Kom i gang på HF

For radioamatøren der skal i gang på HF

Certifikater, der giver adgang til HF

- **D-certifikat:**
  giver adgang til:
  28 – 29,7 MHz
  50 – 52 MHz
  70 – 70,5125 MHz
  144 – 146 MHz
  432 – 438 MHz
  1240 – 1300 MHz (noget af båndet udgår 1/1-29)
  50 watt output

- https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2026/499

Certifikater, der giver adgang til HF

- **A- og B-certifikat:**
  (kun de ”normale” HF bånd nævnes her)
  160 meter 1,810 – 2,0 MHz (kun 10W fra 1,850 MHz)
  80 meter 3,5 – 3,8 MHz
  60 meter 5,25 – 5,450 MHz
  40 meter 7 – 7,2 MHz
  30 meter 10,1 – 10,150 MHz
  20 meter 14 – 14,35 MHz
  17 meter 18,068 – 18,168 MHz
  15 meter 21 – 21,450 MHz
  12 meter 24,890 – 24,990 MHz
  10 meter 28 – 29,7 MHz
- A-certifikat 1000 watt, B-certifikat 100 watt output

Båndplan

Båndplan	FT8	FT4	SSB	CW
160	1.840	N/A	1843-1850	1810-1836
80	3.573	3.575	3600-3800	3500-3560
60	5.357	5.357	5351-5354	
40	7.074	7.048	7000-7040	7090-7200
30	10.136	10.140	N/A	10100-10130
20	14.074	14.080	14150-14350	14000-14065
17	18.100	18.104	18110-18168	18068-18090
15	21.074	21.140	21150-21450	21000-21065
12	24.915	24.919	24931-24990	24890-24910
10	28.074	28.180	28300-29000	28000-28070

- 80m SSB – NA sender > 3.800 (split)
- 60m SSB – ukendte frekvenser
- 40m SSB – NA sender til 7.300 (split)
- 20m SSB: DX frekvens 14.200
- 10m SSB: start ved 28.500 og op/ned derfra
- SSB < 10 MHz = LSB
- SSB > 10 MHz = USB

- Danske frekvenser:
  - 3,627 MHz
  - 3,630 MHz
  - 3,646 MHz
  - 3,680 MHz
  - 3,707 MHz
  - 3,714 MHz
  - 3,748 MHz
  - 3,770 MHz
  - 7,036 MHz

Før du starter

- **Anbefalet udstyr:**
- Papir og skriveredskab
- Det fonetiske alfabet – hvis du ikke kan det udenad
- Q-koder – de mest anvendte
- Verdenskort – gerne med inddeling af tidszoner
- Ur med UTC tid – evt. et logprogram på din PC
- Gerne logbog på papir – kan fx købes hos EDR
- Hovedtelefoner / headset (phone) og evt. fodtast

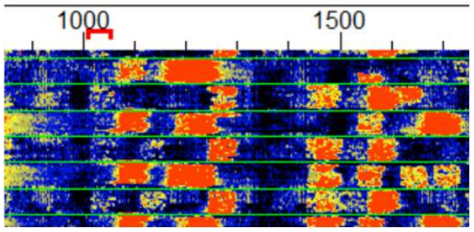
Koder m.v.



- CQ = Seek you = søger dig
- RST = Rapport for hørbarhed, signastyrke og tone (CW)
- På FT4/8 er det signalets styrke og det bestemmer programmet
- Det fonetiske alfabet
- Din locator – find app grid square / QTH locator el.l.
- 73 = farvel
- 88 = kys (til YL/XYL operatører)
- SWL = Short Wave Listener
- OM = old man
- YL = young lady (normalt ugift)
- XYL = gift lady

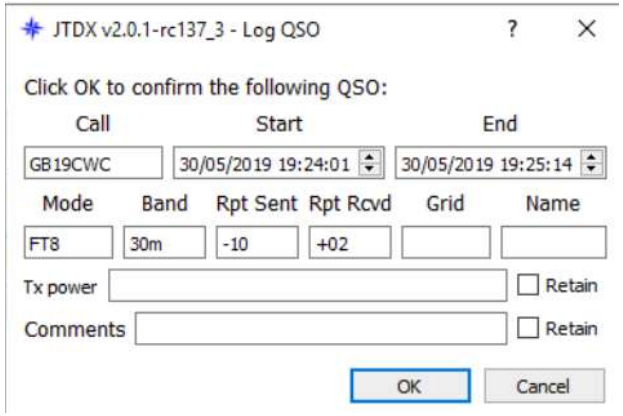
Hvor starter du?

