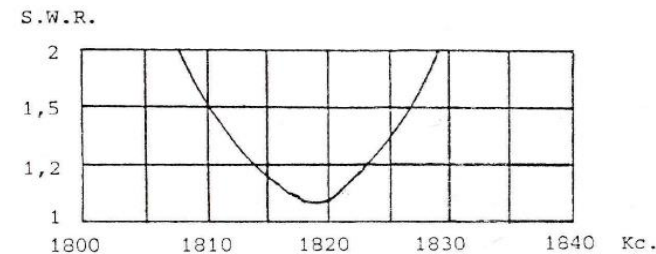
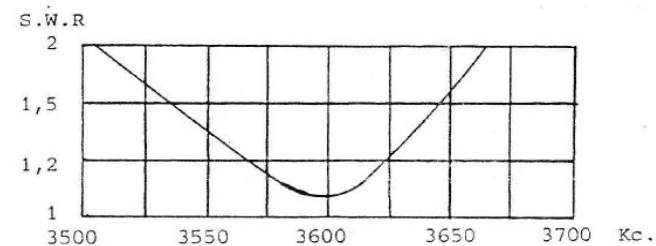
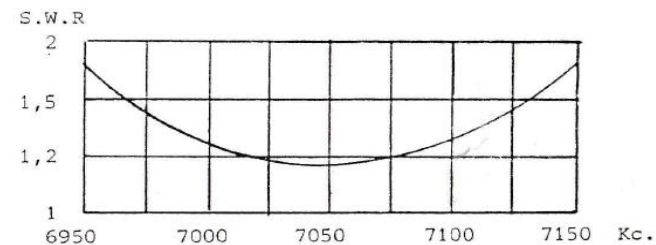
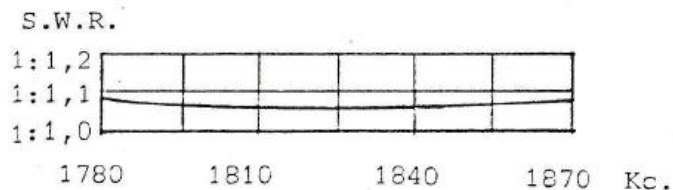
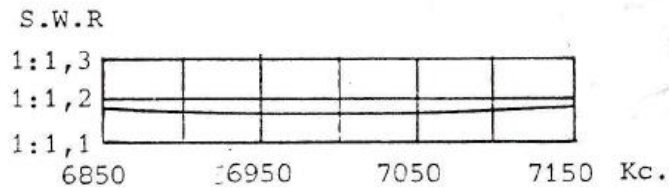


Beschreibung einer verkürzten Antenne für die Bereiche 160 bis 40 Meter von ECO Antenne Asti Ital.

