

Ergänzung zum Beitrag „KW-Antennen für den Einstieg (6)“ in FA 5/09, S. 528 f.

In o. g. Beitrag wurden in Bild 41 die Maße für Einelement-Quadantennen für 15 m und 10 m angegeben. Die Bildunterschrift enthält ferner den Hinweis, dass beide Antennen auch ineinander verschachtelt an einem Mast montiert und über zwei separate Koaxialkabel nebst Baluns gespeist werden können. Das ist zwar die sicherste und im Abgleich unkomplizierteste, aber zugleich auch aufwändigste Variante. Nun kann man auch beide Schleifen über ein gemeinsames Koaxialkabel und einen gemeinsamen Balun speisen, indem vom Balun aus kurze Zweidrahtleitungen zu den beiden Speisepunkten führen. Im Hin-

blick auf die gegenüber der Wellenlänge kurzen Leitungen (jeweils etwa 350 mm) ist deren Wellenwiderstand sogar relativ unkritisch. Dennoch ist eine Veränderung der Resonanzen gegenüber Einbandbetrieb zu erwarten, vgl. a. Rothammel [3], S. 400 ff., W4NNQ-Quad. Das ließ mir keine Ruhe und so habe ich mit EZNEC+ V5.0 ein wenig experimentiert und bin zu der Lösung in Bild A6-1 gelangt. Beide Quads besitzen nun einen gemeinsamen Speisepunkt, an dem über einen 2:1-Balun ein 50-Ω-Koaxialkabel angeschlossen wird. Die 10-m-Quad hat eher die Form eines Drachens, was der

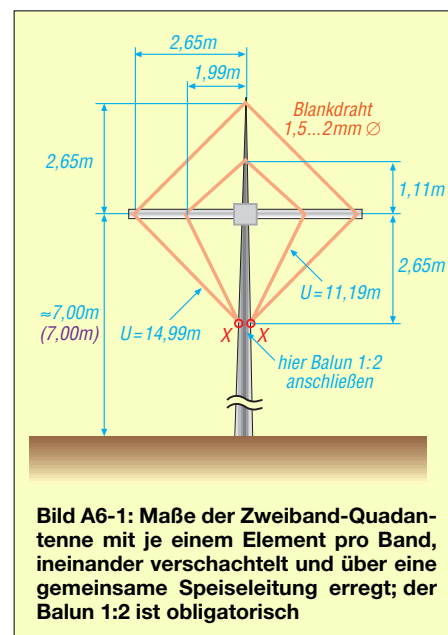


Bild A6-1: Maße der Zweiband-Quadantenne mit je einem Element pro Band, ineinander verschachtelt und über eine gemeinsame Speiseleitung erregt; der Balun 1:2 ist obligatorisch

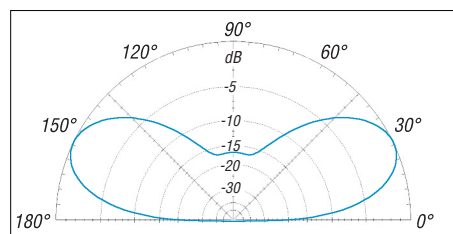


Bild A6-2: Vertikales Strahlungsdiagramm der Zweiband-Quadantenne auf 28,5 MHz, über realem Grund mit $\epsilon_r = 13$ und $\sigma = 0,005$ S/m simuliert; äußerer Ring 5,5 dBd (AVG-korrigiert gemäß [A6-1])

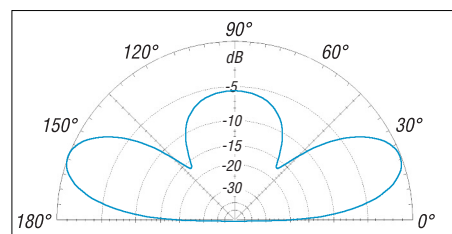


Bild A6-3: Vertikales Strahlungsdiagramm der Zweiband-Quadantenne auf 21,2 MHz, über realem Grund mit $\epsilon_r = 13$ und $\sigma = 0,005$ S/m simuliert; äußerer Ring 6,0 dBd (AVG-korrigiert gemäß [A6-1])

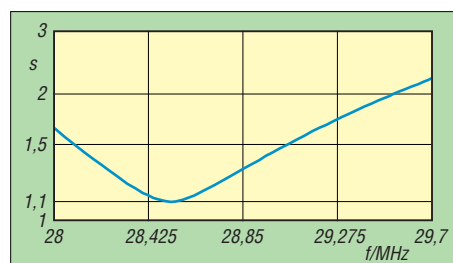


Bild A6-4: Simulierter Verlauf des SWV der Zweiband-Quadantenne im 10-m-Band

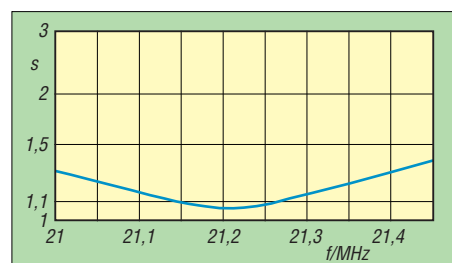


Bild A6-5: Simulierter Verlauf des SWV der Zweiband-Quadantenne im 15-m-Band

Funktion jedoch nicht abträglich ist, bzw. lediglich ein nicht merkbares halbes Dezibel kostet, wie die Strahlungsdiagramme in den Bildern A6-2 und A6-3 ausweisen. Der Fupunktswiderstand liegt sowohl auf 15 m als auch auf 10 m um 120 Ω, sodass sich bei Einsatz des erwähnten 2:1-Baluns relativ günstige Verläufe des SWV über das gesamte 15-m-Band bzw. über weite Teile des 10-m-Bandes ergeben, siehe Bilder A6-4 und A6-5.

Es sei noch einmal betont, dass die angegebenen Längen etwas von der Umgebung abhängen und hier lediglich über realem Boden mittlerer Leitfähigkeit simuliert wurden. Gleichwohl stellen die Maße sinnvolle Startwerte für den Abgleich dar. Wer statt des Blankdrahtes isolierten Draht verwendet, muss mit 3 % bis 5 % Verkürzung rechnen.

Dr. W. Hegewald, DL2RD

Literatur

[A6-1] Janzen, G., DF6JS: Rechnet EZNEC immer richtig? FUNKAMATEUR 53 (2004) H. 3, S. 239–241; H. 4, S. 339–341