

Übertrager Endfed 10-20m

DL3KGS / 4.5.23

Mod, 5.9.26

Ich hatte bei niedrigeren Freq. fast immer den Aufbau mit 2 Wicklungen gegenüber gewählt, also das ZURÜCKSCHLAGEN auf dem Kern. Der Grund dafür, dass der Antennenanschluss gegenüber dem 50Ohm Anschluss liegt, also praktische Gründe für Einbau ins Gehäuse hat.

Dies wendete ich auch für diesen Übertrager für höhere Frequenzen ebenfalls an.

Kernmaterial von Würtz Part No. 7427015, Material 4W620 ~~gibt es wieder beim DARC RK3~~ oder Amidon FT140-43.

Das 1. Windungspaket (50Ohm seitig) wickelte ich, wie üblich etwas enger, 2+5 Windungen 0.8-0.9mm CuL. Nach 2 Windungen den 50Ohm Anschluss in einer Schleife herausführen und 5 weitere Windungen draufwickeln, also insgesamt 7 Windungen. Innen im Kern zählen!

Die 2. Wicklung (Antennenseitig, hochohmig) habe ich etwas gespreizt, ebenfalls 7 Windungen.

Das sind nun 14 Windungen, plus einer, um von einer Seite des RK auf die andere zu kommen, siehe Pic2. Gesamtdrahtlänge 1m.

Somit haben wir Primär 2 Windungen zu 15Wi sekundär. Das ergibt einen Übertrager mit einem Verhältnis von ca. 1 zu 49 für die Impedanz-Transformation, somit haben wir ein Z von $49 \times 50 = 2.45$ kOhm, das ist weniger als bei den Antennen im unteren KW-Bereich.

Dies ergibt sich jedoch aus den kürzeren Drahtlängen -> Schlankheitsfaktor ist niedriger, somit auch geringere Impedanz. Siehe Pic7 Diagramm zeigt Impedanz in Abhängigkeit von der Frequenz.

Wie im **Pic1** ersichtlich haben wir für unsere Zwecke nun einen exzellenten Übertrager für die Anpassung. Der RL hatte einen Wert von 2.2k.

Auch den **Kompensations-Kondensator** sollte man richtig wählen.

Zur Ermittlung der Kapazität verwendete ich einen Drehko mit C_{max} 200pF, auf min. SWR abgestimmt und C ca. 100 pF ermittelt.

Mit 100pF WIMA 1000V ergab sich ein Wert der einfach und günstig verfügbar ist (Fa. Reichelt).

STRAHLER - Drahtlängen

Der Übertrager sollte also passen, bevor man an das Draht schnippeln geht. Siehe Pic 3-6, weitere folgen.

Ich befestige die Antenne mit 2-3 Schlägen um den Mast, das vermeidet, dass der Draht im Wind nicht flattert!

Man sollte den Abgleich / Ablängen des Drahtes so vornehmen wie man die Ant. später aufhängt / betreibt.

Das sind einige Punkte welche man beachten sollte.

Drahtlängen 10-20m Endfed

Resonanzfreq.	Drahtlänge	Schnittlänge
28.5 *)	L1 = 496 + 10cm	506cm
21.22	L2 = 70 + 5cm	75cm
18.10	L3 = 35 + 5cm	40cm
14.17	L4 = 65 + 5cm	70cm

Für 11m kann man eine Steckhülse am 10m Strahlerende/ 10m Sperrkreis vorsehen und bei Bedarf ein Stück Kabel (mit 50cm beginnen, abgleichen) aufstecken.

Übertrager

Je nach Frequenzbereich kann sich das notwendige Übersetzungsverhältnis des Übertragers für Endfed-Antennen ändern. Den Grund findet man im SCHLANKHEITSGRAD. Das ist das Verhältnis der jeweiligen $\lambda/2$ -Drahtlänge zum Drahtdurchmesser. Dieser verändert sich mit der Wellenlänge.

Bei niedrigen Bändern erhalten wir einen hohen Wert und somit einen hohen Z-Wert, bei hohen einen niedrigeren Wert und somit benötigen wir auch ein geringeres Transformations-Verhältnis.

