

RBN-Analyse NMD 2017

Hans-Peter HB9BXE

Ziel dieser Auswertung:

Ich probiere gerne neue Antennen aus, um herauszufinden, welche Antenne die besten Resultate bringt. Dazu sind die Rückmeldungen der RBN-Stationen ein tolle Möglichkeit. 2016 habe ich eine solche erste Auswertung gemacht 2.)

Was sind RBN-Stationen?

Es sind Stationen, die CW-Signale abhören und alle CQ-Rufe aufzeichnen. Sobald eine dieser Stationen einen CQ-Ruf decodiert hat, sendet sie den CQ-Ruf mit vielen interessanten Informationen an einen zentralen Server. Von diesem kann jedermann die interessierenden Rückmeldungen abrufen und dann auf dem eigenen Computer nach Belieben auswerten.

Es sind dies: Datum / Uhrzeit, Rufzeichen der CQ-rufenden Station, das CW-Tempo und das SNR in dB. SNR bedeutet das Verhältnis vom Nutzsignal zum Rauschen; das ist ein von menschlicher Beurteilung unabhängiger Messwert, der zu mannigfaltigen Vergleichen benutzt werden kann. Siehe Link 1.)
Beschreibungen des RBN: Siehe u.a.

HB-Radio 5/2010 S. 9

HB-Radio 5/2011 S. 17

HB-Radio 5/2015 S. 21

Die Auswertung für 2017:

19 RBN-Stationen haben insgesamt 2418 CQ-Rufe von NMD-Stationen aufgenommen und zum zentralen Server geleitet. (2016 waren es deren 1734) Um die Auswertung schlank und übersichtlich zu halten, habe ich die 6 RBN-Stationen mit der höchsten Anzahl von NMD-CQ-Rufen in die Auswertung einfließen lassen. In Bild 1 sind die jeweiligen QTH der RBN-Stationen ersichtlich. Die Distanzen in km sind rot angeschrieben.



Bild 1) zeigt die 6 ausgewählten RBN-Stationen

Welche NMD-Station hat am meisten Spots erzeugt?

Am meisten CQ-Aufnahmen bei RBN-Stationen hat wie letztes Jahr Uli, HB9CGA/p, erzeugt, siehe Tabelle 1

Um viele Spots zu erzeugen, muss man auch viel CQ rufen. Auf den zweiten Platz hat es Urs HB9ABO/p geschafft. Urs hat sein diesjähriges NMD-QTH näher ins Zentrum der Schweiz verlegt und ist daher mit den übrigen NMD-Stationen besser vergleichbar.

Call	Summe DB	Anz. Spot	MW dB	Rang
HB9CGA/P	4359	272	16.03	1
HB9ABO/P	3907	257	15.20	2
HB9BXE/P	3757	255	14.73	3
HB9ELD/P	1900	141	13.48	4
HB9CZF/P	1569	140	11.21	5
HB9TVK/P	1862	131	14.21	6
HB9AJW/P	1868	127	14.71	7
HB9BSH/P	1323	111	11.92	8
HB9AFH/P	1381	97	14.24	9
HB9EVF/P	1187	92	12.90	10
HB9BHU/P	948	87	10.90	11
HB9BRJ/P	940	86	10.93	12
HB9EWO/P	977	79	12.37	13
HB9DND/P	945	77	12.27	14
HB9BAZ/P	862	75	11.49	15
HB9BKT/P	903	64	14.11	16
HB9HQX/P	548	59	9.29	17
HB9CBR/P	617	57	10.82	18
HB9TI/P	896	52	17.23	19
HB9IQW/P	489	45	10.87	20
HB9IAB/P	404	43	9.40	21
HB9QO/P	581	38	15.29	22
HB9KOG/P	295	30	9.83	23
HB9DEO/P	318	28	11.36	24
HB9CLN/P	245	28	8.75	25
HB9DST/P	193	18	10.72	26
HB9UH/P	18	2	9.00	27
HB9BJI/P	17	2	8.50	28
HB9AJM/P	16	2	8.00	29

Tabelle 1,) zeigt welche Station am meisten Spots erzeugte

Welche NMD-Station erzeugte die grössten Feldstärke-Mittelwerte? (Auswertung der 6 RBN-Stationen welche am meisten Spots lieferten)

Tabelle 2 zeigt, dass dieses Jahr Göpf HB9TI/p den grössten Feldstärke-Mittelwert erzeugte.

Call	Summe DB	Anz. Spot	MW dB	Rang
HB9TI/P	896	52	17.23	1
HB9CGA/P	4359	272	16.03	2
HB9QO/P	581	38	15.29	3
HB9ABO/P	3907	257	15.20	4
HB9BXE/P	3757	255	14.73	5
HB9AJW/P	1868	127	14.71	6
HB9AFH/P	1381	97	14.24	7
HB9TVK/P	1862	131	14.21	8
HB9BKT/P	903	64	14.11	9
HB9ELD/P	1900	141	13.48	10
HB9EVF/P	1187	92	12.90	11
HB9EWO/P	977	79	12.37	12
HB9DND/P	945	77	12.27	13
HB9BSH/P	1323	111	11.92	14
HB9BAZ/P	862	75	11.49	15
HB9DEO/P	318	28	11.36	16
HB9CZF/P	1569	140	11.21	17
HB9BRJ/P	940	86	10.93	18
HB9BHU/P	948	87	10.90	19
HB9IQW/P	489	45	10.87	20
HB9CBR/P	617	57	10.82	21
HB9DST/P	193	18	10.72	22
HB9KOG/P	295	30	9.83	23
HB9IAB/P	404	43	9.40	24
HB9HQX/P	548	59	9.29	25
HB9UH/P	18	2	9.00	26
HB9CLN/P	245	28	8.75	27
HB9BJI/P	17	2	8.50	28
HB9AJM/P	16	2	8.00	29