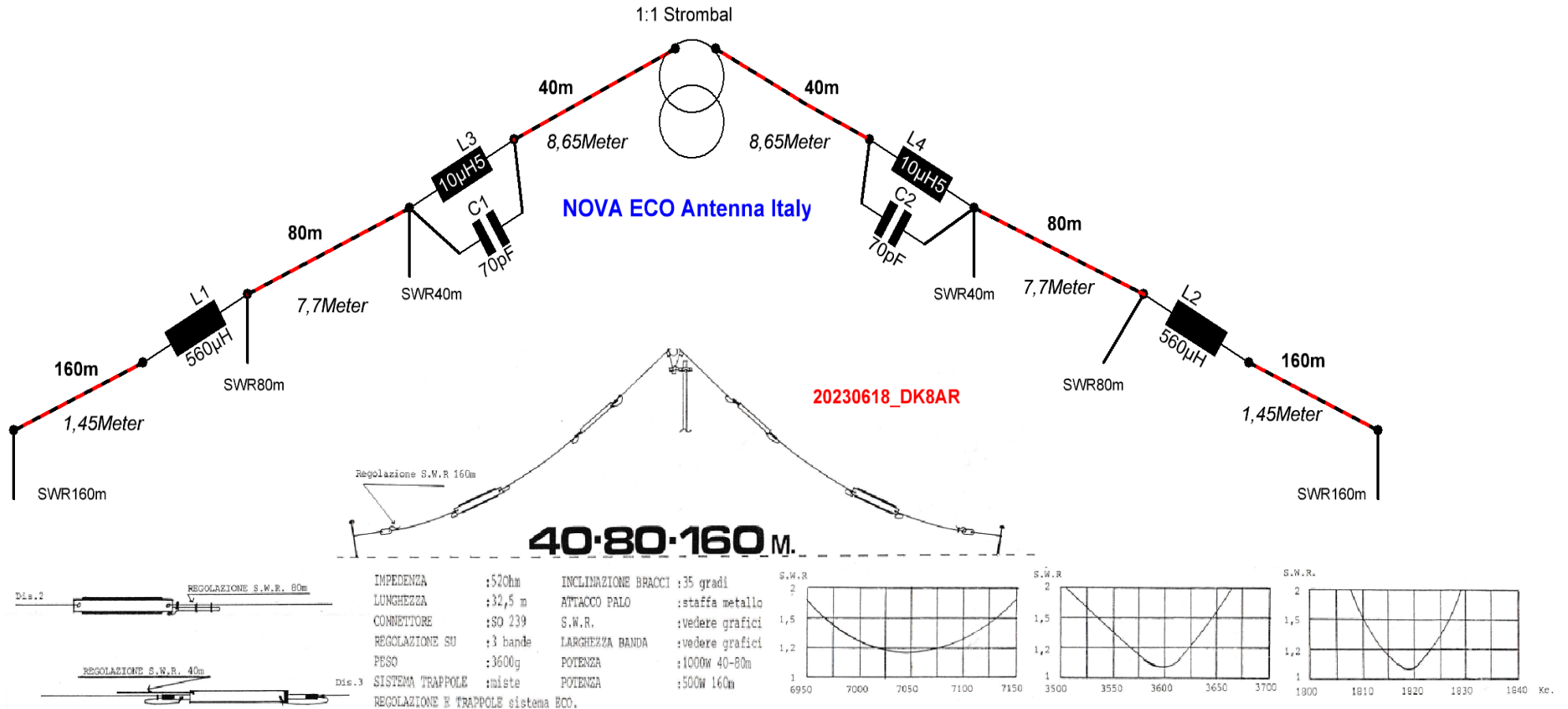
Im folgenden Testbericht geht es um die Vorstellung einer Antenne die für die unteren AFU Bereiche vorgesehen (ist) war. Ich hatte diese Antenne vor vielen Jahren gekauft musste aber feststellen, das diese nicht so wie angegeben funktionierte. Es lag weniger an den Abmessungen und den passiven Elementen zwecks der Resonanzbereiche in dem jeweiligen AFU Band, als vielmehr an dem Strombalun der für diese vorgesehenen Frequenzbereiche 160Meter (80) ungeeignet ist. Daher schienen mir die Messungen mit folgenden dokumentierten Messbilder nicht plausibel ! Im rechten Bild kommen die Angaben bezogen auf 80 und 40 Meter der Realität schon etwas näher!

Zwei originale Herstellerangaben ART. ECO - 68 ! Wer genauer hinsieht wird feststellen, das dort irgendetwas nicht stimmt zwischen diesen beiden Dokumentationsbildern mit den gezeigten **SWR** verläufen! Das ist besonders nach Installation der Antenne auf dem 160 Meterband feststellbar gewesen. Dazu diese Ursachenforschung:.



Beschreibung einer verkürzten Antenne für die Bereiche 160 bis 40 Meter von ECO Antenne Asti Ital.

Im Bild 1 ist der Aufbau mit den von mir gemessenen Werte der Verkürzungselemente, dazu gehören auch die ca. Drahtlängen. Die Abstimmungsdrähte zwecks SWR Optimierung habe ich nicht angegeben, da diese von der Antennenumgebung gerade bei solchen verkürzten Antennen nicht 1:1 übernommen werden können. Drahtüberlängen von 40 bis 50 cm sollten zwecks Abstimmung aber schon vorgesehen werden!



Beschreibung einer verkürzten Antenne für die Bereiche 160 bis 40 Meter von ECO Antenne Asti Ital.

Etwas zu den Sperrkreisen: Diese bestehen aus L3 mit C1 und L4 mit C2 dabei handelt es sich eigentlich um ein koaxiales Rohrsystem. Im äußeren dicken Rohr 28mm \varnothing befindet sich eine isoliert angebrachte Spule, den Kondensator bilden das äußere und das innere unterbrechungslose Rohr mit einem 12mm \varnothing . Die Sperrkreise haben eine gemessene Resonanzfrequenz $f_{\text{Res.}}$ ca. 5,95MHz (It. Berechnung sind es 5,87MHz).



