

53 km im 145 GHz – Band 07.04.1997

Um im 145 GHz Band große Entfernungen (bisheriger WR 16 km) zu überbrücken, sind verschiedene Voraussetzungen erforderlich.

- 1.) Absolute Sichtverbindung der Stationen
- 2.) Exakte Ausrichtung der Parabolspiegel durch Zielfernrohre
- 3.) Geringe Luftfeuchtigkeit (klare Sichtbedingungen)
- 4.) Niedrige Lufttemperatur und somit auch kleine Sättigung der Luft mit Wasserdampf, sowie viele weitere Voraussetzungen an Station und Betriebstechnik

Nachdem unsere Stationen seit ca. 6 Wochen griffbereit im Kofferraum lagen und wir auf gute Wetterverhältnisse hofften, war es am 7. April soweit , einen DX- Versuch zu wagen. Die Sicht war gut, was Voraussetzungen für ein Einrichten der Parabolspiegel mit einem Öffnungswinkel von unter $0,5^\circ$ durch Zielfernrohre ist.

Zunächst wurde eine Strecke von 18 km gewählt. Die Rapporte lagen bei ca. 20 dB S/N oder S 3 - 4. Durch diesen ersten Test konnten wir unsere Zieleinrichtungen nachstellen und die exakten Sendefrequenzen der Stationen überprüfen.

Nach diesem ersten Versuch und den ermutigenden Rapporten fuhr ich zum nächsten Standort, Ahornberg. Der Transverter blieb während der Fahrt eingeschaltet um die Frequenztrift der Oszillatoren gering zu halten. Nach dem Aufbau der Station gelang auch dieses QSO über 24 km mit nur gering schwächeren Signalen. Nach weiteren erfolgreichen Versuchen über 32, 34 und 42 km gingen uns langsam die vorher angedachten Standorte aus. Zu diesem Zeitpunkt viel auch der Spruch „Das wird noch ein langer Abend!“ Wir hatten einfach nicht mit so guten Ausbreitungsbedingungen gerechnet.

Die Standorte lagen alle geographisch in einer Linie und hatten fast alle einen optisch markanten Punkt, wie einen Aussichtsturm oder einen Windgenerator, was die Ausrichtung der Antennen erheblich erleichterte.

Es war mittlerweile 19.00 Uhr und es wurde langsam dunkler. Auf der Frankwaldlandkarte, die ich für diese „Expedition“ verwendete, war ich fast am nördlichen Rand angekommen. Der Berg Stelzenbaum 620m ü. N. N. in Thüringen blieb als letzte Möglichkeit, das DX an dem Abend noch weiter zu verbessern.

Mit zugegeben, „leicht erhöhter Geschwindigkeit“ fuhr ich zu dem auf der Karte ausgesuchten Standort. Nachts wäre ja die optische Ausrichtung der Antennen nicht mehr möglich gewesen. Nach dem Aufbau der Station gelang das QSO auf Anhieb.

Die Treffsicherheit der Frequenz lag mittlerweile im Quarzfilterbereich = (< 2,5 KHz !), das Signal/Rauschverhältnis bei ca. 10 dB.

Es konnten um 19.30 Uhr MESZ die Rapporte 5 - 2 von DL 6 NCI/p in JO50VA und DB 6 NT/p in JO50XL ausgetauscht werden.

Eine Suche nach einem noch weiteren Standort blieb an diesem Abend erfolglos.

Am nächsten Tag erkundigte ich mich bei der Wetterstation Hof nach den relevanten Daten. Relative Luftfeuchte 31%, Luftdruck 1032 mbar, Lufttemperatur bei Testbeginn 7° bei dem ODX 3°C . Die sinkende Lufttemperatur begünstigte den Test und erklärt auch die nur leicht fallenden Raporte bei zunehmender Entfernung.

Die Erforschung der Ausbreitungsbedingungen im Millimeterwellenbereich bietet uns Funkamateuren noch ein weites Betätigungsfeld.