Tabelle 2.) NMD-Stationen geordnet nach ihrem Feldstärke-Mittelwert

Welche NMD Stationen erzeugten die grössten Feldstärken?

(Auswertung der 6 RBN-Stationen welche am meisten Spots lieferten)

Das Bild unten zeigt, dass die höchsten Feldstärken zu Beginn erzeugt wurden, was plausibel ist.

Auf der Horizontalachse ist die Feldstärke in 0-45 dB angegeben. Im blauen Balken der effektive dB Wert und rechts davon die Zeit in UTC. Die Auswertung zeigt, dass die RBN-Station DO4DXA, am meisten Spots von NMD-Stationen aufnahm. Offenbar lag der Skip mit den 250 km zum QTH von DO4DXA optimal, so auch die Antennen.

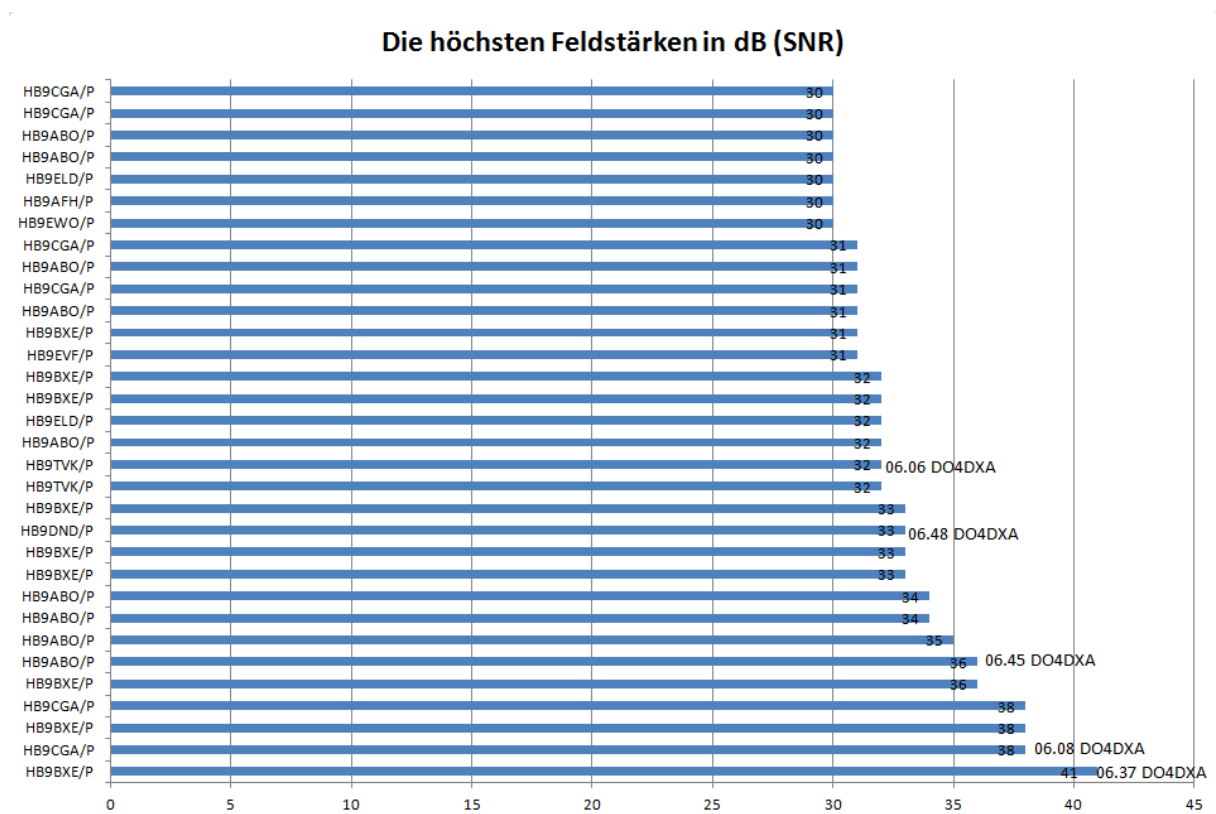


Bild 2) Welche Stationen erzeugten die absolut höchsten Feldstärken.

DO4DXA hörte um 06.37 UTC die HB9BXE/p-NMD-Station mit 41 dB über dem Rauschen. Das ist die höchste Feldstärke, welche an diesem Morgen von allen RBN-Stationen aufgezeichnet wurde. Um 06.08 UTC hörte DO4DXA im weiteren die beiden starken Stationen HB9ABO/p und HB9CGA/p mit 38 dB über dem Rauschen.

