

Subject: Beam-Arbeiten
From: Matthias Jelen, DK4YJ
Date: Sun, 16 Dec 2007 19:33:11 +0100

Guten Abend zusammen,

dieses Wochenenden wurde der 2el-20m-Yagi von Simon und mir eingeweiht.

Als Nebeneffekt haben wir den A3S auch gleich vom Mast genommen. Wir sollten ihn bei Gelegenheit reisefertig machen. Die UKW-Yagi ist mal wieder abgebrochen. Wir haben sie jetzt mal aufs Dach gelegt. Simon und ich plädieren für ein etwas kleineres und dafür robusteres Modell.

Nachdem wir Samstag und Sonntag je ca. 4h auf dem Dach rumgetobt sind, haben wir gelernt:

- * Antennenbauen macht im Sommer mehr Spaß
- * Die Konstruktion lässt sich recht schnell auf- und abbauen. Mit etwas Routine sollte eine Person den Beam in ca. 15 Minuten zusammenbauen können.
- * NEC-2 ist für sich verjüngende Elemente ungeeignet. Unsere anfänglichen Maße waren ca. 3% zu kurz, was das V/R-Verhältnis auf ca. 2dB gedrückt hat. Mit MININEC kamen dann Werte raus, die zu ordentlichen Ergebnissen geführt haben. Wir vermuten, dass wir den Strahler über das Gamma-Match zwar anpassen konnten, der Reflektor mangels Resonanz aber eher wirkungsarm war und das Gebilde daher eher als Drehdipol gewirkt hat.
- * Ein Gamma-Match mit Rohrkonkondensator liesse sich mit einem NWA sehr leicht abgleichen. So ist es ein bisschen ein Ratespiel, wenn man nicht zufällig jemanden dabei hat, der fliegen kann. Wir haben den Beam ca. 7 Mal rauf- und runtergekurbelt, bis es dann ordentlich funktioniert hat
- * Das Blechdach vom Lifthäuschen in der Uni hat einen deutlichen Einfluss aufs VSWR. Je nach Beamrichtung schwankte es bei der Mittenfrequenz deutlich. Eigentlich müsste der Beam höher. Im Moment ist er zum Teil nur 4m über dem Blech.

Zusammen mit Horst haben wir ein Richtdiagramm vom A3S und dem neuen in 22.5Grad-Schritten aufgenommen. Der A3S war in Vorwärtsrichtung ca. 1.5dB lauter, wie man es von einem 3el-Yagi ja auch erwarten darf. Auffällig ist das völlige Fehlen eines scharfen Einzugs bei 90Grad im Richtdiagramm. Ich vermute, dass das auch Effekte vom Blechdach oder Vertikal polarisierte Anteile sind. Ansonsten verhalten sich beide Antennen recht ähnlich.

Erfreulich ist die Bandbreite: Von 14.000MHz bis 14.350MHz waren wir besser als 1.4 mit dem Minimum bei 14.130MHz.

Gut wäre es, wenn wir die Antenne nochmal auf Wiese (vielleicht bei DK0MN?) aufbauen würden, damit wir sehen, ob die Anpassung jetzt auch ohne Blechdach funktioniert.

Das Richtdiagramm und ein Bild von allen Teilen in Transportgröße habe ich Euch angehängt

Grüße,

Matthias, DK4YJ