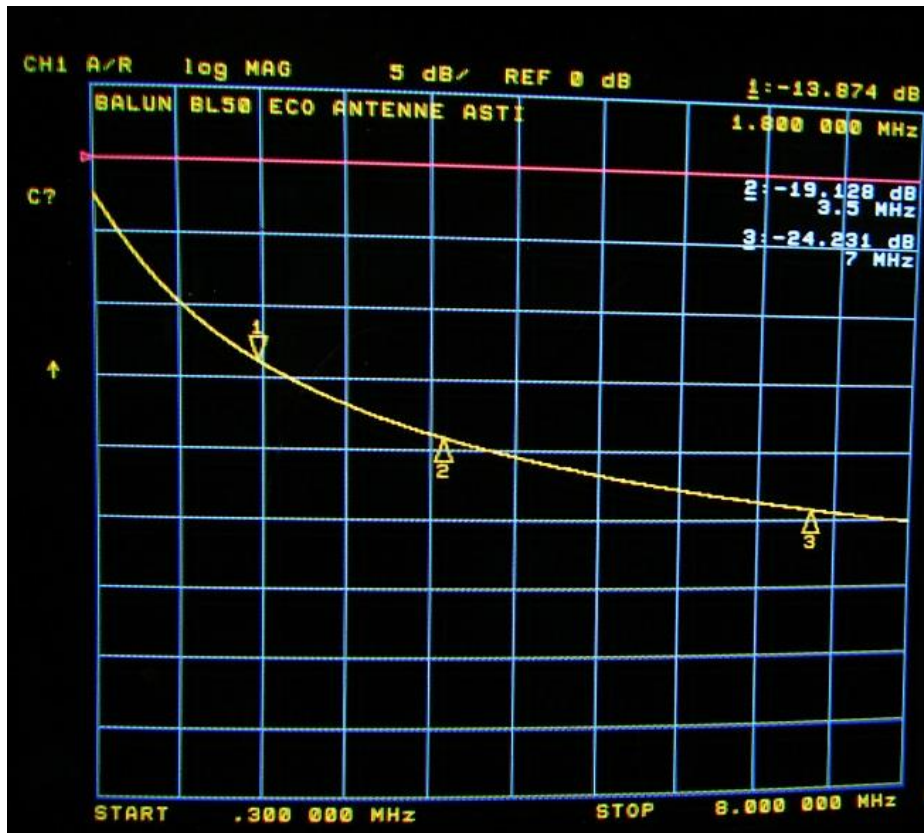
Die Spulen L1 und L2 haben jeweils eine Induktivität von 560 μ H eine Spule misst 43,5 cm bei einem \varnothing von 45mm, diese Spulen haben jeweils ein Gewicht von **612 Gramm**. Die Bewicklung ist ohne Drahtabstand oder Steigung erfolgt!

So nun noch etwas über den Strombalun 1:1 dieser ist wie wir in den folgenden Messungen sehen werden **nicht für den 160Meter Einsatz geeignet** selbst für 80 Meter sind die Parameter nicht ausreichend. Der Balun hat bei einem realen 50 Ω Abschluss ein SWR von 1,5@1,8MHz und das ist schlecht, weil der User versuchen wird nun durch unsinniges herumschnipseln an der Antenne das SWR besser zu bekommen. Das ist einfach gesagt Blödsinn, im Gegenteil der Wirkungsgrad auf dem 160Meterband dieser sehr kurzen Antenne wird noch einmal reduziert.

