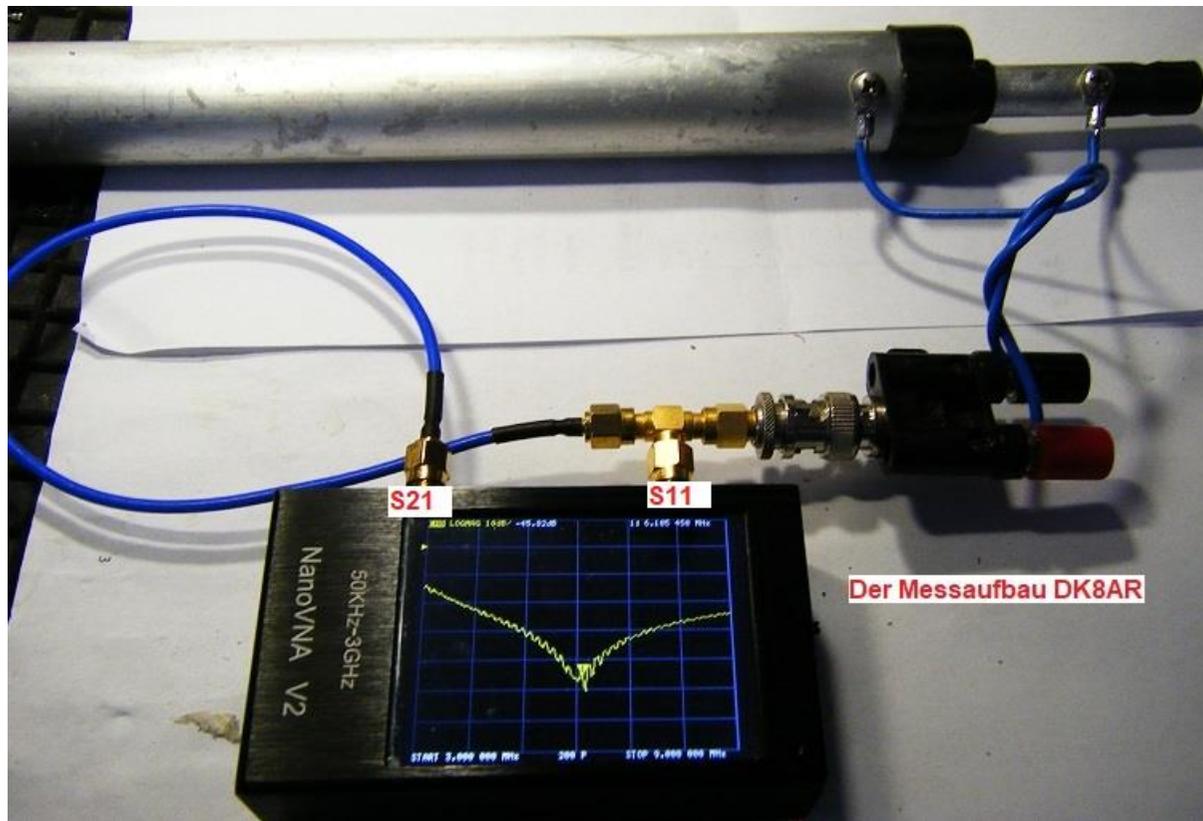


Ergänzende Messaufbauinformation zum Messen von Bandsperrkreisen an verkürzten AFU Antennen

Für messtechnisch Interessierte möchte ich noch die Resonanzfrequenzmessungen von Sperrkreisen mit einem VNA nachreichen.

In dem Antennenbericht über die NOVA ECO Antenne 160m, 80m und 40Meter hatte ich nur den Messaufbau beschrieben der aber zur Resonanzbestimmung entsprechend der Bilddokumentation vollkommen ausreichend ist. Es geht bei dieser Dokumentation nur um die Resonanzbestimmung bei unbekanntem L und C Werten, die f_{Res} kann man ja bei bekannten Werten berechnen, bei unbekanntem Sperrkreisen kann man die Resonanzfrequenz messen nach dem folgenden Aufbau. Die Resonanztiefe ist in diesen Fällen nicht so interessant, als vielmehr die Bestimmung der Resonanzfrequenz des zu prüfenden Sperrkreises – siehe die entsprechenden Marker.

