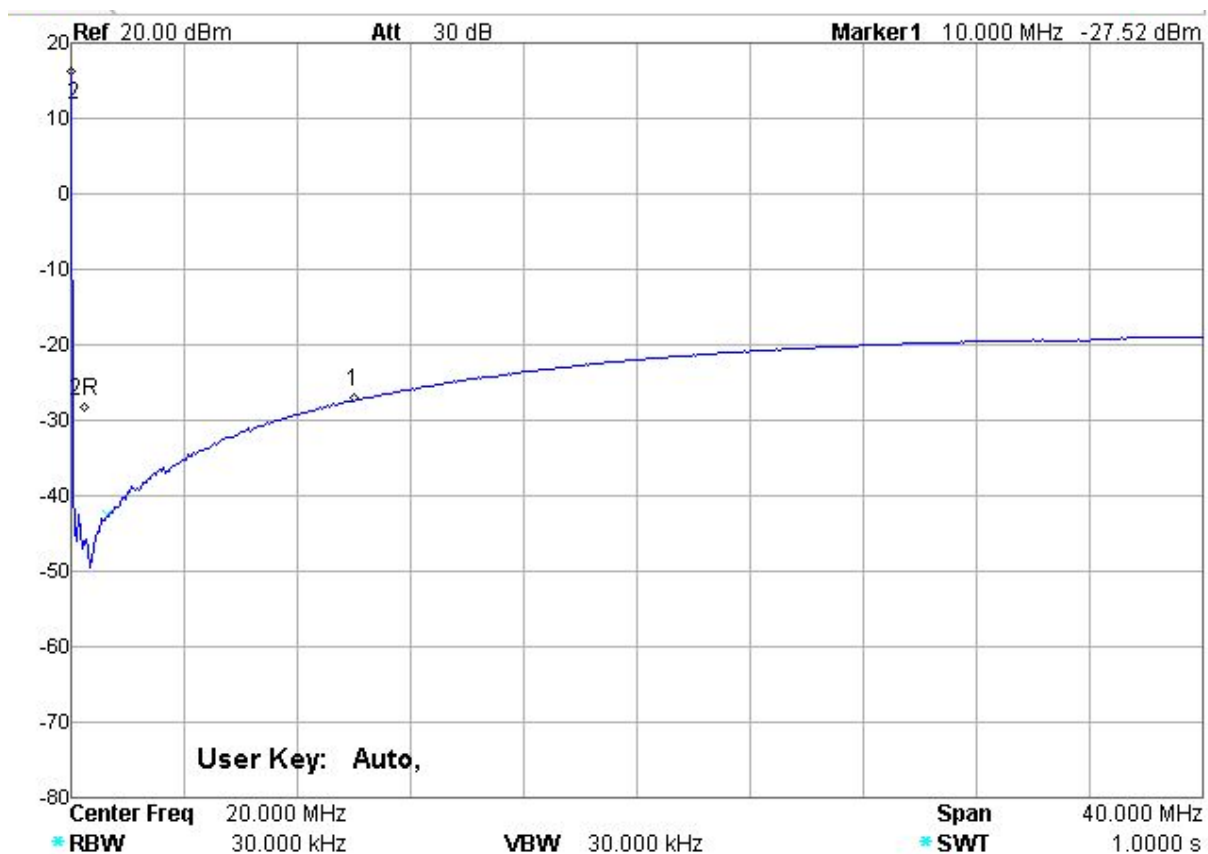


HF-Transformator

Für den Impedanzwandler einer aktiven Antenne sollte ein passender Ringkern gewählt werden. Mit folgender Auswahl wurden Übertragungsversuche vorgenommen. Der Analysator gab 0 dBm ab. Ein Abschwächer am Eingang war nicht geschaltet. Der Pegel von 0 dBm wurde entsprechend den Fotos unterschiedlich gedämpft übertragen. Variiert wurden die Wicklungen: mit 2 Wdg und mit 3 Wdn. Es sollte so ermittelt werden, wie der Frequenzgang im unteren Bereich ist.