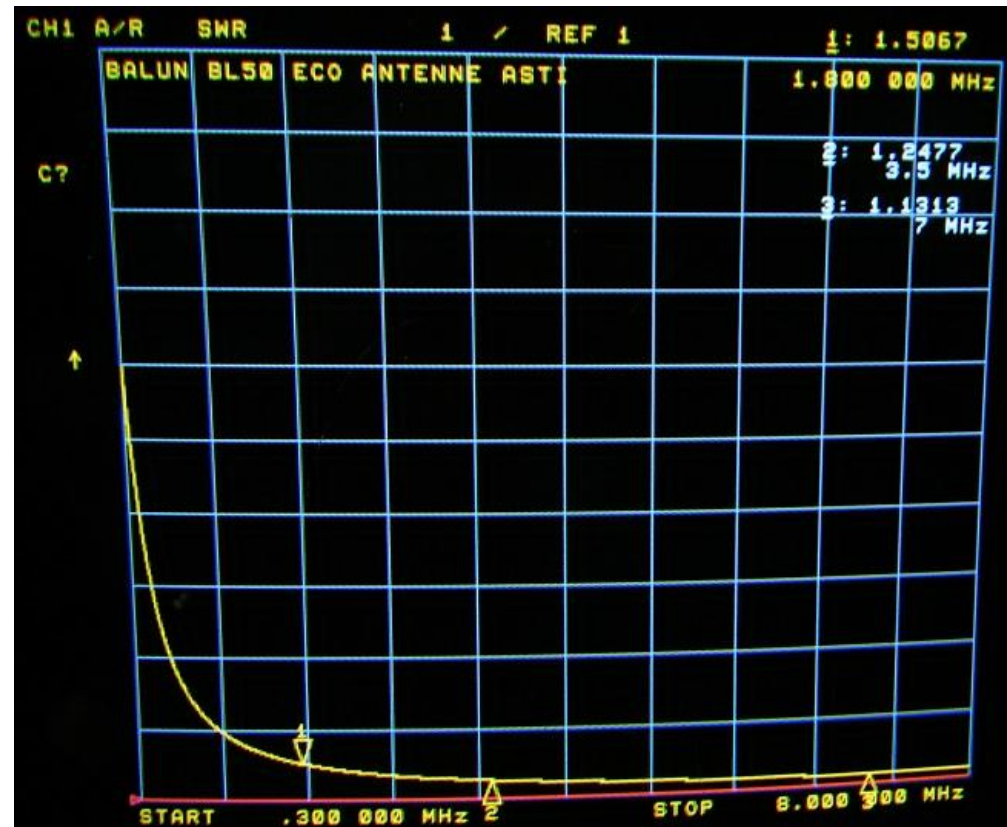
Ist wohl der Nachfolger - Stand **20230619**: <https://www.hspshop.it/ECO-68-WIRE-DIPOLE-40-80-160-M-L325-m>
ECO - 68 - WIRE DIPOLE 40-80-160 M - L=32.5 m

Beschreibung einer verkürzten Antenne für die Bereiche 160 bis 40 Meter von ECO Antenne Asti Ital.

Verlauf der Rückflussdämpfung Bild 3



SWR Verlauf Bild 4



Man beachte die Marker 1 (1,8MHz) und 2 (3,5MHz) obwohl optimaler Messaufbau mit reellem 50Ω Abschlusswiderstand sind diese Messwerte nicht akzeptabel. Ein solcher Balun sollte keineswegs zum Antennenaufbau der beschriebenen Antenne eingesetzt werden!

Beschreibung einer verkürzten Antenne für die Bereiche 160 bis 40 Meter von ECO Antenne Asti Ital.