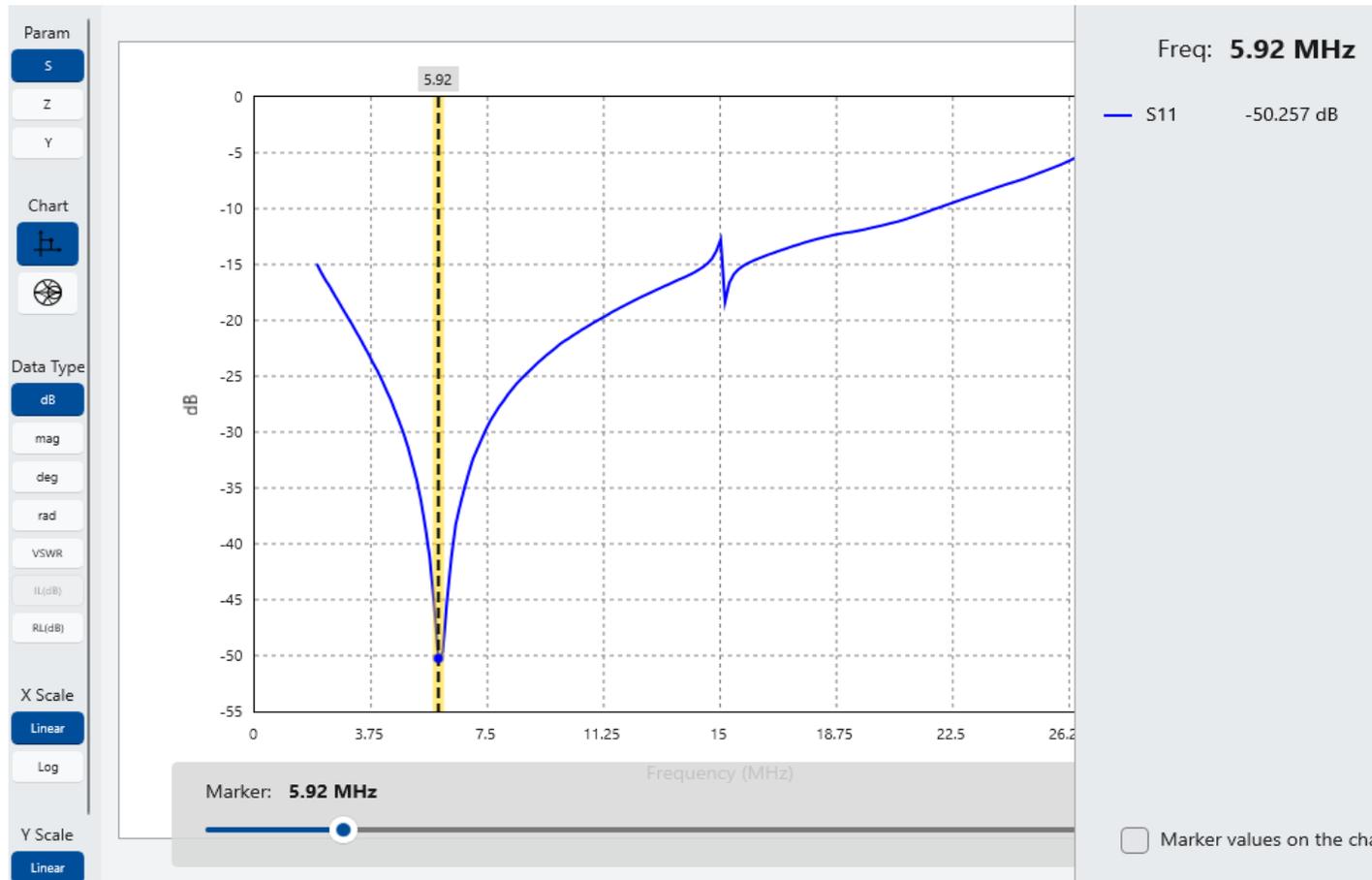


Als Messgeräte kamen zum Einsatz der Nano VNA V2 in der Abbildung, als auch der Nano VNA-H 4!

Links im Bild wird bei dieser Messung S11 gemessen, weil es sich um eine Messreihenschaltung des Sperrkreises handelt.

