

Ergänzung zum Beitrag in FA 5/17, S. 488 f. „Ausbreitungsanalyse mit WSPR auf 20 m und 40 m“

Der Beitrag stellt das Ergebnis von WSPR-Rapporten den Ausbreitungsprognosen des entsprechenden Zeitraums gegenüber. Aus Platzgründen konnten nicht alle Diagramme abgedruckt werden.

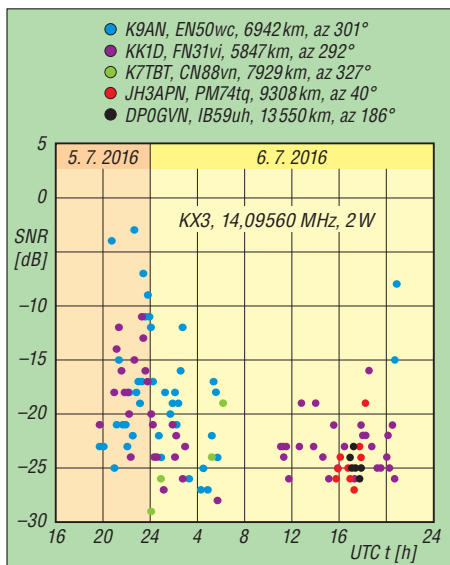


Bild 6: SNR als Funktion der Zeit UTC eines 24-Stunden-Tests auf dem 20-m-Band in der Betriebsart WSPR. Ausgewählt sind DX-Verbindungen nach USA (Ost- und Westküste), nach Japan und zur Neumayer Station auf dem Ekstroem Ice Shelf in der Antarktis. Die Rapporte kommen von den Aufzeichnern, die oberhalb des Diagramms aufgeführt sind. Die weiteren Informationen zeigen Locator, Distanz und Azimutwinkel (az) dieser Stationen.

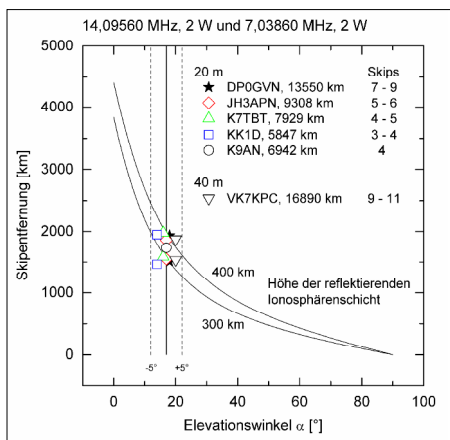


Bild 7: Skipentfernung über dem Elevationswinkel für die Höhen 300 km und 400 km einer reflektierenden Ionosphärenschicht (durchgezogene Kurven, gleiche Kurven wie in Bild 5). Eingetragen sind für die DX-Verbindungen aus Bild 6 und Bild 2 die abgeschätzte Anzahl von Skips unter der vereinfachten Annahme der Aneinanderreihung idealisierter Skips. Je nach Entfernung der empfangenden Station sind 3 bis 11 Skips erforderlich.

Bild 6 zeigt das gemeldete SNR in Dezibel über der Zeit in UTC. Drei Stationen liegen in den USA, eine in Japan und DPOGVN gehört zur Neumayer Station in der Antarktis.

Die Auswertung der gemeldeten SNR-Werte von K9AN und KK1D erfolgte in der entsprechenden Grafik im Beitrag. Hier sind noch K7TBT, JH3APN und DPOGVN ergänzt worden.

Das QTH von K7TBT liegt etwas nördlich von Seattle, daher wurde hier der Vergleich mit dem Vorhersagediagramm für San Francisco gewählt (Bild 9). Der weiße Pfeil auf der 14-MHz-Linie, seine Länge verdeutlicht den Zeitbereich, in dem Rapporte von K7TBT vorliegen. Um etwa 0400 UTC hat er den geringsten Abstand zur rot-gelben Zone, gegen 0600 UTC kommt der Pfeil der MUF-Kurve etwas näher.

Die Station JH3APN hat ihr QTH in Osaka. Bild 10 zeigt die Überlagerung mit dem Vorhersagediagramm für Tokio. In einem Zeitfenster zwischen 1500 und 1800 UTC liegen Rapporte vor (siehe weißer Pfeil auf der 14-MHz-Linie). Nach 1800 UTC sinkt die MUF-Kurve immer weiter in Richtung der 10-MHz-Linie ab.

