

Klappbare Satelliten-Antenne

Dieser Bauplan ist ein zusätzlicher Teil des eBooks „Wohnwagenmodernisierung“ von „Selbstbasteln“

Eine Satellitenantenne bei jedem Standortwechsel abbauen und wieder anbauen nervt mit der Zeit. Es reicht schon, dass man sie immer wieder neu ausrichten muss. Natürlich gibt es bereits klappbare Antennen, jedoch kann man mit wenig Aufwand auch aus der eigenen Antenne eine stabil klappbare Antenne machen.

Wegen seiner für den Wohnwagen idealen Form habe ich die „DigiDish 45“ der Firma TechniSat verwendet. Sie ist nicht so sperrig rund und war daher gut zu verstauen.

Außerdem ist die „Schüssel“ aus Aluminium, daher leicht und nicht rostend.

Das Ziel ist nun, diese Antenne für den Wohnwagen klappbar zu machen und fest auf dem Dach zu installieren.

Dazu zerlegt man die Antenne erst mal in ihre Einzelteile. Der Haltearm hat natürlich seine besondere Form bekommen, um eine optimale Positionierung des LNB-Empfangsteils vor dem Schirm zu erreichen.

Deswegen muss der Klapparm letztendlich die gleiche Position ermöglichen.



Also den Arm im Profil aufmalen auf Papier. Sodann einen Meter ALU-U-Profil 30 x 30 x 2,5 mm aus dem Baumarkt besorgen und das aufgemalte Profil „nachempfinden“.

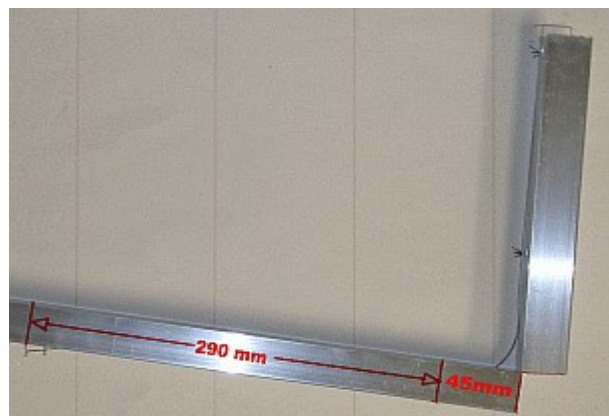
Im unteren Bild ist das Profil (offen nach hinten bzw. unten) bereits an den Seitenteilen aufgesägt und über 90°, entsprechend dem aufgezeichnetem Winkel, umgebogen.

Bei 45mm Abstand zur Sägestelle und bei weiteren 290mm wird ein Strich aufgezeichnet. Der untere Arm wird nun beim 45mm und nochmals beim 290mm-Strich ganz abgesägt und die Sägeflächen mit der Feile gut geglättet.

Aus einem ALU-Blech (ca 2mm stark) werden 2 Dinge angefertigt:

2 Stück Winkel entsprechend dem Winkel, der sich wie im rechten Bild durch die Zeichnung ergibt und 2 Stück Scharniere.

Die Winkel habe ich erst mal als Papierschablone aufgemalt und sodann 2 Mal auf das ALU-Blech übertragen.

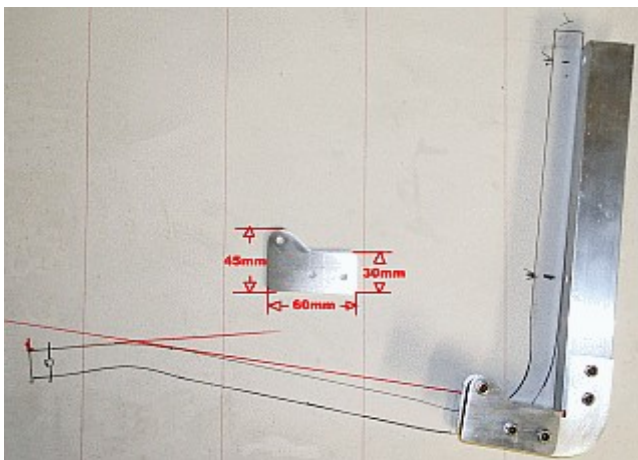




Die Schenkellänge **innen** beträgt 45mm.

