



UNION SCHWEIZERISCHER KURZWELLEN-AMATEURE  
UNION DES AMATEURS SUISSES D'ONDES COURTES  
UNIONE RADIOAMATORI DI ONDE CORTE SVIZZERI  
UNION OF SWISS SHORT WAVE AMATEURS

Member of the International Amateur Radio Union (IARU)

**BAKOM**  
**Bundesamt für Kommunikation**  
**Sektion Netze und Dienste**  
**Zukunftsstrasse 44**  
**2501 Biel**

Aarau, 30. Juli 2017

**Öffentliche Konsultation betreffend die Ausschreibung und Vergabe von neuen  
Mobilfunkfrequenzen in der Schweiz**

Sehr geehrte Damen und Herren

Gerne nehmen wir als direkt betroffene Organisation der Schweizerischen Funkamateure an dieser Konsultation teil.

Mit freundlichen Grüssen

**USKA Union Schweizerischer Kurzwellen-Amateure**

Willi Vollenweider, Präsident

Beilage: Stellungnahme USKA

# Stellungnahme der USKA Union Schweizerischer Kurzwellen-Amateure

## 1. Legitimierung

Materiell sind im Konsultations-Verfahren einzelne Frequenz-Bänder betroffen, welche in zahlreichen Ländern dem Amateurfunkdienst zugewiesen sind.

Als Dachverband der Schweizerischen Funkamateure vertritt die USKA die Interessen des Schweizer Amateurfunkwesens.

Die USKA zählt sich somit zu den Interessenten, welche gemäss Text der Ausschreibung angehört werden.

## 2. Die Bedeutung des Amateurfunk-Wesens generell, und insbesondere in der Schweiz (Amateurfunk-Dienst gemäss ITU Radioreglement Art 1.56 und Art 25 «Amateur Service»)

### 2.1. Der Amateurfunk-Dienst als technisch-wissenschaftliches Experimentierfeld

Der Amateurfunk-Dienst (Amateur Radio Service) ist nicht nur, aber vor allem ein technisch-experimenteller Funkdienst, welcher den entsprechend qualifizierten Personen offensteht um elektronische Schaltungen sowie Software im Bereich der drahtlosen Kommunikations-Technologien zu entwickeln und in den für Versuche vorgesehenen Frequenzbändern praktisch zu erproben. Dazu gehören auch Experimente der Ausbreitungseigenschaften elektromagnetischer Wellen in allen Frequenzbereichen (welche diesbezüglich grosse Unterschiede aufweisen) sowie das Studium der damit zusammenhängenden physikalischen Grundlagen und Auswirkungen aller Art.

Vielfach wird der technisch-experimentelle Amateurfunk-Dienst nicht nur von Einzelpersonen, sondern auch von Schulen, Universitäten, technischen Hochschulen genutzt, um administrativ einfach den Schülern und Studenten legal Zugang zu praktischen Versuchen zu ermöglichen. Mehrere Dozenten an Hochschulen verfügen persönlich über Amateurfunk-Konzessionen, beispielsweise FH Rapperswil, Brugg-Windisch, Horw, Muttenz, ETH Lausanne (u.a. Cubesat). Sogar der bisher einzige Schweizer Astronaut Prof Claude Nicollier besitzt ein eigenes Amateurfunk-Rufzeichen.

Schüler und Studenten Schweizerischer höherer Lehranstalten finden nach Studiums-Abschluss überwiegend den Weg zur Industrie und zu den diversen Betreibern von Funkdiensten wie Sicherheitsorganisationen, Bevölkerungsschutz, Armee, zu Behörden und dergleichen. Dort sind neben fundierten theoretischen Kenntnissen auch praktische Kenntnisse und Erfahrungen äusserst willkommen.

Voraussetzung insbesondere für das Studium der Ausbreitungseigenschaften und -Phänomene elektromagnetischer Wellen ist die Zuteilung von Frequenzbändern für den Amateurfunk-Dienst in sämtlichen repräsentativen Abschnitten des Radio-Spektrums. Überraschenderweise ist dieser Anspruch auf internationaler Ebene besser erfüllt als in der Schweiz, obschon die Schweiz ein hochtechnisiertes Land mit hohen Ansprüchen auch an die technisch-wissenschaftliche Ausbildung von Ingenieuren und Naturwissenschaftlern ist.

Insbesondere ist festzustellen, dass namentlich Deutschland im GHz-Bereich über grössere Frequenzzuteilungen für den Amateurfunkdienst verfügt als es den Schweizer Funkamateuren gegönnt ist.

## **2.2. Der Amateurfunk-Dienst als «Service Public» in Katastrophen-Lagen/Blackout**

Die Funkamateure spielen u.a. eine wichtige Rolle im Rahmen des Notfunks in extremen Krisen- und Katastrophensituationen. Viele Funkamateure verfügen über ein Fachwissen auf dem Gebiet der drahtlosen Kommunikation, das demjenigen von professionellen Fachleuten in nichts nachsteht. Die Ausbildung dauert mehrere Monate und endet in einer umfassenden Prüfung durch das BAKOM. Durch das Aufkommen von Internet und Mobiltelefonie gibt es heute fast keine professionellen Fachleute mehr, die in der Lage sind, beispielsweise ein Kurzwellenfunkgerät in Betrieb zu nehmen, entsprechende Antennen aufzubauen und professionellen Funkverkehr abzuwickeln. Die Telekommunikations-Infrastruktur ist heute extrem komplex und damit in ausserordentlichen Lagen verletzlich geworden. Bereits ein längerer Stromausfall würde in dieser Hinsicht erhebliche Probleme verursachen. Dank eigener, unabhängiger Infrastruktur ist es den Funkamateuren auch in aussergewöhnlichen Lagen möglich, basierend auf ihren umfassenden technischen Kenntnissen, situativ mit den vorhandenen eigenen Mitteln eine Verbindung über einige Kilometer bis zu tausenden von Kilometern herzustellen (Improvisationsgabe). Ihre Funknetze sind deshalb geeignet, jene Kommunikations-Bedürfnisse ergänzend abzudecken, die von den Behörden aus Kapazitätsgründen in einem Notfall nicht berücksichtigt werden können (z.B. sog. «Welfare-Traffic») oder infolge Rückbau staatlich betriebener Infrastrukturen gar nicht mehr ausgeführt werden können, namentlich im Bereich der Not-Kommunikation mit den Auslandsvertretungen der Schweizerischen Eidgenossenschaft («Botschaftsfunk») und mit den Auslandschweizern.

Das Amateurfunknetz ist zudem das einzige Netz, auf dem zu jeder Tages- und Nachtzeit Notrufe abgesetzt werden können, die auch gehört werden, und somit ein Notruf überhaupt wirksam übermittelt werden kann. Praktische Erfahrungen aus dem In- und Ausland zeigen, dass dies den Amateurfunkdienst zum verlässlichen Verbindungsmittel im Falle von extremen Katastrophensituationen macht.

Es ist deshalb wichtig, dass dieser für die Öffentlichkeit kostenlose «Service Public» des weltweiten Amateurfunks als ergänzender Notfunkdienst weiter erhalten bleibt, und ihm insbesondere die für seine Existenz benötigten Frequenzbänder zur Verfügung stehen. Die Eintretens-Wahrscheinlichkeit eines «Blackouts» wird vom Bundesrat immerhin auf «einmal in dreissig Jahren» geschätzt. Viele Funkamateure sind darauf vorbereitet.

## **2.3. Die Rolle des Staates bei der Zuteilung von Frequenz-Ressourcen**

Wir verstehen den «Hunger» der kommerziellen Mobilfunk-Anbieter nach zusätzlichen Frequenzbändern. Wir appellieren an die zuständigen Behörden, die u.E. legitimen Ansprüche des Amateurfunkdienstes gebührend zu berücksichtigen. Es kann nicht sein, dass die Frequenzzuteilung allein dem Primat staatlicher monetärer Interessen aus Versteigerungs-Verfahren unterliegt und andere wissenschaftlich und volkswirtschaftlich relevanten Interessenlagen gleichsam ausgeblendet und benachteiligt werden.

Zu beachten ist auch die Langlebigkeit solcher Frequenzzuteilungen, wie sie vorliegend zur Diskussion stehen. Einmal dem kommerziellen Mobilfunk zugesprochene Frequenzbänder bleiben für viele Jahre, ja vielleicht sogar Jahrzehnte, diesem Verwendungszweck zugeteilt und können kaum wieder für den Amateurfunk-Dienst zurückgewonnen werden.

### 3. Anträge

Der internationalen Zuteilung der Amateurfunk-Frequenzbänder (ITU) folgend und der nichtkommerziellen Natur des Amateurfunks entsprechend, äussern wir uns ausschliesslich zum Punkt 4.5 («Fragen zu den Frequenzen») und hierbei nur zu dem uns direkt tangierenden Frequenzband 3400-3800 MHz.

Für alle nachfolgenden Anträge gelten die folgenden Begründungen:

#### 3.1. Verhältnis zum europäischen Recht

Der Frequenzbereich 3400 bis 3475 MHz ist in mehreren europäischen Ländern dem Amateurfunk-Dienst zugeteilt, entweder ganz oder teilweise, i.a. sekundär. Siehe dazu die Anhänge 1 bis 4.

