

4m-Band/70MHz

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen  
VisuellWikitext

Version vom 7. Januar 2009, 18:26 Uhr (Quelltext anzeigen)  
OE1CWJ (Diskussion | Beiträge)  
(→Entfernungsrekorde auf 70 MHz)  
← Zum vorherigen Versionsunterschied

Aktuelle Version vom 6. Oktober 2023, 14:51 Uhr (Quelltext anzeigen)  
OE1CWJ (Diskussion | Beiträge)  
K  
Markierung: Visuelle Bearbeitung

(86 dazwischenliegende Versionen von 3 Benutzern werden nicht angezeigt)

Zeile 1:

[[Kategorie:UKW Frequenzbereiche]]

==70MHz - the friendly band==

Zeile 1:

[[Kategorie:UKW Frequenzbereiche]]

==70MHz - the friendly band==

+

Anläßlich des International Geophysical Year 1957/1958 wurden Funkamateuren in Europa VHF Frequenzen zwischen 50-72 MHz zuteil:

Anläßlich des International Geophysical Year 1957/1958 wurden Funkamateuren in Europa VHF Frequenzen zwischen 50-72 MHz zuteil:

- <br>Irland: 70,575-70,775 MHz<br>

+

- Frankreich: 72,0-72,8 MHz<br>

+

<br>\*Irland: 70,575-70,775 MHz<br>

- Finnland: 70,2-70,3 MHz<br>

+

\*Frankreich: 72,0-72,8 MHz<br>

- Deutschland: 70,3-70,4 MHz<br>

+

\*Finnland: 70,2-70,3 MHz<br>

- England: 70,2-70,4 MHz, 50 W, A1, A2, A3<br>

+

\*Deutschland: 70,3-70,4 MHz<br>

- Niederlande: 70,3-70,4 MHz<br>

+

\*England: 70,2-70,4 MHz, 50 W, A1, A2, A3<br>

- Norwegen: 50,0-54,0 MHz, A1, A2, A3, F3 + 70,6-72,0 MHz, A1, A2, A3, F3<br>

+

\*Niederlande: 70,3-70,4 MHz<br>

- Schweden: 50,0-50,5 MHz, 150 W<br>

+

\*Norwegen: 50,0-54,0 MHz, A1, A2, A3, F3 + 70,6-72,0 MHz, A1, A2, A3, F3<br>

- Jugoslawien: 72,0-72,8 MHz<br>

+

\*Schweden: 50,0-50,5 MHz, 150 W<br>

+

\*Jugoslawien: 72,0-72,8 MHz<br>

+

Im Zuge des IGY wurden auch in Österreich 10 Sonderlizenzen für die Verwendung des 70MHz Bandes vergeben. Dem OE-Archiv kann man entnehmen, dass drei bis vier Funkamateure von dieser Möglichkeit Gebrauch gemacht haben:

Im Zuge des IGY wurden auch in Österreich 10 Sonderlizenzen für die Verwendung des 70MHz Bandes vergeben. Dem OE-Archiv kann man entnehmen, dass drei bis vier Funkamateure von dieser Möglichkeit Gebrauch gemacht haben:

– \* OE6AP (sk) gelang der Erstkontakt mit YU3, Datum/Rufzeichen der Gegenstation sind leider unbekannt.

+ \* OE6AP (sk) gelang der Erstkontakt mit YU3, Datum/Rufzeichen der Gegenstation sind leider unbekannt.

\* OE2JG/p brachte die Erstverbindung mit Deutschland, mit DL1EI 1957 ins Log.

\* OE2JG/p brachte die Erstverbindung mit Deutschland, mit DL1EI 1957 ins Log.

\* OE7AR (sk) betrieb eine 70MHz Bake unter dem Rufzeichen OE7IGY.

\* OE7AR (sk) betrieb eine 70MHz Bake unter dem Rufzeichen OE7IGY.

#### Zeile 23:

Die Tatsache, dass dieses Band nicht überall den Funkamateuren zur Verfügung steht (vor allem nicht in den USA und Japan) bedeutet, dass praktisch keine kommerziell gefertigten Gerätschaften zur Verfügung stehen. Es kommen ausschließlich selbstgebaute oder umgebaute kommerzielle Geräte zur Anwendung, was mit sich zieht, dass die Amateure in diesem Band meistens größeres technisches Interesse aufweisen als in anderen VHF Bändern. 4m zeigt darüberhinaus auch im Mobilbetrieb interessante Eigenschaften, da Fading wesentlich schwächer als im 2m oder 70cm Band zu beobachten ist – und das bei günstigeren Antennendimensionen als auf 6m. Und außerdem: 4m ist als das “freundliche Band” bekannt – Sie sollten selbst herausfinden, warum das so ist.