Mehr zu Reihen- und Parallelschaltung Messungen im unteren Teil dieser Dokumentation

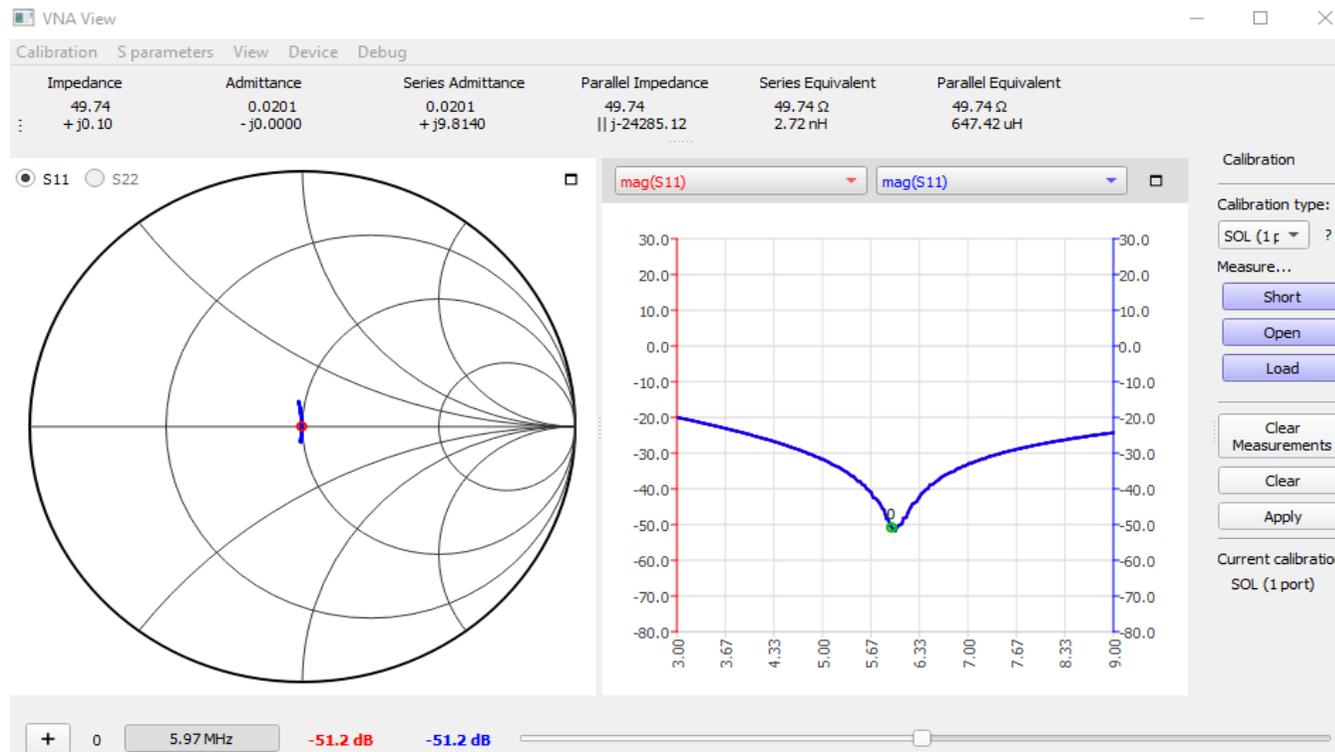
Ergänzende Messaufbauinformation zum Messen von Bandsperrkreisen an verkürzten AFU Antennen



Der Zacken bei 15 MHz ist eine Resonanzerscheinung durch den klobigen Aufbau des Sperrkreises, also eine sogenannte Nebenresonanz!

Die Resonanz bei 10 μ H Induktivität und einer Kapazität von 73Pf ergibt rechnerisch f_{Res} **5,9MHz** vergleiche dazu die abgebildeten Messergebnisse! Die Spule im Sperrkreis hat eine Induktivität von 10 μ H und durch den „koaxialen“ Aufbau der zwei ALU Rohre eine Kapazität von 73pF, siehe dazu den Messaufbau oben.