Für die Schweiz und für grenzüberschreitende Funkversuche besonders relevant sind die Zuteilungen in den Nachbarländern der Schweiz:

Deutschland: 3400-3475 MHz

Frankreich: 3300-3500 MHz

Italien: -

Oesterreich: 3400-3410 MHz

Ohne Zuteilung im 3,4GHz-Band ist den Schweizer Funkamateuren die Teilnahme an Funkwettbewerben («Contests») und an den darausfolgenden technisch/wissenschaftlichen Erkenntnissen (Ausbreitung) verwehrt.

Im übrigen dürfte die Zuteilung dieser Frequenzabschnitte an Mobilfunkbetreiber zu gegenseitigen Störungen führen, insbesondere in grenznahen Gebieten (bsp Basel, Genf), falls diese Zuteilung im «Alleingang» und nicht europäisch harmonisiert erfolgen sollte.

#### 3.2 Notfunk

Die Schweizerischen Funkamateure sind seit einiger Zeit daran, notfunk-taugliche Breitband-Netze aufzubauen, bestehend aus Richtfunk-Backbone und Zugangspunkten (Access Points) für die individuellen Teilnehmer. Für beides dient gegenwärtig vor allem das dem Amateurfunk-Dienst zugeteilte 5,7 GHz-Band. Dies vermag zurzeit das Verkehrsvolumen noch zu bewältigen.

Es liegt im Landesinteresse, dieses von allen anderen Betreibern völlig unabhängige Katastrophen-Funk-Netz landesweit weiter auszubauen, um darüber sowohl Voice-over-IP, Meldungsübermittlung als auch Breitband-Applikationen zu betreiben.

Die Entwicklungen in anderen Ländern, namentlich den USA, gehen in Richtung vermaschter Netze (mesh networks), wo – ähnlich wie in der Internet-Infrastruktur – die Verbindungswege (routing) sich durch intelligente Netz-Betriebs-Software automatisch, Situations-adaptiv und somit Ausfall-resistent konfigurieren. Ein eng vermaschtes Netz benötigt aus Redundanz-Gründen zusätzliche Frequenz-Ressourcen.

Diese Entwicklungen werden in den USA gegenwärtig vor allem durch AREDN.org vorangetrieben (AREDN = Amateur Radio Emergency Data Network). Die praktische Auseinandersetzung mit vermaschten Funknetzen im GHz-Bereich ist insbesondere für angehende Ingenieure im Bereich der Kommunikations-Technologien äusserst wichtig, da der Trend künftiger Mobilfunksysteme ebenfalls in diese Richtung zeigt.

Wie das Beispiel der USA zeigt, sind dort dem Amateurfunk-Dienst im fraglichen

Frequenzband immerhin 24 Breitband-Kanäle zwischen 3380 und 3500 MHz exklusiv («non shared») zugeteilt.

### 3.3. Anträge

#### Antrag 1

Es sei auf die Vergabe des Frequenzbereichs 3400 bis 3475 MHz an kommerzielle Mobilfunkbetreiber bis auf weiteres zu verzichten, um die Möglichkeit, diesen Bereich ganz oder teilweise zu einem späteren Zeitpunkt dem Amateurfunk-Dienst zuzuteilen, offen zu halten.

#### Antrag 2 (eventualiter, bei Ablehnung des Antrags 1)

Es sei auf die Vergabe des Frequenzbereichs 3400 bis 3410 MHz an kommerzielle Mobilfunkbetreiber bis auf weiteres zu verzichten, um die Möglichkeit, diesen Bereich ganz oder teilweise zu einem späteren Zeitpunkt dem Amateurfunk-Dienst zuzuteilen, offen zu halten.

Wir verzichten im Rahmen dieses Konsultationsverfahrens auf die Beantragung einer konkreten Frequenzzuteilung. Der Zweck unserer vorliegenden Stellungnahme liegt vor allem darin, eine solche für spätere Zeiten offenzuhalten und nicht durch ein «fait accompli» a priori zu verhindern.

### 4. Anhänge

#### Anhang 1:

Liste der CEPT-Länder mit Amateurfunk-Zuteilungen im 3,4-GHz-Bereich

#### Anhang 2:

Liste der CEPT-Länder mit Frequenzangaben.

#### Anhang 3:

Statistik der Teilnahme an Funkwettbewerben (Contests), Aktivitätsnachweis

#### Anhang 4:

3400-MHz-Bandplan des Deutschen Amateur Radio Clubs DARC für Deutschland

#### Anhang 5:

AREDN: vermaschtes Notfunknetz der USA mit Zuteilungen im 2.4- , 3.4- und 5.7 GHz-Bereich

Wir danken für die sorgfältige Prüfung unserer Anliegen und stehen für Rückfragen/Präzisierungen gerne zur Verfügung.

Aarau, 30. Juli 2017

# Anhang 1

## Länder mit CEPT Lizenz

### Freigegebene Frequenzen 3.4 GHz Band (9cm)

Quelle: cqdl 4/17 Seite 50, Homepage OeVSV

| Land                       | Frequenzen (GHz) | Bemerkungen               |
|----------------------------|------------------|---------------------------|
| Albanien                   | 3.4 -3.41        |                           |
| Australien                 | 3.3--3.425       |                           |
| Bosnien/Herzegowina        | 3.4-3.5          |                           |
| Bulgarien                  | 3.4-3.5          |                           |
| Curacao                    | 3.3-3.5          |                           |
| Dänemark                   | 3.4-3.41         |                           |
| Deutschland                | 3.4-3.475        |                           |
| Estland                    | 3.4-3.401        |                           |
| Finnland                   | 3.4-3.408        |                           |
| Grossbritannien/Nordirland | 3.4-3.475        |                           |
| Israel                     | 3.4-3.475        |                           |
| Kanada                     | 3.3-3.5          |                           |
| Kroatien                   | 3.4-3.41         |                           |
| Luxemburg                  | 3.4-3.41         |                           |
| Montenegro                 | 3.4-3.41         |                           |
| Neuseeland                 | 3.3-3.41         |                           |
| Niederlande                | 3.4-3.41         |                           |
| Karib.Niederlande          | 3.3-3.5          |                           |
| Oesterreich                | 3.4-3.41         | Laut Homepage freigegeben |
| Norwegen                   | 3.4-3.41         |                           |
| Peru                       | 3.3-3.5          |                           |
| Polen                      | 3.4-3.41         |                           |
| Rumänien                   | 3.4-3.5          |                           |
| Sint Maarten               | 3.3-3.5          |                           |
| Slowakei                   | 3.4-3.41         |                           |
| Slowenien                  | 3.4-3.41         |                           |
| Tschechische Republik      | 3.4-3.41         |                           |
| USA                        | 3.3-3.5          |                           |
| Zypern                     | 3.4-3.41         |                           |
|                            |                  |                           |
|                            |                  |                           |

HB9MDP/13.06.2017

## Aktuelle Übersicht

## Länder mit CEPT-Lizenz

 Albanien

**Frequenzen:** 1,81–2; 3,75–3,8; 7–7,2; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 50–52; 144–146; 430–440 MHz; 1,24–1,245; 1,267–1,27; 1,297–1,3; 2,3–2,45; 3,4–3,41; 5,66–5,67; 5,725–5,85; 10–10,5; 24–24,25; 47–47,9; 48,2–48,54; 75,5–81,5; 122,25–123; 134–141; 241–250 GHz; CEPT-Novice-Klasse: alle Frequenzbereiche

**Leistung:** 1500 W PEP (1,85–2 MHz: 60 W PEP; 7,1–7,2 MHz: 250 W PEP; 50 MHz: 200 W PEP; alle Frequenzbereiche oberhalb 144 MHz: 600 W PEP); CEPT-Novice-Klasse: 120 W PEP (1,85–2 MHz: 60 W PEP; alle Frequenzbereiche oberhalb 50 MHz: 120 W PEP)

**Betriebsarten:** alle (lt. IARU-Region-1-Bandplan; 135 kHz: max. Bandbreite 2,1 kHz; 1,8–30 MHz: max. Bandbreite 8 kHz; 50–146 MHz: max. Bandbreite 16 kHz)

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner:** ZA/

**Info:** Autoriteti i Komunikimeve Elektronike dhe Postare (AKEP) – [www.akep.al/images/stories/AKEP/regullore/2013/RADIOAMATORIZMIN-280113.pdf](http://www.akep.al/images/stories/AKEP/regullore/2013/RADIOAMATORIZMIN-280113.pdf) (Stand: 23.1.13)



## Australien

**Frequenzen:** 135,7–137,8; 472–479 kHz; 1,8–1,875; 3,5–3,7; 3,776–3,8; 7–7,3; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 50–54 [VK1, 2, 3, 4: 50–50,3 MHz]; 144–148; 430–450 MHz; 1,24–1,3; 2,3–2,302; 2,4–2,45; 3,3–3,425; 3,425–3,4425 (regionale Einschränkungen); 3,4425–3,475 (regionale Einschränkungen); 3,475–3,4925 (regionale Einschränkungen); 3,4925–3,5425; 3,5425–3,575 (regionale Einschränkungen); 3,575–3,6; 5,65–5,85; 10–10,5; 24–24,25; 47–47,2; 76–81; 122,25–123; 134–141; 241–250 GHz; CEPT-Novice-Klasse: 146–148 MHz