Smith Diagramm Bild 5

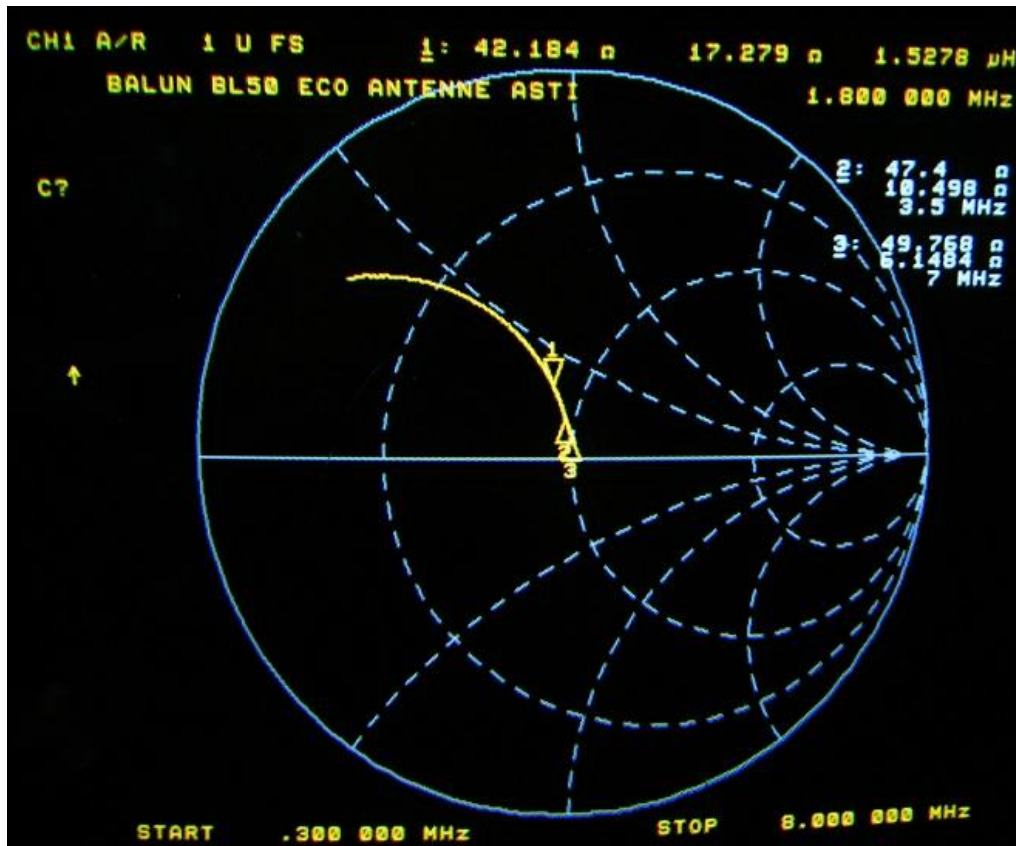
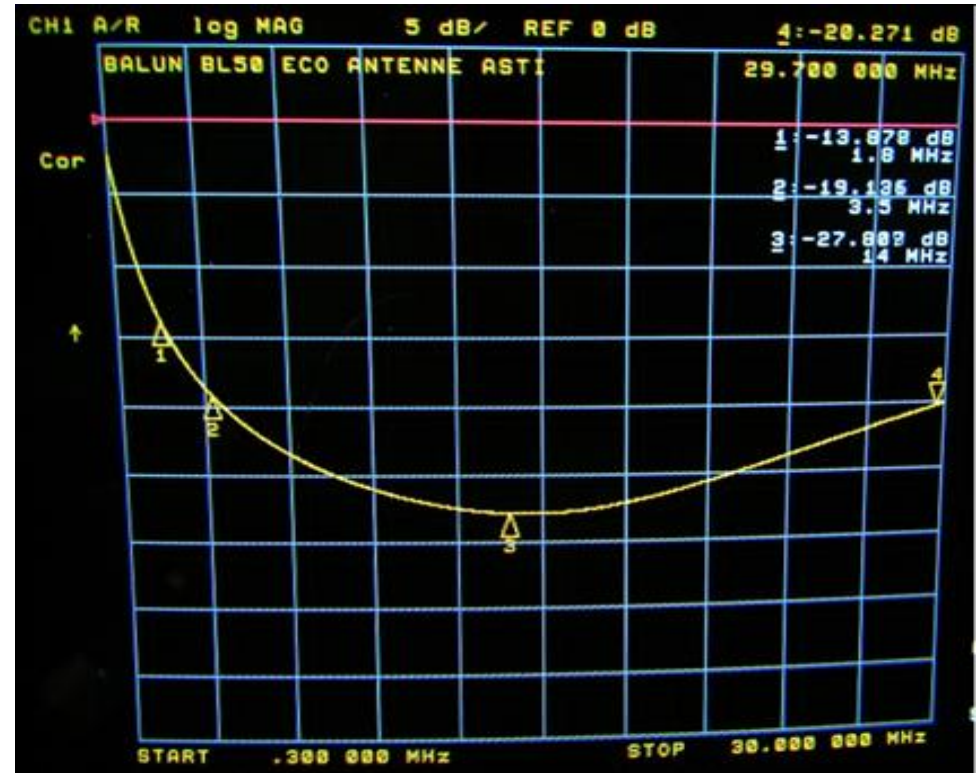


Bild 6

Der Balun wäre einsetzbar von 5 bis etwa 21MHz



Im **Bild 7** sind die Antennenteile zu sehen, mittig der ungeeignete Balun, jedoch alles ohne Original Antennendraht, der sich später als ungeeignet herausstelle. Durch die dicken verdrehten Einzeldrähte bestand nämlich Bruchgefahr einzelner Drähte an den jeweiligen Anschlussstellen.

Beschreibung einer verkürzten Antenne für die Bereiche 160 bis 40 Meter von ECO Antenne Asti Ital.

Bild 7



In meinen 50 Jahren des Amateurfunks bin ich immer wieder auf Antennen gestoßen die nicht so richtig funktionierten.

Das war besonders bei vielen Yagi Antennen durch falsche Maße und bei Dipolen mit unzureichendem Wetterschutz zu erkennen. Dennoch einige Konzepte sind gut, andere gehören zu der Gruppe „nicht empfehlenswert“. Verständlicherweise mache ich hier keine Werbung für irgendein Produkt bzw. Hersteller. Nun noch etwas für die Antenneninstallateure, wer vor Inbetriebnahme mal seine Antenne mit dem VNA misst wird klar im Vorteil sein. Bevor dann begonnen wird, sollten unsinnige Drahtlängenänderungen oder Konstruktionsänderungen nicht in Angriff genommen werden!

Wie immer ist diese technische Information auf den entsprechenden Seiten zu finden...

DK8AR Henri