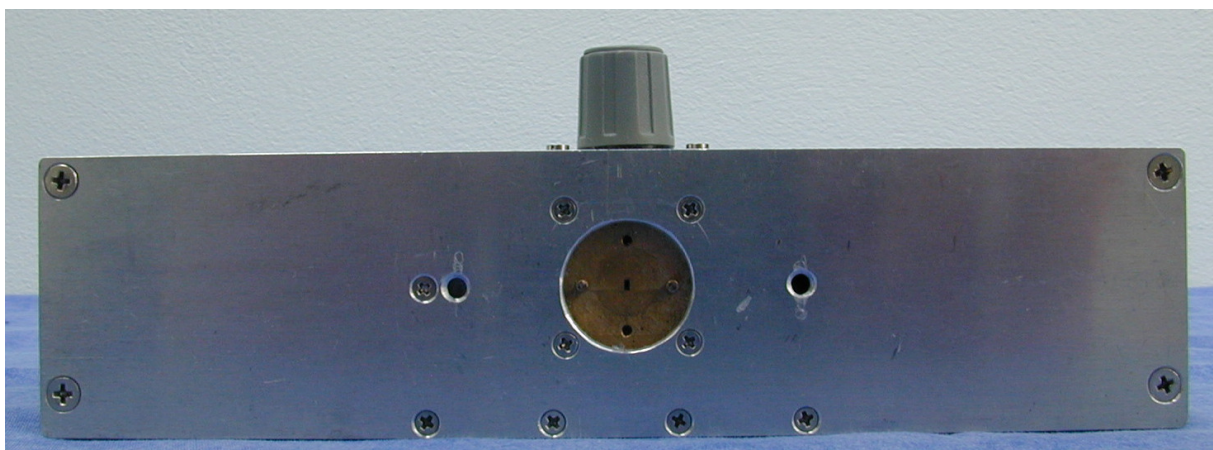
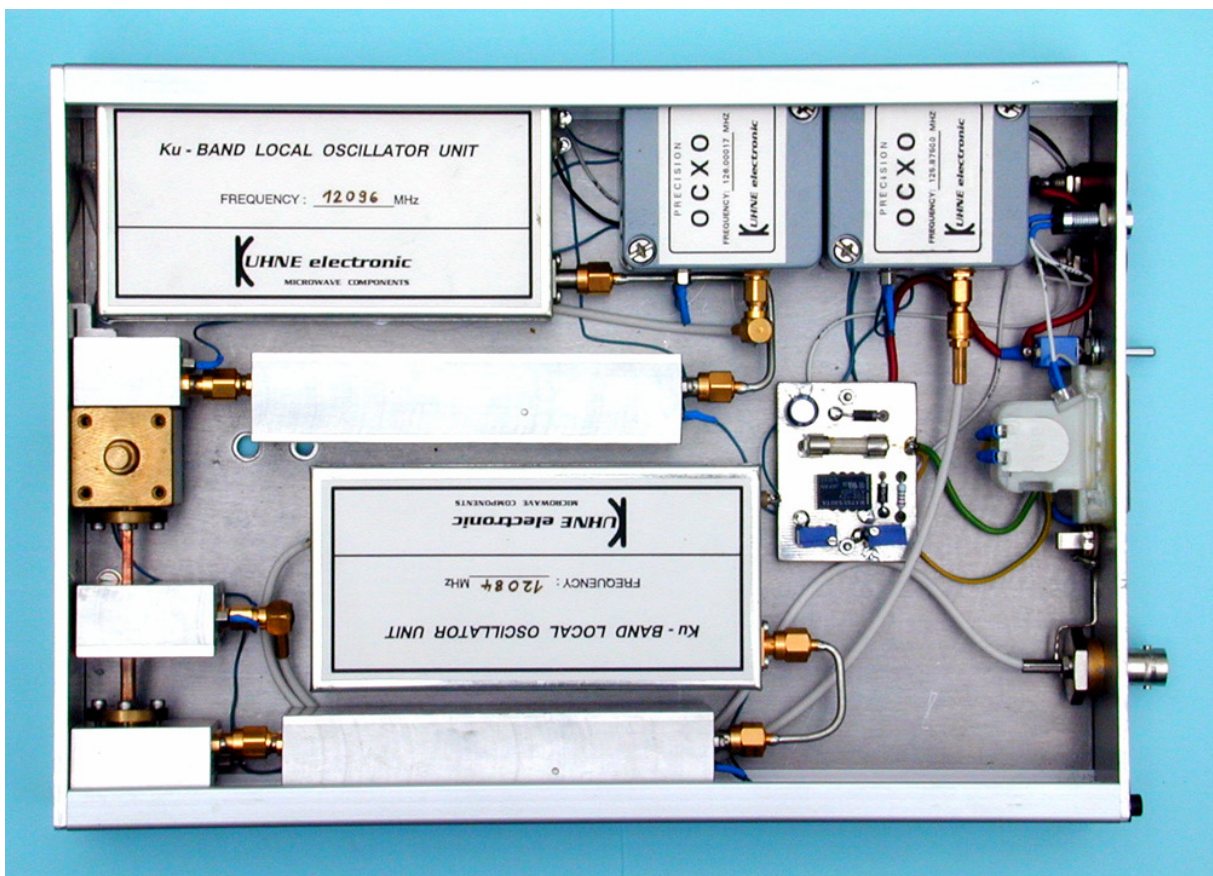
Stationen: Parabolspiegel: 25 cm sowie 40 cm Durchmesser (Gewinn 46/50 dB)
Sender: Ausgangsleistung 50 bis 100 μW
Empfänger: Subharmonicmixer mit ca. 25 dB NF

DB 6 NT
Michael Kuhne

53 km im 145 GHz - Band

07.04.97 DB 6 NT/ p - DL 6 NCI/ p





145 GHz Transceiver DB6NT

