



# **FT8 DXpedition Mode**

**Kurzvortrag**

**von Nils Körber DHØHAN**

# Zielsetzung und Begriffe

FT8 ist eine beliebte Digital-Betriebsart, aber langsam.

Für DXpeditionen hat Joe Taylor K1JT ab WSJTX 1.9 eine Erweiterung eingebaut, um den Betrieb der Expeditionsstationen zu unterstützen. Ziel war Beschleunigung der QSO-Raten auf bis zu 500 pro Stunde.

Begriffe:

- Die Expeditionsstation ist der „Fox“ (Fuchs)
- Die anrufenden Stationen sind die „Hounds“ (Jagdhunde)
- Diese spezielle Betriebsart für DXpeditionen wird auch als „Fox/Hound Mode“ bzw. „F/H“ bezeichnet.

Infos: [https://physics.princeton.edu/pulsar/k1jt/FT8\\_DXpedition\\_Mode.pdf](https://physics.princeton.edu/pulsar/k1jt/FT8_DXpedition_Mode.pdf) Stand 2018-05-16

# Verbesserungen im Vergleich (1)

## Nachrichteninhalte

Normaler Betrieb zwischen I4GAD und **DH0HAN**

- |                             |                          |
|-----------------------------|--------------------------|
| 1. CQ I4GAD JN54            | CQ I4GAD JN54            |
| 2. <b>I4GAD DH0HAN JN59</b> | <b>I4GAD DH0HAN JN59</b> |
| 3. DH0HAN I4GAD -15         | DH0HAN I4GAD -15         |
| 4. <b>I4GAD DH0HAN R-15</b> | <b>I4GAD DH0HAN R-15</b> |
| 5. DH0HAN I4GAD RRR         | DH0HAN I4GAD RR73        |
| 6. <b>I4GAD DH0HAN 73</b>   | <b>I4GAD DH0HAN 73</b>   |
| 7. DH0HAN I4GAD 73          |                          |
| ➔ Dauer: 2 Minuten/QSO      | ➔ Dauer 1,5 Minuten/QSO  |

## Verbesserungen im Vergleich (2) Nachrichteninhalte

F/H Mode zwischen Fox HD8R und Hounds IZ3ENH und DH0HAN

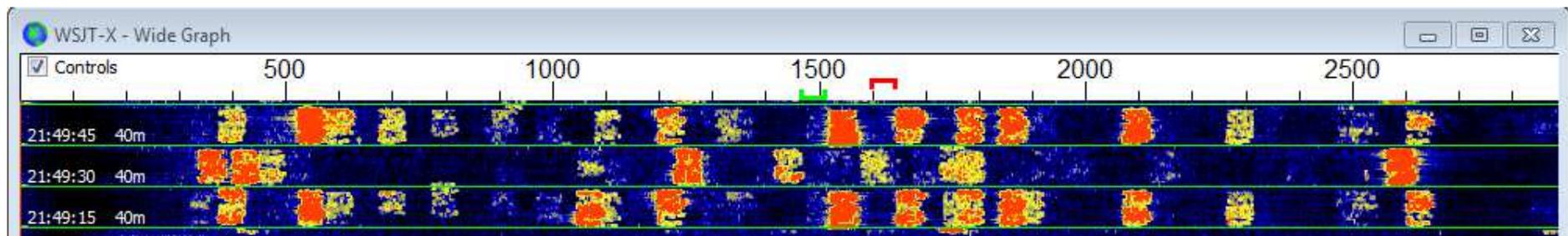
1. CQ HD8R JN54
2. HD8R DH0HAN JN59
3. DH0HAN HD8R -18
4. HD8R DH0HAN R-16 zeitgleich mit HD8R IZ3ENH JN56R
5. DH0HAN RR73; IZ3ENH <HD8R> -14 ← NEU!
6. HD8R IZ3ENH R-15
7. IZ3ENH RR73

→ Dauer: 2 Minuten für 2 QSOs

## Verbesserungen im Vergleich (3) Frequenzfestlegungen

Normaler Betrieb:

- Auf quasi-standardisierten Frequenzen (meist 1 pro Band)
- Im Bereich eines (oberen) Seitenbandes
- Frequenznutzung bis ca. 2,7 KHz
- Jeder sendet da, wo er will
- Split-Betrieb mit im QSO fester RX- und TX-Frequenz üblich
- Normale Pile-Ups, wo man ggf. „weggedrückt“ wird



## Verbesserungen im Vergleich (4) Frequenzfestlegungen

Fox/Hound:

- Nicht (!) auf den quasi-standardisierten Frequenzen, sondern z.B. 10.145 statt 10.136 KHz
- Frequenznutzung bis 4 KHz oberhalb der Frequenz
- Fox sendet immer zwischen 300 Hz und 900 Hz
- Hounds senden beim Anruf zwischen 1000 Hz und 4000 Hz
- Antwortet der Fox, sendet der Hound seine Antwort „R...“ ungestört auf der TX-Frequenz des Fox (Sende-Splitbetrieb)
- Bei Bedarf: Fox sendet auf bis zu 5 Frequenzen im 60 Hz-Raster gleichzeitig

# Beispiel PJ7P St. Maarten (1)

WSJT-X v2.0.1 by K1JT

File Configurations View Mode Decode Save Tools Help

Band Activity

UTC	dB	DT	Freq	Message
205030	-14	-0.1	394	~ D1CTT PJ7P -12
205100	-10	-0.1	333	~ D1CTT RR73; OZ1BUR <PJ7P> -10
205130	-12	-0.1	333	~ OZ1BUR RR73; SP6AXW <PJ7P> -10
205200	-10	-0.1	334	~ SP6AXW RR73; DH0HAN <PJ7P> -14
205230	-10	-0.1	334	~ DH0HAN RR73; 9A1AD <PJ7P> -08
205300	-11	-0.1	333	~ 9A1AD RR73; OK1GK <PJ7P> -06
205330	-11	-0.1	333	~ OK1GK RR73; R6KX <PJ7P> -06
205500	-16	-0.1	334	~ IK2UCL PJ7P -05
205500	-17	-0.1	394	~ IK2QPR PJ7P -21
205530	-16	0.1	334	~ IK2QPR PJ7P -21
205530	-17	0.1	393	~ OE6VHF PJ7P -06
205600	-16	-0.3	333	~ OE6VHF RR73; IK2QPR <PJ7P> -22
205600	-17	-0.3	393	~ EA1GKZ PJ7P -19
205630	-12	0.1	334	~ EA1GKZ RR73; RA3DNC <PJ7P> -08

Rx Frequency

UTC	dB	DT	Freq	Message
205100	-10	-0.1	333	~ D1CTT RR73; OZ1BUR <PJ7P> -10
205115	Tx		1619	~ PJ7P DH0HAN JN59
205130	-12	-0.1	333	~ OZ1BUR RR73; SP6AXW <PJ7P> -10
205145	Tx		1619	~ PJ7P DH0HAN JN59
205200	-10	-0.1	334	~ SP6AXW RR73; DH0HAN <PJ7P> -14
205215	Tx		334	~ PJ7P DH0HAN R-10
205230	-10	-0.1	334	~ DH0HAN RR73; 9A1AD <PJ7P> -08
205300	-11	-0.1	333	~ 9A1AD RR73; OK1GK <PJ7P> -06
205330	-11	-0.1	333	~ OK1GK RR73; R6KX <PJ7P> -06
205500	-16	-0.1	334	~ IK2UCL PJ7P -05
205530	-16	0.1	334	~ IK2QPR PJ7P -21
205600	-16	-0.3	333	~ OE6VHF RR73; IK2QPR <PJ7P> -22
205630	-12	0.1	334	~ EA1GKZ RR73; RA3DNC <PJ7P> -08