**Leistung:** 400 W (135, 472 kHz: 1 W EIRP; 50–52 MHz: 100 W); CEPT-Novice-Klasse: 10 W

**Betriebsarten:** alle (135, 472 kHz: max. Bandbreite 2,1 MHz; 1,8–24 MHz: max. Bandbreite 8 kHz; 28 MHz: max. Bandbreite 16 kHz; 50–144 MHz: max. Bandbreite 100 kHz); CEPT-Novice-Klasse: nur FM

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner:** VK/; Rufzeichenzusatz: /P Portabelbetrieb

**Hinweis:** CEPT-Empfehlung ECC/REC/(05)06 nicht implementiert

**Info:** Australian Communications and Media Authority (ACMA) – [www.comlaw.gov.au/Details/F2012L02574](http://www.comlaw.gov.au/Details/F2012L02574) (Stand: 21.12.12)



## Belarus

**Frequenzen:** 135,7–137,8 kHz; 1,81–2; 3,5–3,8; 7–7,2; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 144–146; 430–440 MHz; 1,24–1,3; 2,3–2,45; 5,65–5,85; 10–10,5; 24–24,25; 47–47,2; 76–81,5; 122,25–123; 134–141; 241–250 GHz; CEPT-Novice-Klasse: 1,83–2; 3,51–3,7; 7–7,1; 21,025–21,45; 28–29,7; 144–146; 430–440 MHz; 1,24–1,3; 2,3–2,45; 5,65–5,85; 10–10,5; 24–24,25; 47–47,2; 76–81,5; 122,25–123; 134–141; 241–250 GHz

**Leistung:** 500 W (135 kHz: 100 W; 1,85–2 MHz: 10 W; 144 MHz: 100 W; alle Frequenzbereiche oberhalb 430 MHz: 50 W); CEPT-Novice-Klasse: 25 W (1,85–2 MHz: 5 W; alle Frequenzbereiche oberhalb 144 MHz: 10 W)

**Betriebsarten:** alle (lt. IARU-Region-1-Bandplan)

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner:** EW/

**Info:** Staatliche Kommission für Funkfrequenzen beim Sicherheitsrat der Republik Belarus – <http://bit.ly/1T5HRIe> (Stand: 14.10.11)



## Belgien

**Frequenzen:** 135,7–137,8; 472–479; 501–504 kHz; 1,81–2; 3,5–3,8; 7–7,2; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 50–52; 69,95 (nach Benachrichtigung des IBPT/BIPT); 70,19–70,4125 (nach Benachrichtigung des IBPT/BIPT); 144–146; 430–440 MHz; 1,24–1,3; 2,3–2,45; 5,65–5,85; 10–10,5; 24–24,25; 47–47,2; 75,5–81; 142–149; 241–250 GHz; CEPT-Novice-Klasse: 1,81–2; 3,5–3,8; 7–7,2; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 50–52; 144–146; 430–440 MHz

**Leistung:** 200 W (1500 W nach Benachrichtigung des IBPT/BIPT) (135 kHz: 1 W EIRP; 472, 501 kHz: 5 W EIRP; 1,85–2 MHz: 10 W; 50 MHz: alle Frequenzbereiche oberhalb 1,24 GHz: 50 W [200 W nach Benachrichtigung des IBPT/BIPT]); 69 MHz: 10 W EIRP; 70 MHz: 50 W; CEPT-Novice-Klasse: 50 W (1,85–2 MHz: 10 W)

**Betriebsarten:** alle (472, 501 kHz: nur CW); CEPT-Novice-Klasse: alle außer ATV

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner:** ON/; Rufzeichenzusätze: /M Mobilbetrieb, /P Portabelbetrieb, /MM Maritimobilbetrieb

**Hinweis:** Antrag auf höhere Leistung: IBPT/BIPT, Service Licences, Ellipse Building - Bâtiment C, Boulevard du Roi Albert II 35, 1030 Bruxelles

**Info:** Belgisch Instituut voor postdiensten en telecommunicatie (BIPT) – [www.bipt.be/public/files/en/21220/FREERAM-13\\_UK.pdf](http://www.bipt.be/public/files/en/21220/FREERAM-13_UK.pdf) (Stand: 14.8.13)



## Bosnien und Herzegowina

**Frequenzen:** 135,7–137,8 kHz; 1,81–2; 3,5–3,8; 7–7,2; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 50–52; 144–146; 430–440 MHz; 1,24–1,3; 2,3–2,45; 3,4–3,5; 5,65–5,85; 10–10,5; 24–24,25; 47–47,2; 75,5–77,5; 81–84; 122,25–123; 134–141; 241–250 GHz; CEPT-Novice-Klasse: 144,5–146; 432,5–434,825 MHz; 1,286–1,286,987 GHz

**Leistung:** 1500 W (CEPT-Novice-Klasse: 150 W)

**Betriebsarten:** alle (1,81–1,83 MHz: nur CW; 10 MHz: nur CW; 50 MHz: nur CW/SSB; ATV: ab 432 MHz)

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner:** E7/

**Info:** Regulatorna agencija za komunikacije (RAK) – [www.rak.ba/bih/index.php?uid=1269428226](http://www.rak.ba/bih/index.php?uid=1269428226) (Stand: 1.9.10)



## Bulgarien

**Frequenzen:** 135,7–137,8; 472–479 kHz; 1,81–2; 3,5–3,8; 5,25–5,45; 7–7,2; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 50,05–50,2; 70–70,5; 144–146; 430–440 MHz; 1,24–1,3; 2,3–2,45; 3,4–3,5; 5,65–5,85; 10–10,5; 24–24,25; 47–47,9; 48,2–48,54; 76–81,5; 122,25–123; 134–141; 241–250 GHz

**Leistung:** 350 W (135, 472 kHz: 1 W ERP; 1,81–1,85 MHz: 100 W; 1,85–2 MHz: 10 W; 5 MHz: 100 W; 50 MHz: 10 W; 70 MHz: 50 W; 144 MHz: 150 W; 430 MHz: 100 W; 1,24 GHz: 50 W; 2,3 bis 5,85 GHz: 5 W; alle Frequenzbereiche oberhalb 10 GHz: 1 W)

**Betriebsarten:** alle (135, 472 kHz: nur CW; 1,8 MHz: nur CW/SSB; 10 MHz: nur CW/AM/FAX/RTTY; 50, 70 MHz: nur CW/SSB/FAX/RTTY)

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner:** LZ/

**Hinweis:** CEPT-Empfehlung ECC/REC/(05)06 nicht implementiert

**Info:** Communications Regulation Commission (CRC) – [www.crc.bg/files/\\_bg/Techicheski\\_iziskvania\\_radiolub\\_2014-08-12.pdf](http://www.crc.bg/files/_bg/Techicheski_iziskvania_radiolub_2014-08-12.pdf) (Stand: 12.8.14)



## Curaçao

**Frequenzen:** 1,8–1,85; 1,95–2; 3,5–4; 7–7,3; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 50–54; 144–148; 220–225; 430–440; 1,215–1,3; 2,3–2,45; 3,3–3,5; 5,65–5,925; 10–10,5; 24–24,25; 47–47,2; 75,5–81; 142–149; 241–250 GHz; CEPT-Novice-Klasse: 145–145,5; 146–148; 220–225; 430–433; 438–440 MHz

**Leistung:** 1000 W Input (1,8 MHz, alle Frequenzbereiche oberhalb 50 MHz: 150 W Input; 10, 18, 24 MHz: 250 W Input); CEPT-Novice-Klasse: 25 W

**Betriebsarten:** CW/SSB/FM (10, 18, 24 MHz: nur CW); CEPT-Novice-Klasse: nur FM

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner:** PJ2/

**Info:** Overheid van Nederland – [http://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/xhtmloutput/historie/Cura%C3%A7ao/144783/144783\\_1.html](http://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/xhtmloutput/historie/Cura%C3%A7ao/144783/144783_1.html) (Stand: 10.10.10); Bureau Telecommunicatie en Post – [www.btpn.org/PDF/Telecom%20laws/1.4.6\\_Amateur\\_Radio\\_License.pdf](http://www.btpn.org/PDF/Telecom%20laws/1.4.6_Amateur_Radio_License.pdf) (Stand: 21.6.13)



## Dänemark

**Frequenzen:** OZ, OY: 135,7–137,8; 472–479 kHz; 1,81–2; 3,5–3,8; 5,25–5,45; 7–7,2; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 50–52; 69,9375–70,0625; 70,0875–70,1125; 70,1625–70,1875; 144–146; 432–438 MHz; 1,24–1,3; 2,3–2,45; 3,4–3,41; 5,65–5,85; 10–10,5; 24–24,25; 47–47,2; 76–81,5; 122,25–123; 134–141; 241–250 GHz; OX: 135,7–137,8; 472–479 kHz; 1,8–2; 3,5–4; 7–7,3; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 50–54; 70–70,5; 144–148; 430–440 MHz; 1,24–1,3; 2,3–2,45; 3,4–3,5; 5,65–5,925; 10–10,5; 24–24,25; 47–47,2; 76–81,5; 122,25–123; 134–141; 241–250 GHz; CEPT-Novice-Klasse: OZ, OY, OX: alle Frequenzbereiche