Aber Funkamateure führen nach wie vor zu diesem Thema in den IN-Foren darüber GLAUBENSKRIEGE ob 1zu49 oder 1zu64 der richtige Wert ist.

Übertrager mit 2 zu 14 (man kann auch dieses Verhältnis probieren, später 1 Wind. entfernen)

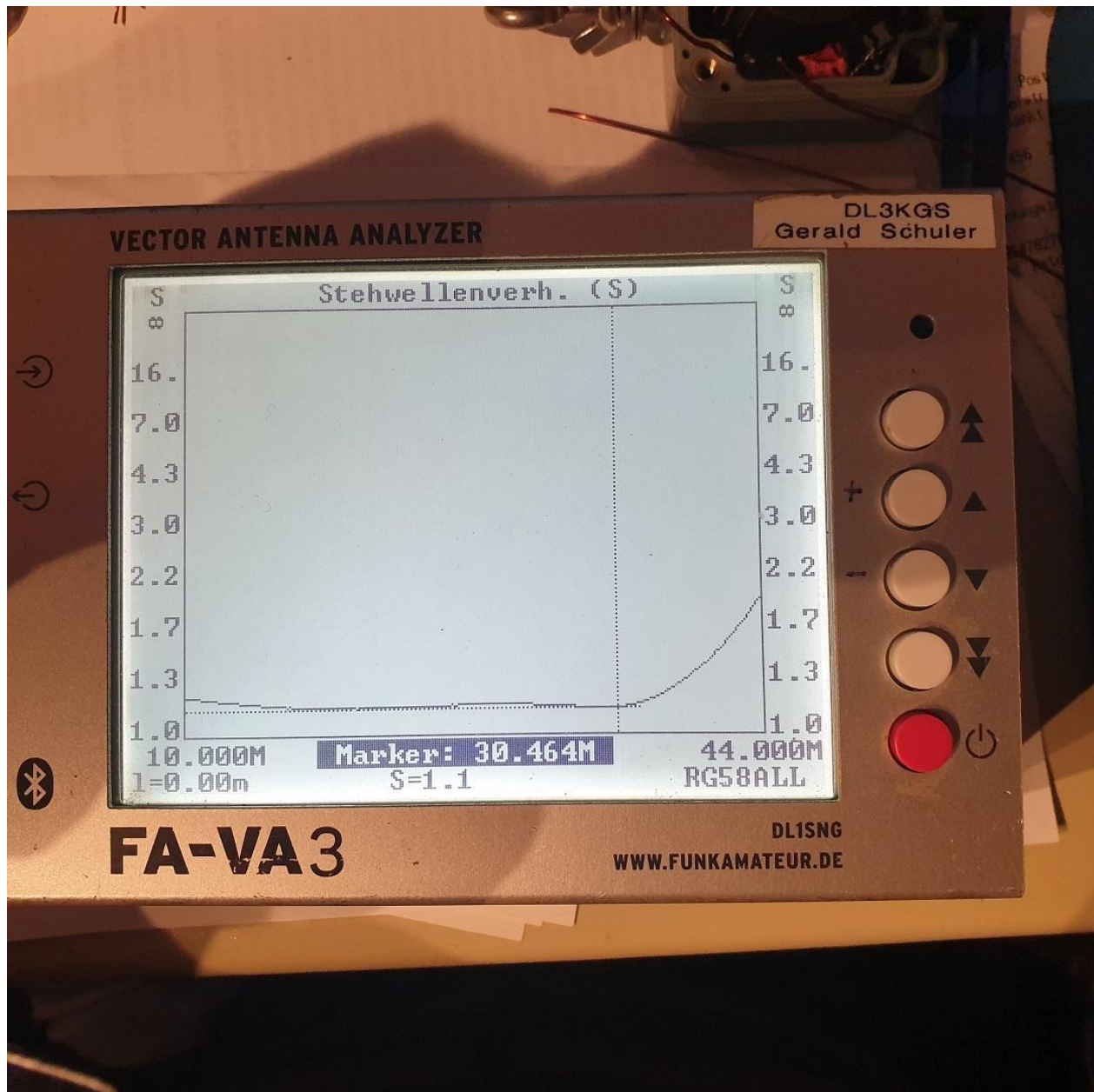
Band	20	17	15	10m
SWR	1.1	1.3	1.1	1.2

Koaxkabel-Anschluss (50Ω): Eine Kabellänge z.B. 10m dürfte für PORTABRL meist genügen, eine Mantelwellensperre (MWS) sollte in ca. 1m Abstand eingefügt werden. Einfach 4 Windungen des Koaxkabels mit D = 12cm aufwickeln und mit 3 Kabelbinder befestigen. Dann kann auch längeres, weiterführende Koaxkabel angeschlossen werden.