Log QSO Stop **Monitor** Erase Decode Enable Tx Halt Tx Tune  Menus

30m S 10,145 000

DX Call

PJ7P

Lookup

DX Grid

FK88

Add

Az: 270 7309 km

2021 Nov 03  
20:57:55

Tx even/1st

Tx 334 Hz

Rx 328 Hz

Report -10

Rx All Freqs

Auto Seq

Hound

Generate Std Msgs

	Next	Now
PJ7P DH0HAN JN59	<input type="radio"/>	Tx 1
PJ7P DH0HAN -10	<input type="radio"/>	Tx 2
PJ7P DH0HAN R-10	<input checked="" type="radio"/>	Tx 3
PJ7P DH0HAN RRR	<input type="radio"/>	Tx 4
PJ7P DH0HAN 73	<input type="radio"/>	Tx 5
CQ DH0HAN JN59	<input type="radio"/>	Tx 6

Receiving
FT8
Last Tx: PJ7P DH0HAN R-10

10/15 WD:5m

## Beispiel PJ7P St. Maarten (2) Detail

				Rx Frequency	
UTC	dB	DT	Freq	Message	
205100	-10	-0.1	333	~	D1CTT RR73; OZ1BUR <PJ7P> -10
205115	Tx		1619	~	PJ7P DH0HAN JN59
205130	-12	-0.1	333	~	OZ1BUR RR73; SP6AXW <PJ7P> -10
205145	Tx		1619	~	PJ7P DH0HAN JN59
205200	-10	-0.1	334	~	SP6AXW RR73; DH0HAN <PJ7P> -14
205215	Tx		334	~	PJ7P DH0HAN R-10
205230	-10	-0.1	334	~	DH0HAN RR73; 9A1AD <PJ7P> -08
205300	-11	-0.1	333	~	9A1AD RR73; OK1GK <PJ7P> -06
205330	-11	-0.1	333	~	OK1GK RR73; R6KX <PJ7P> -06
205500	-16	-0.1	334	~	IK2UCL PJ7P -05
205530	-16	0.1	334	~	IK2QPR PJ7P -21
205600	-16	-0.3	333	~	OE6VHF RR73; IK2QPR <PJ7P> -22
205630	-12	0.1	334	~	EA1GKZ RR73; RA3DNC <PJ7P> -08

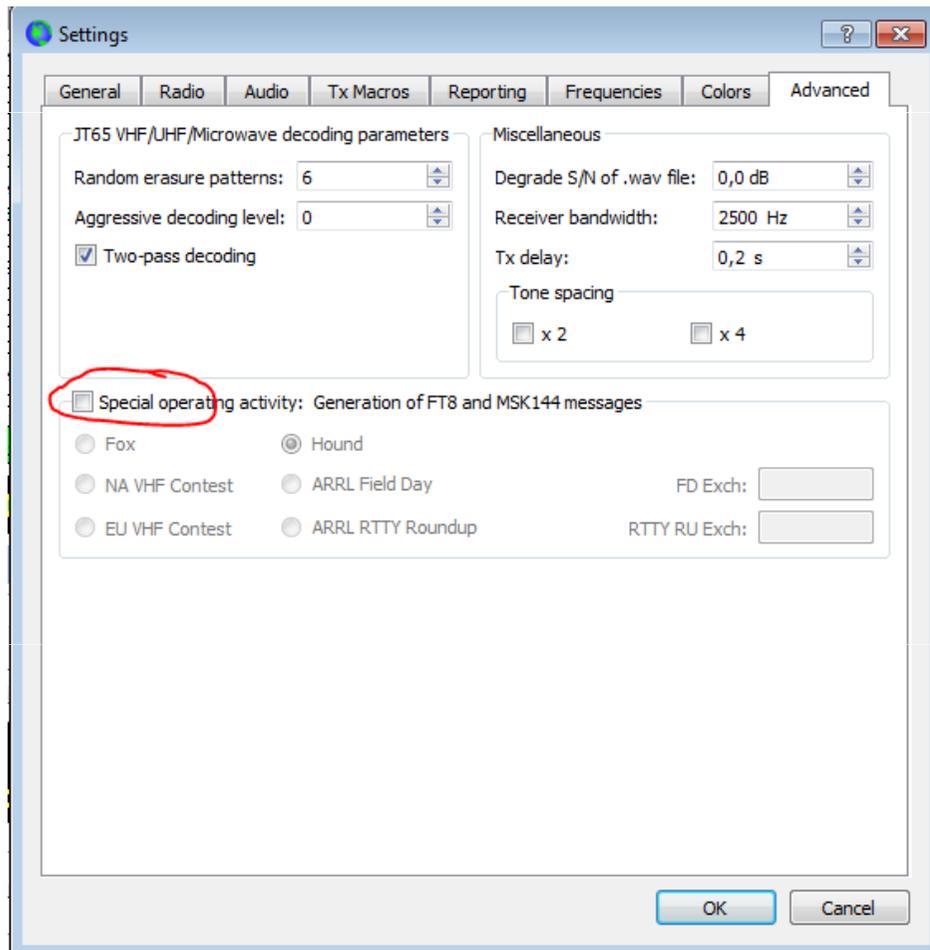
## Info: Sendefrequenzen [KHz]

