4m-Band/70MHz

Inhaltsverzeichnis

1 70MHz – the friendly band 2
2 Was ist so besonders an 4m? 2
3 Internationale Bandzuweisungen auf dem 70MHz Band 3
4 Transceiver 5
5 Transverter 5
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.

4m Bandplan

Änderungen seit SA Konferenz in **blau** dargestellt

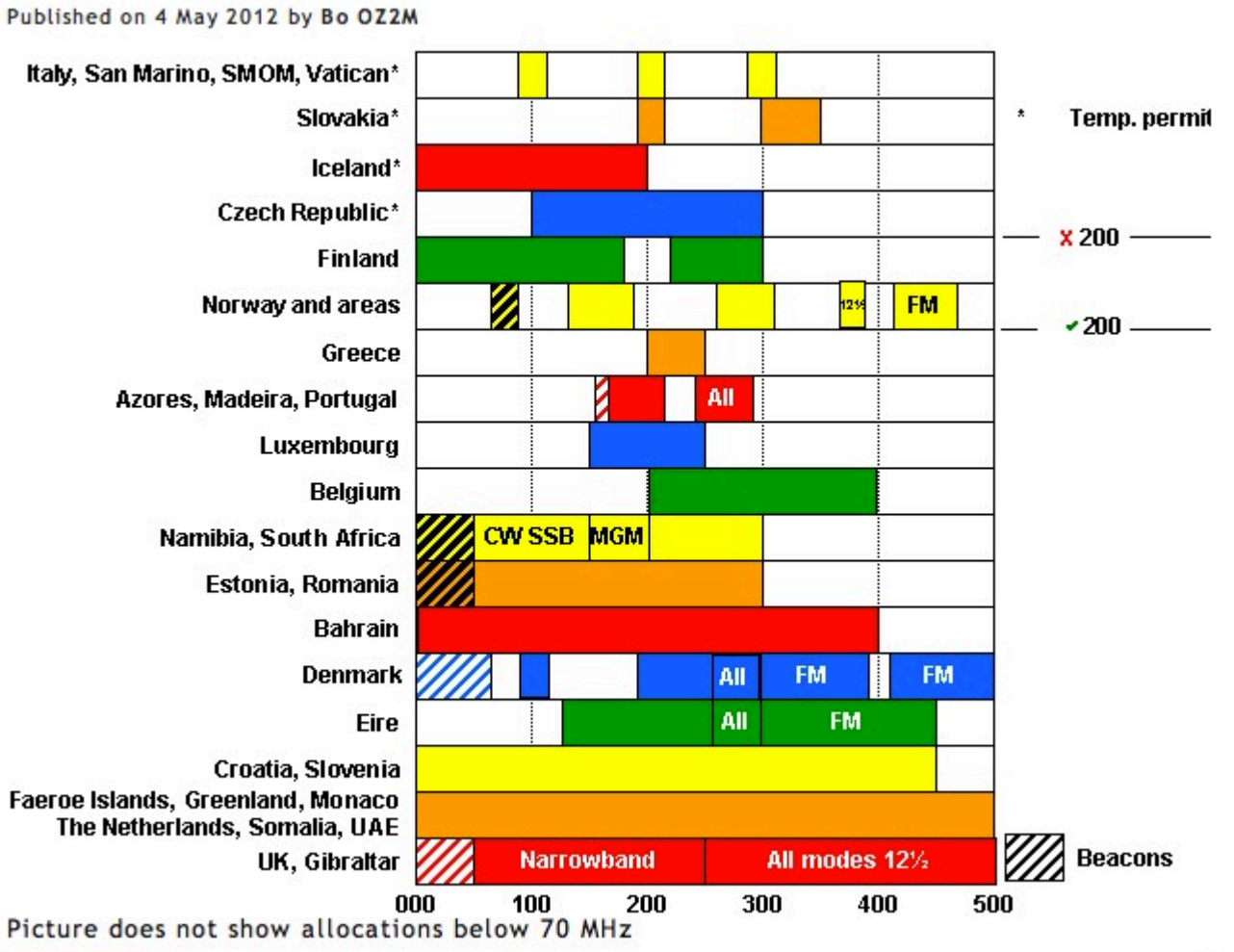
ACHTUNG: In OE keine Freigabe

Stand: 29.10.2011

Band	Frequenzbereich (kHz)	Bandbreite (Hz)	Betriebsart	Anmerkung	(kHZ)	Leistungsstufe	Status
4m	69.900 – 70.000	2.700	CW, SSB MGM	National usage		A	Sekundäre Basis
	70.000 – 70.090	1.000	Telegrafie und MGM	Kooridinierte Baken			
			MGM	WSPR beacons	70,091 +/- 500 Hz		
				Personal beacons	70,090 – 70,100		
	70.100 – 70.250	2.700	CW, SSB MGM	CW/SSB Anruffrequenz	70.200		
	70.250 -70.300	12.000	All modes	AM/FM Anruffrequenz	70.260		
				MGM Aktivitätszentrum	70.270		
	70.300	12.000		RTTY/FAX	70.300		
	70.300 – 70.500	12.000		FM channels 12,5 kHz spacing			
				Digitale Kommunikation	70,3125-325		
				FM Anruffrequenz	70.450		
				Digitale Kommunikation	70.4875		

Eine befristete Sonderbewilligung für die Bake OE5QL auf 70.045 MHz wurde für 2009, 2010 und 2011 vom BMVIT ausgegeben.

Internationale Bandzuweisungen auf dem 70MHz Band



