

# Arctic Peak

Onsdag den 2. oktober 2013

## Støjfrie antenner, hvilken slags antenner skal du vælge??

I alle årene siden jeg blev radioamatør, har jeg hørt andre radioamatører fortælle, hvilken slags antenner man skal vælge, hvis man har problemer med støj.

Dette har altid undret mig lidt, da dette er helt i modstrid med antenneteorien.

Grunden til dette er, at støjen er et radiosignal, og at det derfor er helt umuligt for antennen at skelne mellem det ønskede radiosignal og radiosignalet fra støjen.

For at se om der overhovedet er noget i det her, at nogle antenntyper er bedre mod støj end andre, har jeg de seneste uger gennemført en række test herhjemme, jeg har testet en del antenner placeret samme sted ophængt mellem to transportable master i haven, eller på jorden på diagonalen mellem disse master.

Den støj jeg kæmper med herhjemme er fra lysdæmpere, switchmode strømforsyninger, lysstofør og noget der nok er et plasma-tv i nabolaget, med andre ord meget af den samme støj som mange andre radioamatører døjer med.

For at støjen ikke skulle opfanges af tilførselsledningen og dermed påvirke resultatet, blev der placeret effektbaluner i hver ende af coaxen.

Af samme grund blev RG-400 brugt som fødekabel, det er meget bedre skærmet end RG-58, men har nogenlunde samme tykkelse.

- Halvbølgedipol i 20 m
- Foldet halvbølgedipol i 20 m
- Halvbølgedipol i 20 m fodret med en halvbølgelængde (på 20 m) stige og 1:1 balun til koaksialen
- Deltaloop tunet med SGC SG-237 Autotuner
- Kvartbølge lodret i 20 m monteret på jorden med 4 stk. 5 m lange radialer
- Frizel GPA-30 monteret på terræn med 4 stk. 5 m lange radialer
- Vindue med 1:4 strømbalun (Bygget til resonans på 60 m.)
- Vindue med 1:6 spændingsbalun (Husk 1:1 strømbalun i fødeledningen) (Bygget til resonans på 80 m.)
- End feed random wire (ca. 15 m lang) afstemt med SGC SG-237 Autotuner og jordet med 4 stk. 5 m lange radialer
- Lille version (ca. 15 m lang) af T2FD og 1:12 Fritzel balun og 600 ohm modstand

Støjen blev målt til 80 m, 40 m, 20 m, 17 m, 15 m, 12 m, 10 m og 6 m.

For at skabe en reference blev der udsendt et 1 mW signal på hvert bånd på en Windom placeret 80 m. væk.

Ved at måle styrken af støjen og måle styrken af referencesignalet er det muligt at måle signal/støjforholdet ret præcist og samtidig kompensere for forskellig forstærkning i antennerne.

Kenwood TS-590 blev brugt til at sende referencesignalet.

Elecraft KX3 blev brugt som målemodtager, ikke den bedste målemodtager, men den har et ret præcist S-meter, så det måtte den gøre.

Og resultatet?

Som forventet er der ingen forskel i signal-til-støj-forholdet mellem de forskellige antenner.

Alle antennerne var plaget af støj, den eneste måde at slippe af med støjen var at slukke for støjkløderne, eller eventuelt at flytte antennerne et par meter.

T2FD'en havde meget dårligere forstærkning på alle bånd end de andre antenner, og det forklarer, hvorfor mange opfatter dette som støjfrit.

Min selvbyggede T2FD var meget lille, kun ca. halvdelen af den normale størrelse, havde den derfor meget lidt forstærkning på 80 m og 40 m.

I snevej og tørvej med meget statisk elektricitetsopbygning vil lukkede antenner såsom sløjfeantenner, T2FD og foldede dipoler have meget mindre støj end f.eks. halvbølgedipoler, vertikaler og andre åbne antenner.

Da jeg ikke er herre over vejret, havde jeg ingen muligheder for at teste under sådanne forhold.

Windom antennerne og halvbølge dipolen opfangede sindssygt meget støj da jeg fjernede power balunerne, dette var forventet fordi uden en power balun på en windom stråler coaxen dårligere, på dipolen er problemet at coaxen udstråler mindre end på vinden.

Ved at fjerne 1:1 strømbalunen nærmest antennen på halvbølgedipolen, der blev fodret med stigen, blev antennen følsom over for støj, da jeg bevægede mig rundt på stigen.

At flytte antennen et par meter har stor betydning for hvor meget støj den modtager, at flytte antennen et par meter kan gøre underværker.

Vandret polariserede halvbølgedipoler er værd at sætte op, så de løber vinkelret på støjkløden. (Det vil sige enden mod støjen.) Hvis antennen hænger højt nok, har antennen ret dårlig forstærkning i enden. Hvis antennen derimod hænger lavt i forhold til bølgelængden, bliver antennen rundstrålende og effekten af dette forsvinder. (Med andre ord er dette nemmest at opnå på 20 m og opefter.)

Martin Storli



LA8OKA Martin Storli

Links

[Arctic Peak](#)

[Størrelse](#)

[ScannerNy](#)

[NRRL](#)

[ARRL](#)

[Google-oversættelse af denne blog](#)

Om mig

**LA8OKA**

[Se hele min profil](#)

Blog arkiv

▶ [2023](#) (5)

▶ [2022](#) (2)

▶ [2021](#) (6)

▶ [2020](#) (4)

▶ [2019](#) (5)

▶ [2018](#) (12)

▶ [2017](#) (16)

▶ [2016](#) (37)

▶ [2015](#) (44)

▶ [2014](#) (43)

▼ [2013](#) (41)

▶ [december](#) (22)

▶ [november](#) (4)

At lave det samme trick på vindom og tilfældig ledningsantenne er meget sværere, fordi disse er multibåndsantenner, og derfor har ikke alle bånd et klart defineret nul punkt i enden af antennen. Der var ingen forskel mellem vandrette og lodrette antenner med hensyn til støj. Myten om at menneskeskabt støj hovedsageligt er vertikalt polariseret lader ikke til at være sand, jeg vil antage at polariseringen af støjen afhænger af støjen og placeringen. Ellers opfanges støjen hovedsageligt i antennens nærfelt og så er polariseringen også mindre vigtig.

Konklusion:

Forskelle i støj mellem antenner skyldes forskelle i antennernes stråling/forstærkning, samt forskelle i hvordan elledningen opfanger støj/stråling.

Indsendt af [LA8OKA](#) kl. 17:21

## Ingen kommentarer:

[Skriv en kommentar](#)

▼ oktober (3)  
DXCC Digital  
Støjfrie antenner, hvilken slags antenner skal du...  
Førstepladsen i CQ WPX Contest.

▶ september (3)

▶ juli (2)

▶ maj (1)

▶ marts (3)

▶ februar (2)

▶ januar (1)

▶ 2012 (61)

▶ 2011 (117)

▶ 2010 (101)

▶ 2009 (86)

▶ 2008 (94)

▶ 2007 (104)

[Nyere indlæg](#)

[Hjemmesiden](#)

[Ældre indlæg](#)

Abonner på: [Skriv kommentarer \(Atom\)](#)

Overjordisk tema. Drevet af [Blogger](#).

indelig tekst  
øm denne oversættelse  
feedback bruges til at hjælpe med at forbedre Google Oversæt