#### Zeile 26:

Die Tatsache, dass dieses Band nicht überall den Funkamateuren zur Verfügung steht (vor allem nicht in den USA und Japan) bedeutet, dass praktisch keine kommerziell gefertigten Gerätschaften zur Verfügung stehen. Es kommen ausschließlich selbstgebaute oder umgebaute kommerzielle Geräte zur Anwendung, was mit sich zieht, dass die Amateure in diesem Band meistens größeres technisches Interesse aufweisen als in anderen VHF Bändern. 4m zeigt darüberhinaus auch im Mobilbetrieb interessante Eigenschaften, da Fading wesentlich schwächer als im 2m oder 70cm Band zu beobachten ist – und das bei günstigeren Antennendimensionen als auf 6m. Und außerdem: 4m ist als das “freundliche Band” bekannt – Sie sollten selbst herausfinden, warum das so ist.

– **[[Bild:Zuweisungen 4m.jpg|thumb|4m Zuweisungen]]**

==Internationale Bandzuweisungen auf dem 70MHz Band ==

==Internationale Bandzuweisungen auf dem 70MHz Band ==

|   |                                                                                                                                     |   |                                                                                             |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| - | {   cellpadding="0" border="1" style="background-color:#E0FFFF"                                                                     | + | [[Datei:70MHz1.png]] (c) <a href="http://www.70mhz.org">http://www.70mhz.org</a>            |
| - | align="center" style="background-color:#f0f0f0;" '''Land'''                                                                         | + |                                                                                             |
| - | align="center" style="background-color:#f0f0f0;" '''Frequenz [kHz]'''                                                               | + |                                                                                             |
| - | align="center" style="background-color:#f0f0f0;" '''Leistung [W]'''                                                                 | + | [[Datei:70MHz conditions1.png]] (c) <a href="http://www.70mhz.org">http://www.70mhz.org</a> |
| - | align="center" style="background-color:#f0f0f0;" '''License'''                                                                      |   |                                                                                             |
| - | align="center" style="background-color:#f0f0f0;" '''Anmerkung'''                                                                    |   |                                                                                             |
| - | -                                                                                                                                   |   |                                                                                             |
| - | Croatia  000-450  10                                                                                                                |   |                                                                                             |
| - | -                                                                                                                                   |   |                                                                                             |
| - | Czech Republic  200-300  10 ERP  Individual  20 licenses until end of 2008, 50 until end 2009                                       |   |                                                                                             |
| - | -                                                                                                                                   |   |                                                                                             |
| - | Denmark  988-062<br>088-112<br>188-212<br>238-287<br>313-387<br>413-512  25  CEPT  Picture does not show allocation outside 000-500 |   |                                                                                             |
| - | -                                                                                                                                   |   |                                                                                             |
| - | Eire  125-450  50 PEP  General  25 W PEP mobile                                                                                     |   |                                                                                             |
| - | -                                                                                                                                   |   |                                                                                             |
| - | Estonia  041-042<br>140-300  10 EIRP<br>100 /10  Beacon<br>CEPT  Class A and B: 100 W<br>Class D: 10 W                              |   |                                                                                             |
| - | -                                                                                                                                   |   |                                                                                             |
| - | Faeroe Islands  000-212<br>238-500  25  Individual   Everybody can apply for a license                                              |   |                                                                                             |

- |-
- | Greece||200-250||100  
PEP||CEPT||Max bandwidth 3 kHz, i.e. n  
o FM
- |-
- | Greenland||000-500||500-  
1000||CEPT?||Conditions to be  
confirmed
- |-
- | Italy,<br>San Marino, SMOM,  
<br>Vatican City||088-112<br>188-  
212<br>288-312||25  
EIRP||Residents||No transmission  
within 30 km from<br>Austria,  
France and Switzerland
- |-
- | Luxemburg||150-250||10 ERP|| ||
- |-
- | Monaco||000-  
500||100||CEPT||Contact André  
Bertholier, 3A2DW,<br>at the  
authorities, before operation
- |-
- | Portugal<br>Azores, Madeira||157-  
212<br>238-287||100 EIRP||Non  
CEPT||Class A only
- |-
- | Slovenia||000-450||100|| ||
- |-
- | Somalia||000-500||3000|| ||Power  
limit is not a typo!
- |-
- | South Africa||000-300||400|| ||Power  
limit is in SSB/CW section
- |-

– | Spain||144-156<br>194-206||10  
ERP||CEPT||

– |-

– | UK, Gibraltar,<br>Sovereign  
Bases||000-500||160|| ||

– |-

– |}

==Transceiver==

## Zeile 75:

Der erfolgversprechendste Weg um auf 4m auch in SSB qrv zu werden, sind sogenannte Transverter, von denen im folgenden einige vorgestellt werden sollen. Bei den Steuergeräten für Transverter gibt es zudem auch wichtige Eigenschaften zu berücksichtigen, wie etwa das Vorhandensein eines eigenen Ausgangs mit kleiner Sendeleistung (z.B. IC735) oder eines getrennten Empfängereingangs, sowie eine Verknüpfungsmöglichkeit mit der Frequenzanzeige des Transceivers (z. b. KENWOOD TS 2000).

– {| cellpadding="20" cellspacing="0"  
border="1" width="80%

– |Die britische Firma Spectrum Communications produziert viele Produkte für das VHF Band, darunter auch einen 4m Transverter als Bausatz und Fertiggerät. Das Bild zeigt das **aktuellste Design aus 2007**.