Wie viele Spots hat jede NMD Station, bei den 6 RBN-Stationen erzielt?

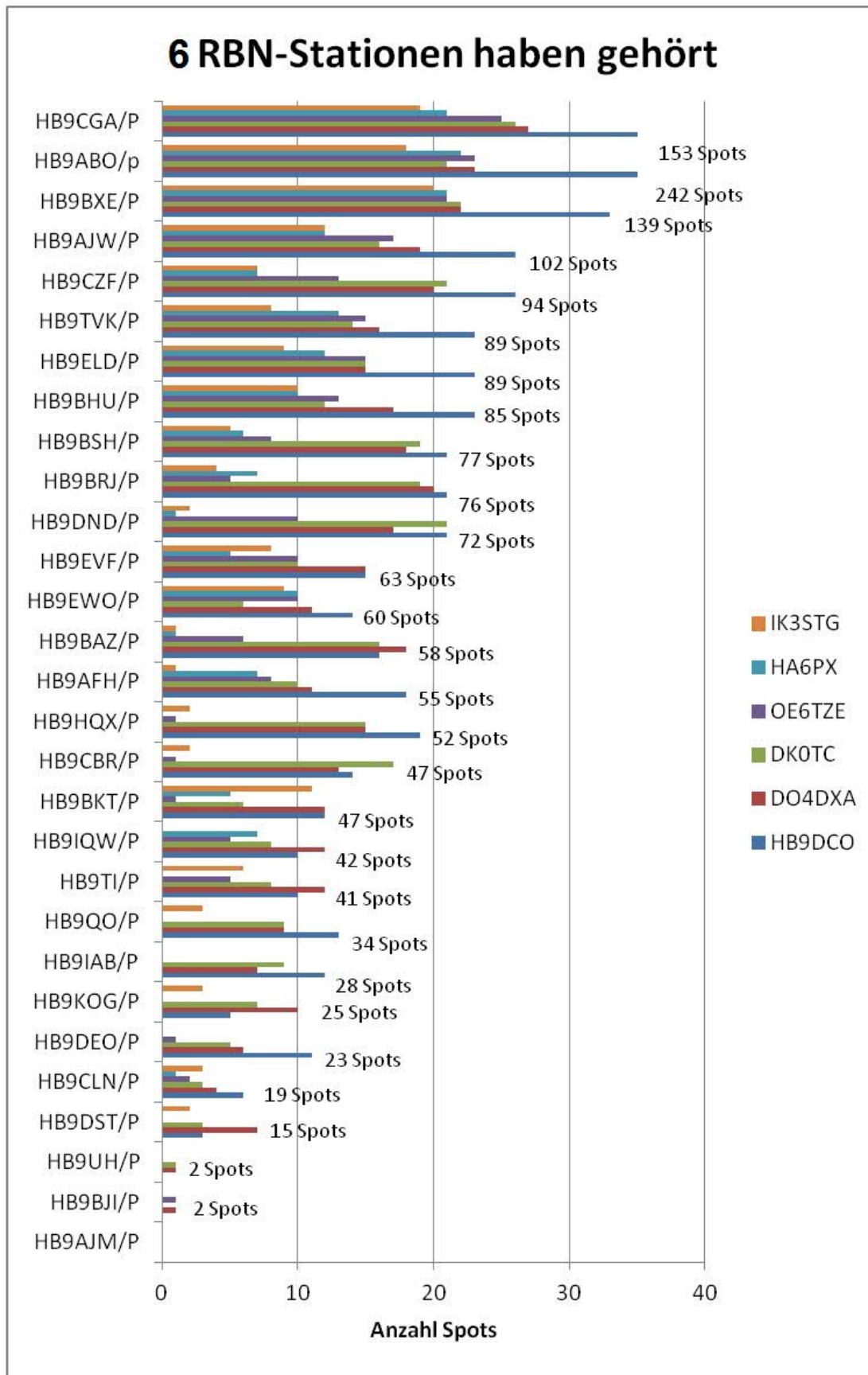


Bild 3.) Wie viele Spots hat jede NMD Station, bei welcher RBN-Station erzeugt

Welche NMD-Stationen haben die 6 RBN-Stationen aufgenommen?

