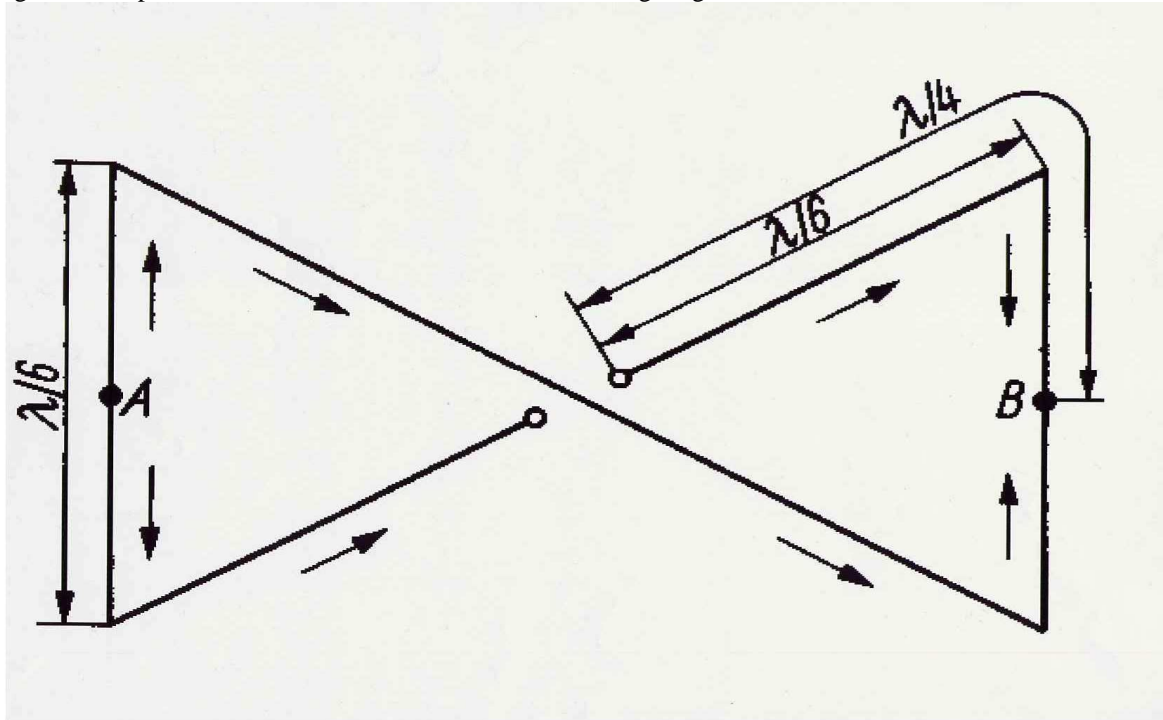


Drahtpyramide für 80 m

Auf die Idee gebracht haben mich Tom DL7BO (4L7O) und Sigi DL7DF, beide auch sehr bekannt im DX-Geschäft. Tom realisierte als erster eine Drahtpyramide für 80 m und war fasziniert von den lauten DX-Signalen. So bauten auch Sigi und ich eine Drahtpyramide. Um es gleich vorweg zu nehmen: Nicht schlecht!

In den Jahren des Sonnenfleckenninimums spielt sich ein Großteil der Funkverbindungen auf den niederen Kurzwellenbändern ab, da 10 und 12 m kaum noch brauchbar sind. Deshalb sind effiziente Antennen auf den Lowbands gefragt, als Kompromiß zwischen Aufwand, Platzbedarf und Eignung für den Weitverkehr.