**Leistung:** 1000 W (135 kHz: 1 W; 472 kHz: 1 W [OX: 5 W]; 1,85–2 MHz: 10 W [OX: 1000 W]; 70 MHz: 25 W; alle Frequenzbereiche oberhalb 1,24 GHz: 250 W); CEPT-Novice-Klasse: 100 W (135 kHz: 1 W; 472 kHz: 1 W [OX: 5 W])

**Betriebsarten:** alle (lt. IARU-Region-1-Bandplan [OX: lt. IARU-Region-2-Bandplan]; 135 kHz: max. Bandbreite 2,1 kHz; 1,8–30 MHz: max. Bandbreite 8 kHz; 50–146 MHz: max. Bandbreite 16 kHz)

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner:** OZ/ Danmark; OX/ Grönland; OY/ Føroya

**Info:** OZ, OY: Erhvervsstyrelsen – <http://filer.erhvervsstyrelsen.dk/vejledning-for-amatoerradio> (Stand: 1.6.11); <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=141490> (Stand: 23.5.12); OX: Radioforvaltningen – [www.vhf.gl/media/d486f974-18f4-40d6-8889-1c3edab8fb73/Lovgivning/BP253\\_BEK\\_1134\\_af\\_03\\_12\\_2012\\_uden\\_tilladelse.pdf](http://www.vhf.gl/media/d486f974-18f4-40d6-8889-1c3edab8fb73/Lovgivning/BP253_BEK_1134_af_03_12_2012_uden_tilladelse.pdf) (Stand: 3.12.12)



## Deutschland

**Frequenzen:** 135,7–137,8; 472–479 kHz; 1,81–2; 3,5–3,8; 7–7,2; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 50,03–50,08 (befristet bis 31.12.16); 50,08–51; 144–146; 430–440 MHz; 1,24–1,3; 2,32–2,45; 3,4–3,475; 5,65–5,85; 10–10,5; 24–24,25; 47–47,2; 75,5–81,5; 122,25–123; 134–141; 241–250; 444–453; 510–546; 711–730; 909–920; 945–951; 956 GHz und darüber; CEPT-Novice-Klasse: 1,81–2; 3,5–3,8; 21–21,45; 28–29,7; 144–146; 430–440 MHz; 10–10,5 GHz

**Leistung:** 750 W (135, 472 kHz: 1 W ERP; 1,85–1,89 MHz: 75 W; 1,89–2 MHz: 10 W; 10 MHz: 150 W; 50 MHz: 25 W PEP/horizontal (befristet bis 31.12.16)); CEPT-Novice-Klasse: 100 W (1,85–1,89, 144, 430 MHz; 1,24 GHz: 75 W; 1,89–2 MHz: 10 W; 10 GHz: 5 W)

**Betriebsarten:** alle (135, 472 kHz, 10 MHz: max. Bandbreite 800 Hz; 1,8–24,99 MHz: max. Bandbreite 2,7 kHz; 28 MHz: max. Bandbreite 7 kHz; 50 MHz: max. Bandbreite 12 kHz (befristet bis 31.12.16); 144 MHz: max. Bandbreite 40 kHz; 430 MHz: max. Bandbreite 2 MHz bzw. 7 MHz bei AM-TV; 1,24 GHz: max. Bandbreite 2 MHz bzw. 7 MHz bei AM-TV und D-TV bzw. 18 MHz bei FM-TV; alle Frequenzbereiche oberhalb 2,32 GHz: max. Bandbreite 10 MHz bzw. 20 MHz bei ATV)

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner:** DL/; CEPT-Novice-Klasse: DO/; Rufzeichenzusätze: /AM Aeronauticalmobilbetrieb, /M Mobilbetrieb, /MM Maritimobilbetrieb, /P Portabelbetrieb

**Info:** Bundesministerium der Justiz – [http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/afuv\\_2005/gesamt.pdf](http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/afuv_2005/gesamt.pdf) (Stand: 7.8.13)

## Estland

**Frequenzen:** 135,7–137,8; 472–479 kHz; 1,81–1,955; 3,5–3,8; 7–7,2; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 50–52 (im Umkreis von TV-Sendern außerhalb TV-Sendezeiten); 70–70,3; 144–146; 432–438 MHz; 1,24–1,3; 2,3–2,45; 3,4–3,401; 5,65–5,85; 10–10,5; 24–24,25; 47–47,2; 76–81,5; 122,25–123; 134–141; 241–250 GHz; CEPT-Novice-Klasse: 28–29,7; 50,2–52; 70–70,3; 144–146; 432–438 MHz; 1,24–1,3 GHz

**Leistung:** 100 W (135, 472 kHz: 1 W ERP; 1,85–1,955 MHz: 10 W ERP); CEPT-Novice-Klasse: 10 W

**Betriebsarten:** alle (135, 472 kHz: CW/Digital; 1,8 MHz: CW/SSB; 10 MHz: CW/Digital; 50, 144 MHz: CW/SSB/Digital; 70 MHz: CW/SSB/AM/FM/Digital; ATV: ab 432 MHz)

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner (mit Kennzeichnung des Maa):** ES1/ Tallinn; ES2/ Harjuma; ES3/ Järva, Läänemaa, Raplama; ES4/ Ida-Virumaa, Lääne-Virumaa; ES5/ Jõgevamaa, Tartumaa; ES6/ Põlvamaa, Valgamaa, Võrumaa; ES7/ Viljandimaa; ES8/ Pärnumaa; ES9/ Hiiumaa, Saaremaa, Inseln; Rufzeichenzusätze: /M Mobilbetrieb, /P Portabelbetrieb, /AM Aeronautisch-mobilbetrieb

**Info:** Minister of Economic Affairs and Communications – [www.riigiteataja.ee/akt/13297230](http://www.riigiteataja.ee/akt/13297230) (Stand: 21.11.07); [www.riigiteataja.ee/akt/1080/2201/3002/MKM\\_m9\\_lisa3.pdf](http://www.riigiteataja.ee/akt/1080/2201/3002/MKM_m9_lisa3.pdf) (Stand: 5.2.13)

## Finnland

**Frequenzen:** 135,7–137,8; 472–479 kHz; 1,81–1,855; 1,861–1,906; 1,912–2; 3,5–3,8; 7–7,2; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 50–52 (regionale Einschränkungen); 70–70,3; 144–146; 432–438 MHz; 1,24–1,3; 2,3–2,4; 3,4–3,408; 5,65–5,85; 10–10,28; 10,368–10,37; 10,45–10,5; 24–24,25; 47–47,2; 76–81,5; 122,25–123; 134–141; 241–250 GHz; CEPT-Novice-Klasse: alle Frequenzbereiche

**Leistung:** 1500 W (135, 472 kHz: 1 W EIRP; 1,85–1,855; 1,861–1,906; 1,912–2 MHz: 15 W/60 W PEP; 50 MHz: 150 W/200 W PEP; 70–70,05 MHz: 25 W; 70,05–70,175; 70,225–70,25 MHz: 100 W; 70,25–70,3 MHz: 25 W; alle Frequenzbereiche oberhalb 144 MHz: 150 W/600 W PEP [144–144,15; 432–432,15 MHz: 600 W/ A1A/Digital]); CEPT-Novice-Klasse: 120 W (135 kHz: 1 W EIRP; 1,85–1,855; 1,861–1,906; 1,912–2 MHz: 15 W/60 W PEP; 70,05–70,175; 70,225–70,25 MHz: 30 W; 70,25–70,3 MHz: 25 W; 50, alle Frequenzbereiche oberhalb 144 MHz: 30 W/120 W PEP)

**Betriebsarten:** alle (1,8–7,1, 14–28 MHz: max. Bandbreite 8 kHz; 472 kHz, 10, 70–70,05 MHz: max. Bandbreite 1 kHz; 50, 70,05–70,175, 70,225–70,3, 144 MHz: 18 kHz)

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner:** OH/; zusätzliche Kennzeichnung: OH0/ Ålänndom, Ålänndom; Rufzeichenzusätze: /AM Aeronautisch-mobilbetrieb, /M Mobilbetrieb, /MM Maritim-mobilbetrieb, /P Portabelbetrieb

**Info:** Finnish Communications Regulatory Authority (FICORA) – [www.viestintavirasto.fi/attachments/maaraykset/Viestintavirasto0612013M\\_EN.pdf](http://www.viestintavirasto.fi/attachments/maaraykset/Viestintavirasto0612013M_EN.pdf); [www.viestintavirasto.fi/attachments/Amatoorit\\_tajauusalueet\\_lahetystehot\\_26032013.pdf](http://www.viestintavirasto.fi/attachments/Amatoorit_tajauusalueet_lahetystehot_26032013.pdf) (Stand: 26.3.13)