– |Bild

## Zeile 39:

Der erfolgversprechendste Weg um auf 4m auch in SSB qrv zu werden, sind sogenannte Transverter, von denen im folgenden einige vorgestellt werden sollen. Bei den Steuergeräten für Transverter gibt es zudem auch wichtige Eigenschaften zu berücksichtigen, wie etwa das Vorhandensein eines eigenen Ausgangs mit kleiner Sendeleistung (z.B. IC735) oder eines getrennten Empfängereingangs, sowie eine Verknüpfungsmöglichkeit mit der Frequenzanzeige des Transceivers (z. b. KENWOOD TS 2000).

+

{| cellpadding="0" cellspacing="0"  
border="1" width="80%

+

+

|Die britische Firma Spectrum Communications produziert viele Produkte für das VHF Band, darunter auch einen 4m Transverter als Bausatz und Fertiggerät:  
[[http://www.spectrumcomms.co.uk/amateur.htm#TRANSCEIVE\\_CONVERTERS](http://www.spectrumcomms.co.uk/amateur.htm#TRANSCEIVE_CONVERTERS)]

|   |                                                                                                                                                                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                                                                                                                          | + | Das Bild zeigt <b>den Bausatz des 4m/10m Transverters.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|   |                                                                                                                                                                          | + | [[Bild:SpCommTransverter4 10.jpg thumb Sectrum Communications]]                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|   |                                                                                                                                                                          | + | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|   |                                                                                                                                                                          | + | Die holländische Firma Noble Radio vertreibt diesen in den USA hergestellten MonoBand Multimode Transceiver für das 4-m Band. Der Frequenzbereich umfasst 69,9 MHz bis 70,4 MHz, das Gerät hat einen eingebauten CW keyer, wide and narrow Filter, 10,7 MHz IF, eine Empfindlichkeit von -130 dBm MDS, ZF Unterdrückung >100 und einen IP3 bei +14 dBm. |
|   |                                                                                                                                                                          | + | Der NR-4SC ist ein fertiger 10 Watt SSB/CW Sendeempfänger und wird für unter 500.- EUR angeboten.                                                                                                                                                                                                                                                       |
|   |                                                                                                                                                                          | + | [http://www.nobleradio.eu/files/NOBLE RADIO NR-4SC_User_Manual_REV1B.pdf]                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|   |                                                                                                                                                                          | + | [[Bild:NR4SC NobleRadio.png thumb Noble Radio NR-4SC]]                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|   | -                                                                                                                                                                        |   | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| - | OMs aus Dänemark haben ein von OE9PMJ (sk) entwickeltes Transverter Konzept für das 4m Band umfunktioniert, welches als Bausatz erhältlich ist ( <b>OZ2M's website</b> ) | + | OMs aus Dänemark haben ein von OE9PMJ (sk) entwickeltes Transverter Konzept für das 4m Band umfunktioniert, welches als Bausatz erhältlich ist:  [http://www.rudius.net/oz2m/70mhz/index.htm]                                                                                                                                                           |
| - | Der Bausatz kostet 125 € incl.Versand in Europa und unterstützt das OZ7IGY <b>Baken project.</b>                                                                         | + | Der Bausatz kostet 125 € incl.Versand in Europa und unterstützt das OZ7IGY <b>Baken project.</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |
|   | Mit derzeit 175 verkauften Bausätzen ist dieser Transverter vermutlich das erfolgreichste Projekt dieser Art. Eine dazu passende 25 W PA gibt es als kit um 130 €.       |   | Mit derzeit 175 verkauften Bausätzen ist dieser Transverter vermutlich das erfolgreichste Projekt dieser Art. Eine dazu passende 25 W PA gibt es als kit um 130 €.                                                                                                                                                                                      |
| - | Bild                                                                                                                                                                     | + | [[Bild:Transverter OZ2M.jpg thumb OZ2M]]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -                                                                                                                                                                                  | -                                                                                                                                                                                                                  |
| - <b> Die Firma Mechanics &amp; Electronics Inc, von Gabi HA1YA, stellt einen ansehnlichen 4m Transverter her, nebst einer Vielzahl von Röhrenendstufen und Stromversorgungen.</b> | + <b> High end Transverter von Kuhne electronic</b>                                                                                                                                                                |
| - <b> Auf seiner website gibt es mehr Informationen.</b>                                                                                                                           | + <b> [http://www.kuhne-electronic.de/]</b>                                                                                                                                                                        |
| - <b> Bild</b>                                                                                                                                                                     | + <b> [[Bild:Tr70h.JPG thumb Kuhne]]</b>                                                                                                                                                                           |
| -                                                                                                                                                                                  | -                                                                                                                                                                                                                  |
| - <b> Tony, I0JX hat einen Ten-Tec 6-meter Transverter erfolgreich für das 4m Band modifiziert. (Preis: ca. 120 USD). Das Projekt wird auf Tonys website beschrieben</b>           | + <b> Die Firma Mechanics &amp; Electronics Inc, von Gabi HA1YA, stellt einen ansehnlichen 4m Transverter her, nebst einer Vielzahl von Röhrenendstufen und Stromversorgungen.</b>                                 |
|                                                                                                                                                                                    | + <b> Auf seiner website gibt es mehr Informationen: [http://ha1ya.config.hu/transverters.htm]</b>                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                    | + <b> [[Bild:Me4t-6 HA1YA.jpg thumb HA1YA]]</b>                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                    | + <b> -</b>                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                    | + <b> DF2FQ hat einen Transverter für 50MHz und 70MHz entwickelt, der in der CQDL 11/09 beschrieben wurde.</b>                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                    | + <b> Mehr Infos dazu gibts es hier [http://www.df2fq.de/downloads/XV4-10-BB-deu.pdf]</b>                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                    | + <b> [[Bild:XV6.jpg thumb XV6]]</b>                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                    | + <b> -</b>                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                    | + <b> Tony, I0JX hat einen Ten-Tec 6-meter Transverter erfolgreich für das 4m Band modifiziert. (Preis: ca. 120 USD). Das Projekt wird auf Tonys website beschrieben : [http://www.qsl.net/i0jx/tentec_e.html]</b> |
|                                                                                                                                                                                    | + <b> [[Bild:Tentec Umbau I0JX.jpg thumb Ten-Tec]]</b>                                                                                                                                                             |