Gehäuse: Übertrager hatte ich nach Bau und Überprüfung in ein KEMO Kunststoffgehäuse eingebaut, dabei stellte ich fest, dass sich die SWR Werte mit Analyzer leicht verändert hatten, jedoch noch tolerabel.

Es gibt auch runde Elektroinstallationsdosen 80mm Durchmesser, da ist genügend Platz für Antennenbuchse (BNC) und Rundöse als Zuentlastung für Strahler, im Gegensatz zu den Rechteckigen aus dem Baumarkt lassen sich Buchsen befestigen.

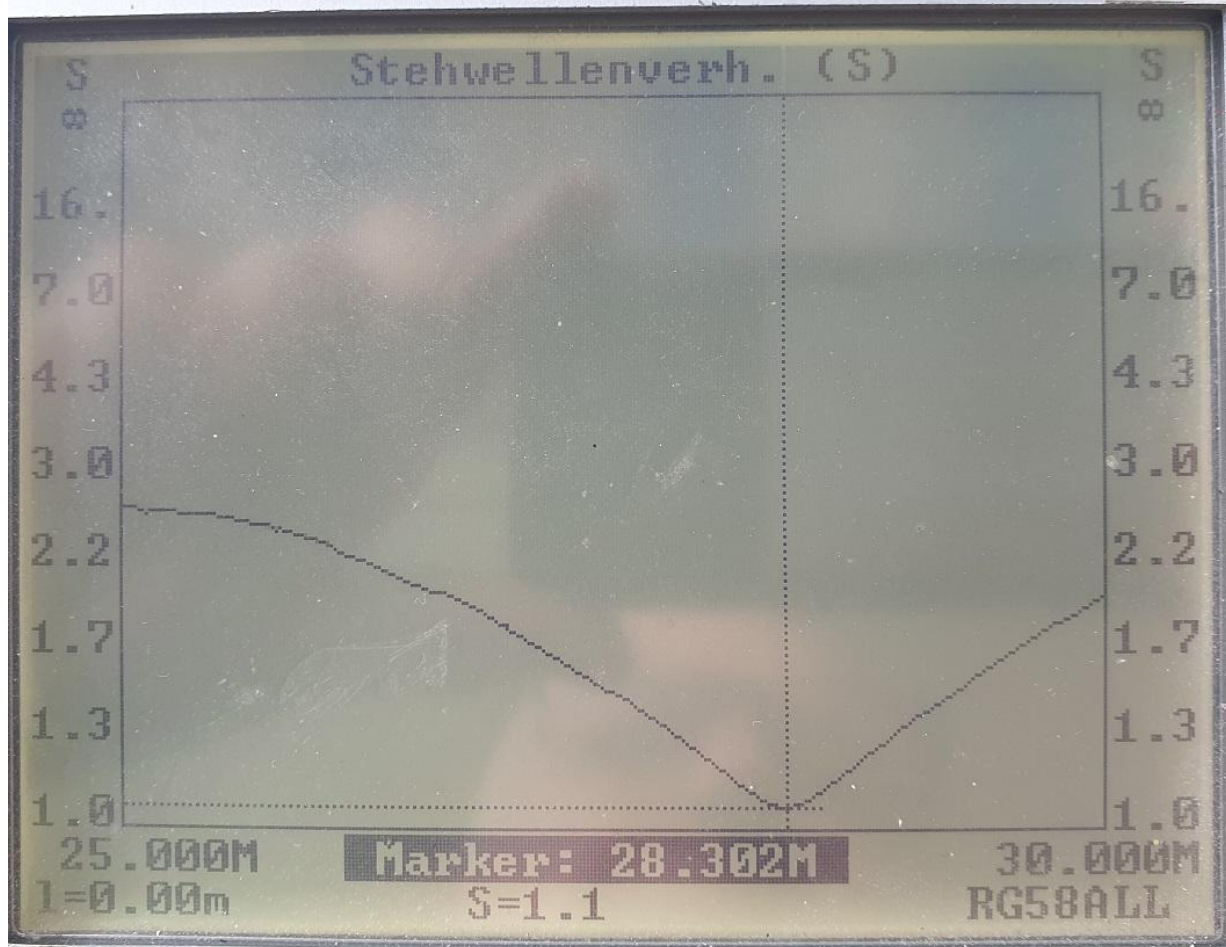
73 Gerald



Pic1: Messergebnis des Übertragers (10-44MHz)

