

Polarlichter gefällig? Der große Sonnenflecken-Cluster kehrt zurück – und er ist grantig

geschrieben von Chris Frey | 2. Juni 2024

[Jo Nova](#)

Der große Sonnenflecken-Cluster, der vor einigen Wochen für die Polarlichter sorgte, befindet sich höchstwahrscheinlich gerade noch hinter dem Horizont auf der Sonne, und er scheint eine gewaltige [X2,9-Eruption](#) erzeugt zu haben, um seine Rückkehr anzukündigen. Obwohl wir den Sonnenflecken-Cluster selbst noch nicht sehen können, schätzen Astronomen, dass es sich um denselben aggressiven Sonnenflecken-Cluster AR3664 handelt, der in den letzten zwei Wochen auf der anderen Seite der Sonne kreiste. Diese hyperaktive Region hat am 10. Mai die Eruptionen der Klasse X ausgelöst, die so stark waren, dass sie den Himmel weitab von den Polen in Florida und [Queensland](#) erhellten.

Der Sonnensturm war so stark, dass er bis zu 2,7 Kilometer unter Wasser reichte und die Kompass* auf dem Meeresboden [durcheinanderbrachte](#). Wir stehen also vor dem Paradoxon, dass das Sonnenwetter die Hälfte der [Grundwasserauffüllung](#) in China steuert, sich in den Mustern der Blitze in [Japan](#) zeigt und irgendwie mit [Quallenplagen](#) auf der Erde zusammenhängt, aber unmöglich den Klimawandel verursachen kann. Offenbar können unsere Klimaanlage zu einer Hitzewelle beitragen, aber der riesige elektromagnetische Dynamo, der 333.000 Mal schwerer ist als die Erde, kann das nicht. Wir wissen das, weil ein ausländisches Komitee in Genf das sagt, und sie haben unfähige Modelle, um es zu beweisen.

*[*Welche Art von ‚Kompass‘ könnte hier gemeint sein? A. d. Übers.]*

Die globalen Klimamodelle stimmen darin überein, dass der Effekt des solaren Magnetwindes und des elektrischen Feldes genau 0,0 Grad beträgt (pro Verdoppelung ihrer NSF-Zuschüsse).*

*[*NSF = National Science Foundation, also eine politische Behörde. A. d. Übers.]*

Einige sehr aktive Sonnenflecken können monatelang bestehen bleiben, und jede volle Umdrehung der Sonne dauert 27 Tage, so dass sie einige Runden drehen können und wir vielleicht noch mehr davon abbekommen. Oder, wenn die Sonne besonders grantig ist, kann sie mehr dergleichen auf uns abgeben.

Während die Sonne rotiert, werden wir mehr von dem sehen, was wahrscheinlich AR3664 ist, aber um die Dinge zu verwirren, wird sie,

wenn sie über den Horizont rollt, sofort eine neue Nummer erhalten. Es ist schwierig zu verfolgen, was mit den einzelnen Sonnenflecken-Clustern passiert, wenn sie über die andere Seite der Sonne wandern, daher erhalten alle Sonnenflecken, die ins Blickfeld geraten, automatisch eine neue Nummer. Laut [Daisy Dobrijevic](#) von Space.com „können Wissenschaftler jedoch den Weg des Sonnenflecks über die sonnenabgewandte Seite verfolgen, indem sie beobachten, wie er die Vibrationen oder seismischen Echos der Sonne beeinflusst, indem sie Daten der Helioseismologie verwenden“. Klingt kompliziert. Man sollte meinen, wir hätten eine Kamera auf einem Asteroiden auf der anderen Seite, die die andere Hälfte der Sonne aufnimmt, aber das haben wir nicht. Wir haben 100 Milliarden Dollar ausgegeben, um einen Pflanzendünger für unsere Stürme verantwortlich zu machen, aber viel weniger als das, um die Sonne zu verstehen.

Einige NASA-Beamte sind sogar der Meinung, dass die [Aurora-Show](#) im Mai „eine der stärksten Auroras seit 500 Jahren“ war. Sie argumentieren, dass sich 7 verschiedene koronale [Massenauswürfe](#) mit einer Geschwindigkeit von 3 Millionen Meilen pro Stunde auf dem Weg zur Sonne anhäuferten haben und alle auf einmal eintrafen. In den letzten 70 Jahren waren die beiden anderen großen Ereignisse 1958 und 2003. Das Carrington-Ereignis war so groß, dass es sogar in der Karibik zu sehen war.