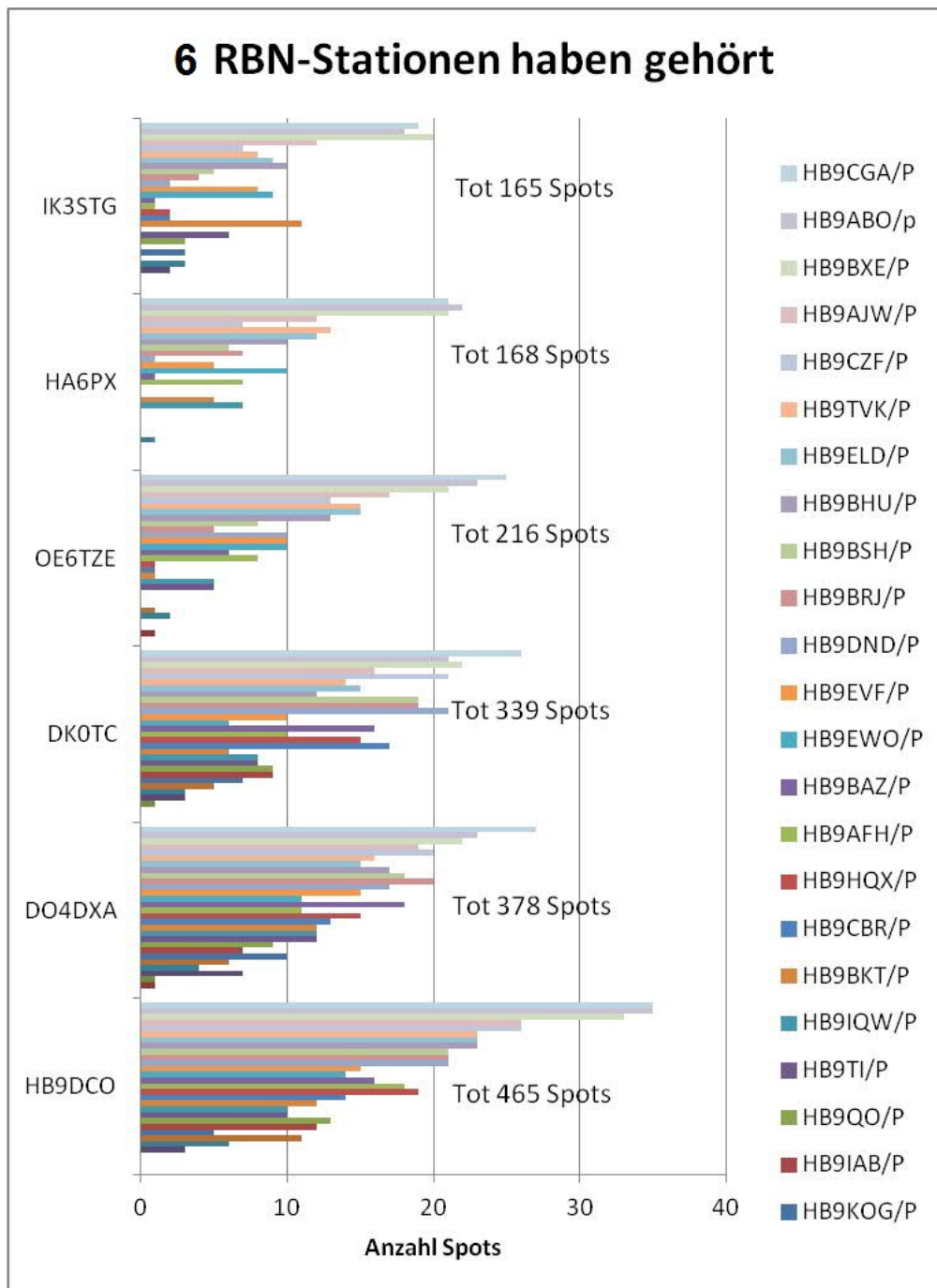
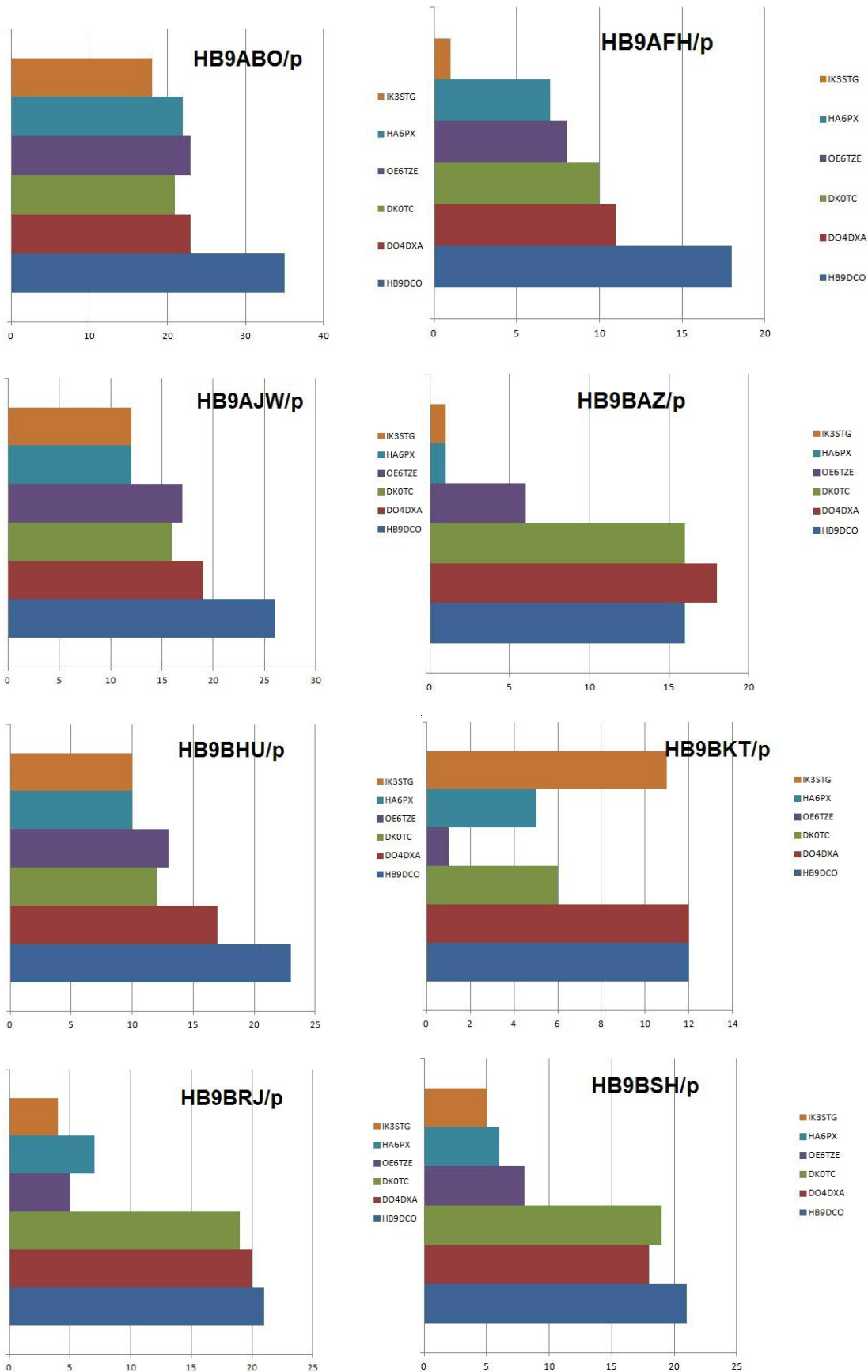