- **FT8** (gælder også FT4)**:**
- Sæt dit program op, så det virker på FT8.
- Start med standard frekvenser på båndene 20 – 10 meter
- Find en tom frekvens i vandfaldet
- Her vises en del af båndaktivitet vinduet på FT8
- Hvis du vil svare, så dobbeltklikker du på et call, der kalder CQ
- QSO'en vil nu (næsten) afvikle sig selv som vist her
- Din QSO vil blive vist i det højre vindue (RX)
- Der kommer nu en lille boks, hvor dine QSO data er vist. Her skal du klikke OK for at logge



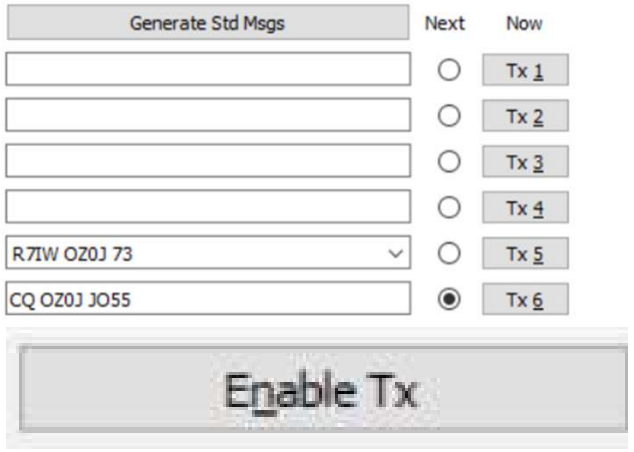
UTC	dB	DT	Freq	Message	Band Activity
184530	0	0.2	1179	~ CQ HA1RJ JN87	•Hungary
184530	1	0.3	1057	~ YU7XW DL1FAM RR73	Germany
184530	-9	0.1	449	~ GB19NZ OH3OJ RRR	•Finland
184530	-11	0.2	2604	~ CQ E77EE JN83	•Bosnia-Herzegovina
184530	-3	0.2	1957	~ GB19NZ SP6AXW JO80	•Poland

184048	Tx		956	~ RW4CCW OZ0J JO55	
184100	-4	0.2	1304	~ OZ0J RW4CCW -11	EU Russia
184115	Tx		956	~ RW4CCW OZ0J R-04	
184130	-6	0.1	1304	~ OZ0J RW4CCW RR73	EU Russia
184145	Tx		956	~ RW4CCW OZ0J 73	