Ergänzende Messaufbauinformation zum Messen von Bandsperrkreisen an verkürzten AFU Antennen

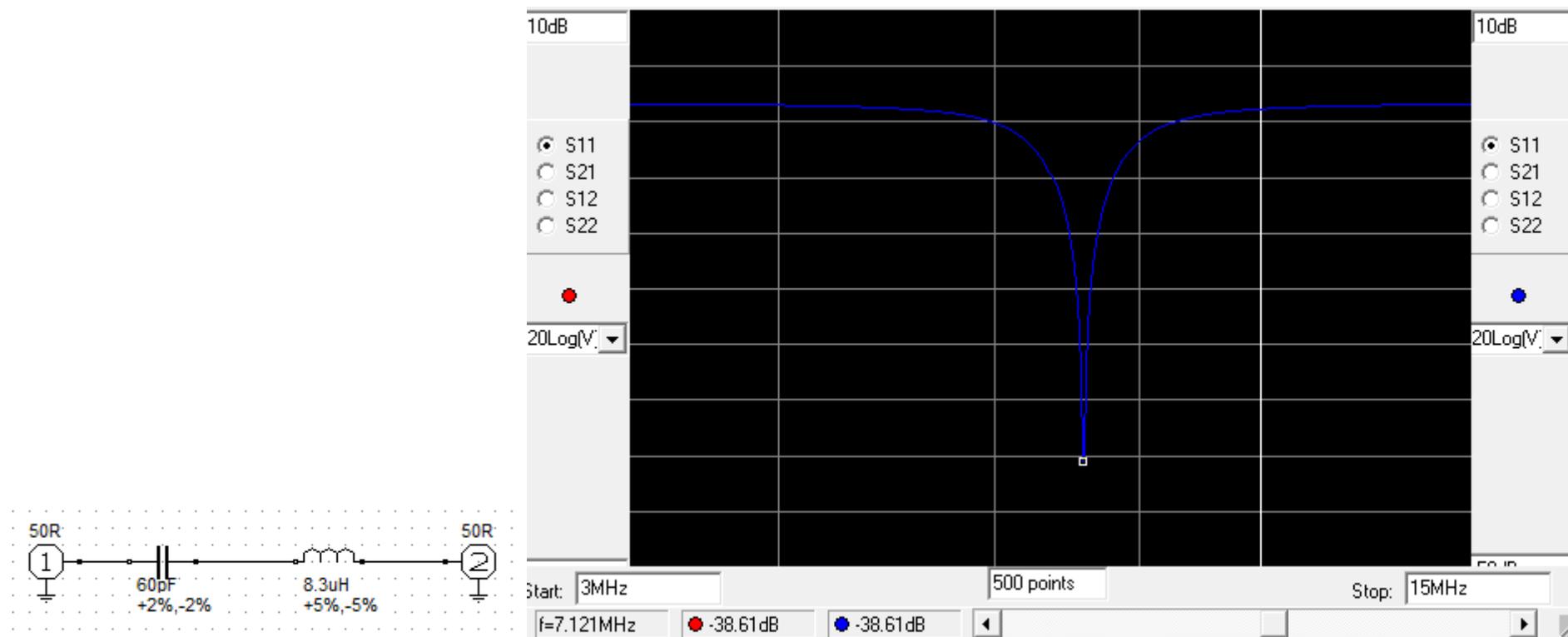


Diese Messaufbauinformationen dienen dazu, um auf einfachem Weg mit vorhandenen VNA Messgeräten eine Sperrkreis Resonanzmessung mit ausreichender Genauigkeit durchzuführen. Nicht nur das, sondern man kann auch defekte Sperrkreise ermitteln oder für welche Frequenz diese dimensioniert sind. Die oben gezeigten Messungen sind in Reihenschaltung gemessen also Kondensator und Spule hintereinander, weil die Konstruktion ohne diese auseinandernehmen zu müssen bei der NOVA ECO Antenne nur diese Messung zuließ. Also dort ist eine **S11** Resonanzmessung angebracht. Bei einer Parallelschaltungsmessung wird eine **S21** Messung angewandt. Beide Messungen führen zum annähernd gleichen Ergebnis, nämlich die Resonanzfrequenz zu ermitteln.