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

Country	Freq. [kHz]	Power [W]	License	Notes
Bahrain	900-400	500	General	
Belgium	69950 200-400	10 EIRP 10	CEPT	Max bandwidth 10 kHz
Croatia	000-450	10		
Czech Republic	100-300	10 ERP	Individual	
Denmark	988-062 088-112 188-387 413-512	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 Aaland, Market	000-175 225-300	25, 30 or 100	CEPT	Restrictions apply closer than 50 km to LA and RA boarders
Germany*	69950	9,9 EIRP	Individual	
Greece	200-250	100 PEP	CEPT	Max bandwidth 3 kHz, i.e. no FM
Greenland	000-500	500-1000	CEPT?	Conditions to be confirmed
Iceland	000-200	100	Individual	
Italy, SMOM, San Marino, Vatican	088-112 188-212 288-312	25 EIRP	CEPT	No operation closer than 30 km to France, Switcherland, Austria, Slovenia and Croatia
Luxemburg	150-250	10 ERP		
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	063-087 138-187 263-312 363-387 413-462	100	CEPT	Incl. Svalbard, Bear Isl., Jan Mayen, Bouvet Isl., Peter I Isl. and Norwegian land areas on Antarctica
Portugal Azores, Madeira	157-212 238-287	100 EIRP	CEPT	Class 1 only
Romania	000-300	20	Individual	
Slovakia	190-215 300-350	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
UK, Gibraltar, Sov. Bases	000-500	160		
UAE	000-500	100	General	