- 1) Ringkern: vermtl. Amidon: D = 13 mm, d = 9 mm, h = 4 mm, Farbe rot/braun; 3 Wdg Z-Draht



Es handelt sich vermutlich um einen Eisenpulverkern!

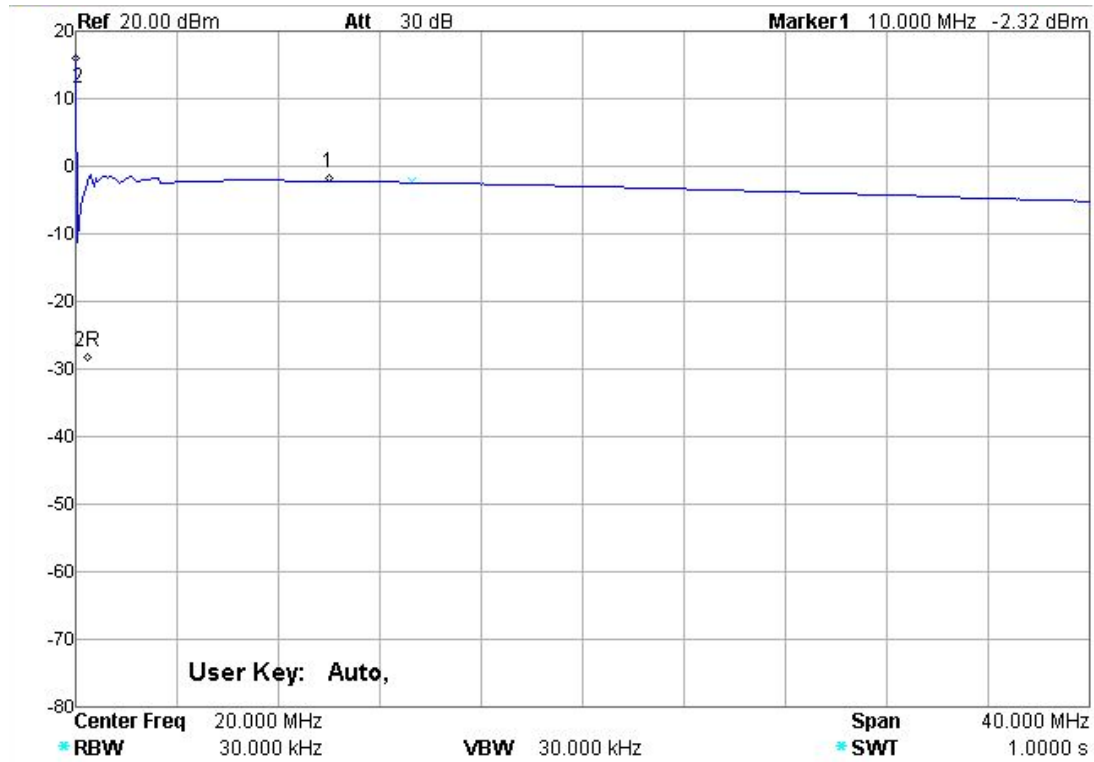
Da isolierter Z-Draht verwendet wurde, ist ein ausreichender Abstand zum Kernmaterial gegeben. Kapazitive Verluste durch die schlechten Eigenschaften des Dielektrikums Eisen waren nicht zu befürchten.

Man erkennt eine große Übertragungsdämpfung. Er ist nicht geeignet!