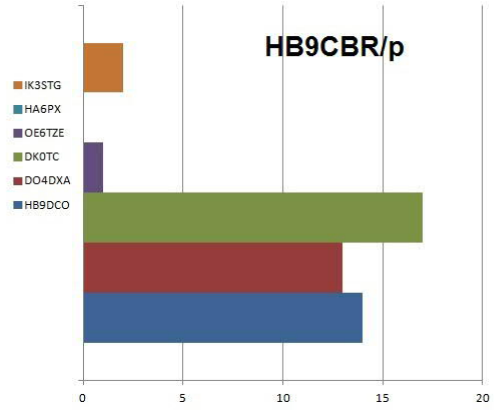
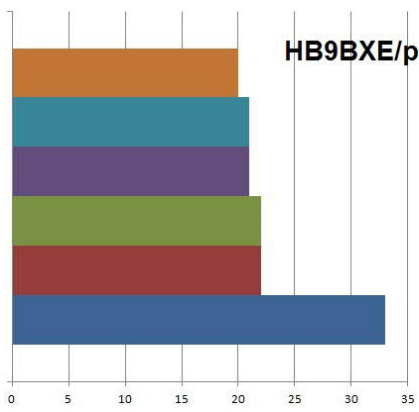
Bild 4.) Welche NMD-Stationen haben die 6 RBN-Stationen aufgenommen?

Anmerkung zur RBN-Station von HB9DCO: Duri, HB9DCO hat zu diesem Zeitpunkt zwei RBN-Stationen auf dem 80-m-Band parallel laufen lassen. Jede der beiden RBN-Stationen hatte eine eigene Antenne mit unterschiedlicher Empfangs-Charakteristik. Daher wurden pro CQ-Ruf meistens auch zwei Spots abgesetzt, was zu dieser hohen Anzahl Spots führte.

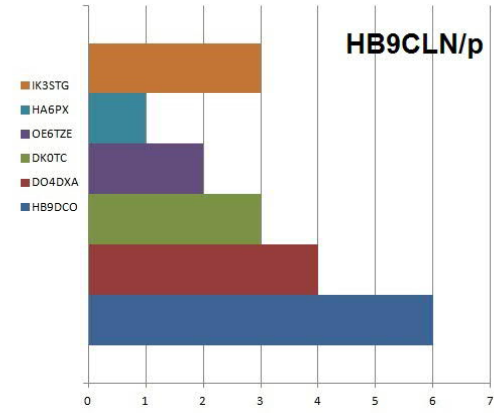
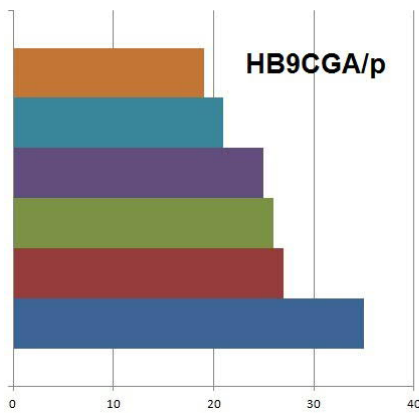
DO4DXA hatte nur eine RBN-Station auf dem 80-m-Band in Betrieb.