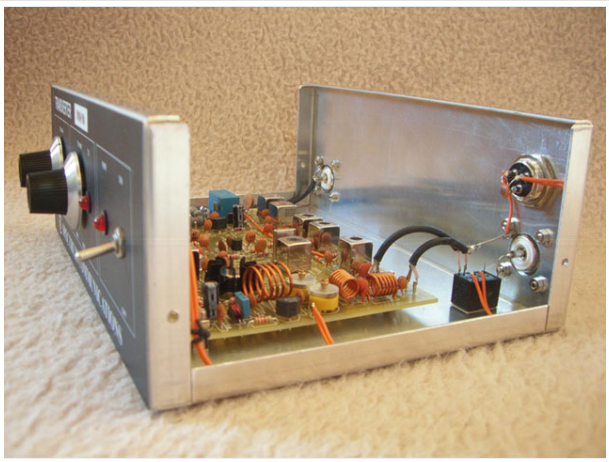
(c) http://www.70mhz.org

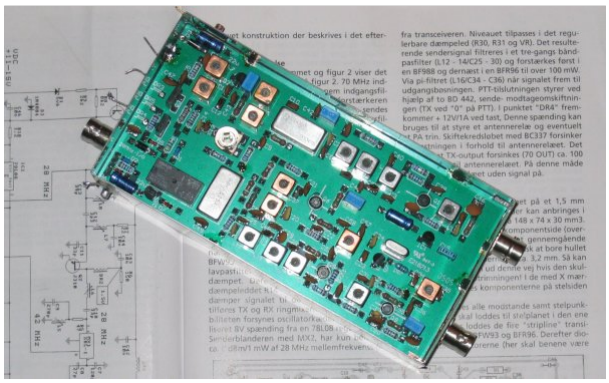
Transceiver

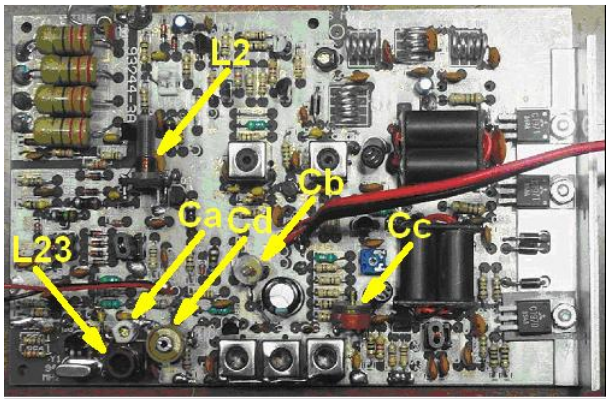
Das Fehlen kommerziell hergestellter Transceiver hat die OMs in diesem “britischen” Band zur Entwicklung von Umbauten kommerzieller Geräte bewegt, wie z.B. dem ASCOM SE550, Philips MX290 oder FM1000. Für reinen FM Betrieb bietet der britische Hersteller Garex das Modell 4001 an. Darüberhinaus findet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

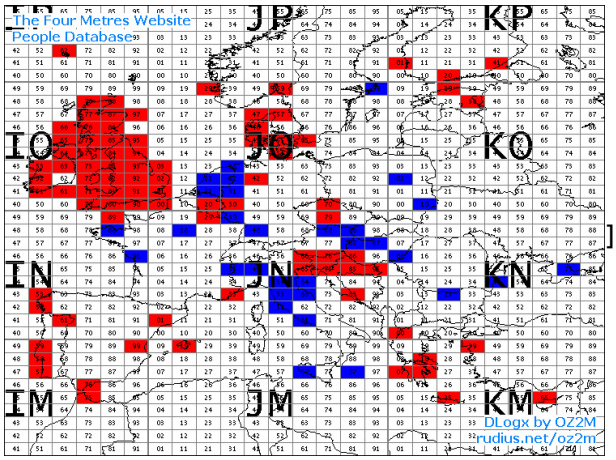
Die britische Firma Spectrum Communications produziert viele Produkte für das VHF Band, darunter auch einen 4m Transverter als Bausatz und Fertiggerät: [1] Das Bild zeigt den Bausatz des 4m/10m Transverters.	 Sectrum Communications
OMs aus Dänemark haben ein von OE9PMJ (sk) entwickeltes Transverter Konzept für das 4m Band umfunktioniert, welches als Bausatz erhältlich ist: [2] 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 [3]	 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: [4]	 HA1YA

DF2FQ hat einen Transverter für 50MHz und 70MHz entwickelt, der in der CQDL 11/09 beschrieben wurde. Mehr Infos dazu gibts es hier [5]	 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: [6]	 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

Published on 5 May 2012 by Bo Hansen OZ2M

Propagation	Call	Locator	Call	Locator	Mode	Date	Distance	
Trans equitorial propagation	SV2DCD	KN00PL	ZS6WAB	KG46RC	SSB	2011-03-28	7177	
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	GW8IZR	IO73TI	S51DI	JN76VL	CW	2005-05-08	1630	
	ES1CW	KO29HK	PA2M	JO21IP	CW	2012-03-15	1518	
	S51DI	JN76VL	G4IGO	IO80NW	CW	2005-05-08	1456	
	EI7IX	IO53FT	OZ3ZW	JO54RS	SSB	2004-07-27	1366	
	OZ1DJJ	JO65HP	EI3IO	IO63WF	CW	2005-05-30	1242	
Sporadic E	SV2DCD	KN00NF	CU8AO	HM49KL	SSB	2006-07-12	4405	(c)
	S51DI	JN76VL	CU8AO	HM49KL	SSB	2006-07-12	3846	
	OY3JE	IP62OA	SV5BYR	KM46CK	CW	2008-05-28	3732	
	OY3JE	IP62OA	J49K	KM24CK	CW	2008-05-28	3661	
	OZ1DJJ	JO65HP	CU8AO	HM49KL	SSB	2006-06-03	3667	
Meteor Scatter	OH5LID	KP32XA	EI8IQ	IO62SF	MGM	2012-05-04	2314	
	OH5LID	KP32XA	G3SHF	IO90DX	MGM	2012-05-04	2172	
	OH5LID	KP32XA	G8HVY	IO90HW	MGM	2012-05-04	2159	
	OH5LID	KP31TW	G3SHK	IO90DX	MGM	2011-11-18	2152	
	OH5LID	KP31TW	G8HVY	IO90HW	MGM	2011-11-18	2139	
Auroral Es	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	
	OZ2M	JO65FR	GM4WJA	IO87MN	SSB	2003-08-18	965	
EME								

http://www.70mhz.org

www.oe1cwj.com

Christian, OE3CWJ 18:00, 7. November 2009 (UTC)