Beide Winkel mit der Elektro-Stichsäge aussägen.

Nach Anfertigen von 4 Scharnierblechen (H=45/30mm, L=60mm), werden 2 wie im unteren Bild zu sehen, zusammen mit den Winkeln montiert. Zuerst die Winkel, darauf die Scharnierbleche.



Die Scharnierbleche müssen um 15 mm über das linke Ende des unteren Profils überstehen, das ergibt sich allerdings auch durch die Länge der Bleche von 60mm. Die Schrauben sind 5 oder 6 mm Edelstahlschrauben.

Die anderen 2 Scharnierbleche werden am 290mm ALU-Arm, der zum LNB hin verläuft, montiert. Hier muss das Blech mit dem Ende des Profils bündig abschließen.

Die obere Scharnierschraube ist eine 60 mm lange Edelstahlschraube, deren Gewinde nur zur Hälfte geschnitten ist. Dadurch ergibt sich im Drehbereich ein glattes Profil ohne Gewinde.



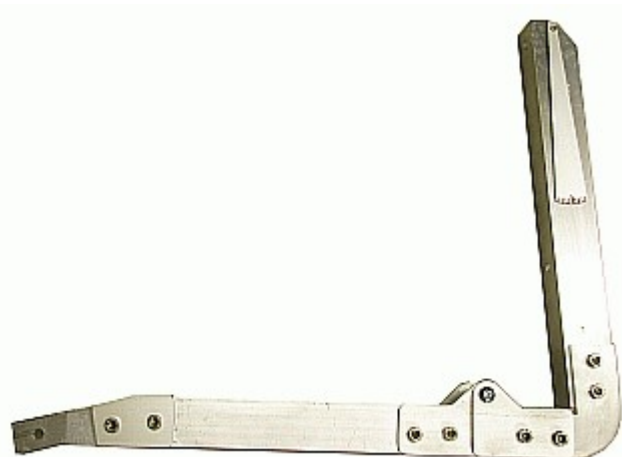
Das überstehende Gewinde wird, nach der Montage mit einer Sicherungsmutter, abgesägt.

Übrigens würde ich alle verwendeten Muttern in Sicherungsmutter-Ausführung nehmen, damit sich später während der Fahrt kein Teil lösen kann.

Der untere Arm wurde bei 220mm Länge nochmals eingesägt, so dass sich nach vorn (links) ein Ende von 70mm ergibt, das man entsprechend der Zeichnung abwinkelt.

Damit das stabil bleibt, werden auch hier 2 ALU-Bleche links und rechts des Profils aufgeschraubt.

Für die originale LNB-Befestigungsschelle müssen nun noch die Armschenkel passend abgefeilt werden.



Im Bild oben ist rechts noch ein langes dreieckiges Blech zu sehen. Es ist mit einer kleinen (2,6mm) Schraube frei schwingend am Arm befestigt und hat unten eine

Grad-Einteilung. Das Blech dient zur Grobeinstellung der Antenne, wenn diese hochgekurbelt wird. Damit lässt sich der ungefähre Elevationswinkel der Antenne einstellen.



Die Striche sind mit einer kleinen Eisensäge eingesägt und mit roter Farbe ausgelegt. Sie geben 2 Grad pro Strich an.



Der fertige Arm sieht dann letztlich so aus. Links sind noch zwei Bleche angebracht: Das „Schutzblech“ dient dem Schutz der Anschlussleitung des LNB, gleichzeitig führt es beim Zusammenklappen der Antenne den Arm in ein Parkblech. Es ist ein 100mm x 35mm x 1,5mm ALU-Blech, das an den LNB-Halter angeschraubt ist. Das über dem LNB zu sehende Blech, oben mit Schaumgummi bestückt, ist letztlich nicht nötig, da die Antenne am Kurbelmast nur 90° heruntergedreht werden kann und somit „schwebt“ die sowieso leichte Schüssel über dem LNB. Ein kleiner Fangblech-Winkel rechts oben dient lediglich dazu, dass das Elevationsblech nicht mit herunterklappt, wenn die Antenne liegt. Eine Einkerbung ist noch eingesägt worden, da die Antenne am Kurbelmast nicht auf 100° hochgestellt werden konnte. Jetzt ist das möglich, denn schon in der Alpenregion muss die Schüssel etwa 100° hochgekurbelt werden können. Zur Befestigung am Mast sind 2 Löcher für lange 8mm Gewindeschrauben durch den Mast und den Haltearm gebohrt und verschraubt.