Ergänzende Messaufbauinformation zum Messen von Bandsperrkreisen an verkürzten AFU Antennen

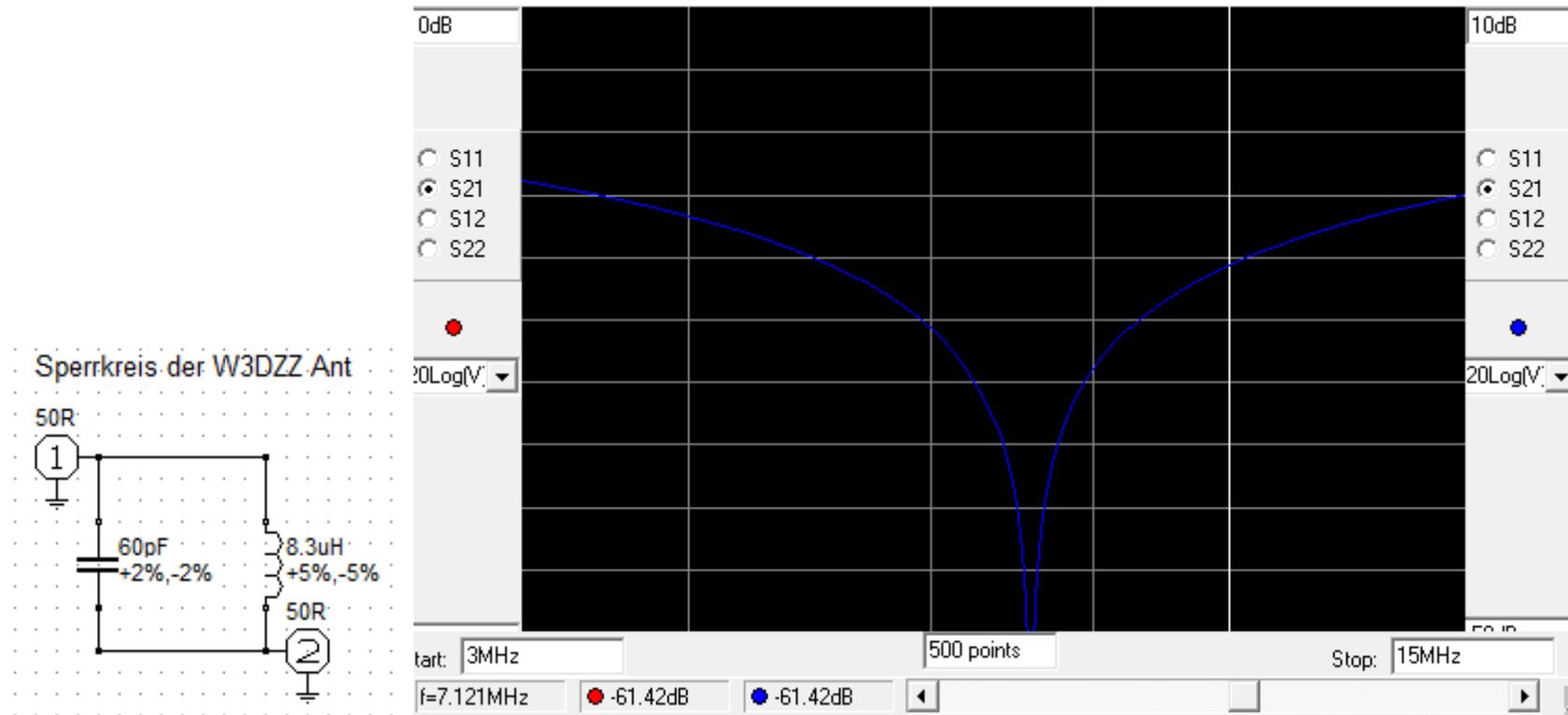
Eine andere Messung:

Der Sperrkreis der bekannten Antenne für 40 und 80Meter die **W3DZZ** einmal in Reihenschaltung gemessen...ist nicht sinnvoll weil man den Sperrkreis auseinandernehmen müsste!!!



Ergänzende Messaufbauinformation zum Messen von Bandsperrkreisen an verkürzten AFU Antennen

Ohne jedoch die Sperrkreise **auseinanderzunehmen zu müssen** wird sich hier die Parallelschaltung anbieten, dazu folgendes Bild



Rein rechnerisch ergeben eine Spule von 8,3μH und ein Kondensator 60Pf eine Resonanzfrequenz von 7,132MHz

Auch diese Prüfschaltungen zur Bestimmung der Resonanzfrequenz von Sperrkreisen (Traps) ist auf den entsprechenden Seiten zu finden.

DK8AR Henri