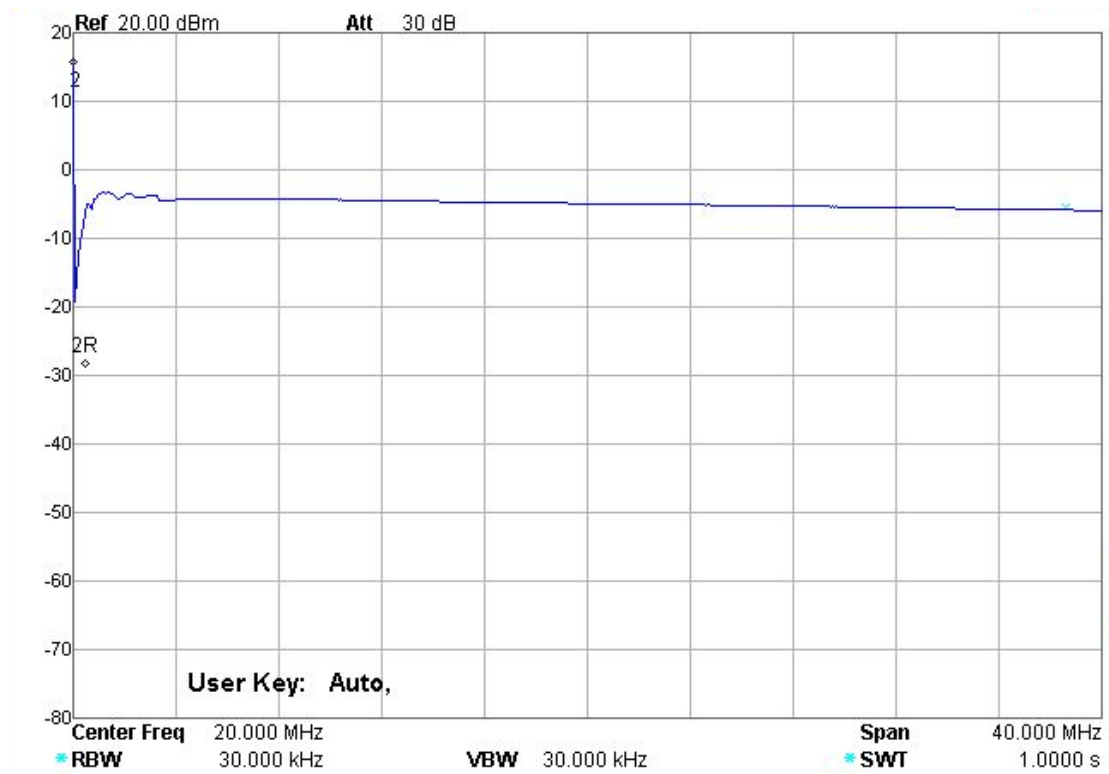
2)

