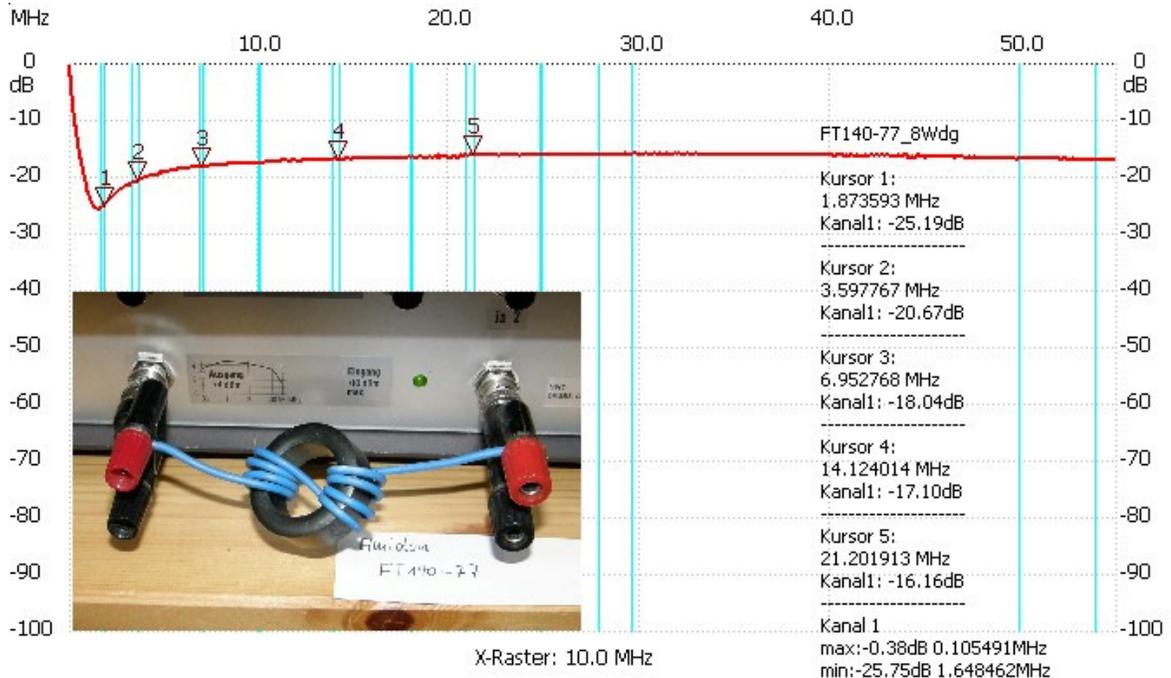


Kurzwellen-Mantelstromsperren

Ferrit-Ringkerne

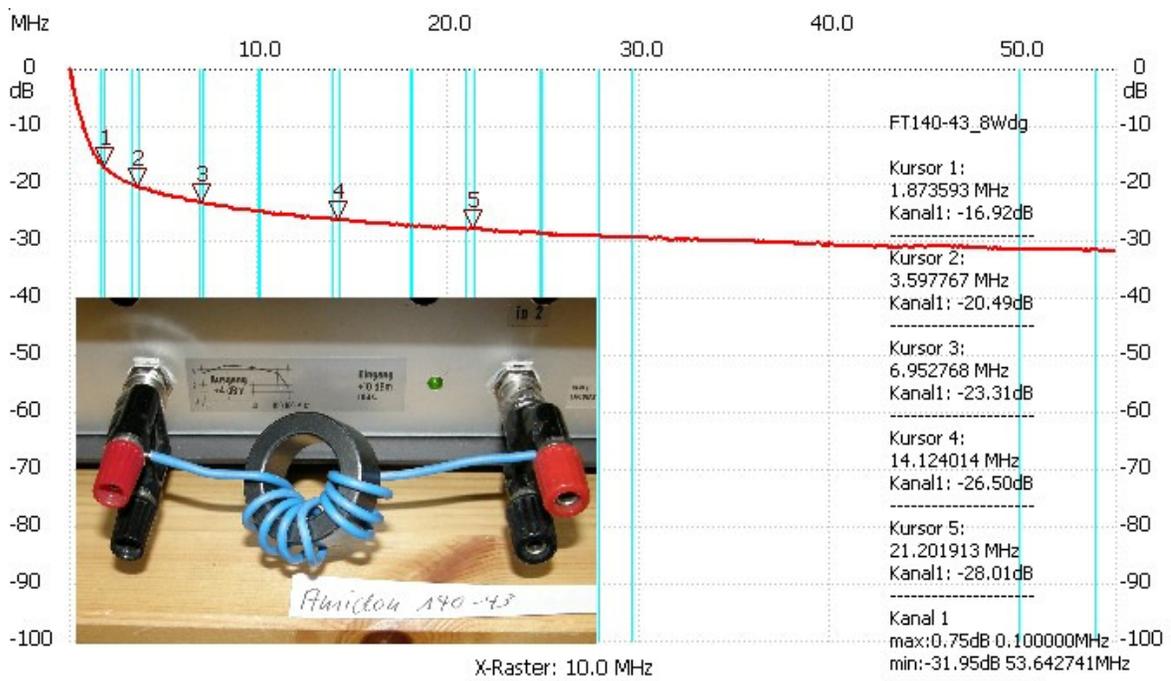
Über Mantelstromsperren (HF-Drossel, Mantelwellensperre) ist bereits vieles geschrieben worden, hilfreiches und widersprüchliches. Ohne Messmittel