

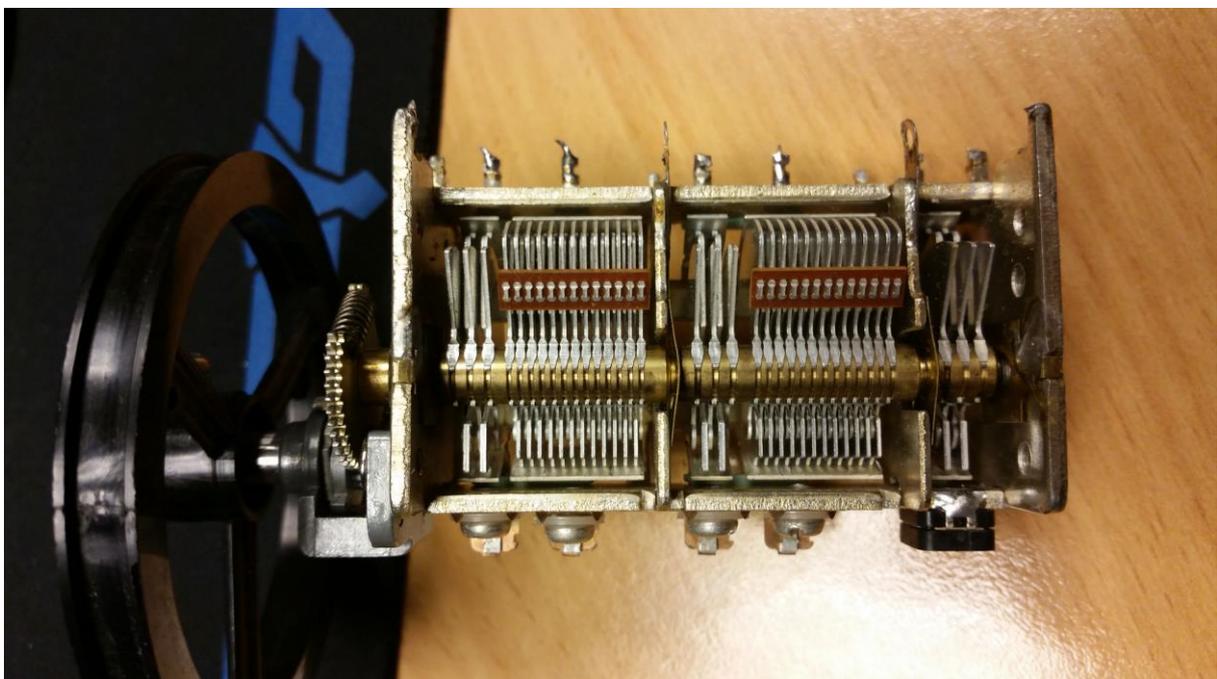
## Die Matt-Loop entsteht, ein kleiner (wenig technischer) Bericht

In meiner Jugend hatte ich eine HiFi PA mit integriertem Rundfunkempfänger. Ich liebte das Teil, was vermutlich auch der Grund dafür ist, dass es immer noch bei mir im Estrich war. Obwohl ich das Ding seit gut 20 Jahren nicht mehr gebrauchte.