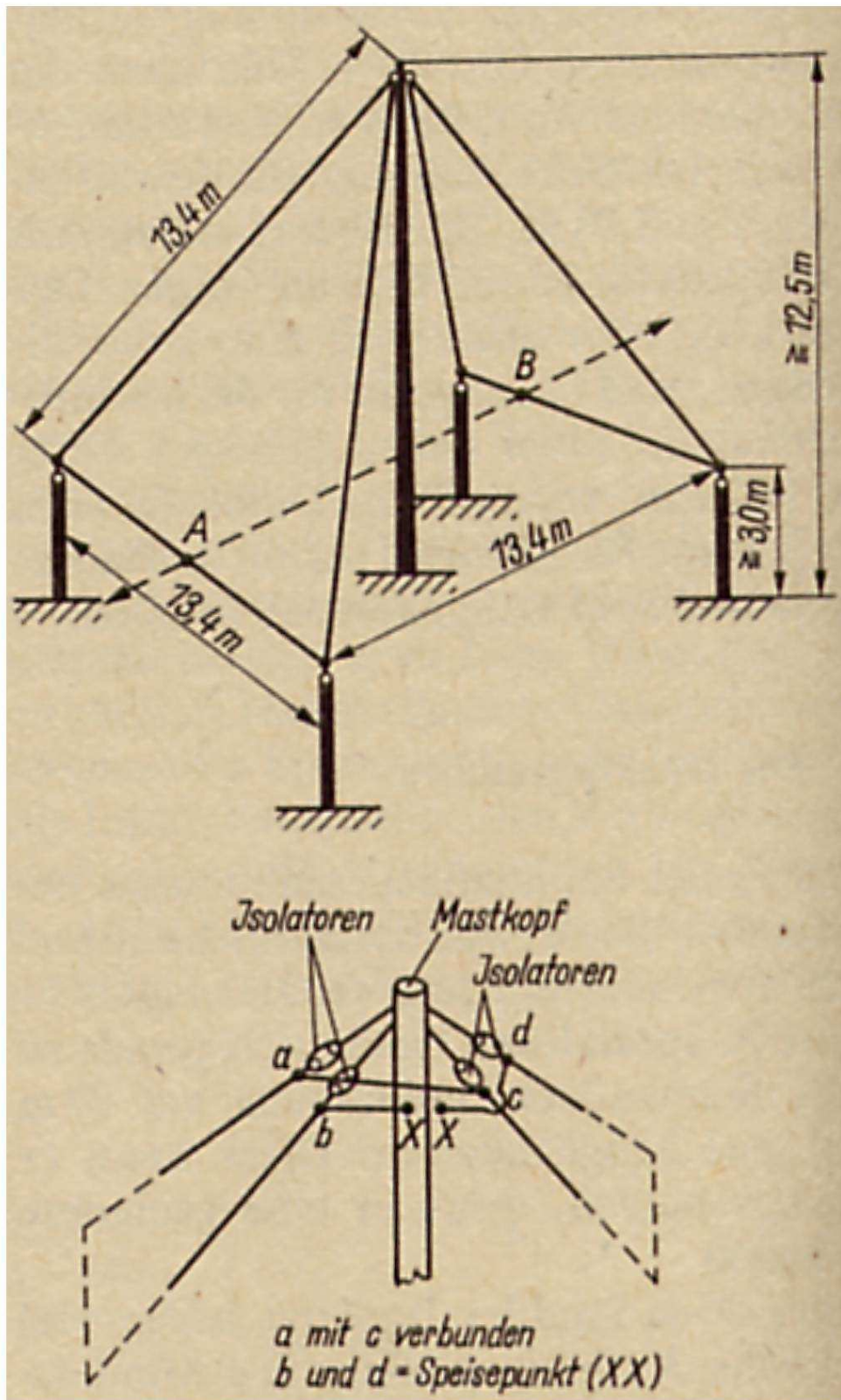
Die Drahtpyramide, an gleicher Stelle wie mein von 17 m herunter sloopender Dipol, geht im Schnitt eine S-Stufe besser im DX-Verkehr als der 2 x 20-m-Dipol. Die Theorie beschreibt die Drahtpyramide besonders für DX wegen eines Öffnungswinkel von 30° bei 80 m geeignet. So ist die Drahtpyramide ein guter Kompromiß betreffs Aufwand und Leistungsfähigkeit.