muss sich der Selbstbauer auf Bauanleitungen verlassen können!

Mögen die Bilder bei der Herstellung einer Mantelstromsperre hilfreich sein.

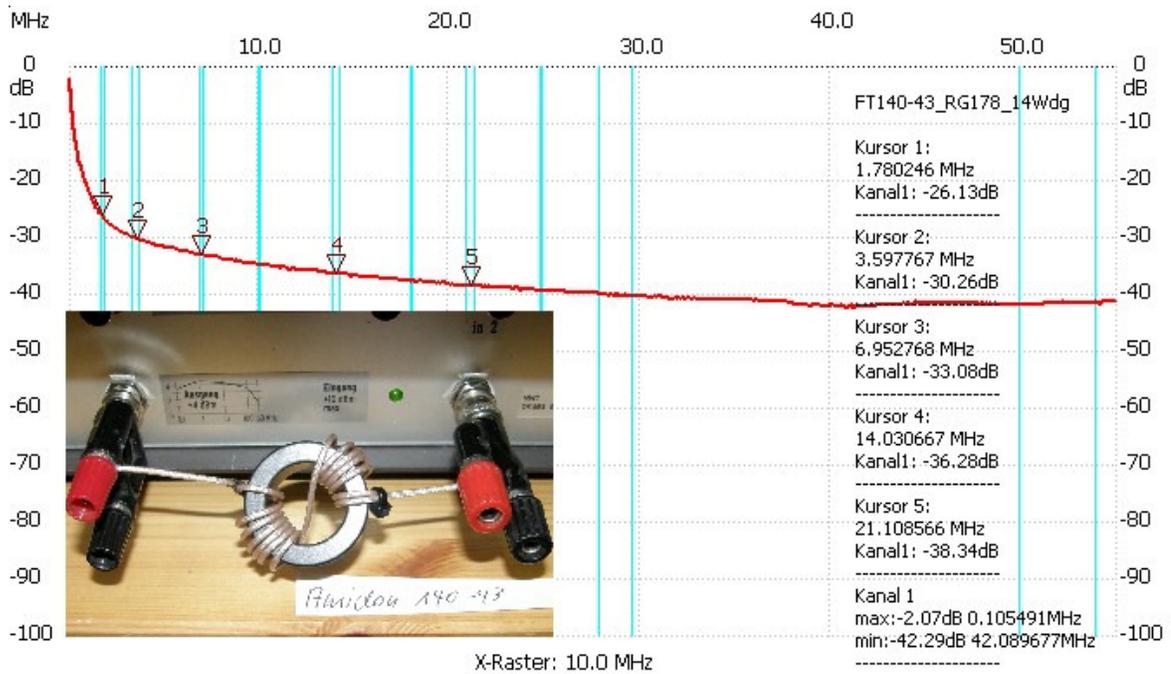


Hier zeigt sich deutlich: Amidon FT 140(240)-77 ist bestenfalls im 160 m-Band sinnvoll.

