Optimale Installation einer HyEndFed-Antenne

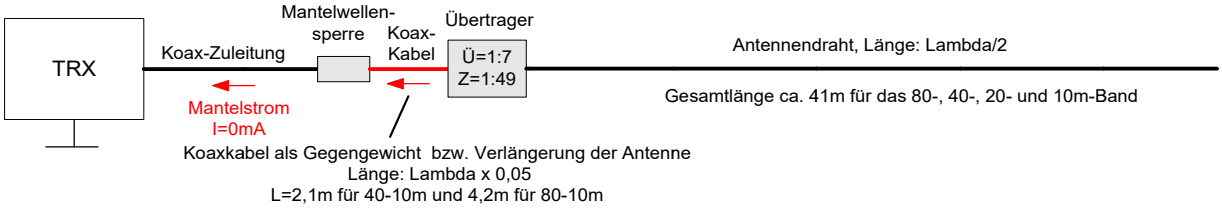


Bild 1: Antenne, Schaltungsprinzip

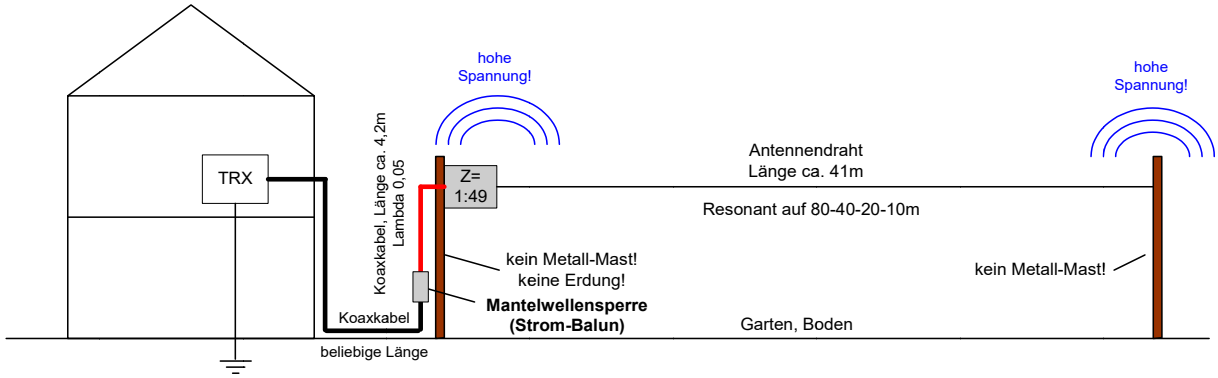


Bild 2: Installation HyEndFed-Antenne mit Mantelwellensperre in Lamda 0,05 Entfernung (ca. 4,2m), 80-10m