Ringkern Ferrit: Amidon FT-50 77

3 Wdg

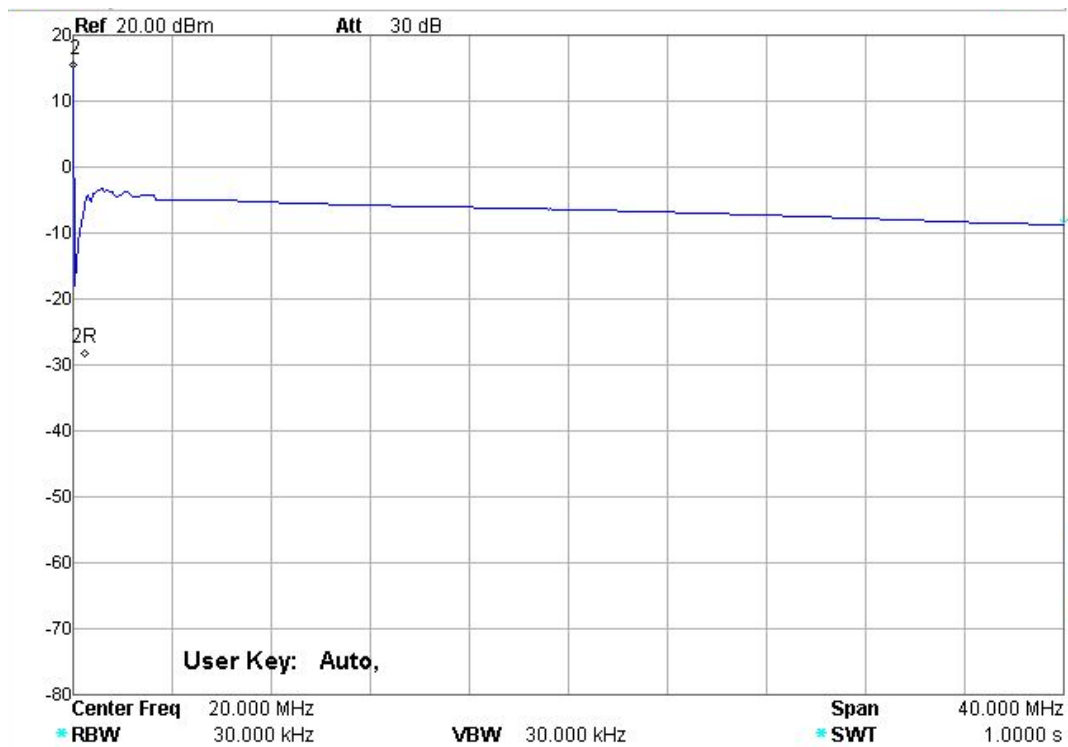


und mit nur 2 Wdg



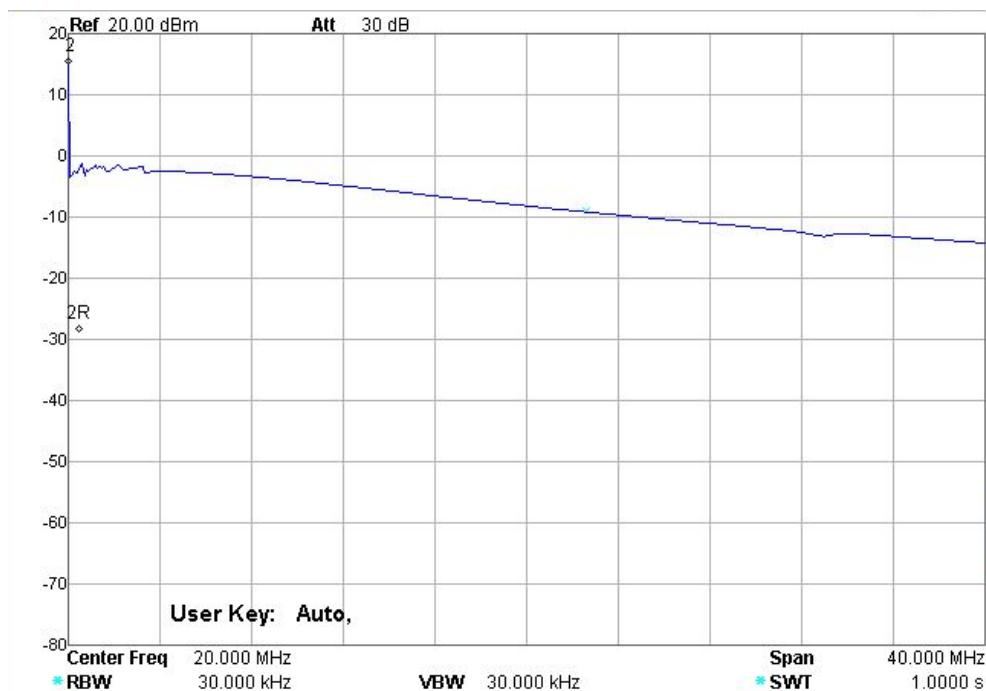
3)