|}

|}

Zeile 96:

Zeile 76:

[[Bild:4m Locator Map.jpg|4m|300px]]

[[Bild:4m Locator Map.jpg|4m|300px]]

+

+

+

+

+

==Entfernungsrekorde auf 70 MHz==

==Entfernungsrekorde auf 70 MHz==

-

{| cellpadding="0" border="1" width="70%" style="background-color: #E0FFFF"

-

| align="center" style="background: #f0f0f0;"|'''Propagation'''

-

| align="center" style="background: #f0f0f0;"|'''Call'''

-

| align="center" style="background: #f0f0f0;"|'''Locator'''

-

| align="center" style="background: #f0f0f0;"|'''Call'''

-

| align="center" style="background: #f0f0f0;"|'''Locator'''

-

| align="center" style="background: #f0f0f0;"|'''Mode'''

-

| align="center" style="background: #f0f0f0;"|'''Date'''

-

| align="center" style="background: #f0f0f0;"|'''Distance'''

|   |                                                                        |
|---|------------------------------------------------------------------------|
| - | -                                                                      |
| - | Tropo   OZ1DJ     JO65HP   G0IUE<br>  IO81WJ   SSB   2003-08-02   1084 |
| - | -                                                                      |
| - | GJ3YHU   IN89WF   GM3WOJ<br>  IO77WS   CW   1998-08-09   960           |
| - | -                                                                      |
| - | G3JHM   IO91LC   OZ1BNN   JO55PM<br>   2006-01   956                   |
| - | -                                                                      |
| - | G4PIQ   JO01MU   GM4DHF/P<br>  IO89QC   SSB   1997-08-10   839         |
| - | -                                                                      |
| - | IZ8DWF   JM87AW   SV9GPV<br>  KM25EQ    2007-10-06   784               |
| - | -                                                                      |
| - |                                                                        |
| - | -                                                                      |
| - | Aurora   GW8IZR   IO73TI   S51DI<br>  JN76VL   CW   2005-05-08   1630  |
| - | -                                                                      |
| - | S51DI   JN76VL   G4IGO   IO80NW<br>  CW   2005-05-08   1456            |
| - | -                                                                      |
| - | EI7IX   IO53FT   OZ3ZW   JO54RS<br>  SSB   2004-07-27   1366           |
| - | -                                                                      |
| - | OZ1DJ     JO65HP   EI3IO   IO63WF<br>  CW   2005-05-30   1242          |
| - | -                                                                      |
| - | OZ2LD   JO54TU   GI4KSO   IO64XK<br>  CW   2003-10-29   1138           |
| - | -                                                                      |

|   |                                                                                  |
|---|----------------------------------------------------------------------------------|
| - |                                                                                  |
| - | -                                                                                |
| - | Sporadic E   SV2DCD   KN00NF<br>  CU8AO   HM49KL   SSB   2006-07-12<br>  4405    |
| - | -                                                                                |
| - | S51DI   JN76VL   CU8AO   HM49KL<br>  SSB   2006-07-12   3846                     |
| - | -                                                                                |
| - | OY3JE   IP62OA   SV5BYR   KM46CK<br>  CW   2008-05-28   3732                     |
| - | -                                                                                |
| - | OY3JE   IP62OA   J49K   KM24CK<br>  CW   2008-05-28   3661                       |
| - | -                                                                                |
| - | OZ1DJ   JO65HP   CU8AO   HM49KL<br>  SSB   2006-06-03   3667                     |
| - | -                                                                                |
| - |                                                                                  |
| - | -                                                                                |
| - | Meteor Scatter   S54M   JN86CL<br>  GM4SIV   IO57RT   MGM   2006-07-07<br>  2092 |
| - | -                                                                                |
| - | ES3RF   KO29IF   I6BQI   JN72AK<br>  MGM   2008-05-12   2008                     |
| - | -                                                                                |
| - | OY3JE   IP62OA   OK1KT   JO70WE<br>  MGM   2008-03-05   1911                     |
| - | -                                                                                |
| - | G0CHE   IO90PS   ES3RF   KO29IF<br>  MGM   2008-02-11   1863                     |
| - | -                                                                                |



|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| 2 Was ist so besonders an 4m? .....                       | 13 |
| 3 Internationale Bandzuweisungen auf dem 70MHz Band ..... | 13 |
| 4 Transceiver .....                                       | 15 |
| 5 Transverter .....                                       | 15 |
| 6 4m Aktivitäten in Europa .....                          | 18 |
| 7 Entfernungsrekorde auf 70 MHz .....                     | 19 |