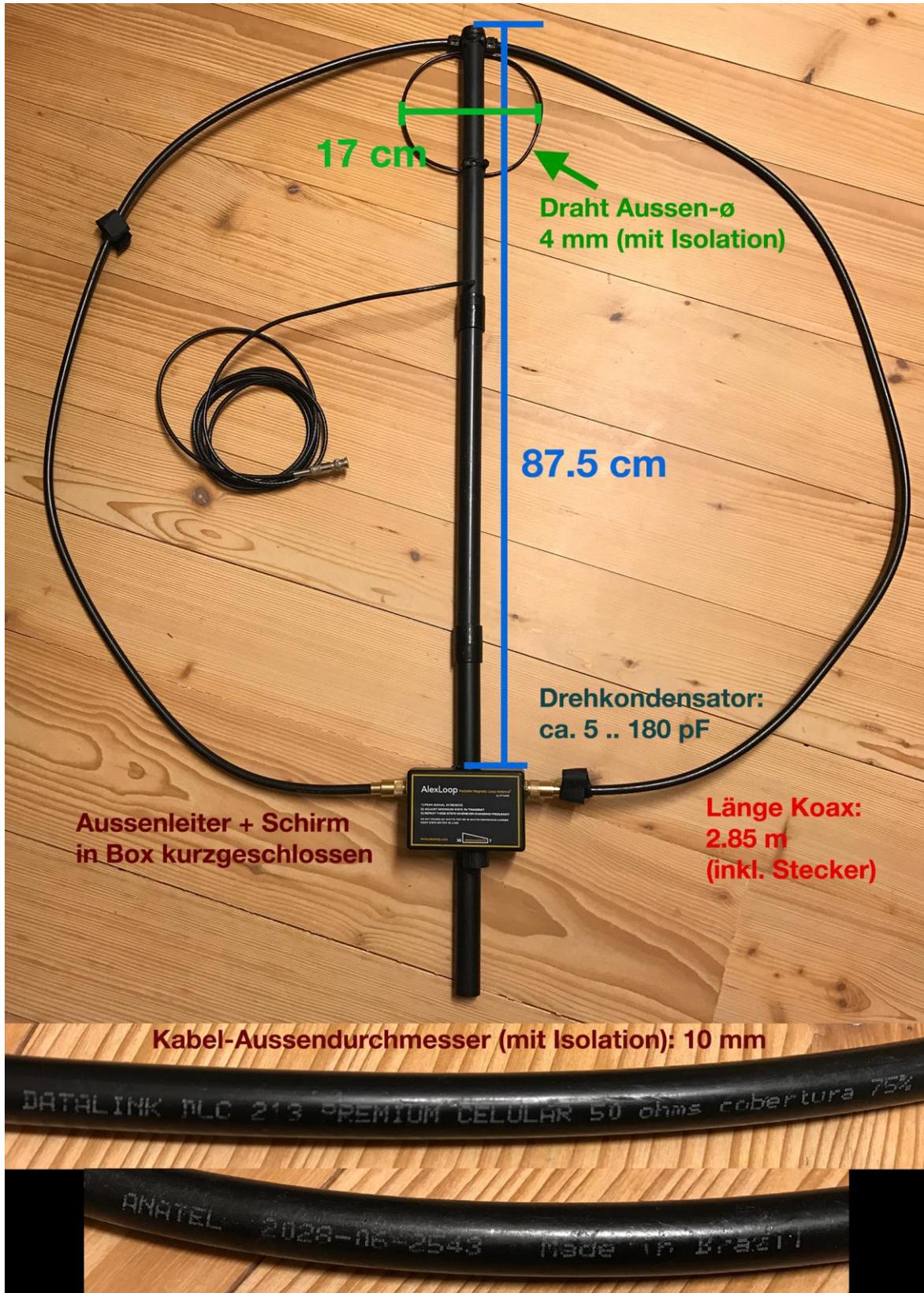
*Aiwa Modell AX 7550*

Letztens kam dann aber doch der Tag-X an dem ich entschlossen hatte, mich von dem Verstärker zu trennen. Wie das für Amateurfunker aber üblich ist, wird das Gerät feinsäuberlich zerlegt. Es ist ja zu erhoffen, dass ein paar Transistoren, Kühlkörper, Elkos, Leistungswiderstände und andere schöne Dinge auszubauen sind. Ebenfalls fiel mein Interesse auf den schönen Drehkondensator, der für das Einstellen der Frequenz verantwortlich war.