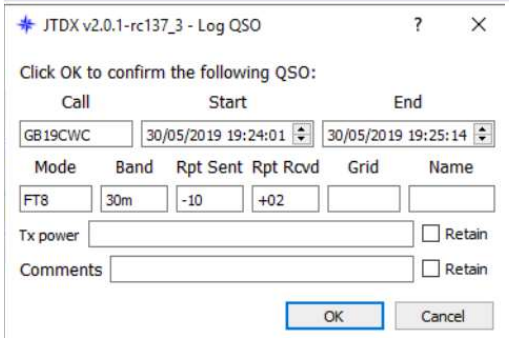


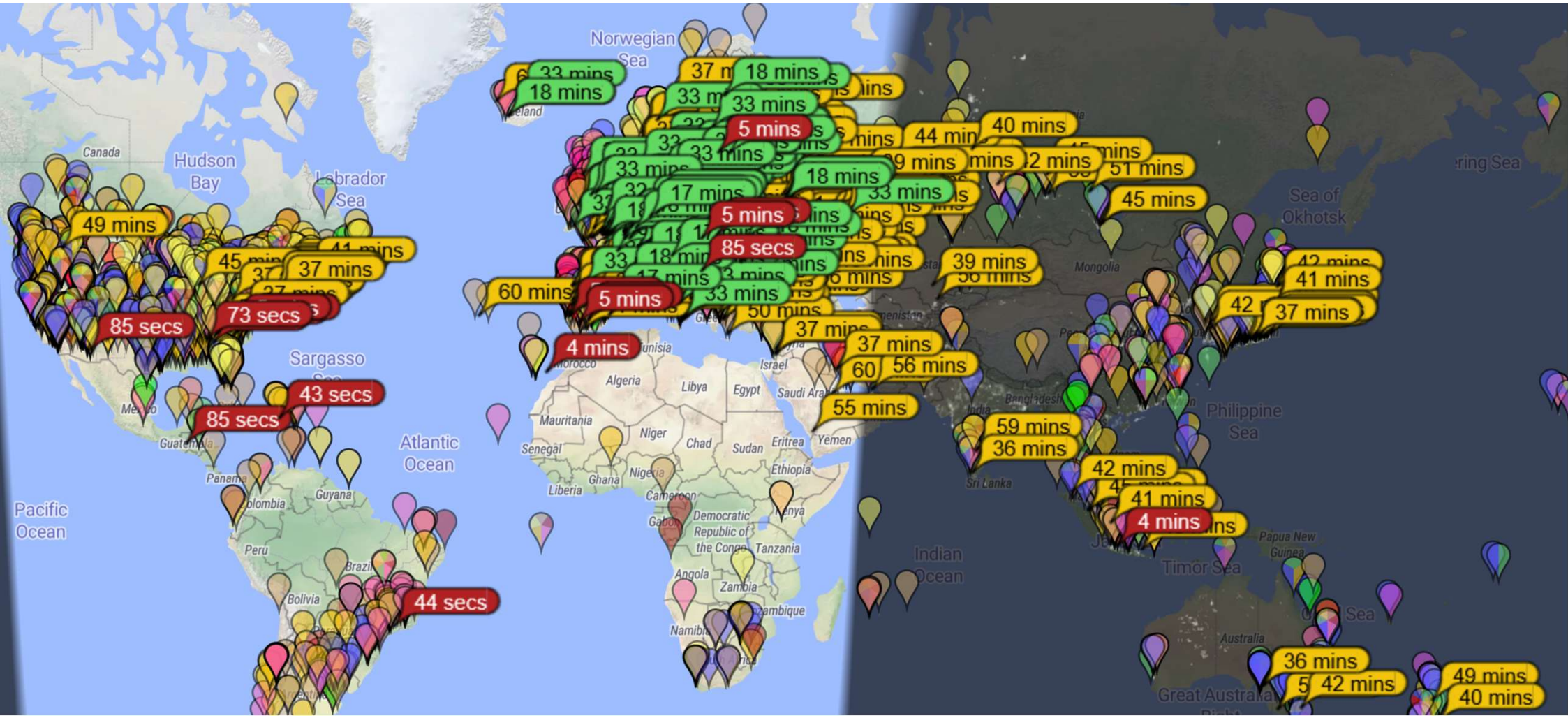
Hvor starter du?

- **FT8** (gælder også FT4)**:**
- Hvis du selv vil kalde CQ, så er proceduren næsten det samme
- Find en tom frekvens i vandfaldet
- I TX6 i dit FT8 program skal der stå CQ+dit call + din locator. Der skal være flueben i TX6
- Du aktiverer nu ”Enable TX”
- I RX vinduet til højre vil du nu have en aktivitet som vist her
- Der kommer nu en lille boks, hvor dine QSO data er vist. Her skal du klikke OK for at logge
- Hvis du vil kalde igen, så tjek, at der er flueben i TX6 og klik på ”Enable TX”









- https://www.pskreporter.info

Hvor starter du?

