verstrekken van informatie naar de transportsector en het milieubeheer van de kust- en zeegebieden. Met behulp van het opkomende *Global Earth Observation System of Systems* (GEOSS), werkt NOAA samen met partners binnen de U.S., maar ook in meer dan 60 andere landen en met de Europese Commissie. Het doel is het ontwikkelen van een wereldwijd waarnemingsnetwerk dat even sterk geïntegreerd is als de planeet zelf die het waarneemt, voorspelt en beschermt. De *National Science Foundation* sponsort de jaarlijkse *Space Weather Workshop*.

Websites:

NOAA: <http://www.noaa.gov>

SEC: <http://www.sec.noaa.gov>