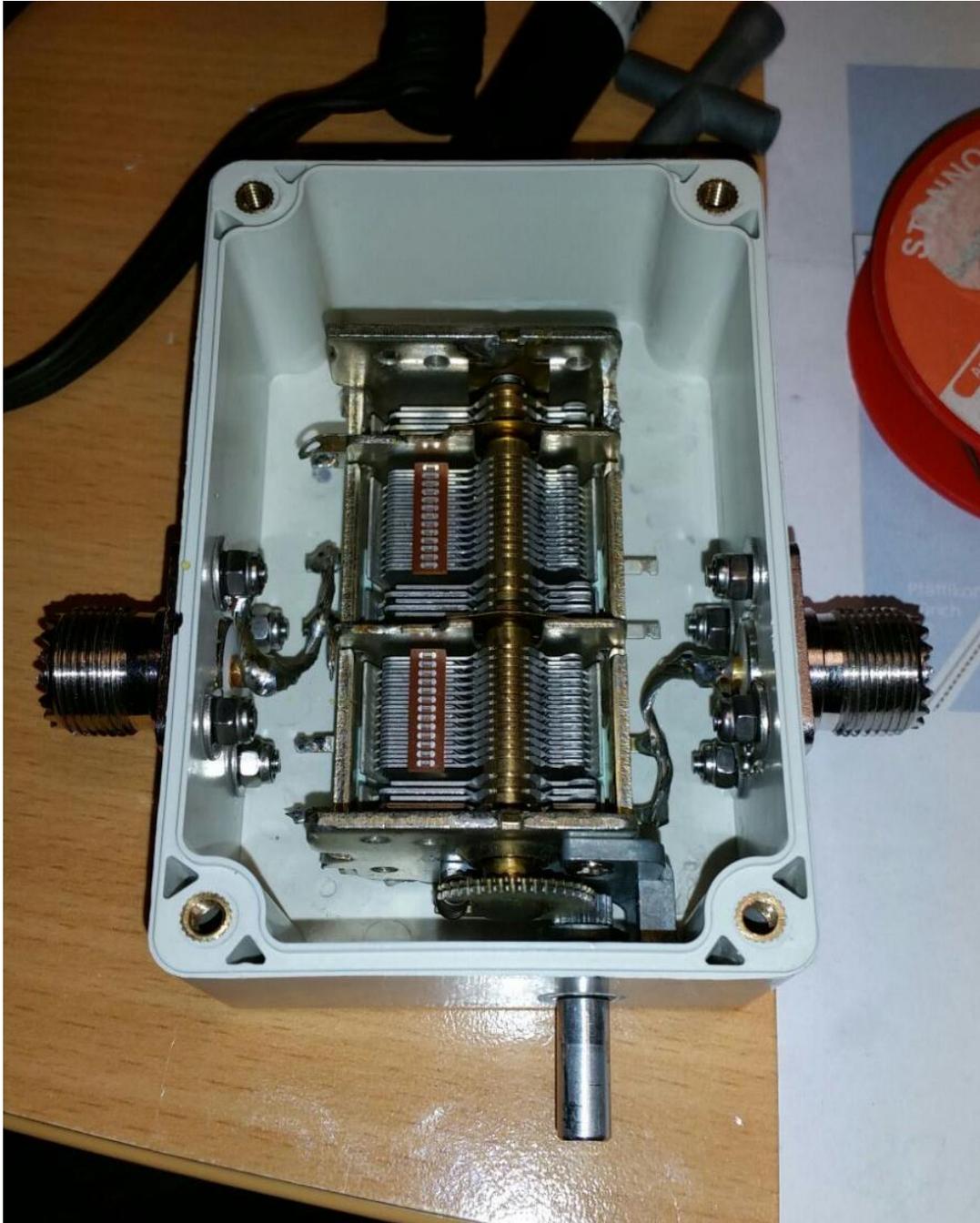
Sofort kam mir die Idee, ob man damit nicht eine Magnetik Loop Antenne bauen könnte?!