---

## 70MHz – the friendly band

---

Anlässlich des International Geophysical Year 1957/1958 wurden Funkamateuren in Europa VHF Frequenzen zwischen 50-72 MHz zuteil:

\*Irland: 70,575-70,775 MHz

- Frankreich: 72,0-72,8 MHz
- Finnland: 70,2-70,3 MHz
- Deutschland: 70,3-70,4 MHz
- England: 70,2-70,4 MHz, 50 W, A1, A2, A3
- Niederlande: 70,3-70,4 MHz
- Norwegen: 50,0-54,0 MHz, A1, A2, A3, F3 + 70,6-72,0 MHz, A1, A2, A3, F3
- Schweden: 50,0-50,5 MHz, 150 W
- Jugoslawien: 72,0-72,8 MHz

Im Zuge des IGY wurden auch in Österreich 10 Sonderlizenzen für die Verwendung des 70MHz Bandes vergeben. Dem OE-Archiv kann man entnehmen, dass drei bis vier Funkamateure von dieser Möglichkeit Gebrauch gemacht haben:

- OE6AP (sk) gelang der Erstkontakt mit YU3, Datum/Rufzeichen der Gegenstation sind leider unbekannt.
- OE2JG/p brachte die Erstverbindung mit Deutschland, mit DL1EI 1957 ins Log.
- OE7AR (sk) betrieb eine 70MHz Bake unter dem Rufzeichen OE7IGY.

Schon vor dem zweiten Weltkrieg waren britische Funkamateure im Besitz einer Frequenzzuteilung im Bereich der „ultra high frequencies“, im 56 M/C Band (damals sagte man noch Megacycles), danach stand noch ein Segment zwischen 58,5 und 60MHz zur Verfügung, doch das Aufkommen des neuen Mediums „Fernsehen“ setzte dem am 31.März 1949 nach nur drei Jahren ein Ende. Intensives Lobbying seitens der RSGB bewirkte dann erst im November 1956 eine Freigabe des Bandsegments 70,2 bis 70,4MHz, man war zwar nicht mehr auf „Five“, hatte aber den Grundstein für das „Four“ Band gelegt, welches heute zwischen 70,025 und 70,5 MHz genug Raum für Amateurfunkbetrieb bietet. Man sollte herausstreichen, dass „Four“ ein sehr UK-spezifisches Band darstellt und die grossen, meist japanischen Hersteller dieses Bandsegment nicht in ihren Serienprodukten berücksichtigten – mit dem Ergebnis, dass eine Vielzahl der Gerätschaften auf 70MHz selbstgebaut werden müssen.

