

## ABC for antenneinstallasjon i det digitale bakkenettet

### **Måling av innsignal fra DTT-sendere:**

For å oppnå riktig måleresultat kan man ikke gjenbruke analoge TV-instrumenter/RF-/feltstyrkemetre. Disse måler kun effekten i en liten brøkdel av det utsendte signalets båndbredde. Målt innsignal med slikt uegnet utstyr blir ofte omkring 10 dB for lavt (dette er instrumentavhengig), og fører til en undervurdering av dekningsområdet. Det samme vil også kunne skje ved bruk av spektrumanalysator.

En korrekt måling av DTT-innsignal krever at instrumentet måler i 8 MHz båndbredde og med RMS detektor. Målebåndbredden (RBW) er typisk ca 30 KHz og ofte brukes peak-detektor. Målt digitalt innsignal blir da vanligvis i størrelsesorden 10-20 dB for lavt. Skal en spektrumanalysator/feltstyrkemåler med smalbåndet filter måle DTT korrekt, må den integrere (summere) effekten i hele 8 MHz båndbredden og bruke RMS detektor.

### **Egnet DTT-mottaker for installasjonsmålinger:**

En velegnet mottaker for installering og optimalisering av antenneretning er Grundig DTR8720. Har kunden annen dekode, bør mottaket etterkontrolleres.

Grundig-mottakeren er følsom sammenlignet med rimelige måleinstrumenter til under 100 000 kr. Den har en tilnærmet optimal synkronisering og har et godt signalmeter der C/N, BER, bildekvalitet og signalstyrke beregnes raskt.

Et måleinstrument som har tilnærmet samme følsomhet og gir mer relevante måleverdier, koster omkring 200 000 kr men kan vanligvis anses som en unødvendig dyr investering for formålet.

### **Installasjonstips:**

Etter frekvensskanning på sluttbrukers antenne, bør Grundig DTR8720 vise C/N over ca 23 dB for stabilt mottak over tid, særlig ved refleksmottak. Hvis ikke denne verdien oppnås, bør man velge kanalen med lavest C/N, og optimalisere (vri) kundens antenne slik at C/N når et maksimum. Se også [www.ntv.no/antenneguide](http://www.ntv.no/antenneguide) for tips.

Direktive, høygain Yagi-antenner er generelt bedre egnet for optimalisering av signalkvalitet enn flate gridantenner. Er feltstyrkemarginen lav, kan en Yagi-antenne med aktiv forsterker bedre signalkvaliteten i vesentlig grad. Godkjente dekodere leverer 5 Volt DC drivspenning på antenneinngangen.

Ved optimalisering bør man benytte den høyeste frekvenskanalen og/eller den kanalen som tilhører det største enfrekvensnettet (SFN) der signalkvalitetsmargin vanligvis er lavest. For eksempel i Vest-Agder sendes MUX3 i et stort enfrekvensnett på kanal 47 med felles kanaler på hovedsenderne Lyngdal og Greipstad. Optimalisering for høyest C/N og lavest BER på denne kanalen vil kunne øke mottakingsstabilitet over tid.

Utstrekningen av lysegrønt område i NTVs og RiksTVs dekningskart er basert på bruk av antenne med 12 dBd (14dBi) passiv gain. Grått område er basert på 15 dBd antenne og lavstøy antenneforsterker med støyfaktor på 2 dB eller lavere.