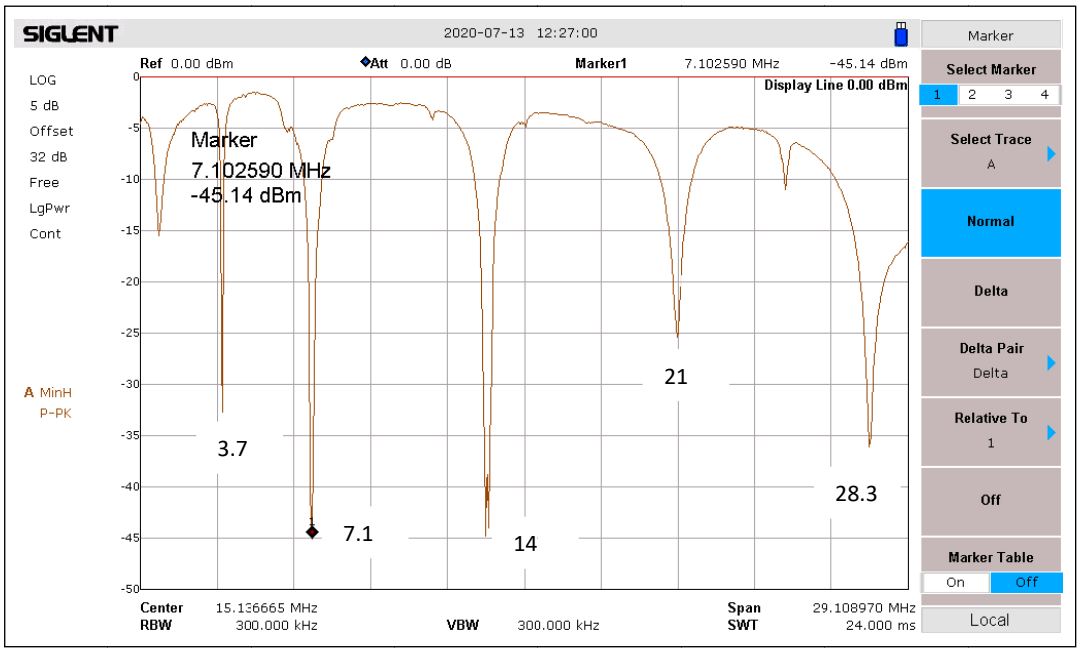


Bild 3: SWR der EndFed-Antenne mit ausgeprägten Resonanzen auf 80, 40, 20, 15 und 10m

Die Rückflußdämpfung bei fe=7.1MHz beträgt 45dB -> SWR = 1.01!

Ergebniss

- Senden: Mantelwellenstrom auf Koax-Zuleitung 0mA -> keine BCI/TVI Störungen!
- Empfangen: Koax-Zuleitung wirkt nicht mit als "Empfangsantenne" -> niedriges Grundrauschen!

Empfänger-Grundrauschen und Störsignale

Ohne Mantelwellensperre, strahlt und empfängt der Außenmantel des speienden Koaxialkabels ähnlich einer Langdrahtantenne (1). Im Sendebetrieb kann das im Nahbereich des Koaxialkabels zu Einzahlungen in elektronische Geräte aller Art führen (TVI/BCI).
Beim Empfang fehlt die abschirmende Wirkung des Koaxialkabelmantels und der HF-Smog von Schaltnetzteilen, Energiesparlampen, Rechnern und Datenleitungen gelangt ohne Unterdrückung von der Außenseite ins Innere des Kabels. Die Trennung von Außenleiter zu Innenleiter geht verloren und die eingesammelten Störsignale überlagern sich mit den eigentlichen Empfangssignalen, was zu einem Störnebel/Rauschen von einigen S-Stufen führen kann (Bild 4).
Erst die Unterdrückung des Mantelstroms mit Hilfe einer Mantelwellensperre kann dies verhindern (Bild 5).

