

HF-Referat

Die tägliche Dosis Funkwetter



Seit einiger Zeit bietet das HF-Referat des DARC in den sozialen Medien sowie auf der DARC-Website darc.de einen täglichen Funkwetterbericht an, der teils aus einer Zahlenkolonne und Abkürzungen besteht, teils aus Klartext. Doch was bedeuten die ganzen Abkürzungen? Und was lässt sich daraus ableiten?

Dazu ein aktuelles Beispiel vom 30. Januar 2023:

```
ZCZC 300720UT JAN23 QAM SFI137 SN80 KIEL A6 K(3H)2 SWS416 BZ-1 BT4 HPI15 DCX13 NOAA24H  
FORECAST MID-LAT(K)21212222 → MUF3000 MAX 26+(D) MIN 8-10(N) DATA BY DKOWCY  
SWPC/NOAA SANSA FWBST-EU/DF5JL NNNN
```

Hier die Erläuterungen:

- ZCZC 300720UT JAN23 bedeutet: „ZCZC“ = Spruchanfang; danach folgen Datum und Uhrzeit in folgendem Format: Datum (tt) und Uhrzeit (hhmm) in UTC sowie Monat und Jahr;
- QAM steht als Q-Gruppe für "Wetterbericht". Dann geht es ans Eingemachte:
- SFI - (65 - >200), der Solare Flux-Index, ein Maß für die Aktivität der Sonne. Fluxwerte über 100 zeigen Öffnungen der oberen Kurzwellenbänder an.
- SN - (0 - >200) Sunspot Number (vom Vortag), also Sonnenfleckenrelativzahl; sie schwankt im rund 11-jährigen Sonnenzyklus. Wie beim SFI gilt: Je höher, desto besser die DX-Bedingungen auf den oberen Kurzwellenbändern.
- A - (0 - >400) Tageswert für die geomagnetische Aktivität (vom Vortag), Indiz für mögliche Ausbreitungsphänomene wie Aurora und unerwartete Öffnungen auf 1,8 MHz. Erst nach Ablauf der acht 3-h-Perioden mit ihren k-Werten wird am Tagesende daraus per Formel der A-Wert berechnet ($A = \text{Summe der acht k-Werte} / 8$).
- K (3h) - (0 - 9) K-Index, gibt das Maß der Unruhe des Erdmagnetfeldes für die vergangenen 180 Minuten an, aktuell gemessen bei DKOWCY in der Nähe von Kiel. Je kleiner der Wert, desto ruhiger sind die geomagnetischen Bedingungen. Hohe A- und K-Werte beeinträchtigen hauptsächlich KW-Verbindungen auf niedrigen Bändern, insbesondere dann, wenn sie die Polregionen durchlaufen.
- SWS - (350 - 800 km/s) Geschwindigkeit des Sonnenwindes. Normalerweise weht er mit einer mittleren Geschwindigkeit von 350 - 400 km pro Sekunde. Ändert sich die Geschwindigkeit, so gibt es Wechselwirkungen mit dem Erdmagnetfeld und wir müssen mit gestörten Ausbreitungsbedingungen rechnen.
- Bz - (nT) Gibt die Ausrichtung der Feldlinien des Interplanetaren Magnetfeldes IMF in Bezug auf die Feldlinien der Erde an. Je stärker das IMF nach Süden (Minuswerte) ausgerichtet ist, desto besser können die solaren mit den irdischen Magnetfeldlinien in Wechselwirkung treten und desto leichter können Teilchen des Sonnenwindes in die Ionosphäre eindringen.

- Bt - (nT) Gibt die Gesamtstärke des interplanetaren Magnetfelds an. Je höher dieser Wert ist, desto unruhiger die geomagnetischen Bedingungen. Aurora ist umso wahrscheinlicher, je niedriger (negativer) Bz und je höher Bt ist.

- HPI - steht für „Hemispheric Power Index“ - unter etwa 20 GW ist nur geringe Aurora zu beobachten, über 50 GW sollte Aurora mit viel Bewegung zu beobachten sein; bei Werten oberhalb 100 GW haben wir es mit einem starken geomagnetischen Sturm zu tun - für den Empfang von DX-Signalen auf den KW-Bändern eher ungünstig.

- Dst - gibt Auskunft über die Stärke des Ringstroms, der mehrere Erdradien über dem Äquator verläuft und ein Magnetfeld erzeugt, das dem Erdmagnetfeld direkt entgegengesetzt ist. Ein negativer Dst-Wert bedeutet, dass das Erdmagnetfeld geschwächt wird. Dies ist insbesondere bei Sonnenstürmen der Fall (aktuell als Dsx = korrigierter Dst-Wert, da es techn. Probleme mit einer Messstation gibt).

Danach folgen Angaben zum zu erwartenden K-Index für mittlere Breiten, jeweils in 3- Stunden-Blöcken zusammengefasst (06-09, 09-12 ... 03-06 UTC) sowie mittels Richtungspfeilen Angaben zum Trend an den kommenden Tagen.

Abgeschlossen wird mit Angaben der zu erwartenden maximal nutzbaren Frequenz (MUF; in MHz, gerundet) über eine Distanz von 3.000 km, und zwar mit einem Tageswert (D; day) und einem Nachtwert (N; night).

Am Ende dann eine Nennung der Datenquellen: DK0WCY (Aurorabake DK0WCY in der Nähe von Kiel); SWPC/NOAA - Space Weather Prediction Center / National Oceanic and Atmospheric Administration (US-Wetterbehörde); SANS SA - South African National Space Agency, Südafrika; FWBST EU - Funkwetterbeobachtungsstelle Euskirchen by DF5JL.

Und dann folgt NNNN = Spruchende.

73 Tom DF5JL
DARC HF-Referent

[1] <http://dk0wcy.de/DK0WCY-RefCard-de.pdf>