## Frankreich

**Frequenzen:** F/FH/FR/TK: 135,7–137,8; 472–479 kHz; 1,81–1,85; 3,5–3,8; 7–7,2; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 50–52; 144–146; 430–440 MHz; 1,24–1,3; 2,3–2,45; 5,65–5,85; 10–10,5; 24–24,25; 47–47,2; 76–81,5; 122,25–123; 134–141; 241–250 GHz – FG/FJ/FM/FO/FP/FS/FY: 135,7–137,8; 472–479 kHz; 1,8–2; 3,5–4; 7–7,3; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 50–54; 144–148; 220–225; 430–440 MHz; 1,24–1,3; 2,3–2,45; 3,3–3,5; 5,65–5,925; 10–10,5; 24–24,25; 47–47,2; 76–81,5; 122,25–123; 134–141; 241–250 GHz

**Leistung:** 500 W (135, 472 kHz: 1 W EIRP; 28 MHz: 250 W; alle Frequenzbereiche oberhalb 50 MHz: 120 W)

**Betriebsarten:** alle (ohne Morseprüfung: 135 kHz bis 29,7 MHz kein CW) dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner: F/ France; FG/ Guadeloupe; FH/ Mayotte; FJ/ St. Barthélemy; FK/ Nouvelle Calédonie; FM/ Martinique; FO/ Polynésie Française; FP/ St. Pierre & Miquelon; FR/ Réunion; FS/ St. Martin; FY/ Guiane Française; TK/ Corse; Rufzeichenzusätze: /M Mobilbetrieb, /MM Maritim-mobilbetrieb, /P Portabelbetrieb

**Hinweis:** für einige Überseeterritorien (FJ, FK, FO, FS, FT, FW, FY) ist eine Sendegenehmigung und/oder eine Landeerlaubnis erforderlich; CEPT-Empfehlung ECC/REC/(05)06 nicht implementiert

**Info:** Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes (ARCEP) – [www.arcep.fr/uploads/tx\\_gsavis/13-1515.pdf](http://www.arcep.fr/uploads/tx_gsavis/13-1515.pdf) (Stand: 17.12.13)

## Griechenland

**Frequenzen:** 135,7–137,8; 472–479 kHz; 1,81–1,85; 3,5–3,8; 7–7,2; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 50–52; 70,2–70,25; 144–146; 430–440 MHz; 1,24–1,3 GHz

**Leistung:** 400 W (135, 472 kHz: 1 W EIRP; 50, 70, 144, 430 MHz: 100 W; 1,24 GHz: 50 W)

**Betriebsarten:** alle (1,8 MHz: CW/SSB; 3,5–3,6, 10 MHz: CW/Digital; 3,78–3,8 MHz: CW/SSB)

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner:** SV/; mit Kennzeichnung der Dialektregionen: SV1/ Attiki, Dytiki Elláda, Sterea Elláda & Évoia; SV2/ Dytiki Makedonia, Kentriki Makedonia; SV3/ SY3/ Peloponnisos; SV4/ SY4/ Thessalia; SV5/ SY5/ Dodekanisos; SV6/ SY6/ Ipiros; SV7/ SY7/ Anatoliki Makedonia, Thraki; SV8/ SY8/ Inseln außer Dodekanisos und Kriti; SV9/ SY9/ Kriti; Rufzeichenzusätze: /AM Aeronautisch-mobilbetrieb, /M Mobilbetrieb, /MM Maritim-mobilbetrieb, /P Portabelbetrieb

**Hinweis:** Regelung gilt nur für Angehörige von Mitgliedstaaten der EG; für Mount Athos ist eine schriftliche Genehmigung durch die Verwaltung von Mount Athos erforderlich; CEPT-Empfehlung ECC/REC/(05)06 nicht implementiert

**Info:** Ministry of Transport and Communication (YME) – [www.yme.gr/getfile.php?id=5249](http://www.yme.gr/getfile.php?id=5249) (Stand: 21.3.13)

## Großbritannien und Nordirland

**Frequenzen:** 135,7–137,8; 472–479 kHz (nach Betriebsmeldung („Notice of Variation“)); 1,81–2; 3,5–3,8; 7–7,2; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 50–52 (kein Mobilbetrieb); 70–70,5; 144–146; 430–440 MHz (431–432 MHz gesperrt im Umkreis von 100 km um Charing Cross/London, 51° 30' 30" N 0° 7' 24" W); 1,24–1,325; 2,31–2,45; 3,4–3,475; 5,65–5,68; 5,755–5,765; 5,82–5,85; 10–19,125; 10,225–10,5; 24–24,25; 47–47,2; 75,5–81; 122,25–123; 134–141; 241–250 GHz

**Leistung:** 400 W (135 kHz: 1 W ERP; 1,85–2 MHz: 32 W; 51–52 MHz: 100 W; 70 MHz: 160 W; 144 MHz: 400 W; 430–432 MHz: 40 W ERP)

**Betriebsarten:** alle (ATV: ab 430 MHz)

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner:** M/ England; MD/ Isle of Man; MI/ Northern Ireland; MJ/ Jersey; MM/ Scotland; MU/ Guernsey; MW/ Wales

**Hinweis:** für die britischen Überseeterritorien ist eine Sendegenehmigung und/oder eine Landeerlaubnis erforderlich; Formular für Betriebsmeldung („Notice of Variation“) auf 472 kHz: <http://rsgb.org/main/operating/licensing-novs-visitors/online-nov-application/472-479khz-nov/>; CEPT-Empfehlung ECC/REC/(05)06 nicht implementiert

**Info:** Office of Communications (Ofcom) – <http://licensing.ofcom.org.uk/binaries/spectrum/amateur-radio/guidance-for-licensees/amateur-terms.pdf> (Stand: 22.2.08)

## Irland

**Frequenzen:** 135,7–137,8; 472–479 kHz; 1,81–2; 3,5–3,8; 7–7,2; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 50–52; 70,125–70,45; 144–146; 430–440 MHz; 1,24–1,3; 2,3–2,4; 5,57–5,85; 10–10,5; 24–24,05; 47–47,2 GHz; CEPT-Novice-Klasse: 144–146; 430–440 MHz

**Leistung:** 400 W (135 kHz: 1 W ERP; 472 kHz: 5 W; 1,85–2 MHz: 10 W; 10, 50 MHz: 100 W; 70 MHz: 50 W (Mobilbetrieb: 25 W); 430–432 MHz: 50 W; 1,24 GHz: 200 W; 2,3, 5,57, 10 GHz: 158 W; 24, 47 GHz: 50 W)

**Betriebsarten:** alle (135 kHz: CW/SSB; 472 kHz: CW/Schmalband; 1,8, 10, 18, 24 MHz: SSTV nicht erlaubt; 1,81–1,85 MHz: RTTY nicht erlaubt; 10,1–10,15 MHz: nur CW; 10,14–10,15 MHz: nur digitale Betriebsarten/max. Bandbreite 500 Hz)

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner:** EI/; Rufzeichenzusatz: /M Mobilbetrieb

**Hinweis:** CEPT-Empfehlung ECC/REC/(05)06 nicht implementiert, jedoch Gastlizenz für CEPT-Novice-Klasse (Download: [www.comreg.ie/\\_fileupload/publications/ComReg0945\(f\).pdf](http://www.comreg.ie/_fileupload/publications/ComReg0945(f).pdf))

**Info:** Commission for Communications Regulation (ComReg) – [www.comreg.ie/\\_fileupload/publications/ComReg0945R1.pdf](http://www.comreg.ie/_fileupload/publications/ComReg0945R1.pdf) (Stand: 2.1.13)

## Israel

**Frequenzen:** 135,7–137,8; 472–479 kHz; 1,81–2 (1,85–1,9 MHz: nur Contestbetrieb); 3,5–3,8; 5,26–5,41; 7–7,2; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 50–52; 70–70,2; 144–146; 430–440 MHz; 1,24–1,3; 2,3–2,45; 5,65–5,85; 10–10,5; 24–24,25; 47–47,2; 76–81; 122,25–123; 134–141; 241–250 GHz; CEPT-Novice-Klasse: alle Frequenzbereiche außer 135 kHz

**Leistung:** 1000 W (135 kHz, 7,1–7,2, 50 MHz, 1,24 GHz: 100 W; 1,9–2 MHz: 10 W; 144, 430 MHz: 500 W); CEPT-Novice-Klasse: 100 W (1,9–2 MHz: 10 W; alle Frequenzbereiche oberhalb 50 MHz: 50 W)

**Betriebsarten:** alle (lt. IARU-Region-1-Bandplan; 135 kHz, 10 MHz: max. Bandbreite 1 kHz; 1,8–7, 14–24 MHz: max. Bandbreite 6 kHz; 28–146 MHz: max. Bandbreite 18 kHz; 430 MHz: max. Bandbreite 30 kHz; 1,24–5,85 GHz: max. Bandbreite 20 MHz; 10–47,2 GHz: max. Bandbreite 50 MHz; 76, 134–250 GHz: max. Bandbreite 100 MHz; 122,25 GHz: max. Bandbreite 40 MHz)

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner:** TF/; Rufzeichenzusätze: /M Mobilbetrieb, /P Portabelbetrieb

**Info:** Regligerdasa – [www.reglugerdasa.is/interpro/dkm/WebGuard.nsf/key2/348-2004](http://www.reglugerdasa.is/interpro/dkm/WebGuard.nsf/key2/348-2004) (Stand: 19.4.04)

## Israel

**Frequenzen:** 1,81–2; 3,5–3,8; 7–7,2; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 50–50,2; 144–146; 430–440 MHz; 1,24–1,3; 2,3–2,45; 3,4–3,475; 5,65–5,85; 10–10,5; 24–24,25; 47–47,2; 75,5–81; 142–149; 241–250 GHz; ohne Morseprüfung: 50–50,2; 144–146; 430–440 MHz; 1,24–1,3; 2,3–2,45; 3,4–3,475; 5,65–5,85; 10,2–10,5; 24–24,05; 47–47,2; 75,5–76; 142–144; 248–250 GHz

**Leistung:** 1500 W (1,85–2 MHz: 40 W; 10, 18, 24, 144, 430 MHz: 1000 W; 50 MHz: 25 W; 144 MHz/FM, 430 MHz/FM: 250 W; 1,24–2,4 GHz: 100 W; 2,4–2,45 GHz: 0,1 W EIRP; 2,4–2,402 GHz/Satelliten: 100 W; 3,4 GHz: 10 W; 5,65–5,725 GHz: 100 W; 5,725–5,85 GHz: 0,1 W EIRP; alle Frequenzbereiche oberhalb 10 GHz: 100 W); ohne Morseprüfung: 150 W (50 MHz, 1,24 GHz: 25 W; 144 MHz/FM, 430 MHz/FM, 1,26–1,27 GHz/Satelliten: 100 W; 2,4–2,45 GHz: 0,1 W EIRP; 2,4–2,402 GHz/Satelliten: 100 W EIRP; 3,4 GHz: 10 W; 5,65–5,725 GHz: 15 W; 5,65–5,67 GHz/Satelliten: 25 W; 5,725–5,85 GHz: 0,1 W EIRP; alle Frequenzbereiche oberhalb 10,2 GHz: 15 W)

**Betriebsarten:** alle (1,85–2 MHz: CW/SSB/RTTY; 10 MHz: nur CW/RTTY; SSTV: nur Frequenzbereiche oberhalb 430 MHz)

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner:** 4X/ mit Morseprüfung (KW); 4Z7/ ohne Morseprüfung (UKW)

**Hinweis:** CEPT-Empfehlung ECC/REC/(05)06 nicht implementiert, jedoch Gastlizenz für CEPT-Novice-Klasse (Informationen: [www.iarc.org](http://www.iarc.org))

**Info:** Ministry of Communications (MoC) – [www.moc.gov.il/sip\\_storage/FILES/0/390.pdf](http://www.moc.gov.il/sip_storage/FILES/0/390.pdf) (Stand: 1.10.99)

## Italien

**Frequenzen:** 135,7–137,8; 472–479 kHz; 1,83–1,85; 3,5–3,8; 7–7,2; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 50–51; 144–146; 430–434; 435–438 MHz; 1,24–1,245; 1,267–1,298; 2,3–2,45; 5,65–5,67; 5,76–5,77; 5,83–5,85; 10,3–10,5; 24–24,05; 47–47,2; 75,5–81,5; 122,5–123; 134–141; 241–250 GHz

**Leistung:** 500 W (135, 472 kHz: 1 W ERP)

**Betriebsarten:** alle (10 MHz: nur CW; 50 MHz: CW/SSB/Digital)

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner:** I/; zusätzliche Kennzeichnung der Region möglich (gilt offiziell auch für autonome Regionen mit Sonderstatus und Inseln): II/ Liguria, Piemonte, Valle d'Aosta; I2/ Lombardia; I3/ Friuli Venezia Giulia, Trentino Alto Adige, Venezia Eugenia; I4/ Emilia Romagna; I5/ Toscana; I6/ Abruzzo, Marche; I7/ Basilicata (Provinz Matera), Puglia; I8/ Basilicata (Provinz Potenza), Calabria, Campania, Molise; I9/ Sicilia; IØ/ Lazio, Sardegna, Umbria; geduldet werden folgende vorangestellte Landeskenner für autonome Regionen mit Sonderstatus und Inseln: IA1/ Isola di Lampedusa; IBØ/ Isola di Lampedusa; IC8/ Isola di Lampedusa; ID8/ Isola di Lampedusa; IE9/ Isola di Lampedusa; IF9/ Isola di Lampedusa; IG9/ Isola di Lampedusa; IH9/ Isola di Lampedusa; IJ7/ Isola di Lampedusa; IJ8/ Isola di Lampedusa; IJ9/ Isola di Lampedusa; IL3/ Isola di Lampedusa; IL4/ Isola di Lampedusa; IL6/ Isola di Lampedusa; IL7/ Isola di Lampedusa; IL9/ Isola di Lampedusa; IMØ/ Isola di Lampedusa; IN3/ Isola di Lampedusa; IP1/ Isola di Lampedusa; ISØ/ Isola di Lampedusa; IT9/ Isola di Lampedusa; IV3/ Isola di Lampedusa; IX1/ Isola di Lampedusa

**Hinweis:** CEPT-Empfehlung ECC/REC/(05)06 nicht implementiert  
**Info:** Ministero dello Sviluppo Economico – [www.sviluppoeconomico.gov.it/images/stories/documenti/radio/PNRF\\_27\\_maggio\\_2015.pdf](http://www.sviluppoeconomico.gov.it/images/stories/documenti/radio/PNRF_27_maggio_2015.pdf) (Stand: 27.5.15); Associazione Radioamatori Italiani (ARI) – [www.ari.it/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=76&Itemid=84&lang=en](http://www.ari.it/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=76&Itemid=84&lang=en) (Stand: 2010)

## Kanada

**Frequenzen:** 135,7–137,8; 472–479 kHz; 1,8–2; 3,5–4; 5,332, 5,348, 5,3585, 5,373, 5,405; 7–7,3; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 50–54; 144–148; 219–225; 430–450; 902–928 MHz; 1,24–1,3; 2,3–2,45; 5,65–5,925; 10–10,5; 24–24,25; 47–47,2; 76–81,5; 122,25–123; 134–141; 241–250 GHz; ohne Morseprüfung: 50–54; 144–148; 219–225; 430–450; 902–928 MHz; 1,24–1,3; 2,3–2,45; 3,3–3,5; 5,65–5,925; 10–10,5; 24–24,25; 47–47,2; 76–81,5; 122,25–123; 134–141; 241–250 GHz

**Leistung:** 1000 W (135 kHz: 1 W EIRP; 472 kHz: 5 W; 5 MHz: 100 W ERP)

**Betriebsarten:** alle (135 kHz: max. Bandbreite 100 Hz; 5 MHz: max. Bandbreite 2,8 kHz; 1,8–7; 14–24: max. Bandbreite 6 kHz; 10 MHz: max. Bandbreite 1 kHz; 28 MHz: max. Bandbreite 20 kHz; 50, 144 MHz: max. Bandbreite 30 kHz; 220 MHz: max. Bandbreite 100 kHz; 430, 902 MHz: max. Bandbreite 12 MHz; alle Frequenzbereiche oberhalb 1,24 GHz: ohne Beschränkung)

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner (mit Kennzeichnung der Provinz):** VE1/ Nova Scotia; VE2/ Quebec; VE3/ Ontario; VE4/ Manitoba; VE5/ Saskatchewan; VE6/ Alberta; VE7/ British Columbia; VE8/ Northwest Territories; VE9/ New Brunswick; VO1/ Newfoundland; VO2/ Labrador; VY1/ Yukon Territory; VY2/ Prince Edward Island; VYØ/ Nunavut Territory

**Hinweis:** CEPT-Empfehlung ECC/REC/(05)06 nicht implementiert, jedoch Gastlizenz für CEPT-Novice-Klasse (Informationen: Industry Canada, Amateur Radio Service Centre, P.O. Box 9654, Postal Station T, Ottawa, ON K1G 6K9, Canada)  
**Info:** Industry Canada – [www.ic.gc.ca/eic/site/smt-gst.nsf/eng/sf01226.html](http://www.ic.gc.ca/eic/site/smt-gst.nsf/eng/sf01226.html) (Stand: 22.1.14)

## Kroatien

**Frequenzen:** 135,7–137,8 kHz; 1,81–1,9; 3,5–3,8; 7–7,2; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 50–51,9; 70–70,45; 144–146; 430–440 MHz; 1,24–1,3; 2,3–2,45; 3,4–3,41; 5,65–5,85; 10–10,5; 24–24,25; 47–47,2; 76–81; 122,25–123; 134–141; 241–250 GHz; CEPT-Novice-Klasse: 3,5–3,8; 7–7,2; 21–21,45; 28–29,7; 144–146; 430–440 MHz; 1,24–1,3; 2,3–2,45; 5,65–5,85; 10–10,5; 24–24,25; 47–47,2; 76–81; 122,25–123; 134–141; 241–250 GHz

**Leistung:** 1500 W (135 kHz: 1 W ERP; 1,8 MHz: 1000 W; 10, 18, 24 MHz: 250 W; 50 MHz: 100 W; 70 MHz: 10 W); CEPT-Novice-Klasse: 100 W

**Betriebsarten:** alle (135 kHz: max. Bandbreite 200 Hz; 1,8–24,99 MHz: max. Bandbreite 2,7 kHz; 28 MHz: max. Bandbreite 6 kHz; 50, 70 MHz: max. Bandbreite 12 kHz; 144 MHz: max. Bandbreite 20 kHz; 430 MHz: 1,24 GHz: max. Bandbreite 2 MHz; 2,3–10,5; 24,05–24,25; 76–141 GHz: max. Bandbreite 10 MHz)

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner:** 9A/; Rufzeichenzusätze: /M Mobilbetrieb, /P Portabelbetrieb

**Info:** Hrvatska agencija za poštu i elektroni ke komunikacije (HAKOM) – [www.hakom.hr/userdocs/images/2011/radiodifuzija\\_i\\_dozvole/2012/Pravilnik\\_o\\_amaterskim\\_radijskim\\_komunikacijama>NN\\_45\\_12.pdf](http://www.hakom.hr/userdocs/images/2011/radiodifuzija_i_dozvole/2012/Pravilnik_o_amaterskim_radijskim_komunikacijama>NN_45_12.pdf) (Stand: 25.4.12)

## Lettland

**Frequenzen:** 135,7–137,8 kHz; 1,81–2; 3,5–3,8; 7–7,2; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 50–52; 70–70,5; 144–146; 430–440 MHz; 1,24–1,3; 2,3–2,45; 5,65–5,85; 10–10,5; 24–24,25; 47–47,2; 76–81,5; 122,25–123; 134–141; 241–250 GHz

**Leistung:** 1000 W (135 kHz: 1 W ERP; 1,85–2 MHz: 10 W; 10 MHz: 500 W; 50, 70, 144, 430 MHz: 100 W; alle Frequenzbereiche oberhalb 1,24 GHz: 50 W)

**Betriebsarten:** alle (lt. IARU-Region-1-Bandplan; 135 kHz: max. Bandbreite 300 Hz, 10 MHz: max. Bandbreite 800 Hz)

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner:** YL/

**Hinweis:** CEPT-Empfehlung ECC/REC/(05)06 nicht implementiert  
**Info:** Satiksmes ministrija – [www.likumli.lv/doc.php?id=174973](http://www.likumli.lv/doc.php?id=174973) (Stand: 28.4.08)

## Liechtenstein

**Frequenzen:** 135,7–137,8; 472–479 kHz; 1,81–2; 3,5–3,8; 7–7,2; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 50–52; 144–146;

430–440 MHz; 1,24–1,26 (Sondergenehmigung); 1,26–1,3; 2,3–2,308 (Sondergenehmigung); 2,308–2,312; 2,312–2,45 (Sondergenehmigung); 5,65–5,725 (Sondergenehmigung); 5,725–5,85; 10–10,5; 24–24,25; 47–47,2; 76–81,5; 122,25–123; 134–141; 241–250 GHz; CEPT-Novice-Klasse: 1,81–2; 3,5–3,8; 21–21,45; 28–29,7; 144–146; 430–440 MHz

**Leistung:** 1000 W (135 kHz: 1 W ERP; 472 kHz: 5 W EIRP; 50 MHz: 2,3, 5,65 GHz: 100 W; alle Frequenzbereiche oberhalb 24 GHz: 10 W); CEPT-Novice-Klasse: 100 W (144, 430 MHz: 50 W)

**Betriebsarten:** alle (ATV: ab 430 MHz)

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner:** HBØ/; CEPT-Novice-Klasse: HBØ/; Rufzeichenzusätze: /AM Aeronautischmobilbetrieb, /M Mobilbetrieb, /MM Maritimobilbetrieb, /P Portabelbetrieb

**Info:** Bundesamt für Kommunikation (BAKOM) – [www.bakom.admin.ch/themen/frequenzen/00689/01560/](http://www.bakom.admin.ch/themen/frequenzen/00689/01560/) (Stand: 7.1.15)

## Litauen

**Frequenzen:** 135,7–137,8 kHz; 1,81–2; 3,5–3,8; 7–7,2; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 50–52; 70–70,25; 144–146; 430–440 MHz; 1,24–1,3; 2,3–2,45; 5,66–5,67; 5,725–5,85; 10–10,5; 24–24,25; 47–47,2; 76–81; 122,25–123; 134–141; 241–250 GHz; CEPT-Novice-Klasse: 3,5–3,8; 7–7,2; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 144–146; 430–440 MHz; 1,24–1,3; 2,3–2,45; 5,66–5,67; 5,725–5,85; 10–10,5; 24–24,25; 47–47,2; 76–81; 122,25–123; 134–141; 241–250 GHz

**Leistung:** 1000 W (135 kHz: 1 W EIRP; 1,85–2 MHz: 10 W; 50 MHz: 25 W EIRP; 70 MHz: 22 W EIRP; 144, 430 MHz: 250 W JEME: 144–146, 432–432,05 MHz: 1000 W); 1,24 GHz: 100 W; alle Frequenzbereiche oberhalb 2,3 GHz: 25 W; CEPT-Novice-Klasse: 100 W (144, 430 MHz: 50 W; alle Frequenzbereiche oberhalb 1,24 GHz: 5 W)

**Betriebsarten:** alle (lt. IARU-Region-1-Bandplan; 135 kHz, 1,81–1,838: max. Bandbreite 200 Hz; 1,75–1,8, 1,838–1,85 MHz: max. Bandbreite 500 Hz; 1,85–2 MHz: max. Bandbreite 2,7 kHz; 70 MHz: CW/max. Bandbreite 500 Hz, SSB/max. Bandbreite 3 kHz)

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner:** LY/; Rufzeichenzusätze: /AM Aeronautischmobilbetrieb, /M Mobilbetrieb, /MM Maritimobilbetrieb, /P Portabelbetrieb  
**Info:** Rysiu reguliavimo tarnyba (RRT) – [www.rtt.lt/download/20069/sarasas\\_aktuali\\_20150211.doc](http://www.rtt.lt/download/20069/sarasas_aktuali_20150211.doc) (Stand: 10.2.15)

## Luxemburg

**Frequenzen:** 135,7–137,8; 472–479 kHz; 1,81–2; 3,5–3,8; 7–7,2; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 50–52; 70,15–70,25; 144–146; 430–440 MHz; 1,24–1,3; 2,3–2,45; 3,4–3,41; 5,65–5,85; 10–10,5; 24–24,25; 47–47,2; 75,5–81; 134–141, 142–149; 241–250 GHz; CEPT-Novice-Klasse: 472–479 kHz; 1,81–2; 3,5–3,8; 21–21,45; 28–29,7; 50–52; 70,15–70,25; 144–146; 430–440 MHz; 1,24–1,3; 2,3–2,45; 3,4–3,41; 5,65–5,85; 10–10,5; 24–24,25; 47–47,2; 75,5–81; 134–141, 142–149; 241–250 GHz

**Leistung:** 100 W (1000 W nach Benachrichtigung des ILR) (135, 472 kHz: 1 W ERP; 1,81–1,83, 1,85–2 MHz: 10 W; 50 MHz: 100 W; 70 MHz: 10 W ERP; CEPT-Novice-Klasse: 100 W (472 kHz: 1 W ERP; 1,81–1,83, 1,85–2, 70 MHz: 10 W)

**Betriebsarten:** alle (lt. IARU-Region-1-Bandplan; 50–50,1 MHz: nur CW; 50,1–50,5, 70 MHz: nur CW/SSB)

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner:** LX/; CEPT-Novice-Klasse: LXØ/; Rufzeichenzusätze: /M Mobilbetrieb, /P Portabelbetrieb

**Info:** Institut Luxembourgeois de Régulation (ILR) – [www.ilr.public.lu/services\\_frequencies/examens/radioamateurs/Brochure-Radioamateurs-0914.pdf](http://www.ilr.public.lu/services_frequencies/examens/radioamateurs/Brochure-Radioamateurs-0914.pdf) (Stand: 16.9.14)

## Ehem. jugoslawische Republik Mazedonien

**Frequenzen:** 135,7–137,8 kHz; 1,81–1,85; 3,5–3,8; 7–7,2; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 50–52; 70–70,5; 144–146; 432–438 MHz; 1,24–1,3; 2,3–2,45; 5,65–5,85; 10–10,5; 24–24,25; 47–47,9; 76–81; 122,25–123; 134–141; 241–250 GHz

**Leistung:** 1500 W (135 kHz: 1 W; 1,8 MHz: 1000 W; 10 MHz: 300 W; 50, 124–1,256 GHz: 100 W; 144–144,845, 432–432,8, 433,6–434,5875 MHz: 1000 W; 145–146, 433–433,5875, 434–438 MHz, 1,2909875–1,2914875, alle Frequenzbereiche oberhalb 24 GHz: 50 W; 1,256–1,2909875, 1,2914875–1,3, 2,3 GHz: 75 W; 5,65, 10 GHz: 30 W)