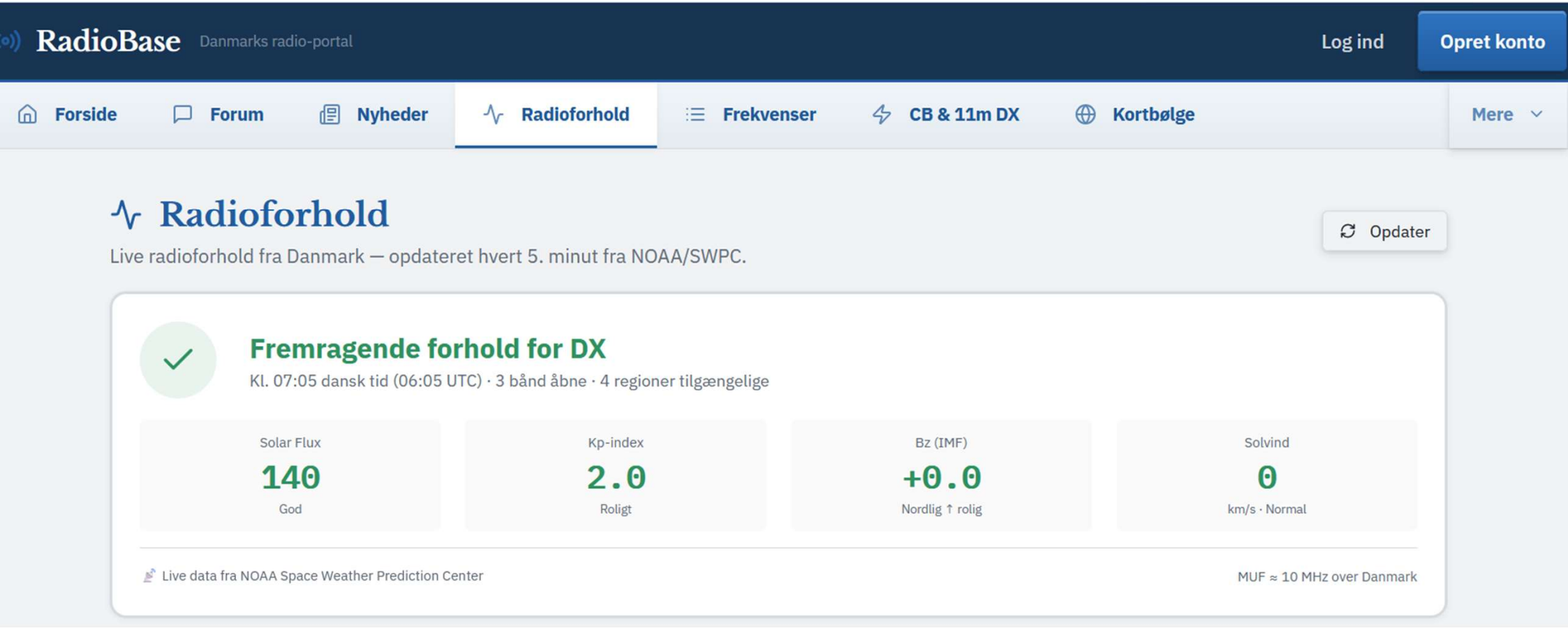
- **Phone (SSB)**
- Start med at finde en kraftig station i de frekvensområder, der er angivet tidligere.
- Lyt til, hvad der bliver sagt fx calls, CQ (bestemte områder), DX, CQ Contest o.l.
- Noter call og tjek DXCC ud fra modpartens call
- Har du en retningsbestemt antenne, så drej den mod modpartens DXCC
- Lyt til, om der bliver sagt ”up”, ”split” el.l. – spring sådanne stationer over som nybegynder
- Hvis en station fra EU kalder CQ DX, så svar ikke. De vil helst have svar fra andre kontinenter
- Forvent, at der tales engelsk – på godt og ondt. Andre sprog kan komme på tale
- Afhængig af modparten kan det blive ”OZ0J 59” og meget mere
- Man kan tale om ens radioudstyr (radio, antenne), vejret, andre hobbies osv. osv.
- Ingen taler om politik og religion
- Der er contest så godt som hver weekend, og det er på 10, 15, 20, 40 og 80 meter (lejlighedsvis også på 160 meter). Kalender findes på https://www.contestcalendar.com/

