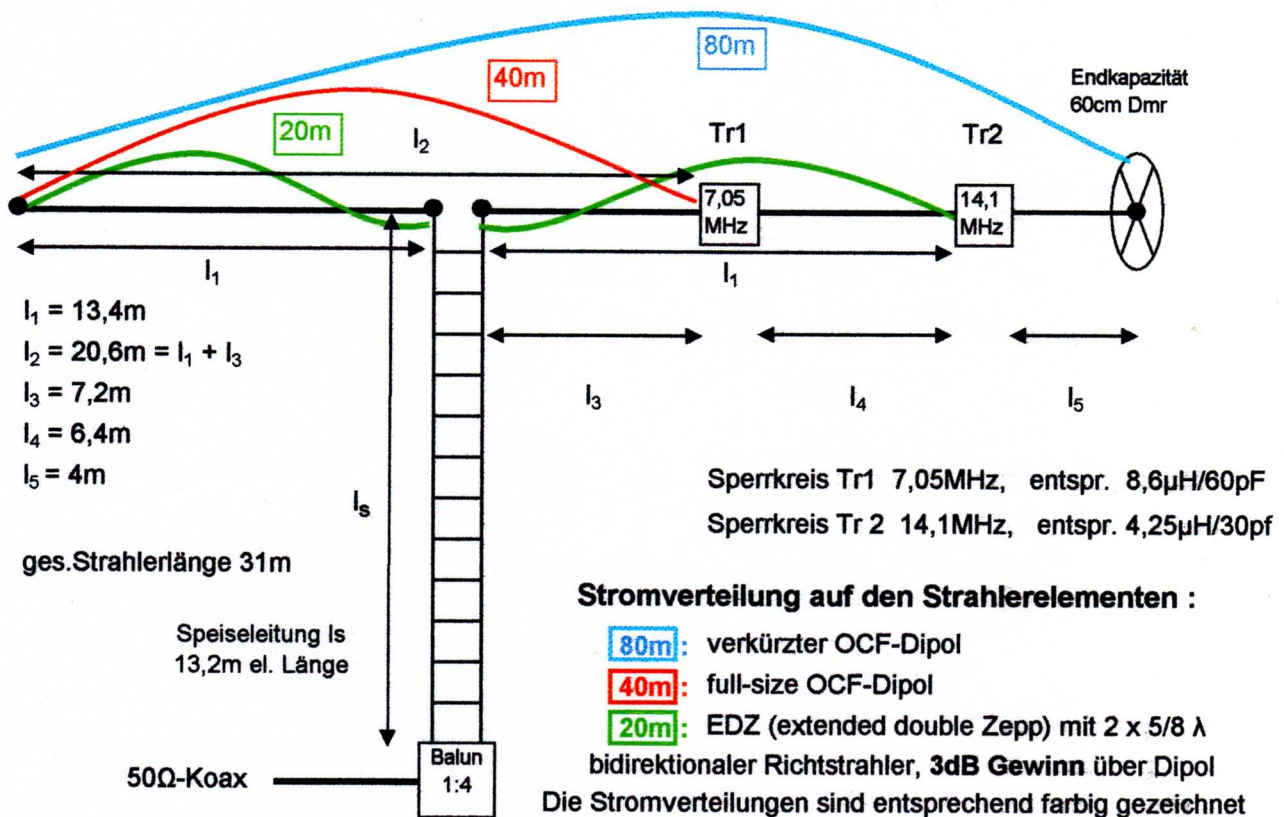


Mehrband (Richt)-Strahler für 80 / 40 und 20m

nach DJ8NB



Basis des Vorhabens war eine Dipolverversion, jedoch nicht in der üblichen $2 \times 3/4\lambda$ -Technik wie die bekannte G5RV-Antenne sondern als gewinnbringende Version mit $2 \times 5/8\lambda$ -Strahlern bei einer Länge von $2 \times 13,4\text{m}$ bemessen für 14MHz. Es handelt sich um eine **Extended Double-Zepp**, also eine erweiterte Doppelzepp, im internationalen Sprachgebrauch bekannt als **EDZ**.

Schon bei den ersten Versuchen auf 20m zeigte sich die Überlegenheit dieses Konzeptes. Die Ergebnisse waren außerordentlich zufriedenstellend. Wie bei der G5RV-Grundform, konnte hier ohne Antennenanpaßgerät gearbeitet werden.

Der Betrieb auf 40m erforderte einen Koppler um den Blindanteil zu kompensieren und gleichzeitig die Transformation auf 50Ω zu bewerkstelligen. Das qrp-Signal brachte auch auf diesem Band immer überraschend gute Rapporte. Bei 3,5MHz wirkt der verkürzte Strahler erheblich kapazitiv bei niedrigem Realteil, dies bedingt höhere Verluste im Koppler und senkt den Wirkungsgrad der gesamten Anordnung. Mein Entwicklungsziel war, die Vorteile eines 20-m-Richtstrahlers mit günstigen Betriebsbedingungen für die unteren beiden Bänder zu erreichen.

Wie im Bild dargestellt, arbeitet der modifizierte Strahler auf 40m als Halbwellenstrahler mit außermittiger Speisung, man spricht von **Off-Center-Feeding**, dem bekannten Windom-Prinzip. Ein Sperrkreis für 7,05MHz trennt den Halbwellenstrahler von den restlichen Antennenabschnitten. Der 20m-EDZ-Strahler arbeitet für mit den Strahlerästen l_1 und l_3+l_4 . Ein Sperrkreis, dimensioniert für 14,1 MHz, trennt andere Antennenkomponenten ab. Die verkürzende Wirkung des 40m-Sperrkreiskondensators (60pF) gleicht das etwas längere Strahlerstück l_4 aus. Für die Halbwellenresonanz im 80m-Band sorgen die Verlängerungsspulen der beiden Sperrkreise und ein weiteres Strahlerteilstück von 4m samt einer Endkapazität. Breitbandigkeit und guter Wirkungsgrad der verkürzten Antenne sind gesichert. Bei einem $\text{SWR} \leq 2$ ist auf allen drei Bändern kein Antennentuner erforderlich.

Die **Länge der Speiseleitung** ist für 80 und 40m unkritisch. Für den 20m-Betrieb sind die Längenverhältnisse zu beachten. Ein virtuelles Teilstück der Speiseleitung von etwa 2,8m transformiert auf $1,5\lambda$ -Resonanz, der Rest der Zweidrahtleitung ist auf $\lambda/2$ bemessen. Am Ende der Speiseleitung herrschen nahezu reelle Anpassungsverhältnisse auf allen drei Bändern.

Ein 1:4 Balun übernimmt problemlos die Widerstandstransformation auf das Koaxkabel.