

Jeg ved godt, at det ikke er nemt at måle forstærkningen, altså gainet, på f.eks. en 2 meter yagiantenne, uden at have adgang til en dyr og fin antennemåleplads. Men er der ikke noget med, at hvis man kan finde sin antennes åbningsvinkel i grader, så kan man omregne til gain? Det er jo sådan, at mindre åbningsvinkel svarer til større forstærkning, ikke?

Ved at måle åbningsvinklen i både vandret og lodret plan for din 2 meter yagiantenne kan du godt få et indtryk af gainet; men lad os lige få et par ting på plads:

Når du optegner din antennes udstrålingsdiagram - eller kun en del af det - er det din antennes "retningsevne" eller "direktivitet", du måler. For at komme fra direktivitet til forstærkning eller gain skal du kende din antennes virkningsgrad, der, som du sikkert allerede har gættet, er mindre end én (gang). Hvor meget mindre er ikke nemt at sige, men tabene kan nok være op til et par dB.

Tilbage til direktiviteten: den er et udtryk for, hvor meget større strålingsintensiteten er i en given retning i forhold til en jævnt fordelt strålingsintensitet fordelt over en kugleoverflade med antenne i centrum - målt i fjernfeltet.

Hvis vi nu forudsætter, at al effekten udstråles i antennens hovedstråle i en skarpt afgrænset firkanteret kegle, kan vi ifølge Kraus: "Antennas", 1950, med tilnærmelse beregne direktiviteten med formlen

$$D = \frac{41253}{\alpha E \cdot \alpha H} \quad (1)$$

hvor αE og αH er åbningsvinklerne i henholdsvis det elektriske og det magnetiske felts retning. Er de to åbningsvinkler f.eks. 20 og 25 grader, bliver direktiviteten

$$D = \frac{41253}{20 \cdot 25} = \frac{41253}{500} = 82,5 \text{ gange}$$

$$\text{eller } 10 \cdot \log 82,5 = 19 \text{ dB}$$

Antager man i stedet, at antennen "belyser" et elliptisk areal i stedet for et kvadratisk areal og definerer åbningsvinklerne mellem -3 dB punkterne, bliver formelen i stedet

$$D = \frac{52532}{\alpha_{E0} \cdot \alpha_{H0}} \quad (2)$$

- igen med tilnærmelser, idet der ikke er taget hensyn til udstråling i sidesøjfer, herunder udstråling bagud. Er sidesøjfeniveauet højt, kan man godt risi-

kerer, at tallet over brækstregen i (2) kun skal være omkring 32.000 til 38.000.

Der er altså mange usikkerhedsmomenter; i praksis vil du nok kunne opnå en målenøjagtighed på +/- 3 dB.

Fra andre blade

Antennen korroderer !

Sommertid er som bekendt antenntid - den tid, hvor der kan eksperimenteres med nye antenner, de gamle kan forbedres, efterses og eventuelt repareres - altså også forebyggende, således at de ikke svigter under efterårsstormes og vinters påvirkning.

Det er aldrig særlig morsomt, at en antenne svigter f. eks. under en spændende contest, hvorefter man har valgt mellem at ligge stille en tid eller vove sig i gang med arbejdet i barsk vejr!

Da KC7CJ's antenne - af et anerkendt fabrikat - pludselig svigtede fra den ene dag til den anden - og han bor endda i et distrikt, der har et udpræget tørt klima - gav han sig til at undersøge det hele ganske nøje, og de indhøstede erfaringer har han nu skrevet om i en udmærket artikel om korrosion, altså den skade, vejrliget kan forårsage på en ikke tilstrækkelig godt beskyttet antenne.

I artiklen gennemgår han årsagerne til flere former for korrosion, som vi let kan komme ud for, og han viser en række af de produkter, der "over there" findes på markedet til brug ved beskyttelse mod korrosion.

Personligt kender jeg desværre ikke de tilsvarende produkter, der utvivlsomt findes her i landet, men forhåbentlig er der en OZ-ham med kendskab til området, der vil "spinde en ende" over det - helst inden alt for længe.

Her kan jeg kun henvise interesserede til KC7CJ's artikel og begrænse mig til at citere nogle af de punkter, som jeg synes er vigtige at holde sig for øje.

Sørg for, at alle kontaktpunkter/flader er rene før samling og at forbindelserne forbliver gode - forsegl dem, så at fugtighed ikke kan komme ind. Brug ståluld ved rensning, smergellærred eller stål- eller messingbørste og fortsæt med en nylon rengørings/ skure-svamp. Glem ikke undersiderne af dele, der skydes ind i hinanden.

Du har som regel ingen indflydelse på valg af materialer ved en færdiggøbt antenne; men hvor du har det, skal du vælge materialer, der elektrolytisk står hinanden nærmest.

Det nytter ikke at købe en slangeklemme med spændebånd af rustfrit stål, hvor skruen er af et andet materiale - det er at invitere til korrosion.

Pas også på de steder, hvor delene gnider mod hinanden f. eks. under vindens påvirkning; her kan korrosion opstå.

Tandskiver er gode til at skaffe god kontakt mellem to flader.

Det er vigtigt at undgå at påføre de rensede områder sved - der er urinsyre i den - fra hænderne, så brug eventuelt bomulds-handsker.

Der findes forskellige pastaer, væsker og lignende, der kan forsegle forbindelsesstederne og forhindre den elektrolytiske nedbrydning. Disse midler holder desværre ikke uendelig længe, så det er formålstjenligt at lægge et overtræk udenpå, f. eks. plastic tape, maling eller siliconegummi. Tectyl vil formentlig også kunne anvendes til formålet.

Men for mange af disse materialers vedkommende må man desværre regne med, at solens ultraviolette stråling vil kunne skade dem i løbet af nogen tid, så man må kontrollere dem ved den normale vedligeholdelse.

Men, som KC7CJ skriver - nøglen til et langt liv for en antenne ligger ikke i at gøre nogle af de nødvendige ting, MEN GØRE DEM ALLE !

Scott Rolson, KC7CJ, Fighting Antenna Corrosion, QST APR 1993 pp. 24-26.

OZ8T