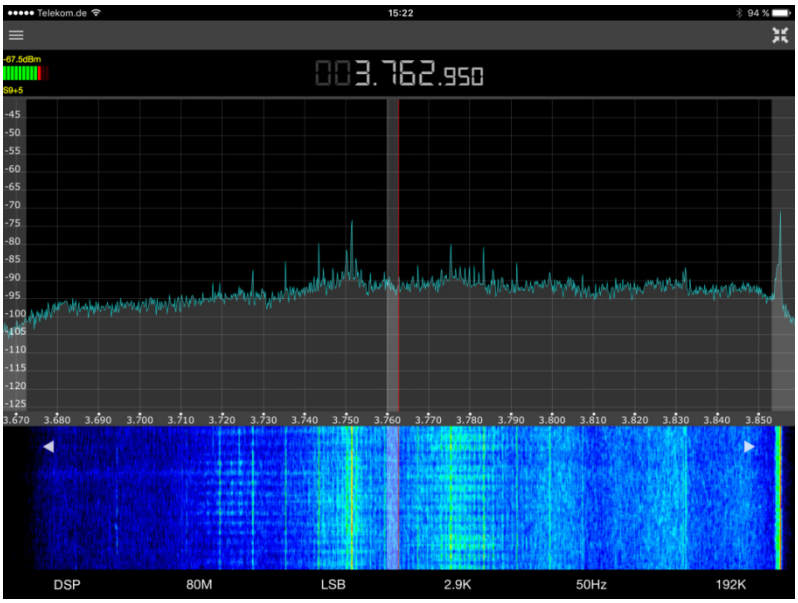


Bild 4: Rauschen der HyEndFed auf 80m ohne Mantelwellensperre: S=9+5

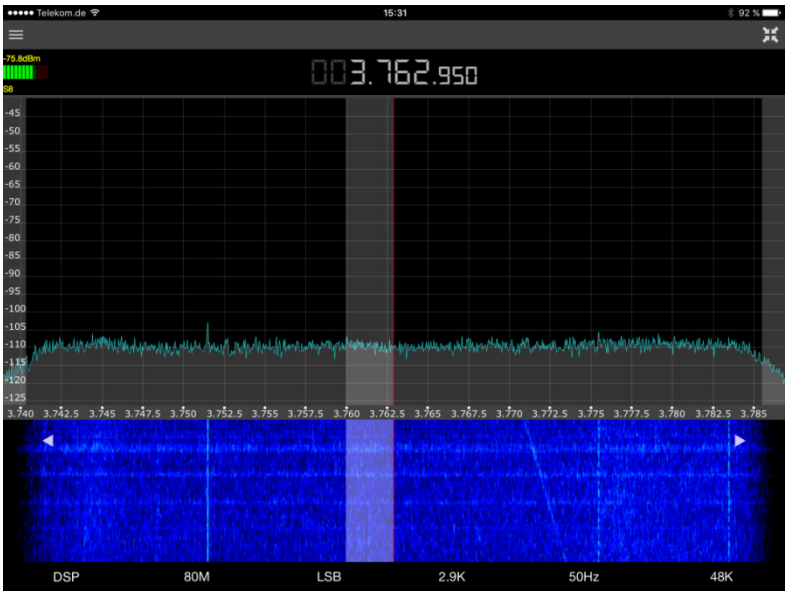


Bild 5: Rauschen der HyEndFed auf 80m mit Mantelwellensperre: S=5

Beispiel Montage des Übertragers

Der Übertrager wird nicht an der Hauswand montiert, sondern in einer Entfernung von etwa 1m von der Wand entfernt. Höhe über Grund beliebig, bei mir ca. 4m. Keine Erdleitung am Übertrager anbringen! Eine Erdleitung würde als Gegengewicht arbeiten und strahlen. Erdung/Masse erfolgt erst am Empfänger, TRX. Die Spannung am Einspeisepunkt der Antenne ist extrem hoch und sollte durch keine Metallgegenstände gestört oder abgeleitet werden. Der Übertrager muß frei hängen! Keinen Stahlmast verwenden! Bei 200Watt (CW) entsteht am Einspeisepunkt eine Spitzenspannung (R=3200 Ohm) von Uss=2260Volt!

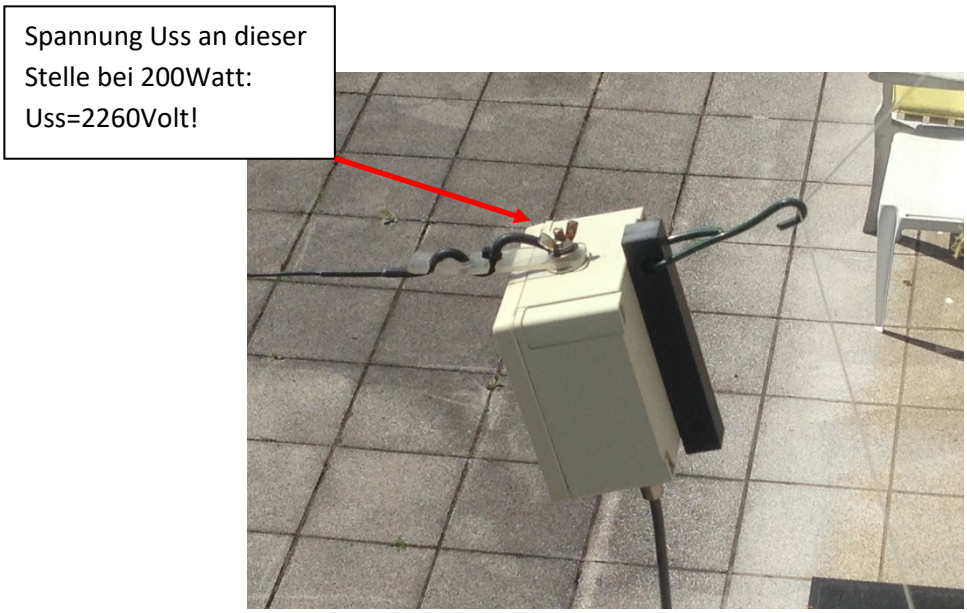


Bild 6: Übertrager nicht an Metall befestigen und nicht mit einer Erdleitung verbinden!

Werner Schnorrenberg
DC4KU
18.03.2019, Rev. 14.07.2020

(1) Endgespeister Dipol mit Gegengewicht und Mantelwellensperre
https://dc4ku.darc.de/HyEndFed-Antenne-mit-Mantelwellensperre.pdf