Normaler Betrieb	empfohlen für Fox/Hound Mode
3.573	3.567
7.074	7.056
10.136	10.131
18.100	18.095
21.074	21.091
24.915	24.911
28.074	28.081
50.313, 50.323	50.316

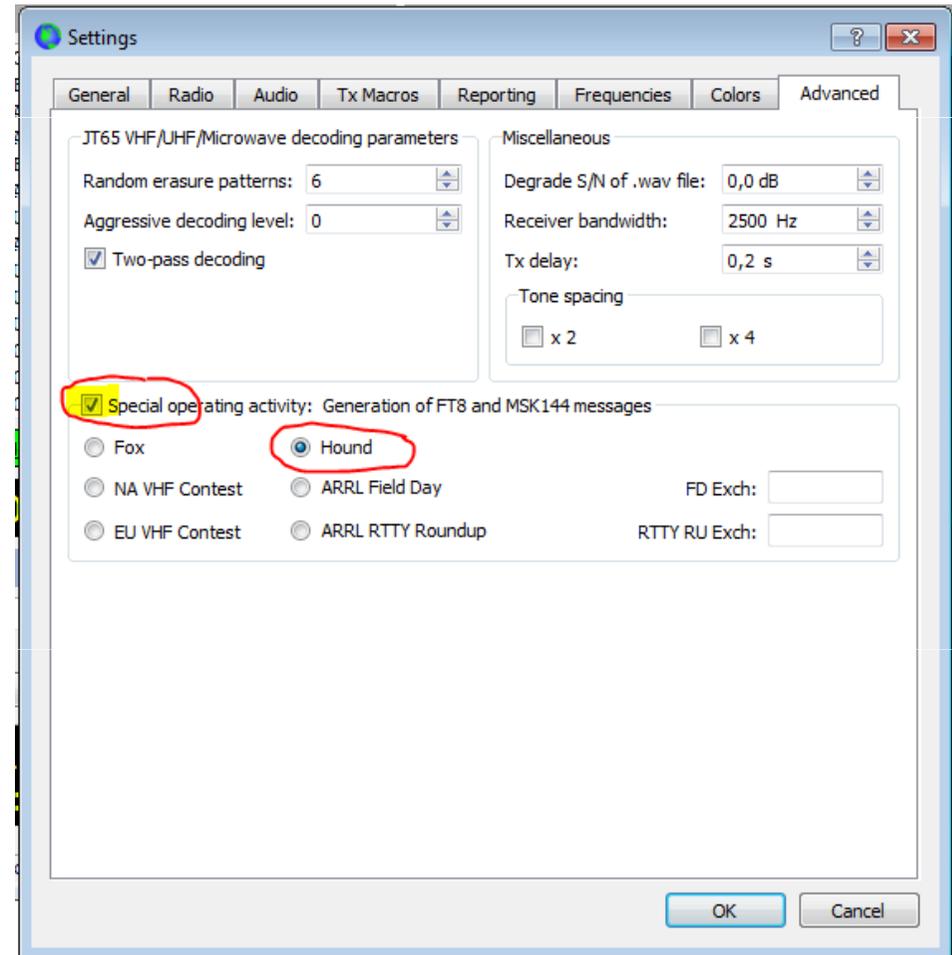
# Konfiguration für F/H Mode (1)