Forslag til en QSO

- CQ CQ CQ de **Alpha Delta one Charlie** Alpha Delta one Charlie Alpha Delta one Charlie – please come
- Alpha Delta one Charlie de **Oscar Zulu zero Juliet**
- OZ0J hello OM thanks for calling me. My name is Jim from Brighton, Colorado back to you OZ0J de AD1C over
- AD1C de OZ0J thanks dear Jim from Colorado. My name is Joe Joe from Brandelev, Zealand Island. Your report is **five and nine** back to you AD1C de OZ0J over
- Thanks Joe. Your report is five and nine and thanks for calling me. QSL is sure via LoTW (buro/direct). Thanks for the QSO and have a nice day best 73 OZ0J de AD1C.
- AD1C de OZ0J thanks for the QSO and QSL via LoTW is ok. Best 73 from OZ0J

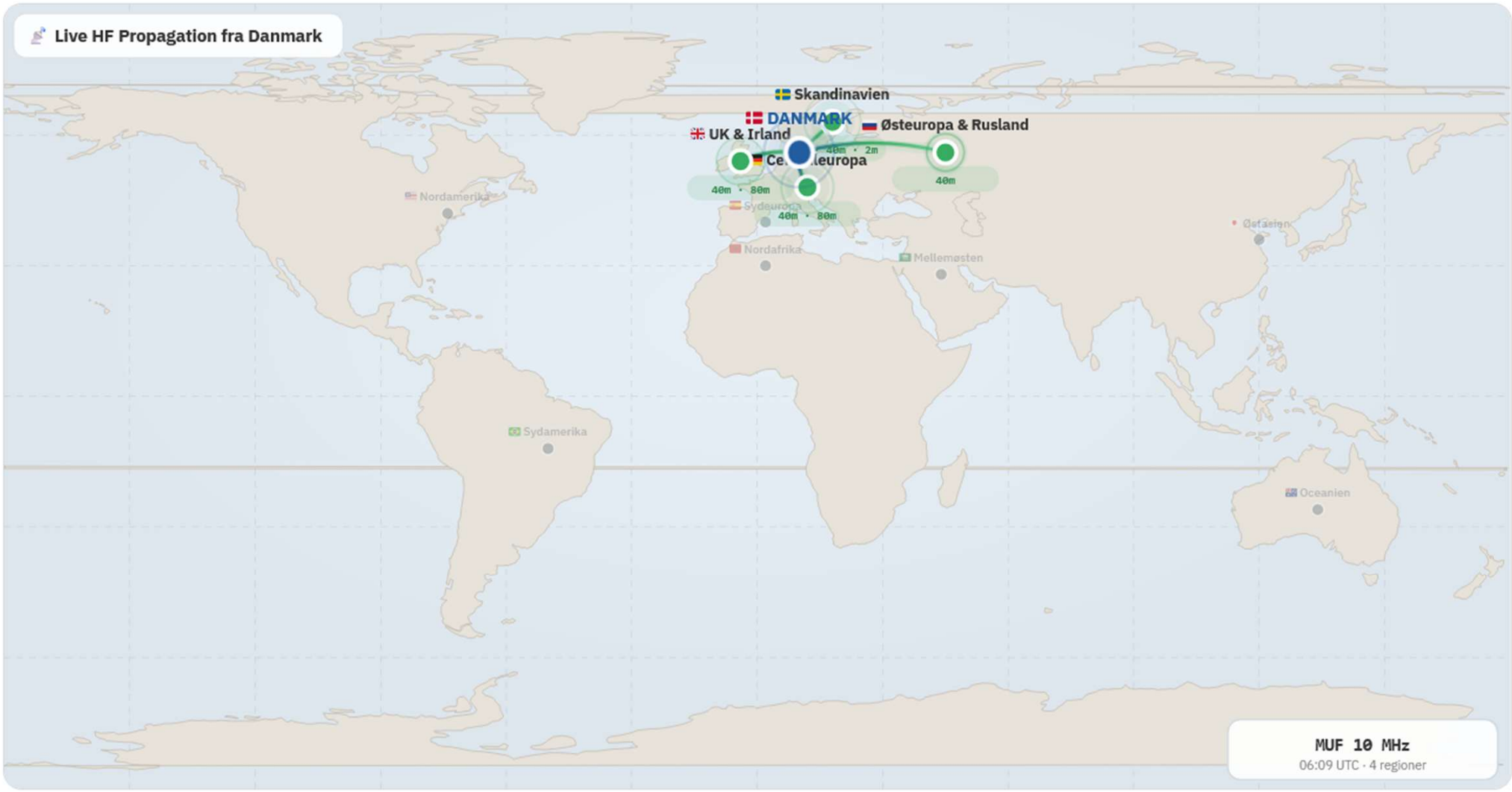
Efter QSO’erne

- Afhængig af dit logprogram, så eksporter en ADIF fil og gem den, så du kan finde den igen
- Importer dine QSO’er fra fx WSJT/JTDX til det logprogram, der har alle dine QSO’er
- Importer eller tast manuelt dine QSO’er fra fx SSB i dit logprogram. Du kan også logge direkte i dit logprogram efter lidt øvelse.
- Send fx dine QSO’er til LoTW, eQSL, QRZ.com, Clublog eller hvor du nu vil have din log liggende