Ich traute den doch eher kleinen Plattenabständen nicht und aus Zweifel an der Spannungsfestigkeit, begann ich bei Google Bilder an zu schauen und machte eine interessante Feststellung. Die Alex Loop von PY1AHD verwendet genau denselben Drehkondensator, wie ich ihn eben aus meiner Solid State rausgelötet hatte! Ich fragte Manuel (HB9DQM), ob er mir bitte seine Alex-Loop "mechanisch" ausmessen könne.



Dies war dann die Antwort von Manuel.

Mit diesen Angaben von Manuel und meiner Internetrecherche, habe ich mich dann mehr nach dem Prinzip trail and error, als nach wirklich technisch begründeten Werten, an den Bau der Antenne gemacht. Nach gut 3h entstand eine mit Malerleibeband zusammengebastelte Experimentalantenne, welche zur Freude meiner XYL im Schlafzimmer aufgebaut und getestet wurde.



*Der Eingebaute Drehkondensator. Es wurden jeweils die Statoren von „Drehko 1“ und „Drehko 2“ angeschlossen. Die beiden Statoren sind Isoliert gegeneinander, der Rotor von Dreko 1 und 2 sind hingegen elektrisch miteinander verbunden. Diese Anschlussvariante wurde der Alex-Loop nachempfunden.*

Die Bänder 40m bis 10m liessen sich alle auf gute SWR Werte abstimmen. Erste RBN-Tests wurden ebenfalls gemacht. Im RBN konnte ich ein paar vielversprechende Spots sehen. Auch zeigte sich, dass in den oberen Bändern der Wirkungsgrad besser ist. Spots auf denselben Stationen zeigten, dass das 40m Band gegenüber 10m und 15m mehrere db schwächer sein kann. Dies verwunderte mich jedoch nicht, betrachtet man die mechanischen Abmessungen der Antenne. Ich optimierte die Antenne an der Ankopplung. Der Abstand der beiden Loops wurde verringert und somit wurde eine höhere Ankopplung erreicht.



Ein paar Tage später probierte ich die Antenne dann erstmals auf meinen Hausberg 1122 m ü.M. (HB/AR-004 Kaienspitz) um etwas Betrieb zu machen. Die Bandbedingungen waren leider ausgesprochen schlecht. Trotzdem bekam ich auf den Bändern 15m, 20m, 30m und 40m ein paar Stationen ins Log, auch eine DX Verbindung mit N4EX, auf 20m war dabei. Zudem zeigte auch da meine RBN Auswertung ein ähnliches Bild, wie die vorangegangenen indoor Tests.

Danach wurde die Antenne fertig gestellt. Sie wurde „schön“ gemacht und mit der Zerlegbarkeit und dem Gewicht auf den Portabelbetrieb optimiert.

Hier ein paar Eckpunkte zum Bau der Matt-Loop:

- Die innere Loop entspricht ca. 1/5 des äusseren Loops.
- Die beiden Loops sind elektrisch nicht miteinander verbunden.

- Der äussere Loop ist aus RG-213, Schirm und Innenleiter wurden kurzgeschlossen. An den PL Buchsen wurde die variable Kapazität, wie oben beschrieben angeschlossen.
- Koppelschleife ist aus ca. 4 qmm Litze. Sie wird einseitig auf Innenleiter, auf der anderen Seite auf den Schirm, der PL-Buchse (Speiseleitung) gelötet.
- Der „Mast“ besteht aus 20mm Elektrorohr mit dazu passenden Verbindern, die einseitig eingeklebt wurden.



