# 4m-Band/70MHz

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen
VisuellWikitext

| **Version vom 22. November 2014, 13:54 Uhr (Quelltext anzeigen)**<br>OE1CWJ (Diskussion \| Beiträge)<br>(→Entfernungsrekorde auf 70 MHz)<br>← Zum vorherigen Versionsunterschied | **Version vom 22. November 2014, 13:54 Uhr (Quelltext anzeigen)**<br>OE1CWJ (Diskussion \| Beiträge)<br>(→Entfernungsrekorde auf 70 MHz)<br>Zum nächsten Versionsunterschied → |
|---|---|
| **Zeile 88:** | **Zeile 88:** |
| | |
| | |
| − | + **Christian Wieser, OE1CWJ** |
| www.oe1cwj.com | www.oe1cwj.com |
| − | |
| − **[[Benutzer:OE1CWJ\|OE1CWJ]]** | |

## Version vom 22. November 2014, 13:54 Uhr

Inhaltsverzeichnis


1 70MHz – the friendly band ..... 2
2 Was ist so besonders an 4m? ..... 2
3 Internationale Bandzuweisungen auf dem 70MHz Band ..... 2
4 Transceiver ..... 4
5 Transverter ..... 4
6 4m Aktivitäten in Europa ..... 7
7 Entfernungsrekorde auf 70 MHz ..... 8

## 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:

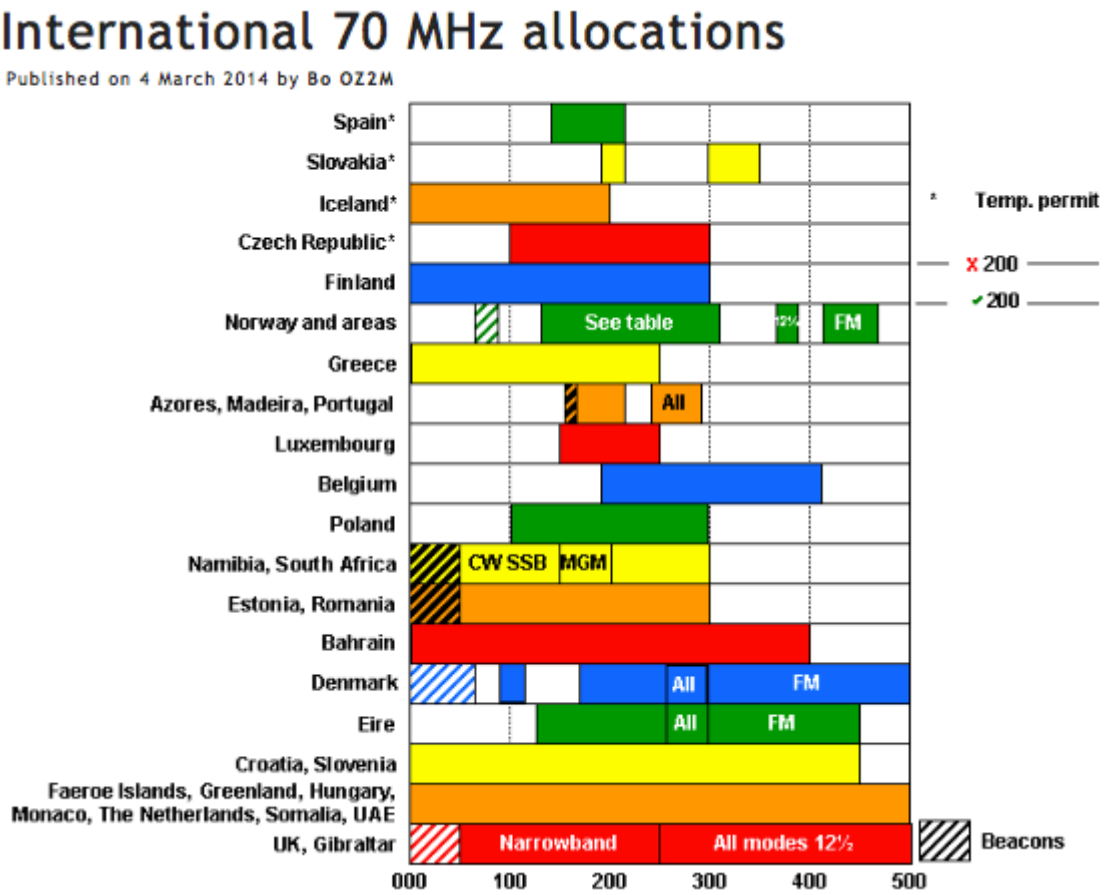
- OE6AP (sk) gelang der Erstkontakt mit YU3, Datum/Rufzeichen der Gegenstation sind leider unbekannt.
- OE2JG/p brachte die Erstverbindung mit Deutschland, mit DL1EI 1957 ins Log.
- OE7AR (sk) betrieb eine 70MHz Bake unter dem Rufzeichen OE7IGY.

