

# **Bauanleitung**

## **KW-Mehrbandantenne auf Basis eines 11m- Strahlers DV27L mit Wechsellspulen**

DF9DH  
U.Holcher  
Postfach 130150  
44311 Dortmund

# Kurzwellen-Antenne mit 11m-Band-Mobilstrahler

Angeregt durch den Abschnitt "Kurzwellenantennen für den Mobilbetrieb" in [1] und dem Wunsch nach einer Kurzwellenantenne für den Urlaub die kleiner und damit besser zu transportieren ist als eine 12AVQ machte ich mich an die Arbeit eine DV27L für das 11-m Band für den Einsatz als Kurzwellenantenne umzubauen. Das Problem bestand in der Verbindung der beiden Strahlerhälften, die natürlich nicht metrisch war. Mit Hilfe zweier Gwindebuchsen M6 und einer 2-Komponenten Knetmasse [2] wurden diese Problem gelöst. Der DV-Fuß wurde gegen einen PL-Fuß mit 3/8"-Gewinde getauscht. [3].

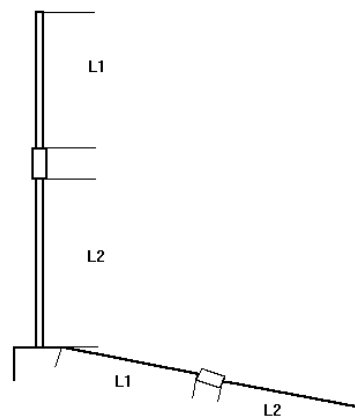


Abb. 1

Als Spulenkörper fiel meine Wahl auf KUPA-Rohr (KUnstoff-PAnzerrohr) aus der Installationstechnik. In die Größe PG 13,5 (Durchmesser 21.5mm) kann ein Gewinde PG 11 geschnitten werden, so daß dieses Rohr mit entsprechenden Blindstopfen verschlossen werden kann. In die Blindstopfen werden Löcher gebohrt und Schrauben M6 gesteckt. Für einen besseren Halt sollte die Blindstopfen dann mit Heißkleber ausgefüllt werden. Zwischen 2 U-Scheiben werden Spulenanfang und Spulenende an der Schraube befestigt. Unter Zuhilfenahme der entsprechenden Formeln in [1] und [4] wurden die Spulen für die einzelnen Bänder berechnet. (Tabelle 1)

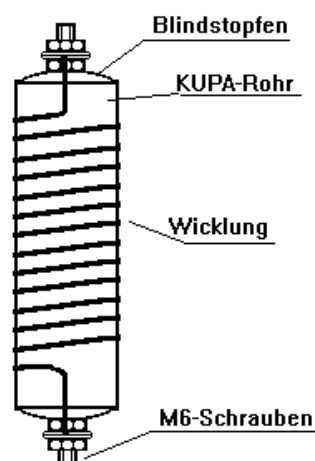


Abb.2

Tabelle 1:

Frequenz	Wdg. berechnet	Länge Spulenkörper
3500	345	200
7035	108	100
10125	52	50
14050	35	50
18080	19	30
21050	15	30
24900	10	30

Die ersten Messungen wurden mit dem Antennen-SWR-Meßgerät MFJ 207 durchgeführt. Dabei stellte sich heraus, daß alle Resonanzfrequenzen unter der gewünschten Frequenz lag, d.h. also, es waren zu viele Windungen aufgebracht. Zwischenzeitlich erhielt ich von Sigi, DJ5QZ einen neuen Strahler, ebenfalls für das 11-m Band, jedoch aus Alu-Rohr und damit nicht ganz so peitschenähnlich wie die DV27L. Die weiteren Messungen wurden dann mit diesem Strahler durchgeführt. Durch abwickeln der Spulen wurde nun versucht, die genaueste Resonanzfrequenz und das beste SWR einzustellen. (Tabelle 2)

Tabelle 2:

<b>Frequenz</b>	<b>Wdg. ermittelt</b>	<b>Länge Spulenkörper</b>
<b>7035</b>	<b>93</b>	<b>100</b>
<b>10125</b>	<b>48</b>	<b>50</b>
<b>14050</b>	<b>23</b>	<b>50</b>
<b>18080</b>	<b>--</b>	<b>30</b>
<b>21050</b>	<b>--</b>	<b>30</b>
<b>24900</b>	<b>--</b>	<b>30</b>

Da die Bänder 28/24.9/21/18 MHz mit dem eingebauten Antennentuner des FT767 angepaßt werden konnten, wurde mit den entsprechenden Spulen nicht weiter experimentiert. Die Resonanzfrequenz des Strahlers lag übrigens komischerweise bei 25,400 statt bei 27 MHz.

Dem senkrechten Strahler wurde als " Gegengewicht" das gleiche aus einer Spule und 2 Drähten in der gleichen Länge wie die Strahlerhälften zugeschaltet. Es handelt sich also bei dieser Antenne um einen Dipol. Eine leichte Verbesserung des SWR konnte durch eine isolierte Befestigung am Tragmast erreicht werden. Die Verbindungen die mit der Antenne hergestellt wurden waren zufriedenstellend.

18.125 KHz	TK/IK2OHG	59	Korsika
14.045 KHz	I5VVA	599	Firenze
	IK4GND	589	Bologna
10.103 KHz	DF3FL	599	Hofheim
7.028 KHz	G0PDZ	579	London
7.017 KHz	G4AWI	589	Brighton
7032 KHz	OE5PGL	599	Seewalchen
7029 KHz	DL8BDF	569	Bremen
10.102 KHz	HB9AAD	549	Zürich

Standort des Testes: Herborn

Eventuell werde ich die gleiche Meßreihe für die DV27L auch durchführen. Dafür müßen jedoch erst die entsprechenden Spulen gewickelt werden. Wichtiger erscheint mir jedoch der Versuch mit einer Spule für 80m. Die berechneten Windungen liegen bei 350, was einer Spulenlänge von 30cm entspricht. Das kann sich natürlich negativ auf die Stabilität der Antenne auswirken.

Eine weitere Möglichkeit sehe ich auch darin, den Antennenstrahler aus den im Heimwerkerhandel erhältlichen Aluminiumrohren zu bauen. Vielleicht konnte ich mit dieser Beschreibung Anregungen für den Selbstbau von Kurzwellenantennen geben.

Für die Berechnungen der Spulen habe ich zwei kleine BASIC-Programme geschrieben. (GWBASIC) Gegen SASE und Leerdiskette können die Programme bei mir bezogen werden.

#### Literatur- und Bezugsquellenverzeichnis:

- [1] ANTENNENBUCH Karl Rothammel DM2ABK 6.Auflage 28.2 Kurzwellenantennen für den Mobileinsatz
- [2] WESTFALIA Hagen
- [3] CONRAD Electronic
- [4] DAS SPULENBUCH Hans Sutaner RPB 80/80c 6.Auflage.