

# (Um)Bauprojekt 160m Antenne, Ergänzungen zum technischen Bericht in der qsp vom Februar 2019

*By oe2jhn*

Fri Feb 22 22:47:00 CET 2019

Manche Angaben zum Bau der Antenne wurden fehlerhaft übermittelt oder sind ganz untergegangen. Ergänzend bieten wir hier noch einige Details, welche es ermöglichen sollen, die Antenne problemlos nachzubauen.

---

Als strahlendes Element sollte ein möglichst langer Vertikalstrahler gewählt werden. Eine 5/8 CB-Antenne wird, wie beschrieben, wohl auch noch einigermaßen funktionieren, in unserem Falle ist aber ein 40m Viertelwellenstrahler im Einsatz.

Die Spule besteht aus einem handelsüblichen Abwasserrohr aus Kunststoff mit einem Durchmesser von 125mm. Auf die Spule wurden 51 Windungen des Sat-Koaxialkabels gewickelt. Bei 42 Windungen, von oben gezählt, werden die Windungen des Kabels um ca 15mm auseinandergezogen. An dieser Stelle wird das Loch für die Variometerachse gebohrt, Durchmesser je nach Achse, in unserem Falle 6mm. Die drehbare Spule besteht aus einem Abflussrohr mit 50mm Durchmesser und ca 80mm Länge mit beidseitig 4 Windungen des gleichen Antennenkabels welches wir schon für die Außenspule verwendet haben. Es wurde auf freien Gang über 180 Grad geachtet, an den Achsenden befinden sich Anschläge welche ein Drehen über den Drehbereich verhindern. Die Zusammenschaltung der Spulen erfolgt laut Schaltplan, die Impedanz über alles liegt bei ca 48  $\mu$ H.

Die ganze Einheit wurde ca 30cm vom Tragemast entfernt mittels Querstreben unterhalb des Antennenfußes montiert. Das obere Ende der Spule wurde nun mit dem Strahler, das untere Ende mit der PL-Buchse verbunden. Je nach örtlichen Verhältnissen ist ein zusätzlicher Kondensator nötig, welcher lt Diagramm am Antennenfußpunkt nach Masse gelegt wird. Wir haben mit einem C mit 1000pF die besten Ergebnisse erzielt.

Grundsätzlich ist bei Konstruktionen dieser Art auf zwei Dinge besondere Sorgfalt zu legen: Zum einen sind das ordentliche Erdverhältnisse und viel leitendes Material als Gegengewicht zB ein Metaldach, in unserem Fall sind das die zwei Metallcontainer des Klubheimes. Zum anderen ist der Aufbau der Spule sorgfältig zu planen: Es wurden hier als Spulenmaterial Koaxialkabel mit 75 Ohm Impedanz verwendet, wobei Schirm und Innenleiter an beiden Enden zusammengeschaltet wurden. Die HF wird sich hier wegen des Skineffektes wohl vorwiegend auf dem Schirm ausbreiten. Dennoch ein Kompromiss, eine Spule aus 6mm freitragendem Kupferrohr würde hier wohl noch bessere Ergebnisse liefern. Für Experimente ist hier noch viel Luft, grundsätzlich gilt: Je selektiver und damit schmalbandiger das System umso höher die Qualität der Antenne.

Der Vorteil der Vertikalantenne ist ihre flache Abstrahlung, einerseits für die Bodenwelle ideal, andererseits auch sehr gut für DX und Versuche in der greyline.

Allerdings ist die Antenne auch anfällig für lokale Störungen, die schon mal S9 erreichen können. Die Verwendung einer zweiten, horizontalen Antenne nur zum Empfang ist zu empfehlen. Der Aufbau einer Beverage wäre ideal, mit unserem 80m Dipol hatten wir aber auch gute Empfangsergebnisse erzielen können.

*oe2gam*