Aktualisierung: Polarlichter sind ein unbeständiges Instrument zur Messung der Sonnenaktivität, da nur diejenigen, die entgegengesetzt zum Erdmagnetfeld ausgerichtet sind, das Farbenspiel am Himmel erzeugen.

*„Der Grad der magnetischen Störung durch einen CME [koronaler Massenauswurf] hängt vom Magnetfeld des CME und dem der Erde ab. **Wenn das Magnetfeld des CME auf das der Erde ausgerichtet ist und von Süden nach Norden zeigt**, wird der CME ohne große Auswirkungen vorbeiziehen. Ist der CME jedoch in die entgegengesetzte Richtung ausgerichtet, kann er zu einer [Umstrukturierung](#) des Erdmagnetfeldes führen und große geomagnetische Stürme auslösen“ – [Space.com](#)*

Die Richtung des interplanetaren Magnetfelds des Sonnenwinds wird als [Uhrwinkel](#) bezeichnet, und um ein Polarlicht zu sehen, muss der „Bz“ negativ sein. Da die Sonne ihr eigenes Magnetfeld bei jedem Zyklus umkehrt, ist es nicht verwunderlich, dass die eine Ausrichtung eher Polarlichter erzeugt als die andere. Und so kommt es, dass Sonnenzyklen mit ungeraden Zahlen für Polarlichtbeobachter [spannender](#) sind (und dies ist Zyklus 25). Die letzten großen Polarlichter gab es vor 21 Jahren auf dem Höhepunkt des letzten Sonnenmaximums, als der Norden der Sonne in dieselbe Richtung zeigte wie jetzt. Genießen Sie also jetzt die Polarlichter, wenn Sie können. Zwischen den Drinks können 22 Jahre vergehen, um es mal so auszudrücken.

Wer ein Polarlicht sehen will, hat vielleicht in den nächsten zwei Wochen Glück, wenn ein Flare in unsere Richtung geschleudert wird!

Diejenigen, die ein Polarlicht sehen möchten, sollten auf die Ankündigung einer großen Eruption der Klasse X achten. Je nachdem, wie schnell sich die Auswürfe fortbewegen, treffen die geladenen Teilchen in der Regel etwa zwei Tage später bei uns ein, können aber auch jederzeit zwischen 15 Stunden und 4 oder 5 Tagen später eintreffen. Sobald die Teilchen die Satelliten am Lagrange-Punkt treffen, warnen uns die Instrumente etwa 15 bis 45 Minuten vor. Der Lagrange-Punkt liegt 2,4 Millionen Kilometer von der Erde entfernt in Richtung Sonne, in einem Bereich, in dem sich Gravitations- und Zentripetalkräfte die Waage halten, und die Satelliten benötigen nur wenig Treibstoff, um ihre Position zu halten. Er kommt einem Parkplatz im Weltraum am nächsten, wo unsere Weltraumautos nicht wegrollen, wenn wir nicht aufpassen.

Informieren Sie sich über die [Glendale-App](#) oder melden Sie sich für E-Mail-Warnungen des australischen [Weltraumwetter-Vorhersagezentrums](#) für Polarlichter oder von [SpaceWeatherLive](#) an. Ein kluger Kopf hat Aurorasaurus eingerichtet, um Tweets zu Polarlichtern zu verfolgen. Offenbar korrelieren sie recht gut mit den geomagnetischen Indizes. Wenn die Menschen nur schon vor 150 Jahren getwittert hätten.

Fürs Protokoll: [Sonneneruptionen](#) werden in die Klassen B, C, M und X eingeteilt, wobei X die stärkste ist und jede Klasse zehnmal mehr Energie als die vorhergehende freisetzt. Innerhalb jeder Klasse gibt es neun Unterteilungen (z. B. M1, M2 usw.). Für Flares der Klasse X gibt es keine Obergrenze, und die Flares von 2003 haben die Instrumente überlastet (deren Höchstwert bei X17 liegt). Später wurde sie auf X45 geschätzt, was so klingt, als hätte sie die Erde verschlingen können. Die Flares im Mai waren kleiner, wie X4,5 und X5,8, aber konglomeratartig.

[Flares der Klasse X](#) können planetenweite Funkausfälle und möglicherweise weit verbreitete Polarlichter auslösen.

Dank an Willie Soon für den Hinweis.

Link:

<https://joannenova.com.au/2024/05/auroras-anyone-the-big-sunspot-cluster-returns-and-its-grumpy/>

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE