



International Amateur Radio Union Region 1

Europe, Middle East, Africa and Northern Asia

Founded 1950

Committee C4 (HF Matters) Interim Meeting 16-17 April 2016 InterCity Hotel, Vienna

SUBJECT	80m band planning		
Society	DARC	Country:	Germany
Committee:	C4	Paper number:	VIE16_C4_07
Contact:	Ulrich Mueller, DK4VW	e-mail:	dk4vw@darcd.de

Hier eine Übersetzung des Papiers VIE16_C4_07 (80-m-Bandplan)

Einleitung

Mit den Jahren ist das Interesse an Digimodebetrieb stark angestiegen und führt zu Engpässen in den Teilen der Bänder, die im IARU Region 1 Bandplan für Digimodes ausgewiesen sind.

Hintergrund

Die IARU Region 1 Konferenz Davos 2005 verabschiedete einen Bandplan, der auf Bandbreite der Aussendung bezogen ist. Eine Bandplan-Arbeitsgruppe machte Vorschläge über die Breite der verschiedenen Segmente, die auf die Nutzungen in den Jahren vor der Davos-Konferenz basieren.

Eine Hauptaufgabe des Amateurfunks ist das Experimentieren. Dies begründet unter anderem den Anspruch an die ITU auf Frequenzspektrum, der dem Amateurfunkdienst zugewiesen ist.

Nach der Davos-Konferenz hat es viele Innovationen gegeben, speziell auf dem Gebiet der digitalen Kommunikation und es wird weitere erwartet.

Es ist deshalb notwendig ausreichend Frequenzspektrum für Digimodes im Bandplan auszuweisen.

Die Breite der aktuellen Bandsegmente, die bevorzugt für Digimodes ohne Behinderungen vorgesehen sind, ist offensichtlich nicht ausreichend.

Der Grundgedanke eines Bandplans mit Einteilungen nach belegter maximaler Bandbreite war es mehr Flexibilität zu gewährleisten. Andererseits ist erkannt, dass die Vorrichtungen zur Dekodierung von Digimodes möglicherweise ein schwaches CW-Signal nicht erkennen. Deshalb wurde CW als „bevorzugter“ Mode in den Segmenten mit maximal 200 Hz Bandbreite ausgewiesen, d. h. dass die Digimodes diese Bereiche meiden sollten, auch wenn sie das 200 Hz-Kriterium einhalten.

Es ist nun festgestellt worden, dass dies dazu führte, dass einige Funkamateure darauf bestehen, dass diese bestimmten Bandsegmente von diesem bestimmten Mode „besessen“ werden.

Dies ist eine falsche Interpretation des Bandplans und war so nie beabsichtigt. Aktuell ist festgestellt worden, dass einige Funkamateure absichtliche Störungen verursachen, um ihre Interpretation „durchzusetzen“.

Wo der Bandplan einen bestimmten Mode aufführt, ist es als „Empfehlung“ gedacht, um die Gefahr von Konflikten zu vermindern und die Chance zu erhöhen einen passenden QSO-Partner mit gleichem Mode zu finden.

Die meisten Digimodes benötigen mehr Bandbreite als ein CW-Signal. Das jetzige schmale Segment, zusammen mit dessen Belegung durch den Festen und Mobilfunkdienst auf co-primärer Basis, macht es umso mehr schwierig für Nutzer von Schmalbandmodes eine geeignete Frequenz zu finden.

CW-Operateure haben eine weit größere Flexibilität, da der Bereich dafür größer ist. Die CW-Aktivitäten sind im unteren Teil des 200-Hz-Bereichs konzentriert; der obere Teil ist weniger stark frequentiert.

Die Erweiterung des Schmalband-Segments um 10 kHz, beginnend bei 3570 kHz, würde die Möglichkeiten für entsprechende Modi verbessern, ohne dass es zu ernsthaften Einschränkungen für CW kommt; abgesehen davon kann ja CW überall im Band gemacht werden.

Als weiteres würde die Empfehlung für CW auf 80m auch eine Segmentbreite von 70 kHz vorzusehen der Praxis auf den anderen Hauptbändern 10m, 15m und 20m folgen, die teilweise sogar eine größere Nutzung aufweisen.

Empfehlung

Es wird empfohlen den IARU Region 1 80-m-Bandplan wie folgt zu ändern:

FREQUENZ-SEGMENT (kHz)	MAX BANDBREITE (Hz)	Bevorzugter Mode und Nutzung	
3500 - 3510	200	CW	Priorität für interkontinentale Kontakte
3510 - 3560	200	CW	bevorzugt für CW-Conteste 3555 kHz - Aktivitätszentrum CW QRS
3560 - 3570	200	CW	3560 kHz – Aktivitätszentrum CW QRP
3570 - 3580	200	Alle Schmalband-Modes	Digimodes
3580 - 3590	500	Alle Schmalband-Modes	Digimodes
3590 - 3600	500	Alle Schmalband-Modes	Digimodes, automatische Stationen (unbeaufsichtigt)

Annex 1

Aufzeichnung von CW-Aktivitäten durch RBN-Stationen während eines Tages (von DJ1YFK)

Methodenbeschreibung

Die Rohdaten des Reverse Beacon Netzes wurden verwendet um eine Darstellung der CW-Aktivitäten während eines vollen Tages zu gewinnen.

Das Band wurde dabei in 100 Kanäle mit 1 kHz Bandbreite auf der vertikalen Skala und 96 Zeitfenster von 15 Minuten Länge auf der horizontalen Skala eingeteilt. (0 => 0h, 96 => 24h).

Die Zahl der RBN-Meldungen für jedes der 100 x 96 Zeitfenster wurde ermittelt und dargestellt.

In den Darstellungen gehen die Frequenz vertikal von unten nach oben und die Zeit von links nach rechts.

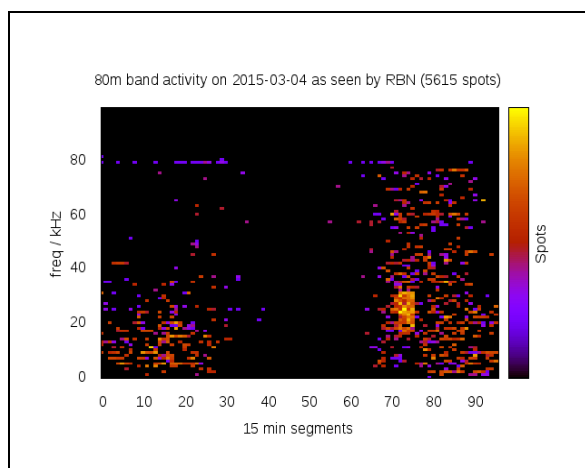


Bild 1: Aktivität am Mittwoch 4. März 2015

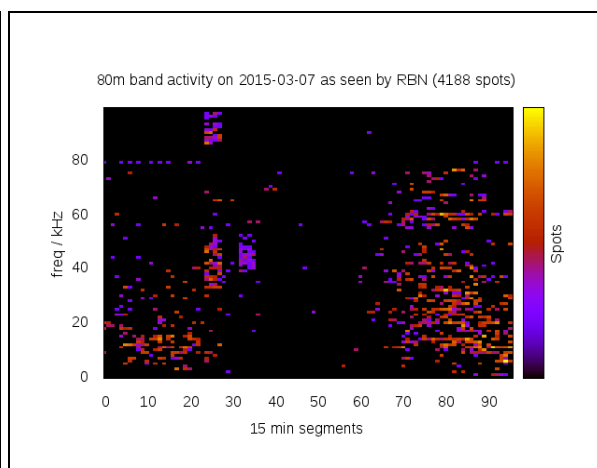


Bild 2: Aktivität am Samstag 7. März 2015

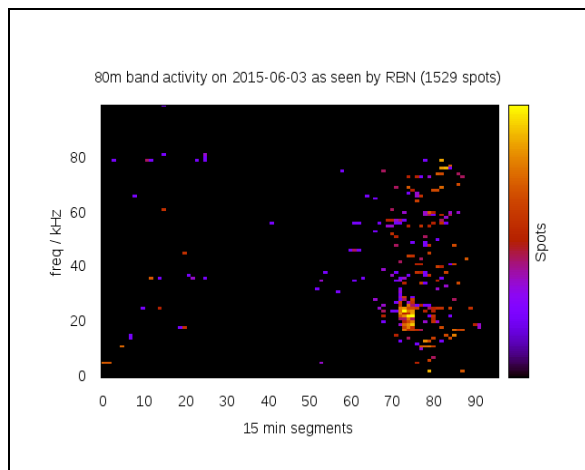


Bild 3: Aktivität am Mittwoch 3. Juni 2015

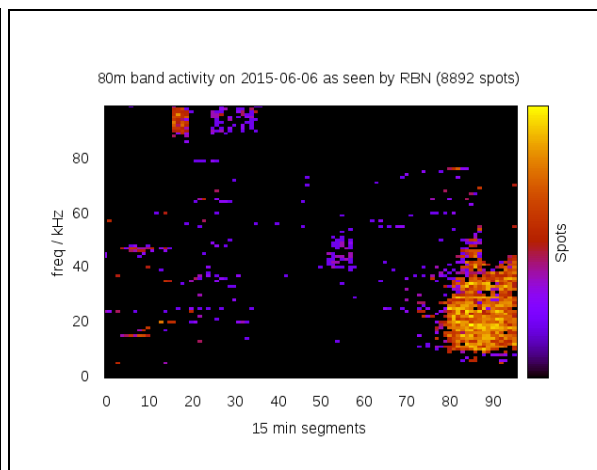


Bild 4: Aktivität am Samstag 6. Juni 2015
(CW Field Day)

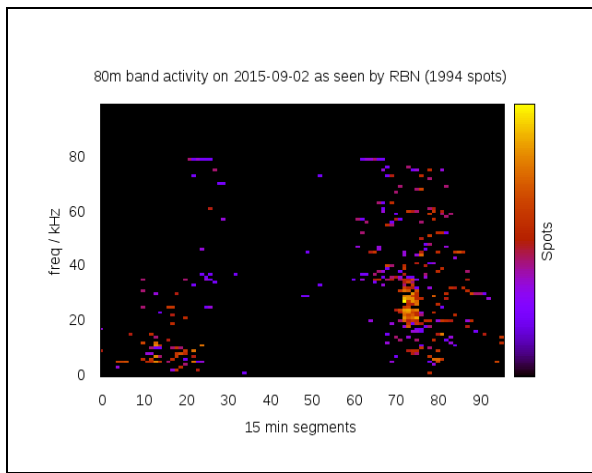


Bild 5: Aktivität am Mittwoch 2 Sept. 2015

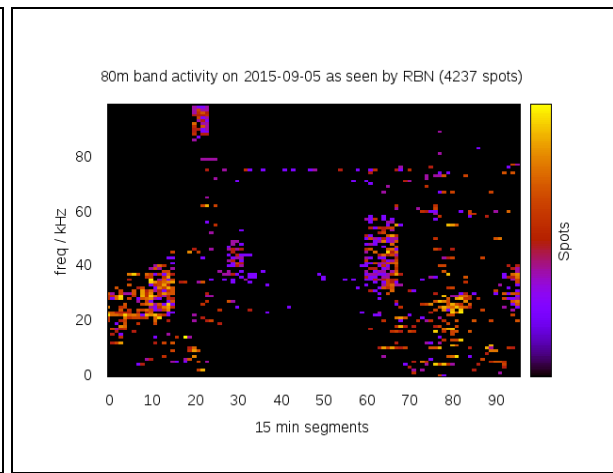


Bild 6: Aktivität am Samstag 5 Sept. 2015

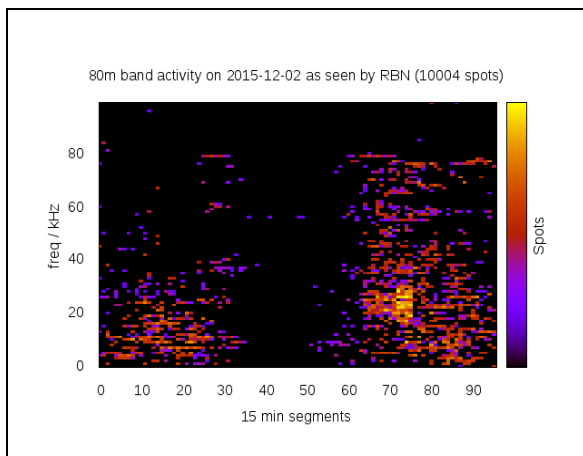


Bild 7: Aktivität am Mittwoch 2. Dez. 2015

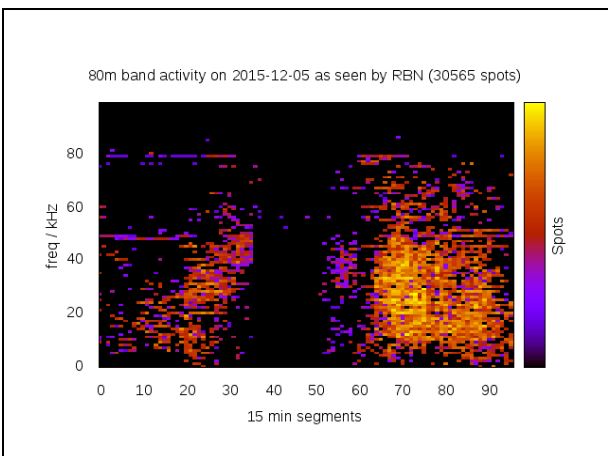


Bild 8: Aktivität on Samstag 5. Dez. 2015

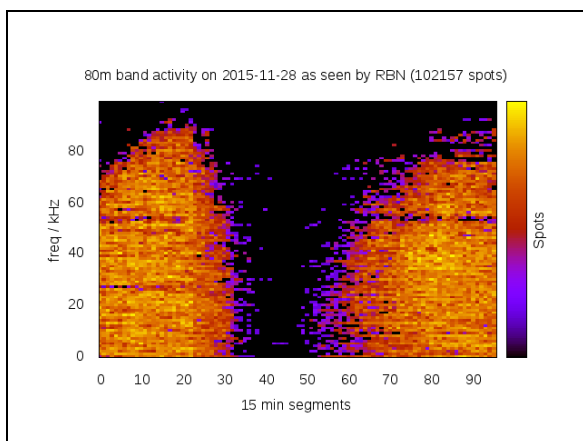


Bild 9: Extreme hohe Aktivität am Samstag 28. November 2015 wegen des CQ WW CW- Contest.

Schlußfolgerung

Die CW-Aktivität konzentriert sich im unteren Teil des 80-m-Bandes. Trotz der großzügigen Annahme der Prüfung auf CW-Belegung in jeweils einem 1 kHz breiten Fenster mit jeweils 15 Minuten Dauer, gibt es selbst während eines Wochenendes zu nahezu jeder Zeit genügend freie Frequenzen unterhalb von 3570 kHz um CW- QSOs zu machen.

Anhang 2

Andere Bandpläne

IARU Region 2 Bandplan

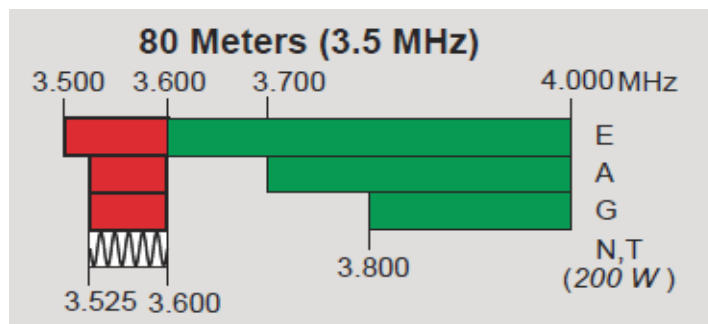
Auf 80m ist der Bandplan der Region 2 im Segment 3500 kHz - 3600 kHz identisch mit dem der Region 1.

Jedoch beruht in der Region 2 die Praxis auf 80m auf einer Mischung aus dem Bandplan der IARU Region 2 und den FCC-Vorgaben, an die die US-amerikanischen Funkamateure gebunden sind.

ARRL Bandplan

Der ARRL-Bandplan erwartet bei der Anwendung der Modi einen allmählichen weichen Übergang im Segment 3500 kHz – 3600 kHz.

Beginnend mit CW bei 3500 kHz bis zu den Digimodes, die sich am oberen Ende konzentrieren:



KEY

Note:
CW operation is permitted throughout all amateur bands.
MCW is authorized above 50.1 MHz, except for 144.0-144.1 and 219-220 MHz.
Test transmissions are authorized above 51 MHz, except for 219-220 MHz

	= RTTY and data
	= phone and image
	= CW only
	= SSB phone
	= USB phone, CW, RTTY, and data
	= Fixed digital message forwarding systems only

E = Amateur Extra
A = Advanced
G = General
T = Technician
N = Novice

FCC-Regeln für US-Amateure

80m

Novice and Technician classes:

3,525 MHz -3,600 MHz: CW only

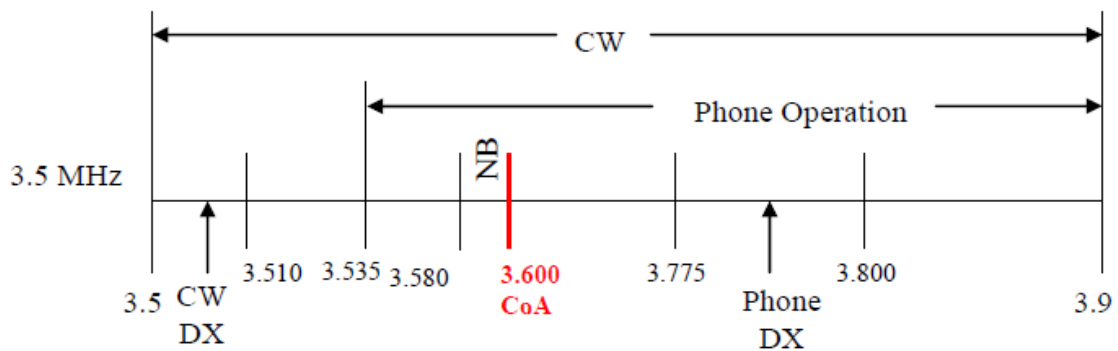
General and Advanced classes:

3,525 MHz -3,600 MHz: CW, RTTY/Data

Amateur Extra class:

3,500 MHz -3.600 MHz: CW, RTTY/Data

IARU Region 3 Bandplan



Note:

- ✓ Emergency CoA frequency 3.600 MHz (All Modes \pm 5 KHz)

Zu beachten ist, dass im Gegensatz zu anderen Regionen die Region 3 *keine* maximalen Bandbreiten definiert, sondern stattdessen Bezug nimmt auf die Ausdrücke „CW“ und „Schmalband-Sendarten“.

Erläuterungen:

Die verwendeten Abkürzungen haben folgende Bedeutung:

- CoA: Aktivitätszentrum (IARU-Empfehlung)
- NB: Schmalbandmodi, einschließlich CW, RTTY, Packet und Modi mit nicht mehr als 2 kHz Bandbreite
- Phone: Fonie-Sendarten, einschließlich SSTV, FAX und Modi mit ähnlicher Bandbreite mit nicht mehr als 6 kHz.