---

## Was ist so besonders an 4m?

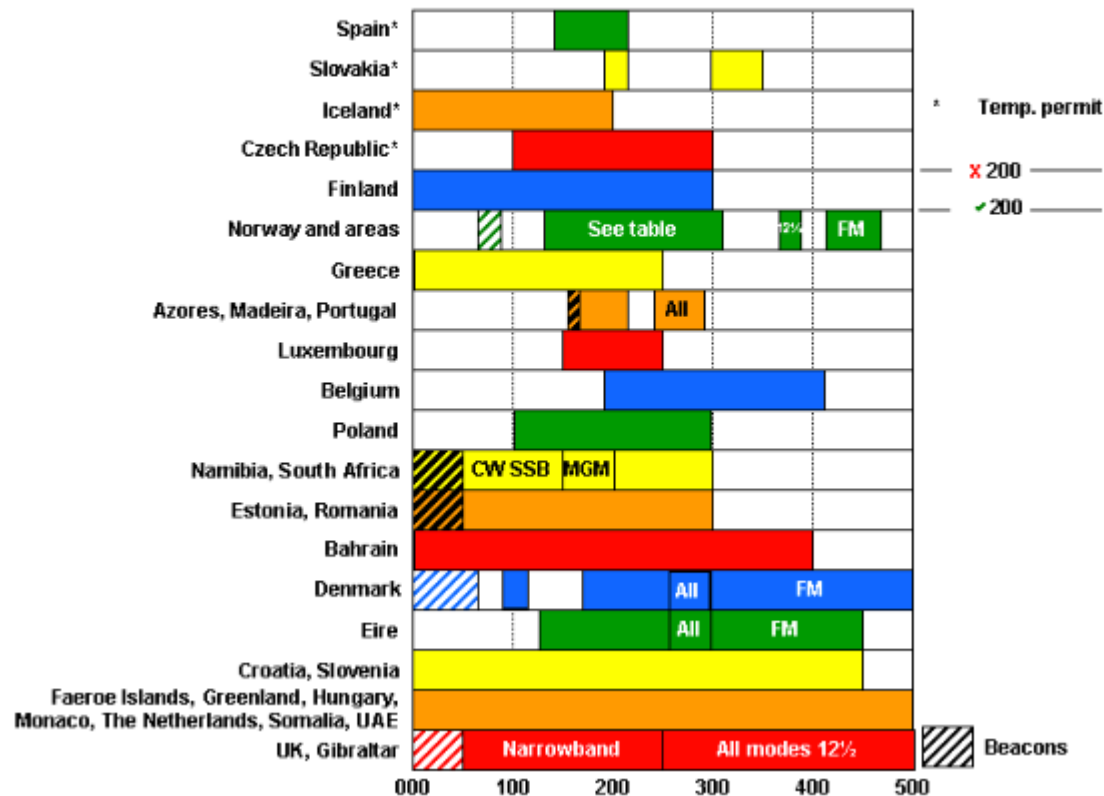
---

Die Tatsache, dass dieses Band nicht überall den Funkamateuren zur Verfügung steht (vor allem nicht in den USA und Japan) bedeutet, dass praktisch keine kommerziell gefertigten Gerätschaften zur Verfügung stehen. Es kommen ausschließlich selbstgebaute oder umgebaute kommerzielle Geräte zur Anwendung, was mit sich zieht, dass die Amateure in diesem Band meistens größeres technisches Interesse aufweisen als in anderen VHF Bändern. 4m zeigt darüberhinaus auch im Mobilbetrieb interessante Eigenschaften, da Fading wesentlich schwächer als im 2m oder 70cm Band zu beobachten ist – und das bei günstigeren Antennendimensionen als auf 6m. Und außerdem: 4m ist als das „freundliche Band“ bekannt – Sie sollten selbst herausfinden, warum das so ist.

## Internationale Bandzuweisungen auf dem 70MHz Band

### International 70 MHz allocations

Published on 4 March 2014 by Bo OZ2M



<http://www.70mhz.org>

## Conditions

| Country                      | Freq. [kHz]                              | Power [W]        | License    | Notes                                                                                                                                                                          |
|------------------------------|------------------------------------------|------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bahrain                      | 900-400                                  | 500              | General    |                                                                                                                                                                                |
| Belgium                      | 945-955<br>190-412                       | 50               | CEPT       |                                                                                                                                                                                |
| Croatia                      | 000-450                                  | 10               |            |                                                                                                                                                                                |
| Czech Republic*              | 100-300                                  | 10 ERP           | Individual |                                                                                                                                                                                |
| Denmark                      | 938-062<br>088-112<br>163-512            | 25               | CEPT       |                                                                                                                                                                                |
| Eire                         | 125-450                                  | 50 PEP           | General    | 25 W PEP mobile                                                                                                                                                                |
| Estonia                      | 000-300                                  | 1000             | CEPT       | Class A: 1 kW, B + CEPT: 100 W, D: 10 W                                                                                                                                        |
| Faeroe Islands               | 950-500                                  | 100              | General    |                                                                                                                                                                                |
| Finland<br>Aaland, Market    | 000-300                                  | 25, 30<br>or 100 | CEPT       | Restrictions apply closer than 50 km to LA and RA boarders<br>Above 70,250 MHz only 25 W                                                                                       |
| Germany*                     | 69950<br>69990                           | 9,9<br>EIRP      | Individual |                                                                                                                                                                                |
| Greece                       | 000-250                                  | 100<br>PEP       | CEPT       | Max bandwidth 3 kHz, i.e. no FM                                                                                                                                                |
| Greenland                    | 000-500                                  | 1000             | CEPT       |                                                                                                                                                                                |
| Iceland*                     | 000-200                                  | 100              | Individual |                                                                                                                                                                                |
| Hungary                      | 000-500                                  | 10 ERP           |            |                                                                                                                                                                                |
| Luxemburg                    | 150-250                                  | 10 ERP           |            |                                                                                                                                                                                |
| Macedonia                    | 075<br>275                               | 10               | Individual | 075 is for CW and 275 for SSB                                                                                                                                                  |
| Monaco                       | 000-500                                  | 25               | CEPT       | Contact Claude Passet, 3A2LF, before operation                                                                                                                                 |
| Namibia                      | 000-300                                  | 400              |            | Power limit is in SSB/CW section                                                                                                                                               |
| The Netherlands              | 000-500                                  | 50 PEP           | CEPT       | Full class                                                                                                                                                                     |
| Norway                       | 063-087<br>138-312<br>363-387<br>413-462 | 100              | CEPT       | Incl. Svalbard, Bear Isl., Jan Mayen, Bouvet Isl., Peter I Isl. and Norwegian land areas on Antarctica<br>70,1875 MHz to 70,2625 MHz not in Hordaland, Rogaland and West-Agder |
| Poland                       | 100-300                                  | 20<br>EIRP       | CEPT       |                                                                                                                                                                                |
| Portugal<br>Azores, Madeira  | 157-212<br>238-287                       | 100<br>EIRP      | CEPT       | Class 1 only                                                                                                                                                                   |
| Romania                      | 000-300                                  | 20               | Individual |                                                                                                                                                                                |
| Slovakia*                    | 190-215<br>300-350                       | 10 ERP           | Individual |                                                                                                                                                                                |
| Slovenia                     | 000-450                                  | 100              |            |                                                                                                                                                                                |
| Somalia                      | 000-500                                  | 3000             |            | Power limit is not a typo!                                                                                                                                                     |
| South Africa                 | 000-300                                  | 400              |            | Power limit is in SSB/CW section                                                                                                                                               |
| Spain                        | 150-200                                  | 10               | CEPT       |                                                                                                                                                                                |
| UK, Gibraltar,<br>Sov. Bases | 000-500                                  | 160              |            |                                                                                                                                                                                |
| UAE                          | 000-500                                  | 100              | General    |                                                                                                                                                                                |