Die Station DPOGVN liegt fast genau in südlicher Richtung von Aachen (az 186°). Bild 11 zeigt eine Überlagerung mit dem Vorhersagediagramm für Pretoria. Der weiße Pfeil verdeutlicht wieder den Zeitabschnitt, in dem Empfangsrapporte vorliegen. Er tangiert gerade den Rand der prognostizierten gelb-roten Zone mit höheren Empfangsfieldstärken.

Bild 7 entspricht inhaltlich Bild 5 im Beitrag. Hier sind jedoch alle Stationen erfasst. Damit nicht alle Datenpunkte bei 17° übereinander liegen, wurden diese zur besseren

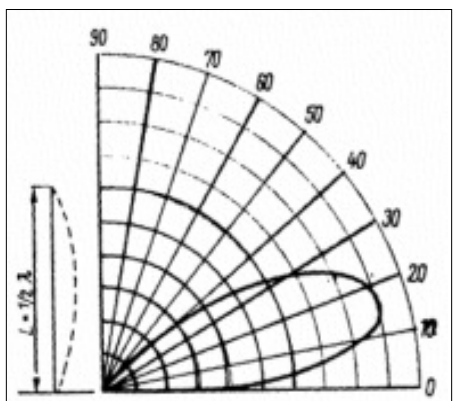


Bild 8: Vertikaldiagramm einer $\lambda/2$ -Monopolantenne über einer Erdoberfläche mittlerer Leitfähigkeit [8]

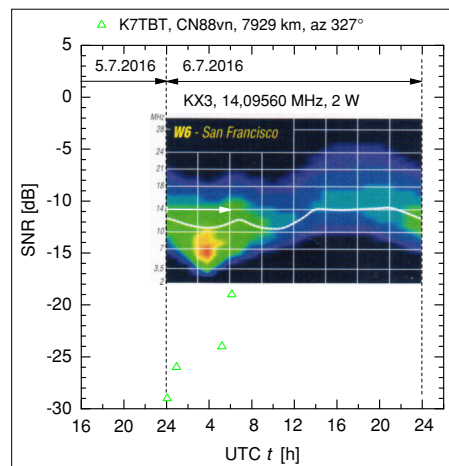


Bild 9: SNR über UTC der empfangenden Station K7TBT (gleiche Daten wie in Bild 6) sowie Vorhersagediagramm für San Francisco [7]

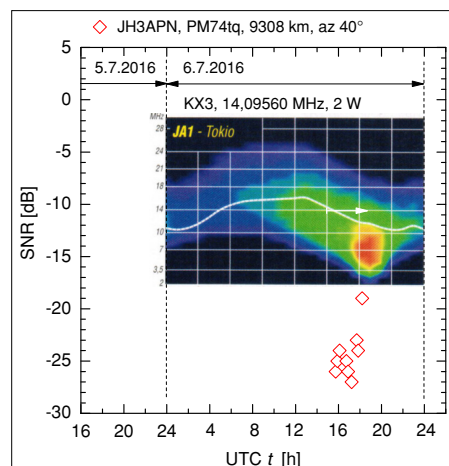


Bild 10: SNR über UTC der empfangenden Station JH3APN (gleiche Daten wie in Bild 6) sowie Vorhersagediagramm für Tokio [7]

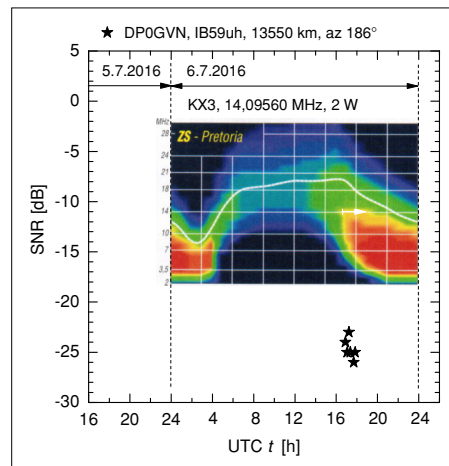


Bild 11: SNR über UTC der empfangenden Station DPOGVN (gleiche Daten wie in Bild 6) sowie Vorhersagediagramm für Pretoria [7]

Sichtbarkeit etwas nach links und rechts versetzt von der 17°-Linie dargestellt. In Bild 8 ist das aus [8] stammende Vertikaldiagramm einer $\lambda/2$ -Monopolantenne zu sehen. Es dient zur Veranschaulichung des in den Beispielrechnungen verwendeten Elevationswinkels von etwa 17°.