Die zusammengeklappte Einheit, auf dem Wohnwagendach montiert, ist recht unauffällig.

Sie ist hier durch das Fangblech für das LNB und durch ein Luftabweiser-Blech nach vorn komplettiert.

Das Fangblech ist ein 70mm x 120mm x 2mm ALU-Blech mit abgerundeten Ecken.

Die Seiten sind jeweils 40mm hoch und 45° geneigt, dadurch ergibt sich eine Grundbreite von ebenfalls 40mm, in die das 35mm Schutzblech des Antennenarms hinein passt. Das Fangblech ist mit 4 Blechschrauben (Senkschrauben!) am Dachblech festgeschraubt. Angeschraubt wird das Blech so, dass das Schutzblech des Armes vorn aufsetzt und sich bei weiterem Herunterlassen über das Blech nach hinten schieben kann.

Die Schrauben 10mm vom jeweiligen Rand des Bleches einschrauben, damit kein Wasser eindringen kann. Zusätzlich die Fläche zwischen Dach und Blech mit Aquarium-Silikon bestreichen. Oberhalb des Bleches, wo die Schraubenköpfe zu sehen sind, ebenfalls Silikon auftragen und zusätzlich eine Kunststoffauflage ankleben. Ich habe dafür ein etwas härteres Schaumgummi genommen.



Das Luftabweiserblech ist dünnes 1mm ALU-Blech mit den Maßen oben 180mm, unten 240mm, Höhe vorn 220mm, hinten 200mm. Der Durchmesser ist unten 100 mm, oben nur noch 85mm. Zusätzlich sind die Ecken abgerundet.

Da das nicht ganz einfach herzustellen ist, wird erst einmal ein dünnes Stück Pappe genommen um eine Schablone zurechtzuschneiden.

Wenn alles brauchbar aussieht, dann die Schablone auf das ALU-Blech legen und anzeichnen. Das ausgeschnittene Blech lässt

sich gut über eine 10cm Dose oder anderem runden Gegenstand biegen.

Angebracht wird es 5mm oberhalb des Daches am Antennenrohr. Dazu nimmt man eine für das Rohr passende Erdungsschelle, baut kleine Winkelbleche an die Verschraubung und dort, wo normalerweise das Erdungskabel dran kommt, wird ein Distanzstück (gibt's im Baumarkt) aufgeschraubt.

Probehalber setzt man das Blech auf (5mm über dem Dach, damit es frei drehen kann!) und malt die Löcher an, die ins Blech gebohrt werden sollen.

Auch diese Schrauben sollten dann mit etwas Aquarium-Silikon eingesetzt werden, damit sie sich nicht wieder lösen und auch kein Regen eindringen kann.





Die hochgekurbelte Antenne.

Man sieht oben noch ein Loch im Rand der Schüssel. Jeweils in den vier Ecken der ALU-Schüssel muss so ein 5mm-Loch gebohrt werden, damit der Regen im heruntergeklappten Zustand abfließen kann.

Die Antennenleitung ist im Arm geführt. Dafür sind einige Schrauben etwas länger gelassen, damit die Leitung nicht heraustritt.

Vorn, bei der Verschraubung zum LNB habe ich dick „Terostat IX“ von der Firma Teroson aufgetragen. Das ist eine immer flexible Knetmasse, die das Eindringen von Wasser verhindert.

© Peter Röge 10.09.2013 Weitergabe und Vervielfältigung nur nach Rücksprache.