

## Für Parabol-Spiegel

## Einfache Zieleinrichtung

Philipp Prinz, DL2AM

Immer wieder hat die mit dem Kompass eingestellte Richtungsposition meiner Parabolantennen in der Praxis nicht gestimmt. Bei unseren 24-, 47- und 76-GHz-Tests war die Winkel-Grad-Voreinstellung oft weit von der Einstellung bei Empfang bei 76 GHz entfernt. Der Beitrag beschreibt eine Abhilfe.

Meistens betrug die Abweichung 4...7°, was viel zu viel ist bei einem Abstrahlwinkel von ca. 0,5°. Wenn ich mit meinem Kompass die Spiegel bei angelegter Messschiene ausgerichtet habe und dabei in der Nähe von magnetischem Material war oder schon die 12 V DC eingeschaltet hatte, gab es zwangsweise diese Missweisung (Bild 1). Nun habe ich mir eine Zielvorrichtung gebaut, um diese Missweisung zu verhindern.

Wenn ich eine Alu-Schiene an die beiden Parabolspiegel lege (Bild 2), die beiden Parabols an der Schiene ausrichte, kann ich im rechten Winkel in der Mitte eine Zielvorrichtung anbringen. Durch diese Einrichtung kann ich mit dem Kompass ein paar Meter vom Stativ entfernt wegstehen und so die relativ genaue Winkelgrad-Ausrichtung bestimmen (Bild 3). Leider ist diese Methode noch mit Ungenauigkeiten behaftet. Wenn bei einem bekanntem Objekt in größerer Entfernung der Winkel vorher bei Google-Earth festgestellt und dieser durch Anvisieren dann am Stativ an der Winkelskala eingestellt wird, sind alle anderen Winkel problemlos wählbar. Somit erreicht man durch diese Einrichtung eine genaue Winkel-Bestimmung der Parabolantennen. Außerdem fällt auch der Unterschied zwischen magnetischer

und tatsächlicher Nordrichtung weg. Die Bohrung für die Zieleinrichtung an der aufgeschraubten Platte sollte mit wenig Spiel hergestellt werden (Bild 4). Für Portabel-Betrieb sollte alles zerlegbar sein, was bei dieser Anordnung auch gewährleistet ist. Bei einem neuerlichen Test auf 76 GHz, Entfernung 100 km, hat diese simple Einrichtung gute Dienste geleistet. Eine Missweisung war nicht mehr vorhanden.

Zur Anwendung: Ich lege die Messschiene an beide bzw. drei Parabols von z.B. 24, 47 und 76 GHz (Bild 2). Von den Parabolantennen müssen dabei die Kanten an der Messschiene genau anliegen. Durch die 90°-Zieleinrichtung ist – von kleinen Ungenauigkeiten abgesehen (bei Parabol bzw. Strahler) – gewährleistet, dass beide Antennen in die gleiche Richtung strahlen. Das ist wichtig, da man z.B. bei 24 GHz das Signal der Gegenstation leichter finden kann. Es ist damit zu erklären, weil die Streckendämpfung bei dieser Frequenz niedriger und die Ausgangsleistung meist höher ausfällt.

Bei einem weiteren gelungenen Versuch über 124 und 131 km bei 24, 47 und 76 GHz vom Hochgrat (1740 m ü. NN) JN57AL mit Walter, DL6SAQ, in JN48UO und Horst, DL4SBK, in JN48WP hatte die Einstellung mit Vorkalibrierung wieder genau gestimmt,



Bild 1: DL2AM, bei GHz-Versuchen



Bild 2: Mess-Schiene über Parabol

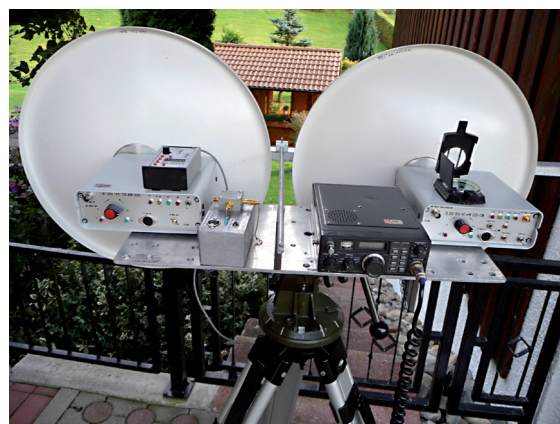


Bild 3: Zieleinrichtung



Bild 4: Aufgeschraubte Platte mit Zielführung



Bild 5: Hochgrat von oben mit DL2AM im Ultraleicht-Flugzeug, geflogen von Pilot Franz, DK8TS

was von großem Vorteil ist, bei meist so schwachen Signalen. Der Taupunkt lag bei 5,5 °C und die relative Luftfeuchte bei 56 %.

CQDL

## Literatur:

- [1] Weltrekord auf 76 GHz, CQ DL 6/11, S. 445
- [2] Europa-Rekord, CQ DL 4/10, S. 296
- [3] Weitverbindungen, CQ DL 7/12, S. 462