

Selbstbau einer "Hühnerleiter"

von DF1BT, Ludger Schlotmann Dinklage, AGCW #1184

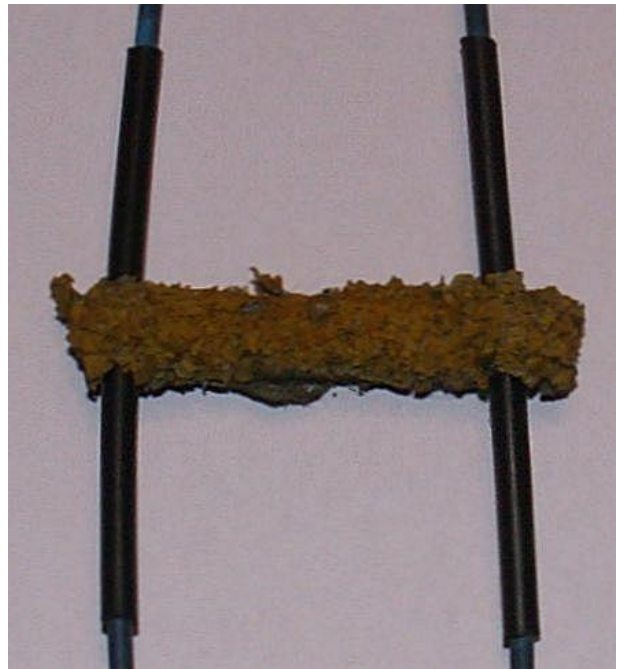
Vor ca. 9 Jahren hatte ich mal eine kleine Dokumentation über die Herstellung einer Hühnerleiter mit 8mm Glasfiber Rundstäbe erstellt.

Nach Abbau dieser Hühnerleiter muss ich heute jedoch gestehen, das war nicht das "gelbe vom Ei". Zu Anfang sind die Rundstäbe vollkommen glatt. Mit der Zeit wird die Oberfläche durch Witterungseinflüsse jedoch rau und es wächst Moos darauf, was die Dämpfung hochtreibt. Siehe Bilder.

Kleine Bemerkung am Rande: Auch das teuerste Auto wird meistens nach 10 Jahren ersetzt.



So sah es im Jahre 2004 aus.



So sah es im Jahre 2013 aus.

Zur Herstellung einer Hühnerleiter



Spreizer aus 10mm oder 12mm Kunststoffrohr

Dem Prinzip bin ich zwar treu geblieben, nur das Material ist ein anderes.

Vor etwa 5 Jahren bin ich wohl mehr aus preislichen Gründen angefangen kleine 10mm oder 12mm weiße Kunststoff-Rundrohre aus dem Hage-Bau-Markt für die Spreizer zu verwenden. Diese sind als Meterware sehr günstig zu erwerben. Bei einer jetzigen Überprüfung (Sept. 2013) waren alle Kunststoffspreizer zwar farblich etwas verwittert aber sonst sauber und glatt. Abgesetzter Dreck regnet einfach wieder ab, weil die Oberfläche glatt ist.

Wie groß darf der Abstand und der Drahtdurchmesser für meine Hühnerleiter sein?

Also der Drahtdurchmesser sollte mindestens 2mm (2,5²) betragen. Wird der Abstand um 10cm gewählt, ergibt sich eine Allround-Hühnerleiter von ca. 550Ω. DL3LH rechnet in seinen Berichten immer mit einer 600Ω Hühnerleitung (auch Feederleitung genannt).

Für die oberen Bänder würde ich max. 8cm als Abstand und mindestens 4qmm, besser 6qmm, als Draht vorschlagen, wegen des Skinneffektes.

Auf 160m darf der Abstand auch ruhig bis 20cm betragen, bei mindestens 2,5qmm.

Soll z.B. eine 2 x 20m Doublet-Antenne auch für 160m genutzt werden, ist eine Hühnerleiter mit 10qmm Leitungen kein Aberglaube. Manche OMs benutzen dafür sogar Kupferrohr.

Also die brauchbare Spanne ist sehr groß.