(c) <http://www.70mhz.org>

## Transceiver

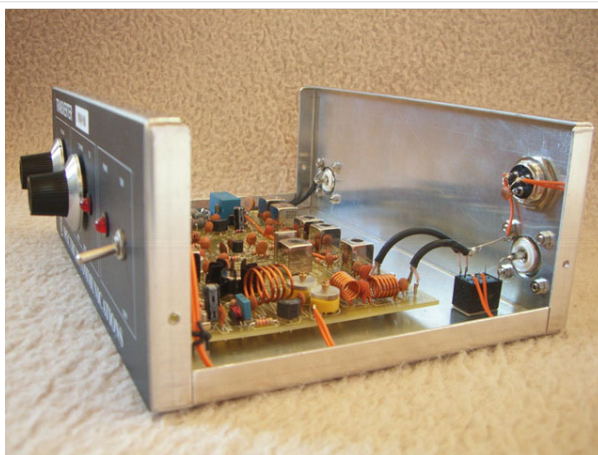
Das Fehlen kommerziell hergestellter Transceiver hat die OMs in diesem "britischen" Band zur Entwicklung von Umbauten kommerzieller Geräte bewegt, wie z.B. dem ASCOM SE550, Philips MX290 oder FM1000. Für reinen FM Betrieb bietet der britische Hersteller Garex das Modell 4001 an. Darüberhinaus findet man in der Literatur Umbauanleitungen für das Icom IC-E90 und das Yaesu FT-847, letzteres wird auf diesem Band jedoch mit bescheidener Performance beschrieben.

## Transverter

Der erfolgversprechendste Weg um auf 4m auch in SSB qrv zu werden, sind sogenannte Transverter, von denen im folgenden einige vorgestellt werden sollen. Bei den Steuergeräten für Transverter gibt es zudem auch wichtige Eigenschaften zu berücksichtigen, wie etwa das Vorhandensein eines eigenen Ausgangs mit kleiner Sendeleistung (z.B. IC735) oder eines getrennten Empfängereingangs, sowie eine Verknüpfungsmöglichkeit mit der Frequenzanzeige des Transceivers (z.b. KENWOOD TS 2000).

Die britische Firma Spectrum Communications produziert viele Produkte für das VHF Band, darunter auch einen 4m Transverter als Bausatz und Fertiggerät: [\[1\]](#)

Das Bild zeigt den Bausatz des 4m/10m Transverters.



Sectrum Communications

Die holländische Firma Noble Radio vertreibt diesen in den USA hergestellten MonoBand Multimode Transceiver für das 4-m Band. Der Frequenzbereich umfasst 69,9 MHz bis 70,4 MHz, das Gerät hat einen eingebauten CW keyer, wide and narrow Filter, 10,7 MHz IF, eine Empfindlichkeit von -130 dBm MDS, ZF Unterdrückung >100 und einen IP3 bei +14 dBm.

Der NR-4SC ist ein fertiger 10 Watt SSB/CW Sendeempfänger und wird für unter 500.- EUR angeboten. [\[2\]](#)



Noble Radio NR-4SC

OMs aus Dänemark haben ein von OE9PMJ (sk) entwickeltes Transverter Konzept für das 4m Band umfunktioniert, welches als Bausatz erhältlich ist: [3]

Der Bausatz kostet 125 € incl. Versand in Europa und unterstützt das OZ7IGY Bakenprojekt. Mit derzeit 175 verkauften Bausätzen ist dieser Transverter vermutlich das erfolgreichste Projekt dieser Art. Eine dazu passende 25 W PA gibt es als kit um 130 €.



OZ2M

High end Transverter von Kuhne electronic

[4]



Kuhne

Die Firma Mechanics & Electronics Inc, von Gabi HA1YA, stellt einen ansehnlichen 4m Transverter her, nebst einer Vielzahl von Röhrenendstufen und Stromversorgungen.

Auf seiner website gibt es mehr Informationen: [5]



HA1YA

DF2FQ hat einen Transverter für 50MHz und 70MHz entwickelt, der in der CQDL 11/09 beschrieben wurde.