*Die Antenne wiegt etwas weniger als 1,4kg und ist in weniger als 60 Sekunden aufgebaut.*



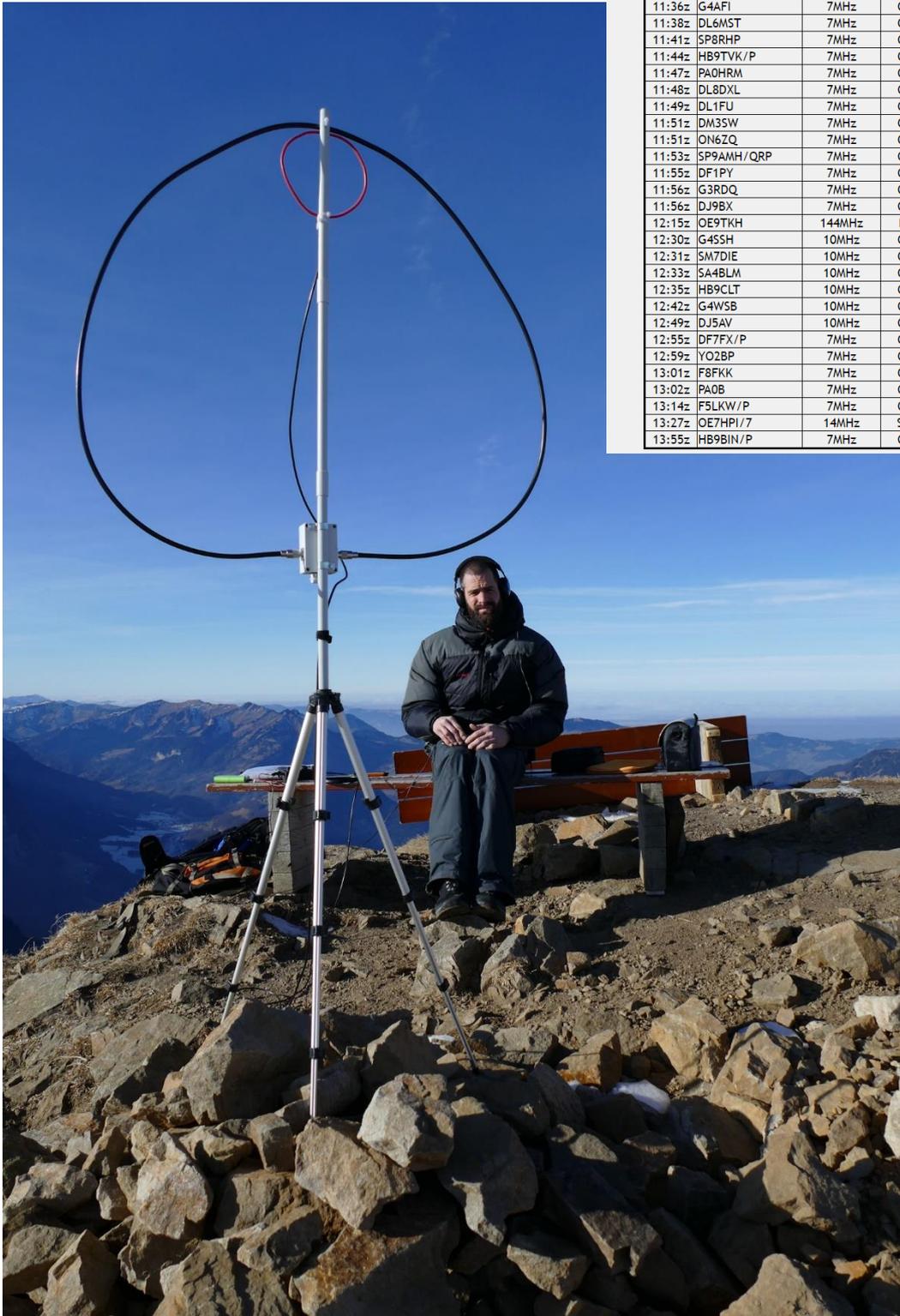
*Am Knopf unten lässt sich nun die Antenne auf die gewünschte QRG einstellen. Die Antenne lässt sich nach Gehör tunen. Beim lautesten Pegel ist auch das SWR am besten. Der Drehkondensator reicht durchgehend vom 40m bis 10m Band.*