## Rolle als „Hound“

### Normaler Betrieb

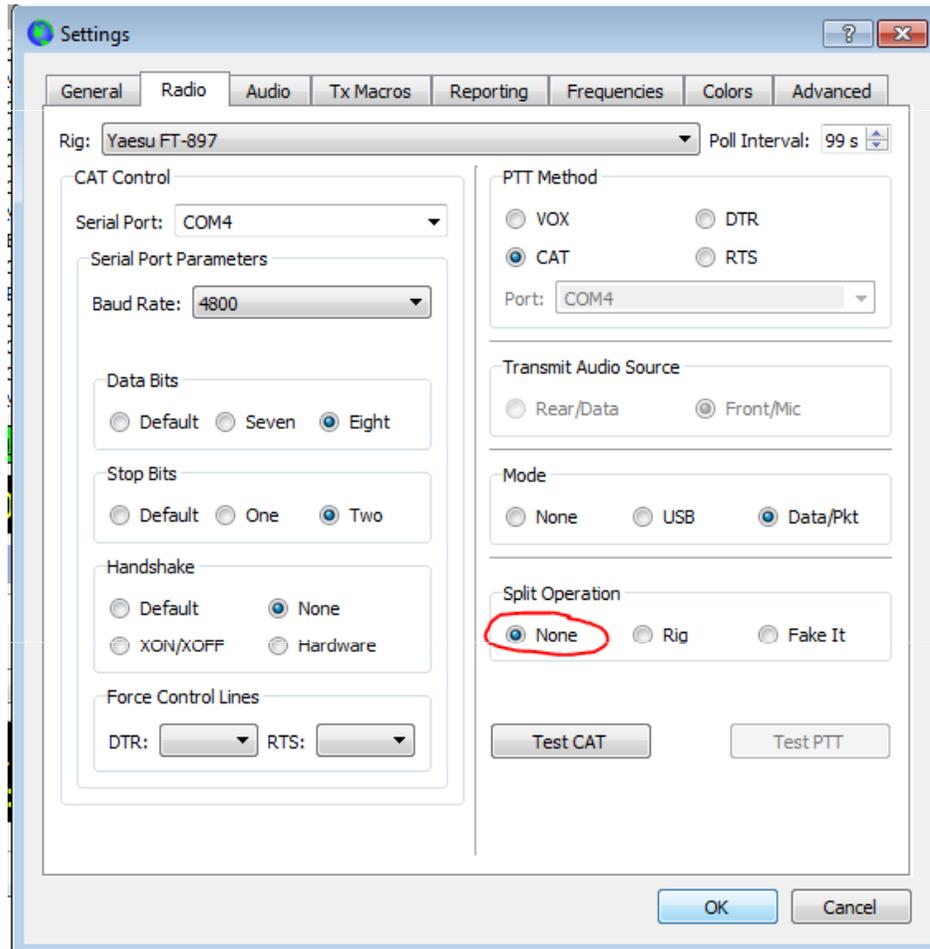


### Fox/Hound Mode