Übersicht Antennen Vorzugsrichtung der jeweiligen NMD-Stationen

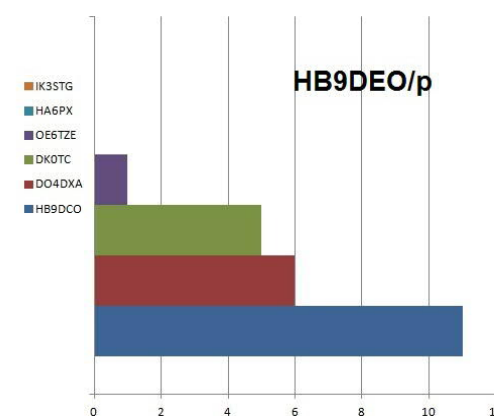
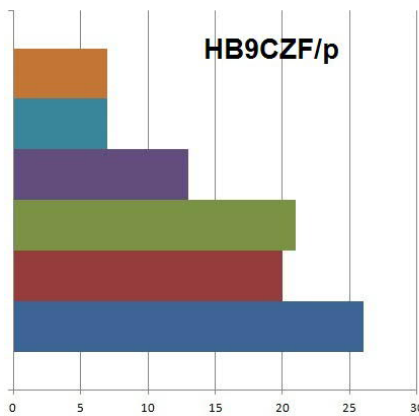




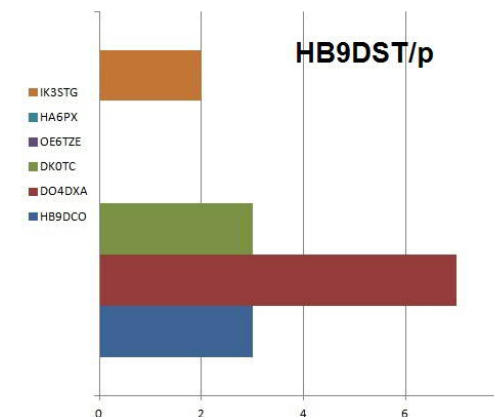
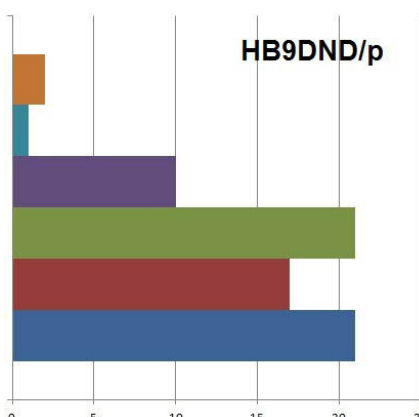
- IK3STG
- HA6PX
- OE6TZE
- DK0TC
- DO4DXA
- HB9DCO



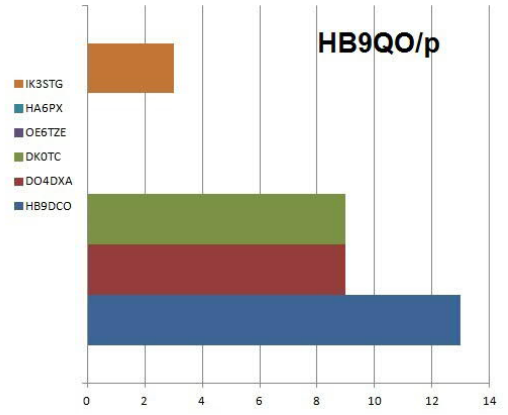