Date:17/Dec/2016 Summit:HB/SG-033 (Gulmen/ Gulme) Call Used:HB9FVF/P Points: 6 Bonus: 3

Time	Call	Band	Mode	Notes
12:03z	HB9EWO/P	10MHz	CW	
12:07z	HB9BIN/P	7MHz	CW	
12:14z	HB9DQM	7MHz	CW	
12:18z	OK1DVM	7MHz	CW	
12:20z	S52FT	7MHz	CW	
12:21z	F5LKW	7MHz	CW	
12:22z	HB9AGH	7MHz	CW	
12:23z	OK2PDT	7MHz	CW	
12:25z	SP8RHP	7MHz	CW	
12:27z	HB9DAX	7MHz	CW	
12:29z	DJ5AV	7MHz	CW	
12:30z	YO2BP	7MHz	CW	
12:32z	G4CMQ	7MHz	CW	
12:33z	F8AAB	7MHz	CW	

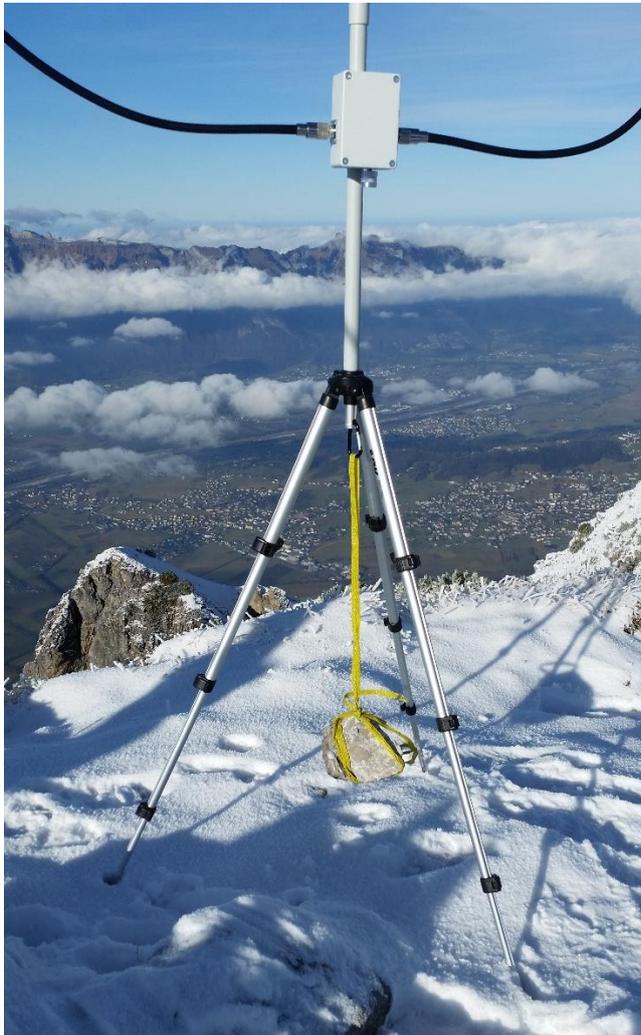
*Die Antenne, erstmals im fertigen Zustand auf dem Gulmen 1789 m ü.M. (HB/SG-033) im Einsatz.*