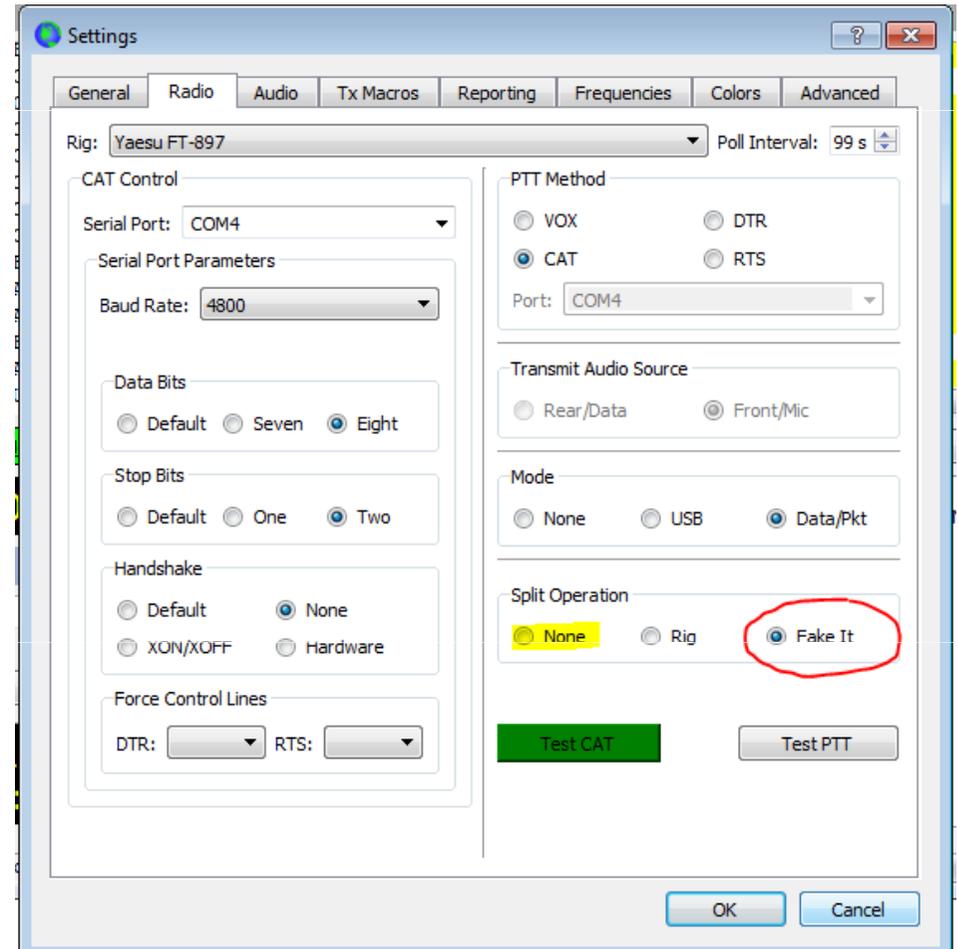


# Konfiguration für F/H Mode (2) (Sende-) Splitbetrieb

## Normaler Betrieb