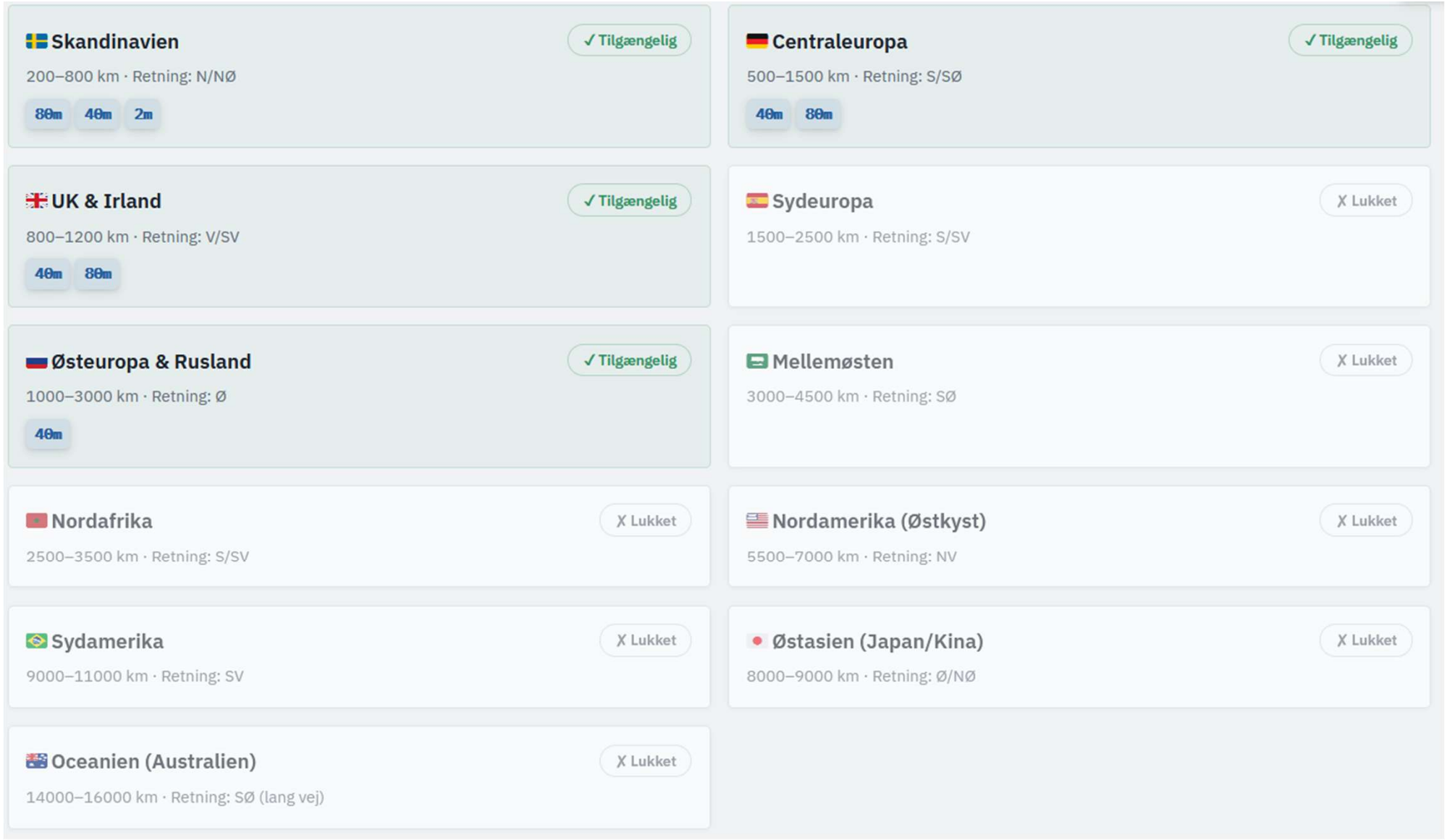

RadioBase
Danmarks radio-portal
Log ind
Opret konto
Forside
Forum
Nyheder
Radioforhold
Frekvenser
CB & 11m DX
Kortbølge
Mere
Radioforhold
Live radioforhold fra Danmark — opdateret hvert 5. minut fra NOAA/SWPC.
Opdater
Fremragende forhold for DX
Kl. 07:05 dansk tid (06:05 UTC) · 3 bånd åbne · 4 regioner tilgængelige
Solar Flux
140
God
Kp-index
2.0
Roligt
Bz (IMF)
+0.0
Nordlig ↑ rolig
Solvind
0
km/s · Normal
Live data fra NOAA Space Weather Prediction Center
MUF ≈ 10 MHz over Danmark

Hvem kan du nå fra Danmark lige nu?

Baseret på aktuel MUF (10 MHz), Kp (2.0) og tidspunkt (06:09 UTC). Grønne prikker = regioner du potentielt kan kommunikere med.



Siden hentet kl. 07.10 dansk tid. Her burde det være muligt at køre NA/SA på 7 MHz



https://radiobase.dk/propagation

Oversigt over links

- WSJT-X – det originale program til FT4 og FT8: https://wsjtx.github.io/wsjtx/index.html
- JTDX: kopi af WSJT-X med et par ekstra funktioner: https://github.com/jtdx-project/jtdx
- Nexus (nævnt under foredrag 29/10) – helt nyt program: https://hamradiotools.io/
- RTTY – et andet digitalt mode: https://en.wikipedia.org/wiki/Radioteletype
- PSK – også et andet digitalt mode: https://en.wikipedia.org/wiki/PSK31
- SSB (phone): https://da.wikipedia.org/wiki/Enkelt-sideb%C3%A5ndsmodulation
- Oversigt over de vigtigste modes: https://www.arrl.org/modes-systems
- PSKreporter – til at se calls udbredelse: https://www.pskreporter.info/
- Udbredelsesforhold: https://radiobase.dk/propagation
- DX-cluster til at se aktivitet, fx: https://www.dxsummit.fi/#/ (og der er mange andre)
- Call bog fx: https://www.qrz.com/ - har også logbog
- Online logbøger (klik på navnet): LoTW * eQSL * Clublog
- Danske contester på HF (link til regler på båndene): 10 meter og 80 meter

Spørgsmål? Send en e-mail til **Jørgen** på **oz0j@oz0j.dk**