Time	Call	Band	Mode	Notes
11:25z	HB9DQM	7MHz	CW	
11:27z	SP6JOE	7MHz	CW	
11:28z	OK2PDT	7MHz	CW	
11:31z	HB9CGA/P	7MHz	CW	
11:33z	DL4EPM	7MHz	CW	
11:35z	DF1PY	7MHz	CW	
11:36z	G4AFI	7MHz	CW	
11:38z	DL6MST	7MHz	CW	
11:41z	SP8RHP	7MHz	CW	
11:44z	HB9TVK/P	7MHz	CW	
11:47z	PA0HRM	7MHz	CW	
11:48z	DL8DXL	7MHz	CW	
11:49z	DL1FU	7MHz	CW	
11:51z	DM3SW	7MHz	CW	
11:51z	ON6ZQ	7MHz	CW	
11:53z	SP9AMH/QRP	7MHz	CW	
11:55z	DF1PY	7MHz	CW	
11:56z	G3RDQ	7MHz	CW	
11:56z	DJ9BX	7MHz	CW	
12:15z	OE9TKH	144MHz	FM	
12:30z	G4SSH	10MHz	CW	
12:31z	SM7DIE	10MHz	CW	
12:33z	SA4BLM	10MHz	CW	
12:35z	HB9CLT	10MHz	CW	
12:42z	G4WSB	10MHz	CW	
12:49z	DJ5AV	10MHz	CW	
12:55z	DF7FX/P	7MHz	CW	
12:59z	YO2BP	7MHz	CW	
13:01z	F8FKK	7MHz	CW	
13:02z	PA0B	7MHz	CW	
13:14z	F5LKW/P	7MHz	CW	
13:27z	OE7HPI/7	14MHz	SSB	
13:55z	HB9BIN/P	7MHz	CW	

Eine andere Aktivierung auf dem Diedamskopf 2090 m ü.M. (OE/VB-473). Die Antenne lässt sich dank dem Stativ, mit den verstellbaren Beinen auf jeden Untergrund im Lot aufstellen.

Das Stativ, ein Fotostativ von hama, Modell: Star 8 ist für rund 20.00 CHF erhältlich. Die Transportlänge ist 38cm, das Gewicht beträgt 500g und passt somit gut zum Gesamtkonzept. Die Halterung für die Kamera wurde abgetrennt, sodass die Antenne oben eingefahren werden kann. Unten wurde ein Loch für einen kleinen Karabiner gebohrt. Die Antenne kann somit auch bei stärkerem Wind aufgestellt werden. Am besagten Karabiner kann ein ausreichendes Gewicht, in Form von z.B. einem gefüllten Sack, seine Wasserflasche, einen Stein oder einfach seinen Rucksack an gehängt werden.



Date:27/Dec/2016 Summit:HB0/LI-008 (Kuegrat) Call Used:HB0/HB9FVF/P Points: 8 Bonus: 3

Time	Call	Band	Mode	Notes
12:10z	HB9FVR	28MHz	CW	
12:26z	HB9BIN/P	7MHz	CW	
12:29z	OM1AX	7MHz	CW	
12:30z	HB9DQM	7MHz	CW	
12:33z	SM7DIE	7MHz	CW	
12:34z	DL3HXX	7MHz	CW	
12:35z	OK1ZE	7MHz	CW	
12:36z	F6EAZ	7MHz	CW	
12:38z	OK2PDT	7MHz	CW	
12:39z	PAOWLB	7MHz	CW	
12:40z	HB9AGH	7MHz	CW	
12:42z	ON6ZQ	7MHz	CW	
12:43z	DL8DXL	7MHz	CW	
12:44z	OK1KT	7MHz	CW	
12:45z	DL6MST	7MHz	CW	
12:47z	PAORBA	7MHz	CW	
12:48z	SP9AMH	7MHz	CW	
12:49z	ON4FI	7MHz	CW	
12:51z	OK1DVM	7MHz	CW	
12:52z	OK1ACF	7MHz	CW	
12:53z	S52CU	7MHz	CW	
12:55z	HB9CGA	7MHz	CW	
12:57z	YO2BP	7MHz	CW	
12:58z	DL4MFM	7MHz	CW	
12:59z	DL9TX	7MHz	CW	
13:00z	OK2KR	7MHz	CW	
13:02z	DL3FT	7MHz	CW	
13:04z	YL3CW	7MHz	CW	
13:05z	HA7UL	7MHz	CW	
13:06z	DL7JAN	7MHz	CW	
13:08z	DJ9BX	7MHz	CW	
13:10z	YO2CJX	7MHz	CW	
13:11z	DL2HWI	7MHz	CW	
13:12z	SA4BLM	7MHz	CW	
13:24z	OK2PIM/P	7MHz	CW	
13:36z	DJ5AV	14MHz	SSB	
13:36z	SA4BLM	14MHz	SSB	
13:43z	OK1SDE	14MHz	SSB	
13:45z	AC1Z	14MHz	SSB	
13:52z	OK2BDF/P	7MHz	CW	