Voraussetzung ist ein mindestens 13 m hoher zentraler Mast, um den bei einer Fläche von etwa 14 x 14 m² vier Drähte in zwei Dreiecken herunter sloopen. Der Umfang beträgt ein Lambda, also rund 80 m. Die waagerechten Drähte sollen sich mindestens 3 m über dem Boden befinden um eine Berührung auszuschließen, da hier hohe Spannungen anstehen. Für die flache Abstrahlung mit wenig ausgeprägter Richtwirkung sorgen die vier schrägen Drähte, die horizontalen Drähte sind für die Abstrahlung unbedeutend, der sich hier der Strom aufhebt. Besondere Sorgfalt sollte auf den Einspeise- und Kreuzungspunkt gelegt werden. Sonst bietet diese Drahtantenne aber keine besonderen Probleme beim Aufbau. Viele Amateure besitzen schon einen Gittermast, der sich hierfür gut anbietet. Bei mir wurde die Antenne am Mast in etwa 17 m Höhe unter dem Rotor befestigt. Die waagerechten Stücke waren etwa gut 4 m über dem Erdboden und wurden provisorisch zum Gartenzaun abgespannt.

Das Gebilde besitzt eine sehr stabile Resonanz, die auch bei Regen nicht wegläuft. Diese erreicht an einem 50-Ohm-Koaxkabel exakt ein SWR von 1:1,0. Ein Balun ist nicht erforderlich. Solange die Zuleitung 30 m nicht wesentlich überschreitet, genügt für Leistungen bis 500 Watt auch RG58 Koaxkabel.

Allerdings ist die Bandbreite nicht sehr groß. Man kann bei einem Stehwellenverhältnis von besser 1:2 um die Resonanzfrequenz mit +/- 50 kHz auf dem 80-m-Band rechnen. Legt man die Resonanz auf 3750 kHz, kann man sehr gut von 3700 bis 3800 kHz arbeiten. Durch Anschließen von zwei Drahtstücken von je ca. 1,5 m Länge an die Punkte A und B in Bild kann die Resonanz auf 3550 kHz umgestimmt werden, und man damit prima in CW und RTTY zwischen 3500 und 3600 kHz arbeiten. Will man Spulen zur Resonanzverschiebung zu tieferen Frequenzen einbauen, geht es natürlich an den Punkten A und B am schlechtesten. Hier fließt kein Antennenstrom! Notfalls kann man die Antenne über das gesamte 80-m-Band mit einem Antennentuner im Shack anpassen.

Diese Antenne ist eine geschlossene Schleife, was einen sehr ruhigen Höreindruck zur Folge hat. Man ist nicht so empfindlich gegen QRN und statische Aufladungen. Man hat den Eindruck, bis auf den Grund zu hören. Die Hauptstrahlrichtung soll in Richtung A-B sein. Minimum und Maximum sind aber nur schwach ausgeprägt, so daß man von einer Rundstrahlantennen sprechen kann. Gegenüber dem vorher benutzten Dipol waren alle DX-Signale lauter und auch mittlere Entfernungen in Europa brachten deutlich mehr Feldstärke. Sendemäßig geht diese Antenne sehr gut. Was man hört, kann man erreichen, Leistungsgleichgewicht vorausgesetzt. Je höher der Einspeisepunkt, umso höher der Gewinn und der Abstrahlwinkel wird flacher.



Die Drahtpyramide ist eine Einbandantenne. Man kann sie aber auch noch relativ leicht auf der Oberwelle abstimmen. Diese war aber nicht rein rechnerisch die doppelte Frequenz. Ist die Drahtpyramide auf 3600 kHz resonant, ergab sich erst bei 7,7 MHz ein Stehwellenminimum, allerdings mit etwa 1:1,8. Man kann auch so auf 40 m DX machen, aber ganz so gut wie auf 80 m geht es sendemäßig nicht mehr. Der Höreindruck ist ebenfalls noch recht gut. Zusammengefaßt: Eine empfehlenswerte Antenne für den DX-interessierten Funkamateurl, die dem Dipol deutlich überlegen ist.

Literatur: - Rothammel, 11. Auflage Antennenbuch 1989, Seite 163-164
- DL2LZ, CQ VFDB 4/2001

Dieser Artikel ist mit geringen Abweichungen im Funkamateurl Heft 7/2004 ab Seite 708 veröffentlicht.