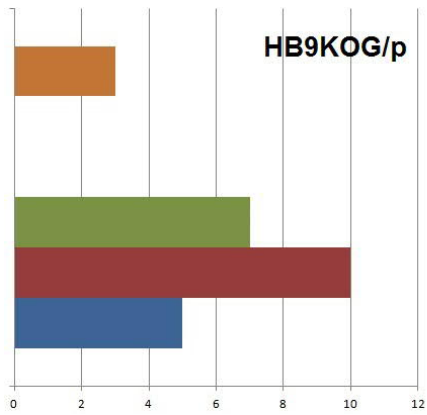
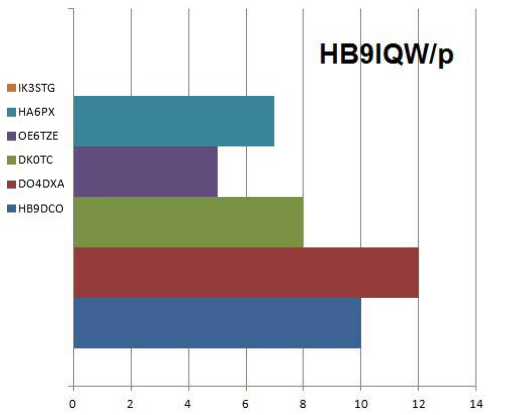
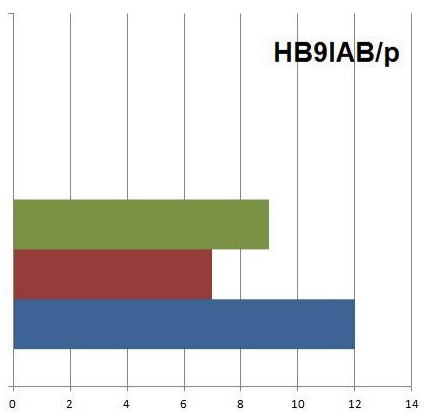
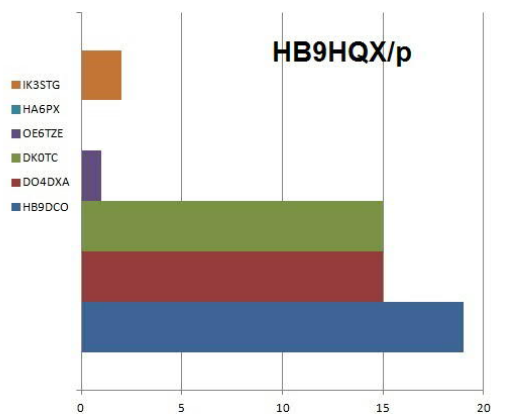
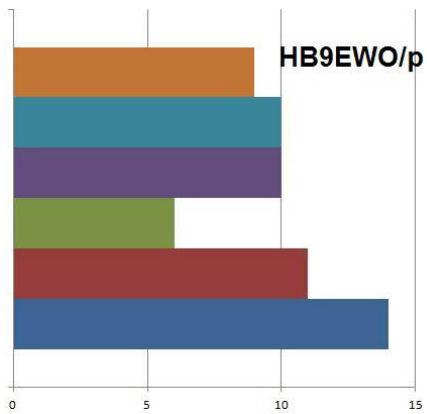
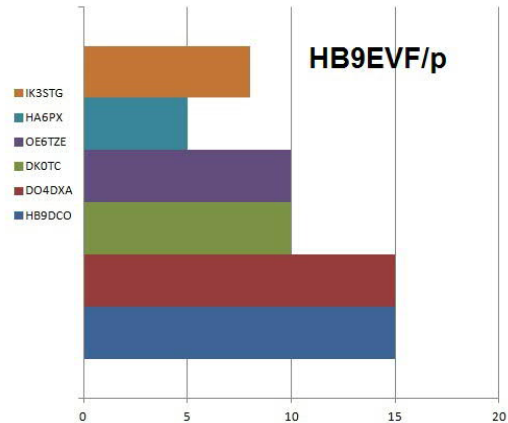
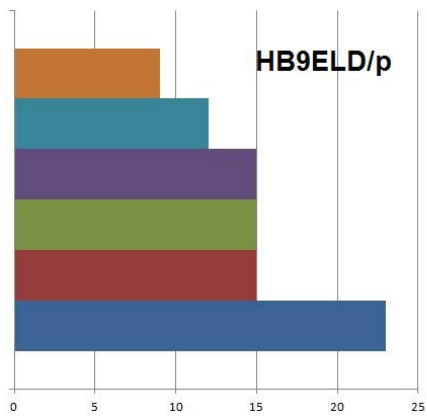
- IK3STG
- HA6PX
- OE6TZE
- DK0TC
- DO4DXA
- HB9DCO