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




(c)

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 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 EIRP | Individual | |
| Greece | 000-250 | 100 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 EIRP | CEPT | |
| Portugal<br>Azores, Madeira | 157-212<br>238-287 | 100 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, Sov. Bases | 000-500 | 160 | | |
| UAE | 000-500 | 100 | General | |

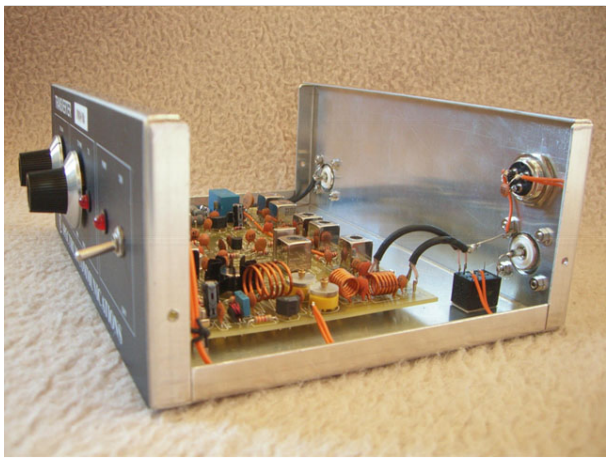
(c) http://www.70mhz.org

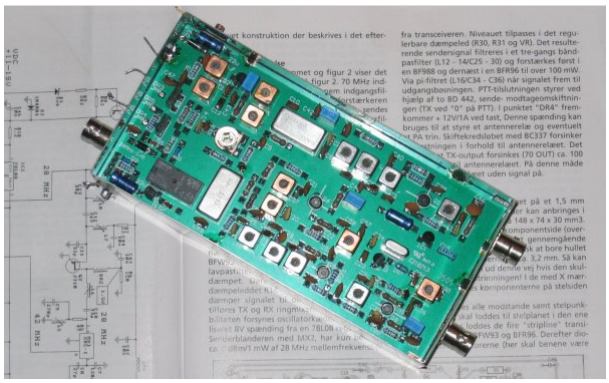
## Transceiver

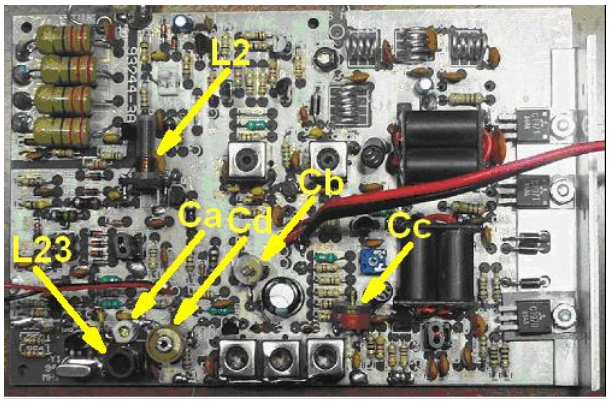
Das Fehlen kommerziell hergestellter Transceiver hat die OMs in diesem “britischen” Band zur Entwicklung von Umbauten kommerzieller Geräte bewegt, wie z.B. dem ASCOM SE550, Philips MX290 oder FM1000. Für reinen FM Betrieb bietet der britische Hersteller Garex das Modell 4001 an. Darüberhinaus findet 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).

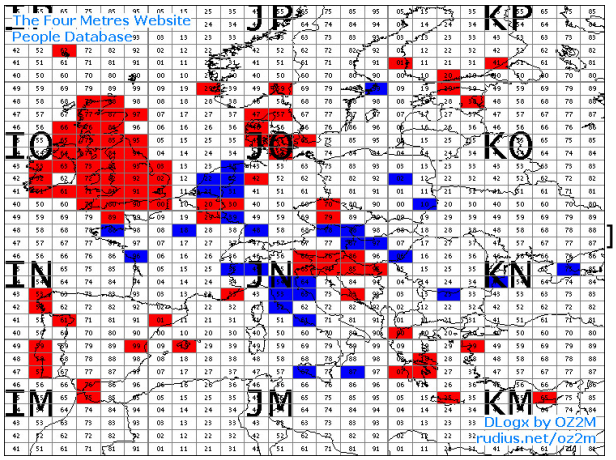
| | |
|---|---|
| Die britische Firma Spectrum Communications produziert viele Produkte für das VHF Band, darunter auch einen 4m Transverter als Bausatz und Fertiggerät: [1]<br><br>Das Bild zeigt den Bausatz des 4m/10m Transverters. | <br>Sectrum Communications |
| Die holländische Firma Noble Radio 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.<br><br>Der NR-4SC ist ein fertiger 10 Watt SSB/CW Sendeempfänger und wird für unter 500.- EUR angeboten. [2] | <br>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]<br><br>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 €. | <br>OZ2M |
| High end Transverter von Kuhne electronic<br><br>[4] | <br><br>Kuhne |
| Die Firma Mechanics & Electronics Inc, von Gabi HA1YA, stellt einen ansehnlichen 4m Transverter her, nebst einer Vielzahl von Röhrenendstufen und Stromversorgungen.<br><br>Auf seiner website gibt es mehr Informationen: [5] | <br><br>HA1YA |

| | |
|---|---|
| DF2FQ hat einen Transverter für 50MHz und 70MHz entwickelt, der in der CQDL 11/09 beschrieben wurde.<br><br>Mehr Infos dazu gibts es hier [6] | <br>XV6 |
| 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: [7] | <br>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:

Media: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 equitorial propagation | IW0FFK | JN61FS | ZS6BTE | KG33XV | ISCAT | 2012-10-02 | 7682 |
| | EA6SX | JM19IK | ZS6WAB | KG46RC | SSB | 2012-09-22 | 7543 |
| | IW0BRW | JN61GW | ZS6WAB | KG46RC | SSB | 2012-09-22 | 7494 |
| | I0JX | 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 | G8HVY | 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 Wieser, OE1CWJ www.oe1cwj.com