Kursor 1 = 160 m-Band, 80 m und höher (Kursor 2): besser **Amidon FT 140(240)-43**



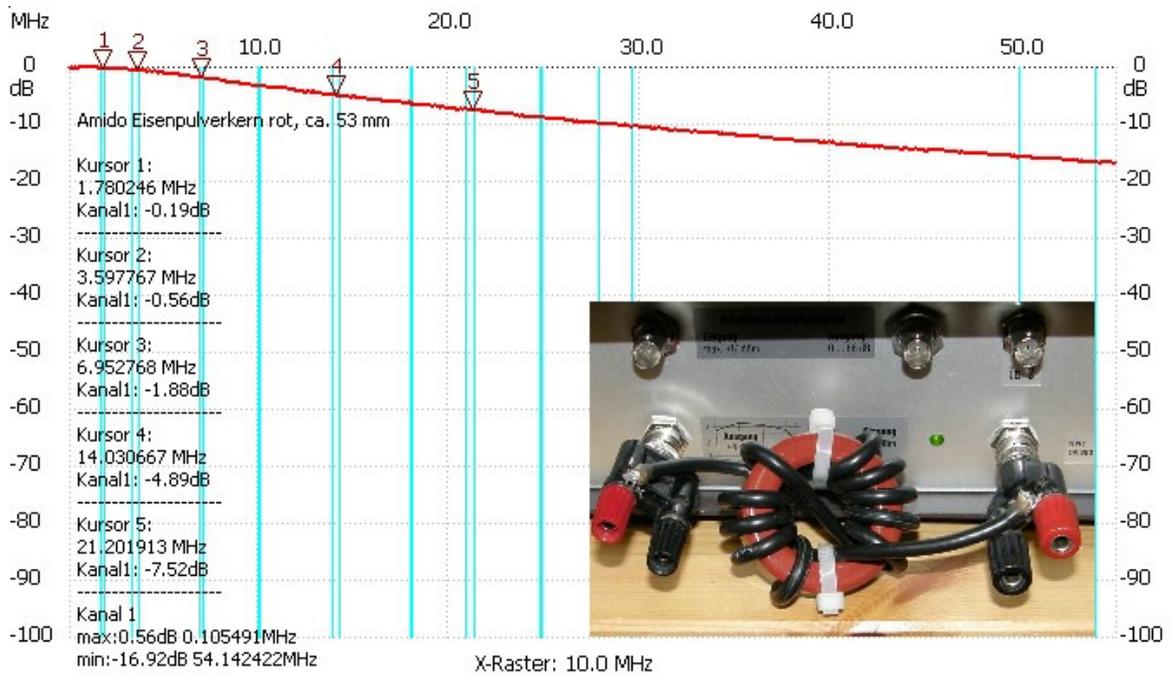
Amidon FT 140-43



Amidon FT 140-43, 14 Windungen RG 178. (Mehr Wdg. = mehr Dämpfung)

Anm.: Die Wicklungsanordnung spielt nur eine untergeordnete Rolle. Eingangswicklung mit Leitungsführung zu Ausgangswicklung mit Leitungsführung sollten so weit wie möglich voneinander entfernt liegen, sonst vermindert sich die Dämpfung, besonders bei den höheren Frequenzen, wegen der kapazitiven Kopplung zwischen Ausgang und Eingang.

