



Es gibt viele Mythen, Verzerrungen und auch Lügen rund um das Thema Antennen wie nirgendwo im Amateurfunk. In den folgenden Darstellungen werden einige dieser Mythen untersucht, um zu sehen wie wahr diese wirklich sind.

Mythos 1

Ein hohes SWR ist schlecht. Antennen die ein hohes SWR aufweisen sind ineffizient und strahlen nicht.

- ✘ Die Antenneneffizienz wird bestimmt durch das Verhältnis des Strahlungswiderstands gegenüber seinem gesamten Eingangswiderstand. Die Energie, die von der Antenne reflektiert wird gelangt zurück zum Sender und wird wieder zur Antenne zurück reflektiert.

Mythos 2

Ein niedriges SWR ist gut. Antennen, die ein niedriges SWR aufweisen strahlen besser.

- ✘ Ein Dummyload hat ein SWR von 1,0 und strahlt überhaupt nicht. Eine kurze Vertikalantenne mit einem Strahlungswiderstand von $0,1 \Omega$ und einem Verlustwiderstand von $49,9 \Omega$ strahlt nur 0,2 % der Leistung ab, hat aber ein SWR von 1,0.

Mythos 3

Eine vertikale Antenne ist eine Antenne, die "schlecht in alle Richtungen" strahlt.

- ✘ Eine ordnungsgemäß installierte vertikale Antenne kann sehr gut bei niedrigem Winkel abstrahlen. Ein guter Erdboden ist für die gute Funktion der Vertikal ein muss.

Mythos 4

Ein vierfach Array ist besser als eine Yagi.

- ✔ Vielleicht, wenn die Quad und Yagi die gleiche Anzahl von Elementen haben und auf gleicher Höhe installiert sind. Die Quad hat in der Regel einen etwas geringeren Abstrahlwinkel und etwas höhere Verstärkung, da jedes Element ja eigentlich ein Array von Dipolen ist.

Mythos 5

Meine Antenne muss resonant sein, um zu arbeiten.

- ✘ Die Antenne strahlt, da durch sie ein unterschiedlicher Strom fließt und dadurch ein elektromagnetisches Feld erzeugt. Resonanz vereinfacht nur die Antennenanpassung an die Speiseleitung.

Mythos 6

Um eine 450Ω Feederleitung an meine Matchbox anzuschließen, brauche ich einen 4:1 Balun.

- ✘ Handelsübliche Baluns sollen 200Ω symmetrisch auf 50Ω unsymmetrisch ausgewogen transformieren. Gehen wir mal davon aus, dass die Eingangsimpedanz deiner Antennenanlage 200Ω ist, sieht die Impedanz der Matchbox nicht 50Ω und es gibt zusätzliche Verluste im Balun.

Mythos 7

Die kostengünstigste Verbesserung einer Amateur Station ist eine gute Antenne.

- ✔ Eine einfache 3-Element HF Yagi hat einen Gewinn von 6 bis 8dB beim Senden und Empfang und kostet 400 bis 600\$. Das ist ungefähr 100 \$ pro dB. Eine gute Linearverstärker bietet 10 bis 12dB Verstärkung, überträgt nur und kostet 1500 bis 4000\$. Das sind um die 150\$ pro dB.

Mythos 8

Das SWR meiner Antennenanlage kann durch Ändern der Länge der Versorgungsleitung verbessert werden.

- ✘ Das SWR hängt nur von der Übertragungsleitung und dem Antennenwiderstand ab, nicht von der Länge. Beim ändern der Leitungslänge ändert sich das SWR und es fließen wahrscheinlich unerwünschte Ströme auf dem Koaxkabel. Das unterschiedliche SWR, das gemessen wird, ist nicht das wahre SWR am Antennenfußpunkt. Ein Balun kann am Fußpunkt erforderlich werden oder das Koaxkabel muss verändert werden.

Abschließender Kommentar

Informiere dich genau, vor dem Kauf einer kommerzielle Antenne. Es ist unmöglich, dass eine elektrisch kleine Antenne, gleichzeitig eine hohe Verstärkung, einen hohen Wirkungsgrad und eine große Bandbreite hat. Sei skeptisch mit den Hersteller Angaben.

Wenn du eine eigene Antennen baust, hab keine Angst zu experimentieren, denn die beste Antenne ist diejenige, die gut arbeitet.