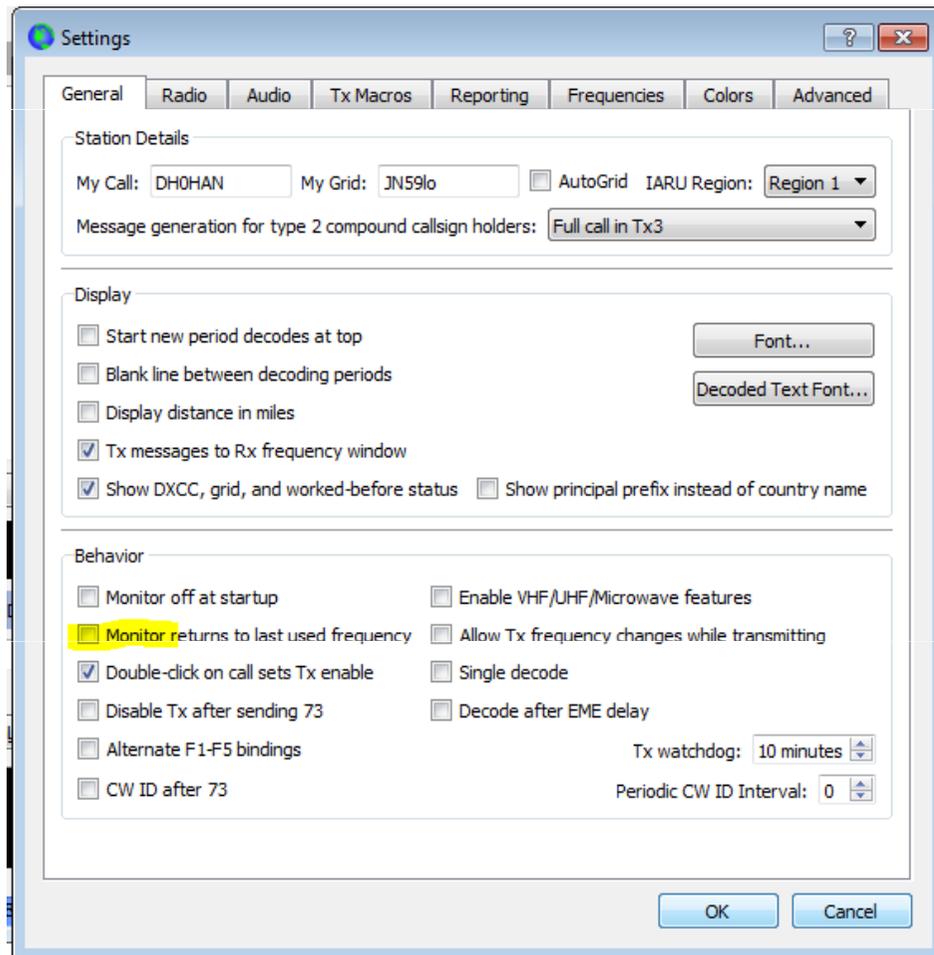
## Fox/Hound Mode



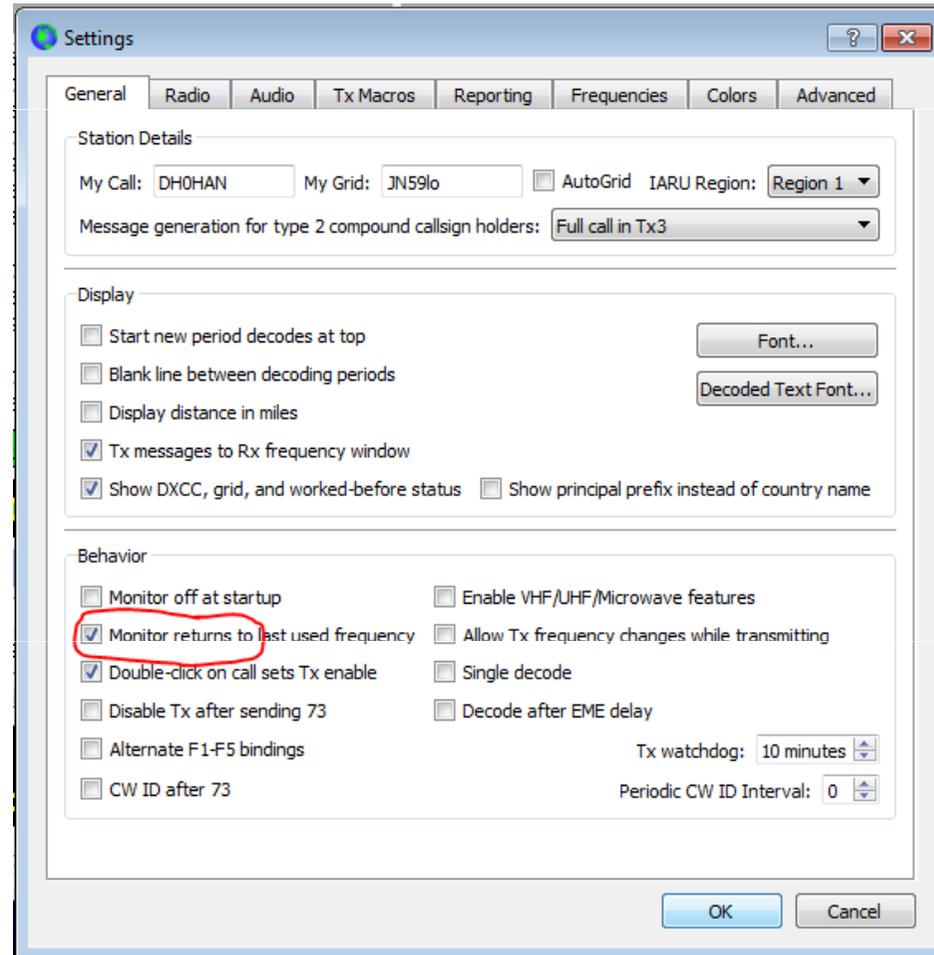
# Konfiguration für F/H Mode (3)