VECTOR ANTENNA ANALYZER

Geral



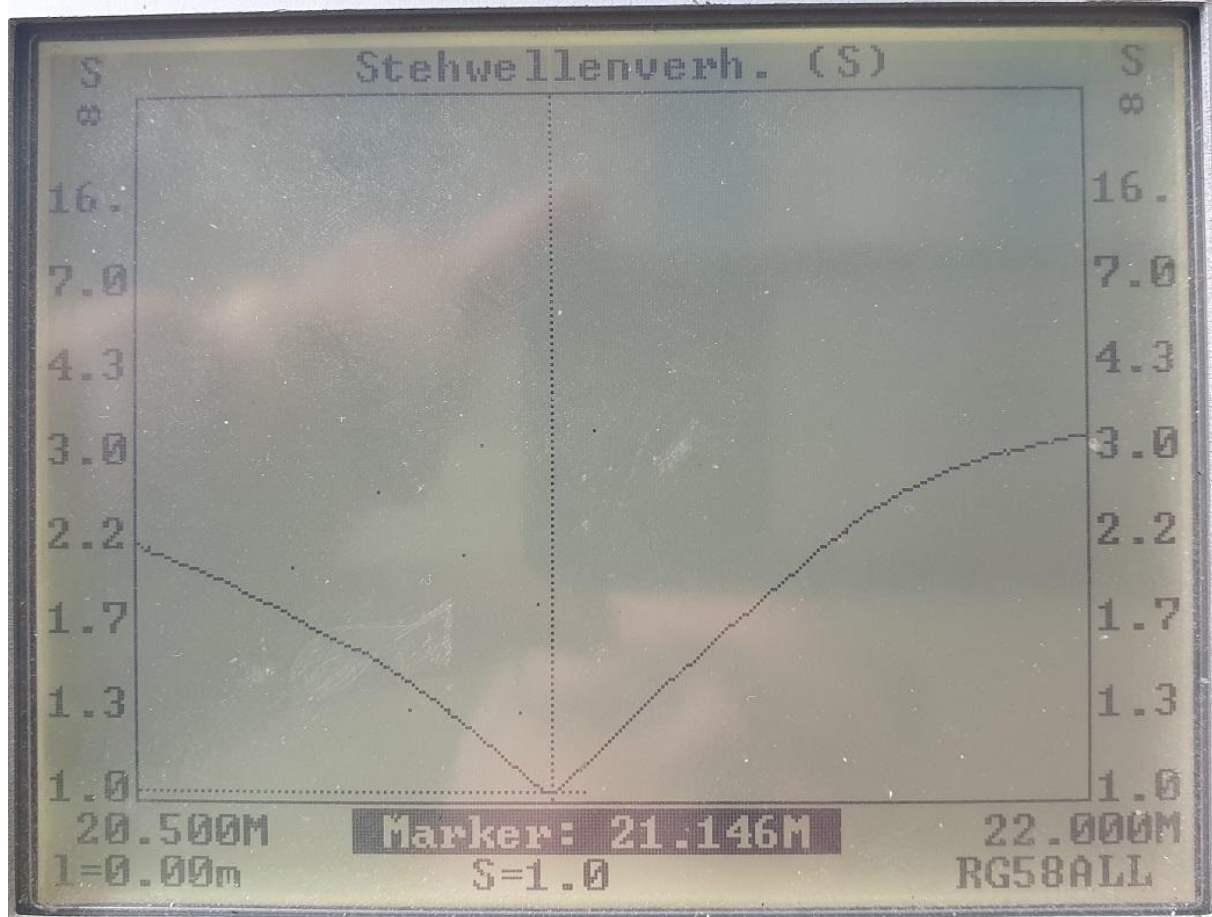
FA-VA 3

DL1SNG

Pic3: Resonanz 10m-Band - 28.5MHz, geht auch noch mit SWR 1.6 auf 11m

VECTOR ANTENNA ANALYZER

D
Gerald



FA-VA3