Größerer Ringkern von Amidon: FT – 82 77: 2 Wdg

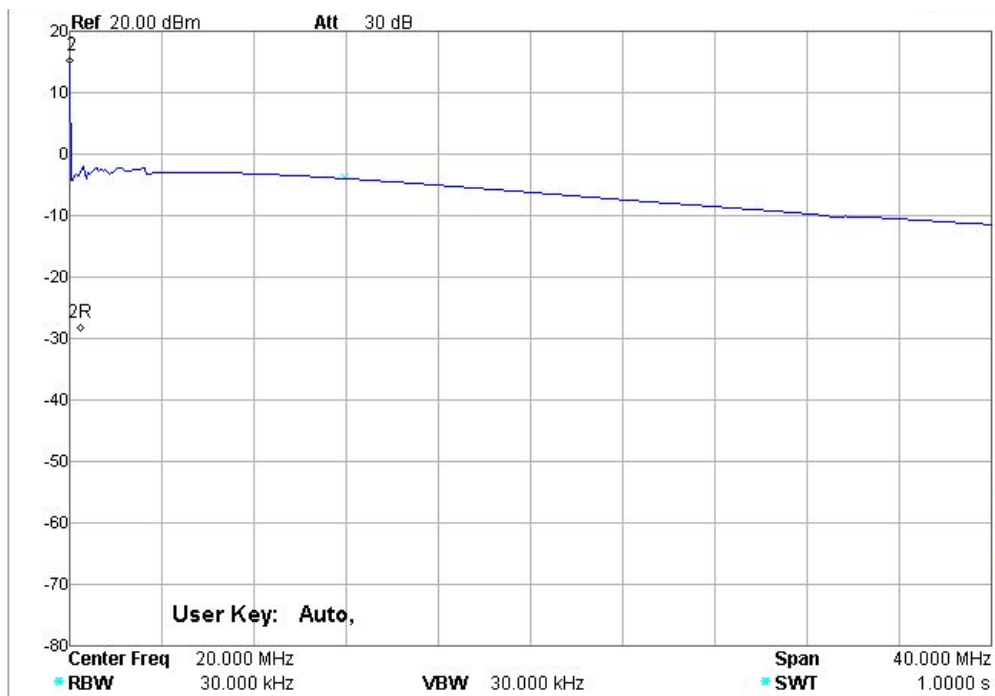


Er zeigt bei gleicher Windungszahl sogar größere Verluste als der FT-50 77, obwohl die Abmessungen größer sind.

4) Ein Ringkern unbekannter Herkunft. Sicherlich ein Ferritkern mit den Maßen: $D = 25 \text{ mm}$, $d = 13 \text{ mm}$, $h = 10 \text{ mm}$; Farbe blaulackiert, 3 Wdg



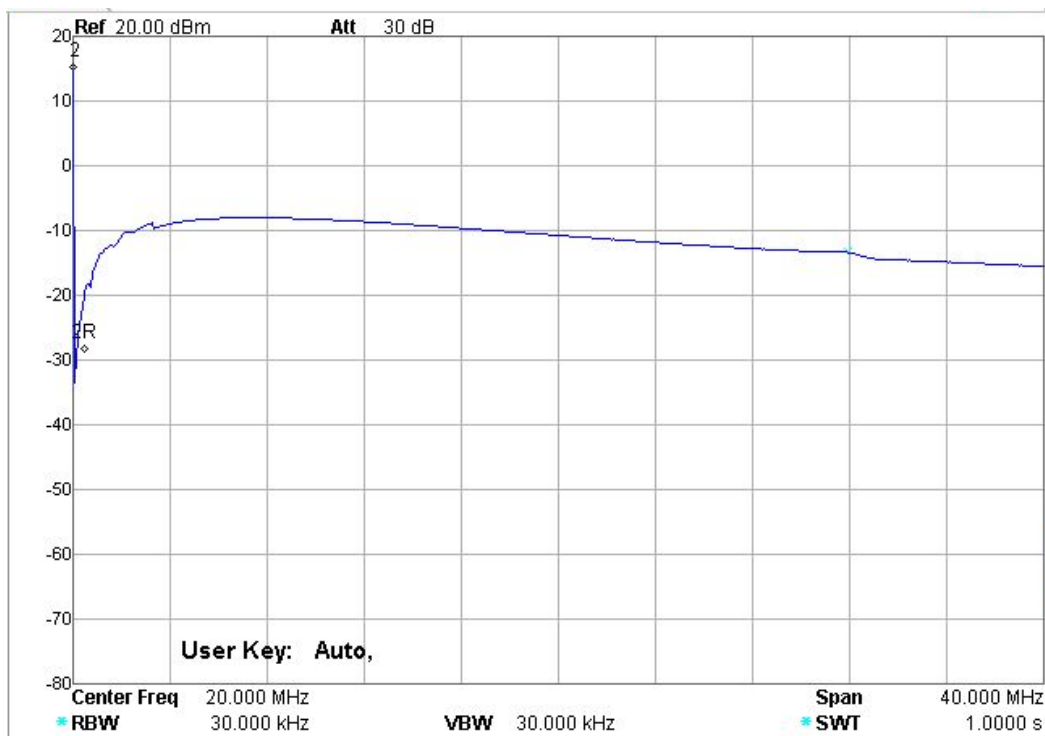
Und hier mit nur 2 Wdg:



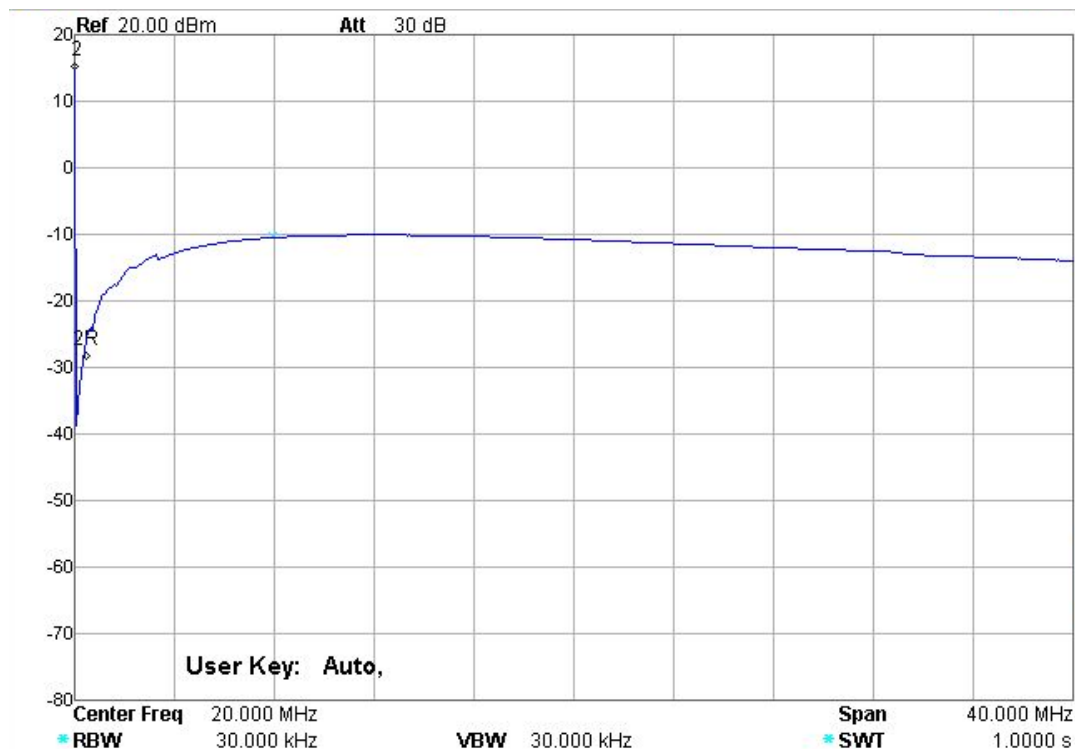
Scheint mit nur 2 Wdg besser angepasst zu sein. Auch im unteren Frequenzbereich sind die Übertragungsverluste akzeptabel.

5)

Ein weiterer Kern mit gleichen Abmessungen. Herkunft unbekannt, Farbe blau/gelblich grün, 3 Wdg



Und hier mit nur 2 Wdg:



Er hat im unteren Frequenzbereich größere Verluste im Vergleich zu 3 Wdg. Allerdings sind sie über alles wesentlich höher als beim blauen Ferritkern. Hier scheint ein Ringkern vorzuliegen, der in Schaltnetzteilen vermutlich zur Störspannungsunterdrückung eingesetzt wird. Es könnte sogar ein Pulverkern sein. Als Übertragerkern ist er nur bedingt geeignet, weil er schon bei geringen Leistungen heiß werden wird. Also Vorsicht beim Einkauf preiswerter Ringkerne!

Fazit

Ich werde wegen der IM-Festigkeit wahrscheinlich den blauen Ringkern mit den größeren Abmessungen einsetzen. Bis 30 MHz ist der Übertragungsverlust erträglich, zumal hier ohnehin eine Energierückkopplung vorgesehen ist. Und wegen der Impedanzanpassung zusätzlich 2 x 20 Wdg aufgebracht werden müssen.

DF8ZR; im Februar 2016