## Empfangsfrequenz festhalten (nur Empfehlung)

### Normaler Betrieb

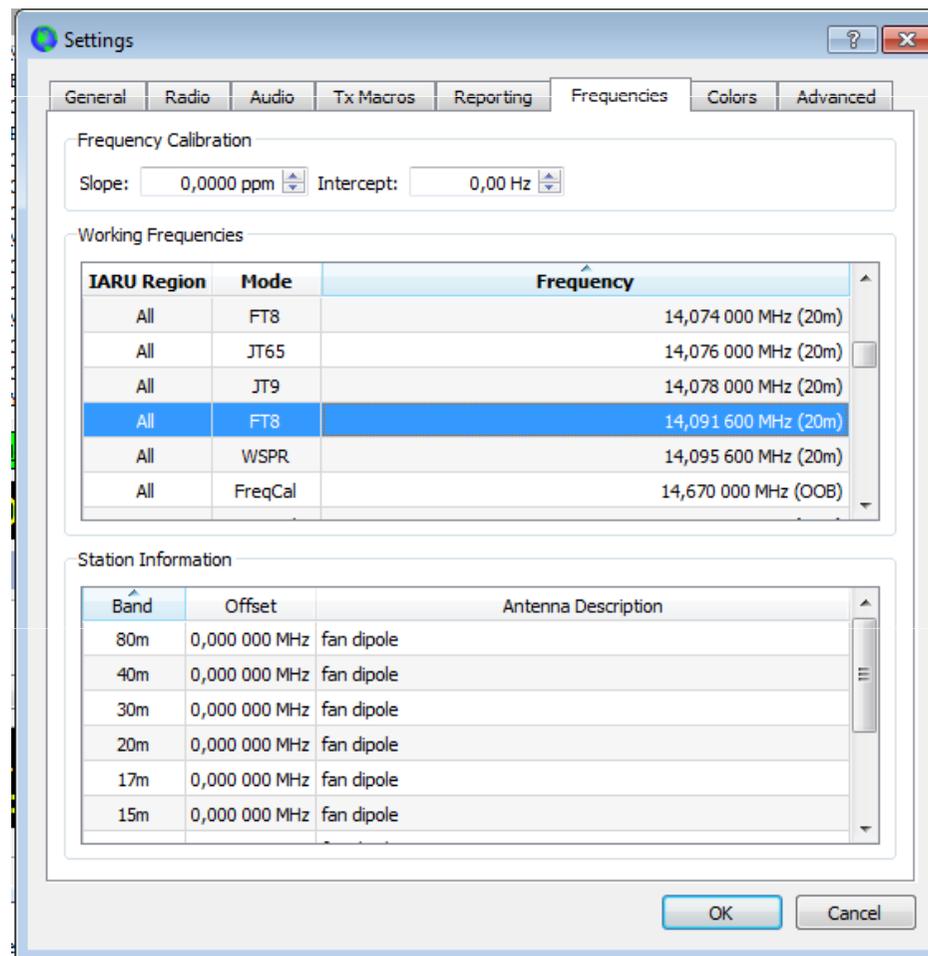


### Fox/Hound Mode



# Konfiguration für F/H Mode (4) Abweichende Frequenz ergänzen

Wichtig für CAT-Betrieb, kann im Handbetrieb entfallen



## Anmerkungen zum Betrieb

- Es lohnt sich, ab und zu die für F/H Mode empfohlenen Frequenzen zu kontrollieren.
- Ab und zu gibt ein Fox auf einer normalen Frequenz bekannt, dass er auf F/H Mode und die Frequenz wechselt, z.B. „PJ7P F/H 145“
- Zum Anrufen im USB immer Sendefrequenzen  $> 1000$  Hz einstellen, der Fox ignoriert Anrufe unterhalb von  $1000$  Hz
- Als „Hound“ werden (wenn nicht extra umkonfiguriert wurde) nur Signale bis  $1000$  Hz dekodiert
- Man sollte den Wasserfall oberhalb  $1000$  Hz trotzdem beobachten, um sich dort eine freie Sendefrequenz auszuwählen

# Habt ihr Fragen oder Kommentare?