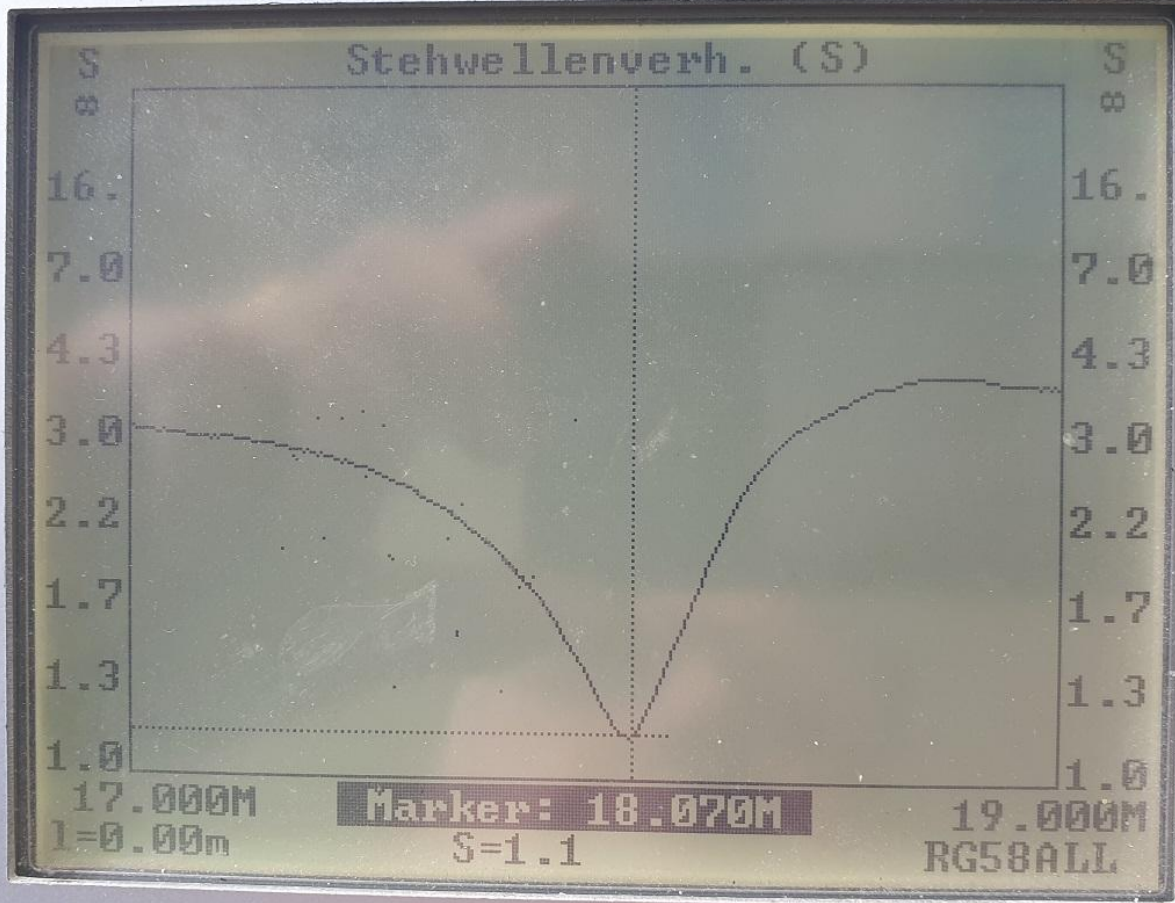
DL1SNG

WWW.FUNKAMATEUR.DE

Pic4: Resonanz 15m-Band - 21.150MHz

VECTOR ANTENNA ANALYZER

D
Gerald



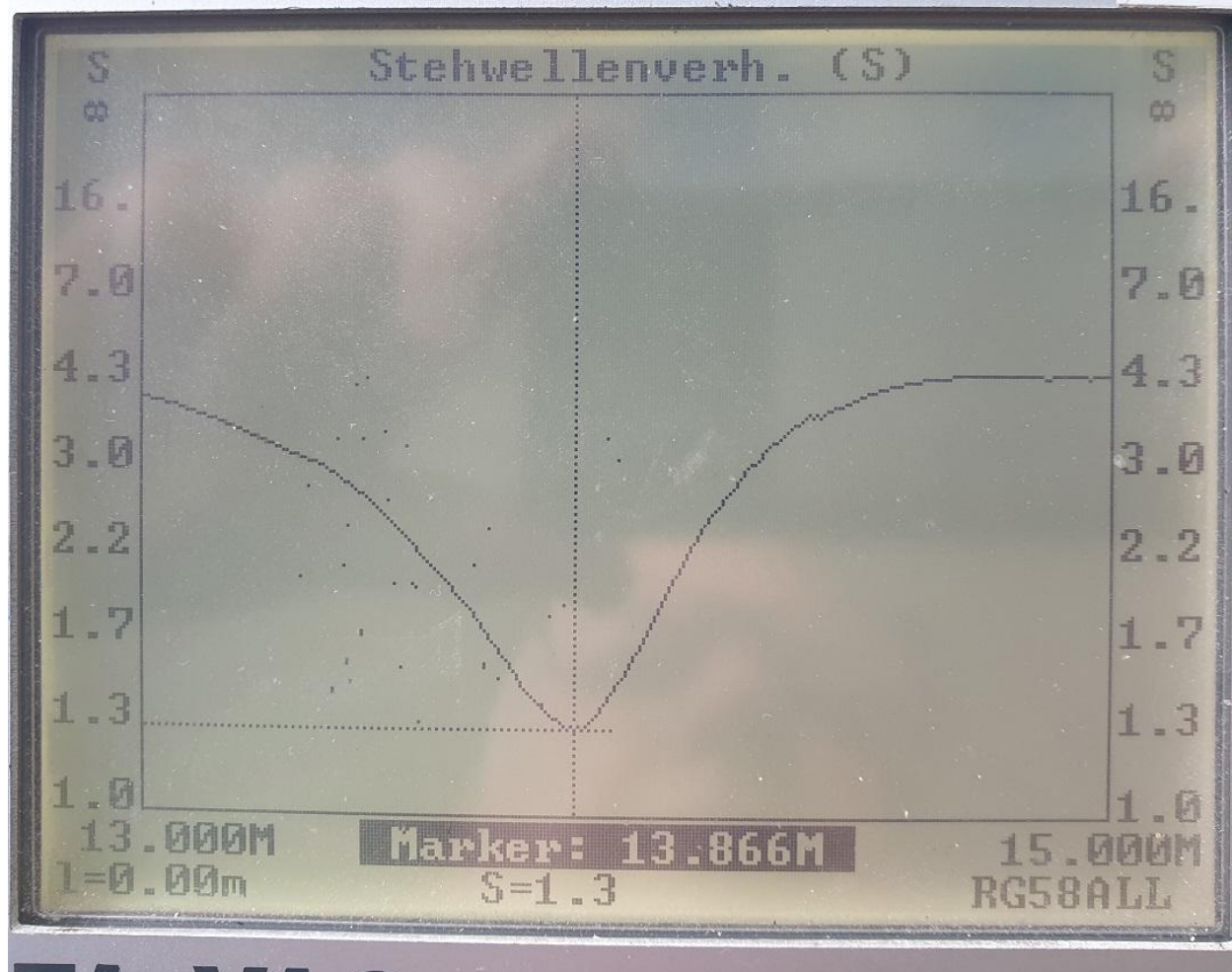
FA-VA3

DL1SNG
WWW.FUNKAMATEUR.DE

Pic5: Resonanz 17m-Band – 18.1MHz

VECTOR ANTENNA ANALYZER

Gera



Pic6: Resonanz 20m-Band – 14.15MHz, noch abzugleichen

Hier zeigt sich der Einfluss des Schlankheitsfaktors bei der niedrigeren Freq.