- IK3STG
- HA6PX
- OE6TZE
- DK0TC
- DO4DXA
- HB9DCO



- IK3STG
- HA6PX
- OE6TZE
- DK0TC
- DO4DXA
- HB9DCO



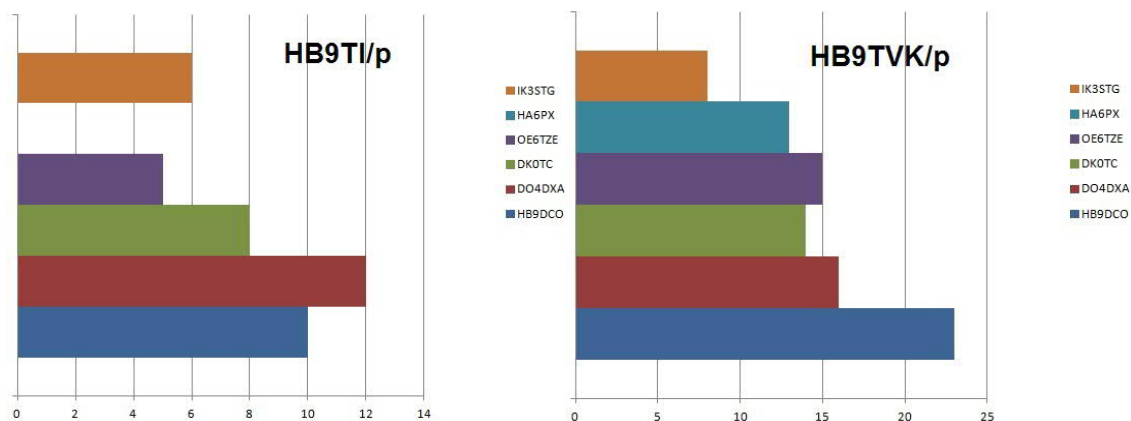


Bild 5.) alle NMD Stationen mit ihrer Antennen- Vorzugsrichtung

Die Wertschöpfung dieser Analyse

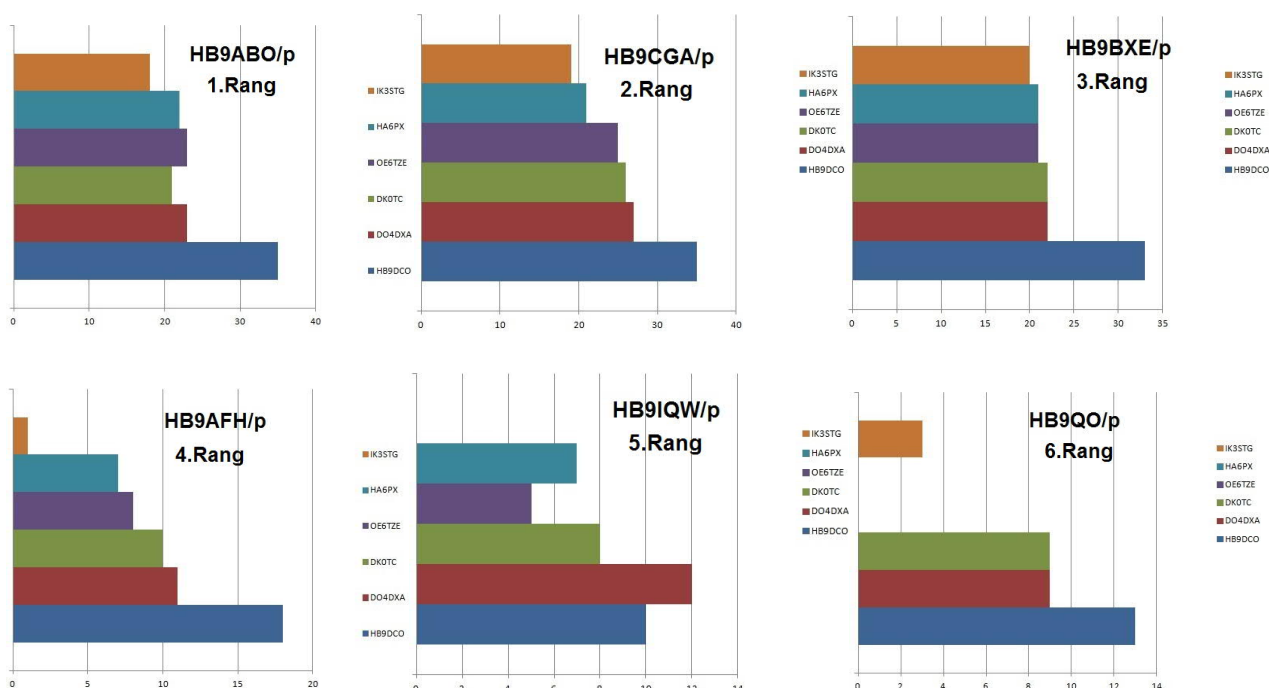


Bild 6.) Übersicht der Rangierung 1 bis 6

Das Bild 6 zeigt eindeutig, dass es für einen Podest-Platz auch eine gute Antenne braucht, welche Rundstrahl- Charakteristik hat und zudem Effizient ist. Die Plätze 1 bis 3 haben eine etwa gleichmässige Verteilung der Spots auf alle 6 ausgewählten RBN-Stationen. Die Plätze 4 bis 6 zeigen Einbrüche, ja sogar Lücken auf. Das zeigt möglicherweise Verbesserungs-Potential für die kommenden NMD-Contests.

Eigene Auswertungen:

Mit diesen Daten hat jeder die Möglichkeit, eigene Analysen aus den beiden Auswertungen von 2016 und 2017 zu machen.

2016 hatte ich meinen Dipol mit einem Heliumballon auf eine Höhe von 15 m gebracht. Dieses Jahr habe ich den Ballon weggelassen; der Dipol war nur noch 10 m über Grund.

Die Analyse, die mich persönlich interessiert, liegt darin, den Unterschied zwischen den beiden Antennenaufhängungen festzustellen. Nachfolgend die Auswertung:

Call	MW dB 2016	Rang MW dB 2016	MW dB 2017	Rang MW dB 2017
HB9CGA/p	18.8	1	16.0	1
HB9ABO/p	13.2	16	15.2	2
HB9BXE/p	18.0	3	14.7	3
MW	16.7		15.3	

Tabelle 3.) meine persönliche Analyse, vergleiche höhere Antenne zum Rang

Rangmässig gesehen hatte die tiefere Antenne keinen Einfluss, jedes Mal erreichte ich den 3. Rang.

Call	MW dB 2016	MW dB 2017	Delta zum Vorjahr
HB9CGA/p	18.8	16.0	2.8
HB9ABO/p		15.2	
HB9TVK/p	16.1		
HB9BXE/p	18.0	14.7	3.3
MW	17.6	15.3	2.3

Tabelle 4.) meine persönliche Analyse, vergleiche höhere Antenne zur absoluten RBN-Werten

Tabelle 4 zeigt mir, dass ich im Vergleich zu Uli HB9CGA/p in diesem Jahr, also mit dem 5 m tiefer hängenden Dipol, um nur 0.5 dB schwächer war. Fazit: der grosse finanzielle Aufwand für einen Helium-Ballon, hat sich für mich nicht gelohnt.

Schlussbemerkung

Diese Grafiken der "Auswertung / Vorzugsrichtung" helfen uns möglicherweise, das nächste Mal eine andere Antenne zu probieren, oder diese anders auszurichten.

Diese Auswertung werde ich nächstes Jahr wiederholen. Das erlaubt uns dann, Vergleiche zu machen bei Veränderungen an der Antenne.

Also viel Spass mit euren eigenen Analysen ☺

vy 73 de HB9BXE Hans-Peter

1.) <http://www.reversebeacon.net/main.php>

2.) <http://hb9bx.e.ch/hamradio/national-mountain-day/>