Mehr Infos dazu gibts es hier [\[6\]](#)



XV6

Tony, IOJX hat einen Ten-Tec 6-meter Transverter erfolgreich für das 4m Band modifiziert. (Preis: ca. 120 USD). Das Projekt wird auf Tonys website beschrieben: [\[7\]](#)



Ten-Tec

Andere 4m- Transverter wie z.B. von Microwave Modules, RN electronics, Mutek oder Cirkit werden nicht mehr regulär vertrieben und können nur mehr auf Hambörsen erstanden werden.

## 4m Aktivitäten in Europa



Hier können Sie den Vortrag "70 MHz Situation in Europa" von Klaus, DL3YEE anlässlich der UKW-Tagung Weinheim 2008 downloaden:

Medium:[HR2008\\_DL3YEE.pdf](#)

## Entfernungsrekorde auf 70 MHz

### Distance records

Published on 13 August 2013 by Bo OZ2M

| Propagation    | Call   | Locator | Call     | Locator | Mode  | Date       | Distance |
|----------------|--------|---------|----------|---------|-------|------------|----------|
| Trans          | IW0FFK | JN61FS  | ZS6BTE   | KG33XV  | ISCAT | 2012-10-02 | 7682     |
| equitorial     | EA6SX  | JM19IK  | ZS6WAB   | KG46RC  | SSB   | 2012-09-22 | 7543     |
| propagation    | IW0BRW | JN61GW  | ZS6WAB   | KG46RC  | SSB   | 2012-09-22 | 7494     |
|                | IOJX   | JN61GW  | ZS6WAB   | KG46RC  | SSB   | 2012-09-22 | 7494     |
|                | IW0FFK | JN61FS  | ZS6WAB   | KG46RC  | SSB   | 2012-09-22 | 7478     |
|                |        |         |          |         |       |            |          |
| Tropo          | ON4KHG | JO10XO  | OY9JD    | IP62OA  | CW    | 2010-10-10 | 1430     |
|                | OZ1DJJ | JO65HP  | G0IUE    | IO81WJ  | SSB   | 2003-08-02 | 1084     |
|                | GJ3YHU | IN89WF  | GM3WOJ   | IO77WS  | CW    | 1998-08-09 | 960      |
|                | G3JHM  | IO91LC  | OZ1BNN   | JO55PM  |       | 2006-01    | 956      |
|                | G4PIQ  | JO01MU  | GM4DHF/P | IO89QC  | SSB   | 1997-08-10 | 839      |
|                |        |         |          |         |       |            |          |
| Aurora         | ES1CW  | KO29HK  | G4KUX    | IO94BP  | CW    | 2013-03-17 | 1682     |
|                | GW8IZR | IO73TI  | S51DI    | JN76VL  | CW    | 2005-05-08 | 1630     |
|                | OH3DP  | KP10TT  | GM4JYB   | IO88HP  | CW    | 2012-11-01 | 1527     |
|                | ES1CW  | KO29HK  | PA2M     | JO21IP  | CW    | 2012-03-15 | 1518     |
|                | S51DI  | JN76VL  | G4IGO    | IO80NW  | CW    | 2005-05-08 | 1456     |
|                |        |         |          |         |       |            |          |
| Sporadic E     | A92IO  | LL56FE  | G3TCT    | IO81QC  | CW    | 2013-07-16 | 5234     |
|                | OH2MA  | KP31BA  | EA8TX    | IL18QI  | CW    | 2013-07-11 | 4811     |
|                | A92IO  | LL56FE  | PA3DOL   | JO22MT  | SSB   | 2013-05-19 | 4777     |
|                | A92IO  | LL56FE  | PA2M     | JO21IP  | SSB   | 2013-05-18 | 4755     |
|                | ES1CW  | KO29HK  | EA8BPX   | IL18SK  | SSB   | 2012-07-14 | 4636     |
|                |        |         |          |         |       |            |          |
| Meteor scatter | OH5LID | KP32XA  | EI8IQ    | IO62SF  | MGM   | 2012-05-04 | 2314     |
|                | OH5LID | KP42LA  | G3SHK    | IO90DX  | MGM   | 2012-08-16 | 2221     |
|                | OH5LID | KP41KL  | G3SHK    | IO90DX  | MGM   | 2013-08-12 | 2197     |
|                | OH5LID | KP32XA  | G3SHK    | IO90DX  | MGM   | 2012-05-04 | 2172     |
|                | OH5LID | KP32XA  | G8HVV    | IO90HW  | MGM   | 2012-05-04 | 2159     |
|                |        |         |          |         |       |            |          |
| Auroral Es     | OX3LX  | HP15EO  | OG2M     | KP21TD  | CW    | 2012-07-30 | 3064     |
|                | LA4LN  | JP50JA  | OX3LX    | HP15EO  | CW    | 2012-07-30 | 2478     |
|                | OH5LID | KP41KL  | JW7QIA   | JQ68TB  |       | 2010-07-01 | 1926     |
|                | OZ2M   | JO65FR  | GM4VVX   | IO78TA  | CW    | 2003-08-18 | 1055     |
|                | OZ1DJJ | JO65HP  | GM3WYL   | IO75    | CW    | 2003-08-18 | 1040     |

(c) <http://www.70mhz.org>

Christian, OE3CWJ

<https://www.qsl.net/oe3cwj/>