Eisenpulver-Ringkerne:



Amidon T225-6

Dieser Ringkern wurde aus einer kommerziell gefertigten Mantelstromsperrre ausgebaut. Optisch und mechanisch in hervorragendem Zustand, leider nur für die oberen Bänder mit Einschränkung zu gebrauchen.

Ganz deutlich: Eisenpulverkerne sind für Mantelstromsperrren nicht geeignet!

Beispiel einer Mantelstromsperre für den Einsatz im Funkraum



Oftmals lassen sich Modulationsbeeinflussungen, hervorgerufen durch vagabundierende Hochfrequenz im Nahfeld des Senders, mit dieser leicht selbst herzustellenden Mantelstromsperre beseitigen.

Meine ganz persönlichen Erfahrungen

Bei verschiedenen Selbstbaugeräten bezüglich Mikrofonvorverstärker mit oder ohne Rechneranschaltung (Papagei) hörte ich bei Funkverbindungen wiederholt vom QSO-Partner: „Du hast HF auf dem Mikrofon, man kann Dich schlecht verstehen“. Das frustriert, zumal beim Testen alles bestens funktioniert(e). Versuche, die Selbstbaugeräte unanfällig für hochfrequente Einstrahlung auszulegen, gelangt leider nicht immer. Entkopplung durch Mantelstromsperren war (ist) erforderlich!

Bei sorgfältig angepassten Antennen wird keine Mantelstromsperre benötigt, es sei denn, die Antennenstrahler strahlen auf die Antennenableitung (Koaxialkabel) so stark, dass eine Drosselung der induzierten HF auf dem Koaxialkabel zum Sender, und damit auch ins Gebäude, vorgenommen werden muss.

Sind Antennen nicht sorgfältig angepasst, kommt es zwangsläufig zu einer zurücklaufenden HF-Leistung auf der Antennenableitung. Hier muss die zurücklaufende Energie möglichst stark gedrosselt (Mantelstromsperre) werden.

Die zurücklaufende HF strahlt von der Antennenleitung bzw. von dort angeschlossenen Geräten (Tuner, TX) in den Raum und beeinträchtigt die Funktionsweise anderer Gerätschaften. Empfindlich auf vagabundierende Hochfrequenz sind besonders Mikrofonvorverstärker, Interfaces, geregelte Netzteile, Rechner usw. Ein Antennenanpassgerät direkt am Antennenanschluss der Antenne ist sicherlich die beste Methode eine Antenne anzupassen.

Wird nur eine Antenne benutzt, ist die Entkopplung recht einfach:

Direkt am Antennenanschluss sollte immer ein Balun zur Widerstandsanpassung vorhanden sein, danach die oben beschriebene Mantelstromsperre und dann die Ableitung beliebiger Länge. Um nun auch vom Koaxialkabel aufgefangene HF-Strahlung nicht ins Haus zu lassen, empfehle ich eine zweite Mantelstromsperre zwischen Antennenanpassgerät und Antennenleitung zur Antenne zu setzen und zwar möglichst direkt am Antennenanschluss des Antennenanpassgerätes unter der Vorgabe, das Antennenkabel so kurz wie möglich im Zimmer und möglichst abseits anderer Einrichtungen (Mi.-Vorverstärker, Rechner, Sound-Interface usw.) zu halten.

Werden mehrere Antennen mit ungünstiger Anpassung benutzt, wird alles komplizierter:

Die Antennen werden mit Mantelstromsperren ausgerüstet, aber wie sieht es am anderen Ende aus? Sind die verschiedenen Antennenkabel miteinander geerdet (Blitzschutz)? Ist ein Antennenumschalter im Einsatz? Sind Antennentuner im Einsatz? Wenn ja, wo sollten noch Mantelstromsperren eingesetzt werden? Sind im Funkraum überhaupt noch Mantelstromsperren erforderlich?

Eine Frage kann ich beantworten! Auch bei Einsatz eines Antennentuners im Funkraum ist eine Mantelstromsperre sinnvoll.

Hochfrequenz geht eigene Wege. Probieren geht über studieren!

DK9BS, Herbert