Z₀ Widerstand einer "Hühnerleiterspelsing" mit Luftdielektrikum

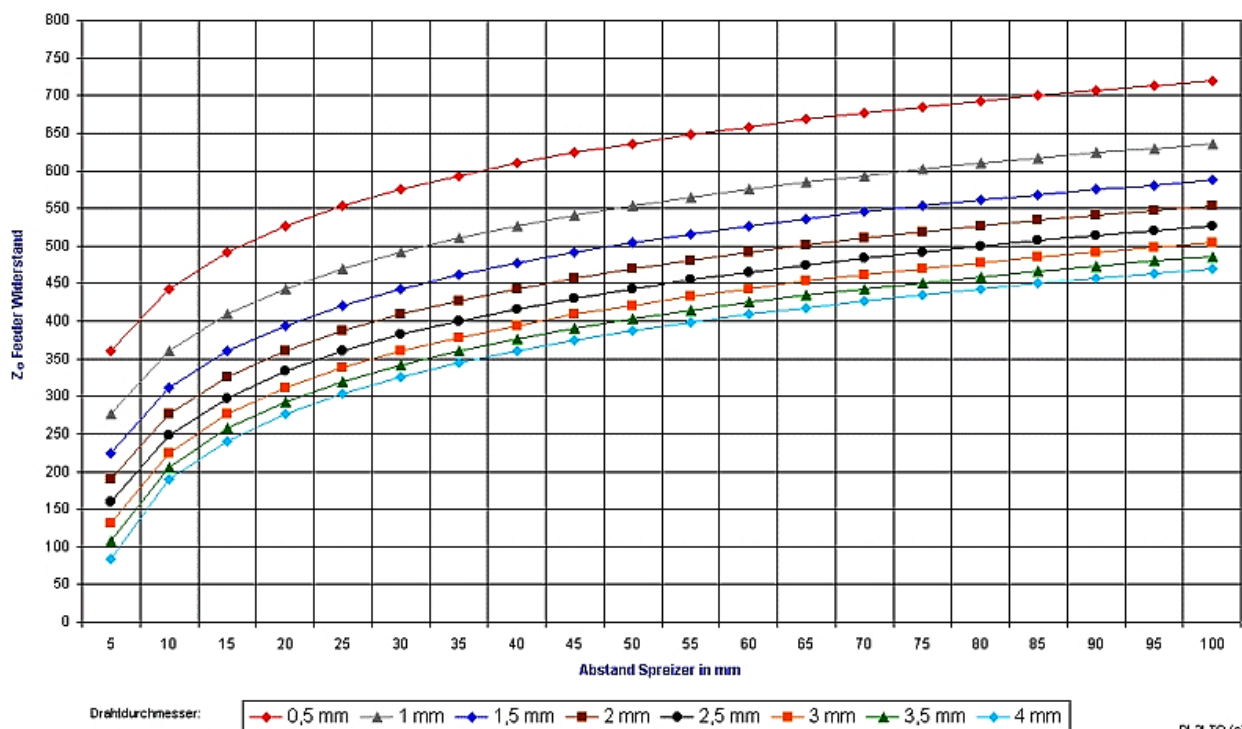


Bild von DL2TO

Der Hinweis einiger Firmen für Antennendrähte, dass einfache Litzen sich etwas auf die Dauer längen, ist im Prinzip zwar richtig, aber in einem Hühnerleiterdipol ohne Bedeutung. Es muss ohnehin abgestimmt werden. In einem Trap-Dipol kann dies allerdings nach einiger Zeit schon zu Problemen führen.

Da viele Hühnerleitern und Antennen aus Elektro-Verdrahtungsadern (H07V-K) hergestellt werden und die Größe immer in Quadratmillimeter angegeben wird, hier mal die Umrechnung in Drahtdurchmesser. In flexiblen Leitern ist der tatsächliche Durchmesser um ca. 12% höher als der errechnete oder wie in starren Leitern. Wegen der PVC-Isolierung dürfte der Verkürzungsfaktor höher ausfallen (blanker Draht bei Luft=1).

Umrechnung von Quadratmillimeter in Durchmesser

0,75qmm = 0,97mm (≈1,2mm)	1,5qmm = 1,38mm (≈1,55mm)	2,5qmm = 1,78mm (≈2mm)
4qmm = 2,25mm (≈2,5mm)	6qmm = 2,76mm (≈3mm)	10qmm = 3,57mm (≈4mm)

Klammerwerte sind ≈ tatsächliche Werte

Bei dünnen Leitern würde ich im Abstand von 50/60cm und bei dicken Leitern von bis zu 1m einen Spreizer setzen. Die benötigte Menge an Spreizer mit einer kleinen Pucksäge vom Kunststoffrundrohr abschneiden. Für die Länge der Spreizer den Abstand der Hühnerleiter plus 1cm nehmen

In den Spreizern jeweils 5 mm vom Ende gegenüberliegend und mittig ein passendes Loch für die jeweils verwendete Leitung bohren. Durchmesser nur so groß, das die Leitung gerade durchgeht. Vorsichtig bohren damit der dünne Steg nach Außen vom Rohr nicht aufreißt.

Nun ca. 2,5cm lange Stücke von einem passenden Schrumpfschlauch abschneiden. (4 Stück pro Spreizer) Etwas mehr wie die benötigte Drahtlänge der Hühnerleiter zweimal abschneiden. Beide Drähte einseitig befestigen und den einen Draht von Hand spannen.

Spreizer und Schrumpfschlauch auffädeln. 1 Schrumpfschlauchstück, 1 Spreizer, 1 Schrumpfschlauchstück. Dies für jeden Spreizer wiederholen. Den Draht nun von der anderen Seite spannen und befestigen. Den Spreizerabstand entsprechend ausrichten. Links und rechts des Spreizers jeweils ein Schrumpfschlauchstück schieben und die Stücke mit einer Heißluftpistole schrumpfen. Nun den zweiten Draht durch die Spreizer fädeln. (Ablauf wie oben) Den zweiten Draht so spannen, dass die Hühnerleiter waagrecht liegt und befestigen. Spreizer ausrichten und die Schrumpfschlauchstücke links und rechts von den Spreizern schrumpfen. Fertig ist die "Hühnerleiter". Sie hält auch groben mechanischen Belastungen stand.

Infos über Anpassung von Hühnerleitern auf meinen DVDs.

Eine Hühnerleiter ist im KW-Bereich von allen die verlustärmste Speisung.

Sie ist aber auf keinen Fall die am einfachsten zu Handhabende.

Aber OMs, der Aufwand lohnt sich.

Mit welcher anderer Speisungsart kann man eine Antenne so breitbandig über den ganzen Kurzwellenbereich nutzen?

Viel Erfolg wünscht DF1BT

<http://www.baeckerei-heitmann.de/DF1BT>

DF1BT@darcd.de

schlotmannludger@freenet.de