So aufgestellt auf HB0/LI-008 Kuegrat 2123 m ü.M.

Die Loop wurde an diesem Tag ausgiebig, vorwiegend im 40m Band betrieben.

Mein Fazit:

Mit der Matt-Loop habe ich eine Antenne, die wirklich auf jedem Summit ultraschnell aufgestellt werden kann. Sie weist bei sehr kompakter Bauform immer noch einen erstaunlich guten Wirkungsgrad auf. Man braucht weder einen Befestigungspunkt für einen hohen Mast, noch braucht man eine grössere- und schon gar keine gerade Stellfläche für diese Antenne. Die Loop lässt sich schnell und lückenlos vom 40m - 10m abstimmen. Ein Antennentuner braucht die Antenne also nicht. Die Antenne ist symmetrisch und kommt somit ohne Gegengewicht oder Radiales aus. Die Loop ist gegenüber den anderen Antennen, wie z.B. dem Dipol, unempfindlicher gegenüber elektrischen Störungen, da sie „nur“ die magnetische Komponente des elektromagnetischen Feldes aufnimmt.

Das Aufstellen der Antenne in Bodennähe ist unproblematisch, da die **magnetischen** Feldlinien gegenüber dem **elektrisch** leitenden Erdboden, parallel verlaufen. Ein Aufstellen in grösserer Höhe würde also nur geringe Vorteile mit sich bringen. Die Loop kann für DX (siehe Log) und auch für Lokalverbindungen (z.B. S2S von HB0/LI nach HB/VB auf 40m) verwendet werden.

**Date:**18/Dec/2016 **Summit:**OE/VB-531 (Hohe Köpfe) **Call Used:**OE/HB9FVF/P **Points:** 8 **Bonus:** 3

Time	Call	Band	Mode	Notes
14:02z	N4DA	14MHz	CW	
14:03z	N1EU	14MHz	CW	
14:04z	HB9AGH	14MHz	CW	
14:05z	OH9XX	14MHz	CW	
14:06z	EA5FV	14MHz	CW	
14:07z	K4MF	14MHz	CW	
14:09z	OE9TKH	144MHz	FM	
14:11z	HB9DQM/P	144MHz	FM	

Ich möchte jetzt nicht nur noch auf die Loop setzen. Vor- und Nachteile jeder Antenne kann man immer gegeneinander abwägen. Grundsätzlich verwende ich am Berg immer die Antenne, welche mir am meisten Spass macht! Mal ist es ein J-Pol fürs QRO-DX z.B. S2S mit VK, mal ist es ein Dipol, weil ich den Platz habe und dann wieder ein EFHW, weil sie so unkompliziert und gut ist. Aber die Loop bereichert mein Antennensortiment um eine Antenne, die unheimlich viel Spass macht und die ich zukünftig oft verwenden werde.

Ich habe bewusst auf ausführliche technische Angaben in meinem Bericht verzichtet. Diese Dokumentation soll anschaulich und praktisch orientiert sein und zum Nachbauen animieren. Ich denke es gibt im Internet und in diverser Fachliteratur viele Möglichkeiten, sich ein fundiertes Wissen über Magnetik-Loop Antennen an zu eignen und die Thematik zu vertiefen.

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit.  
vy 73 de Matthias HB9FVF