**Betriebsarten:** alle (lt. IARU-Region-1-Bandplan)

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner:** Z38/

**Hinweis:** CEPT-Empfehlung ECC/REC/(05)06 nicht implementiert  
**Info:** Agency for Electronic Communications (AEC) – [www.aek.mk/mk/dokumenti/javni-raspravi/item/download/623\\_a2f08d06e7abb5739a857fa\\_b0312af36](http://www.aek.mk/mk/dokumenti/javni-raspravi/item/download/623_a2f08d06e7abb5739a857fa_b0312af36) (Stand: 26.9.14)

## Moldau

**Frequenzen:** 135,7–137,8; 472–479 kHz; 1,81–2; 3,5–3,8; 7–7,2; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 50–52; 144–146; 430–440 MHz; 1,24–1,3; 2,3–2,45; 5,65–5,85; 10–10,5; 24,05–24,25; 47–47,2; 76–81; 134–141; 241–248 GHz; CEPT-Novice-Klasse: 135,7–137,8; 472–479 kHz; 1,85–2; 3,58–3,8; 7,035–7,2; 28,07–28,15, 28,225–29,7; 144–144,035, 144,1–144,4, 144,5–146; 430–432, 432,15–432,8, 432,99–440 MHz; 47–47,2; 77,5–78; 248–250 GHz

**Leistung:** 500 W (135, 472 kHz: 1 W; 1,8 MHz: 10 W; 144 MHz: 200 W; 430 MHz, 2,3, 5,65 GHz: 5 W; 1,24 GHz: 50 W; 10–78, 134–250 GHz: 10 W; 78–81 GHz: 1 W); CEPT-Novice-Klasse: 25 W (135, 472 kHz: 1 W; 1,85–2, 430 MHz, 47, 77,5, 248 GHz: 5 W)

**Betriebsarten:** alle (lt. IARU-Region-1-Bandplan)

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner:** ER/

**Info:** Ministerul Tehnologiei Informației și Comunicațiilor (MTC) – [www.mtc.gov.md/sites/default/files/radioamator/regulamentul\\_radiocomunicatii\\_serviciul\\_amator\\_r\\_moldova\\_2013\\_ro.pdf](http://www.mtc.gov.md/sites/default/files/radioamator/regulamentul_radiocomunicatii_serviciul_amator_r_moldova_2013_ro.pdf) (Stand: 29.3.13)

## Monaco

**Frequenzen:** 135,7–137,8; 472–479 kHz; 1,81–2; 3,5–3,8; 7–7,2; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 50–52; 70–70,5; 144–146; 430–440 MHz; 1,24–1,3; 2,3–2,45; 5,65–5,85; 10–10,5; 24–24,25; 47–47,2; 76–81,5; 122,25–123; 134–141; 241–250 GHz

**Leistung:** 100 W (135, 472 kHz: 1 W EIRP)

**Betriebsarten:** alle (lt. IARU-Region-1-Bandplan)

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner:** 3A/

**Hinweise:** schriftliche oder telefonische Anmeldung erforderlich mit Angabe des Standortes und Dauer des Aufenthaltes bei Direction des Communications Electroniques, 23, Avenue Albert II, MC-98000 Monaco, Tel. +377 98988800; CEPT-Empfehlung ECC/REC/(05)06 nicht implementiert

**Info:** Association des Radioamateurs de Monaco (ARM) – [www.arm.asso.mc/page22.html](http://www.arm.asso.mc/page22.html) (Stand: 11.8.12)

## Montenegro

**Frequenzen:** 135,7–137,8; 499–505 kHz; 1,81–2; 3,5–3,8; 7–7,2; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 50–52; 70–70,45; 144–146; 430–440 MHz; 1,24–1,3; 2,3–2,3208; 2,321–2,45; 3,4–3,41; 5,65–5,85; 10–10,5; 24–24,25; 47–48,5; 75,5–81; 122,25–123; 134–141; 241–250 GHz; CEPT-Novice-Klasse: 3,5–3,8; 7–7,2; 21–21,45; 28–28,15; 28,225–29,3; 29,52–29,7; 50–52; 70–70,45; 144–146; 430–440 MHz

**Leistung:** 1500 W (135 kHz: 1 W EIRP; 499 kHz: 20 W ERP; 1,8, 10, 18, 24, 144, 499–144,794, 433,6–434 MHz; 1,24–1,26, 1,27–1,290994, 1,291494–1,2968, 1,298–1,3, 2,3–2,3208, 2,322–2,4, 5,67–5,79, 10–10,45, 24,048–24,25, 47,2–48,5, 75,5–77,5, 77,501–81, 122, 134,001–141, 241–248, 248,001–250 GHz: 300 W; 50, 70 MHz: 100 W; 144,794–146, 432,5–433,6, 434–440 MHz; 1,26–1,27, 1,290994–1,291494, 1,296994–1,298, 2,321–2,322, 2,4–2,45, 3,4, 5,65–5,67, 10,45–10,5, 24–24,048, 47–47,2, 77,5–77,501, 134–134,001, 248–248,001 GHz: 50 W); CEPT-Novice-Klasse: 100 W (alle Frequenzbereiche oberhalb 50 MHz: 25 W)

**Betriebsarten:** alle (lt. IARU-Region-1-Bandplan; 135, 499 kHz: nur CW)

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner:** 4O/

**Info:** Crna Gora Agencija za elektronsku komunikaciju i poštansku djelatnost – [www.sluzbenilist.me/PravniAktDetalji.aspx?tag=BD4785D2-1911-4789-8A1F-B3B55492533E](http://www.sluzbenilist.me/PravniAktDetalji.aspx?tag=BD4785D2-1911-4789-8A1F-B3B55492533E) (Stand: 23.9.11)

## Neuseeland

**Frequenzen:** 130–190; 472–479 kHz; 1,8–1,95; 3,5–3,9; 7–7,3; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 51–53; 144–148; 430–440; 921–928 MHz; 1,24–1,3; 2,396–2,45; 3,3–3,41; 5,65–5,85; 10–10,5; 24–24,25; 47–47,2; 75,5–81; 122,25–123; 134–141; 241–250; 275–1000 GHz

**Leistung:** 1000 W (130 kHz: 5 W EIRP; 472 kHz, 921 MHz: 25 W EIRP)

**Betriebsarten:** alle

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner:** ZL/; zusätzliche Kennzeichnung: ZL7/ Chatham Island; ZL8/ Kermadec Islands; ZL9/ Subantarctic Islands (Antipodes Islands, Auckland Islands, Bounty Islands, Campbell Island, Snares Islands)

**Hinweise:** für Kermadec Islands sowie für Subantarctic Islands ist eine Landerlaubnis durch das New Zealand Department of Conservation erforderlich; CEPT-Empfehlung ECC/REC/(05)06 nicht implementiert; ZL9: Die Snares Islands zählen nicht zum DXCC-Gebiet „New Zealand Subantarctic Islands“

**Info:** Radio Spectrum Management (RSM) – [www.rsm.govt.nz/about-rsm/pdf-and-documents/library/spectrum-policy/official-information-notices-gazette/gurl-notices/amateur-radio-operators/radiocommunications-regulations-general-user-radio-licence-for-amateur-radio-operators-notice-2013.pdf](http://www.rsm.govt.nz/about-rsm/pdf-and-documents/library/spectrum-policy/official-information-notices-gazette/gurl-notices/amateur-radio-operators/radiocommunications-regulations-general-user-radio-licence-for-amateur-radio-operators-notice-2013.pdf) (Stand: 1.8.13)

## Niederlande

**Frequenzen:** 135,7–137,8; 472–479 kHz; 1,81–1,88; 3,5–3,8; 5,35–5,45; 7–7,2; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 50–52; 70–70,5; 144–146; 430–440 MHz; 1,24–1,3; 2,32–2,45; 3,4–3,41; 5,65–5,85; 10–10,5; 24–24,25; 47–47,2; 75,5–81,5; 122,25–123; 134–141; 241–250 GHz; CEPT-Novice-Klasse: 7,05–7,1; 14–14,25; 28–29,7; 144–146; 430–440 MHz

**Leistung:** 400 W (472 kHz, 5 MHz: 100 W; 7,1–7,2: 250 W; 50–50,45 MHz/ CW/SSB, alle Frequenzbereiche oberhalb 1,24 GHz: 120 W; 50 MHz: 30 W; 70 MHz: 50 W); CEPT-Novice-Klasse: 25 W

**Betriebsarten:** alle (135, 472 kHz, 10,1–10,14 MHz: nur CW; 10,14–10,15 MHz: max. Bandbreite 500 Hz)

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner:** PA/; CEPT-Novice-Klasse: PD/

**Info:** Agentschap Telecom – [www.agentschaptelecom.nl/sites/default/files/gebruikersbepalingen-amateurfrequentiegebruik.pdf](http://www.agentschaptelecom.nl/sites/default/files/gebruikersbepalingen-amateurfrequentiegebruik.pdf) (Stand: 20.8.12); <http://wetten.overheid.nl/BWBR0036375/2015-12-03> (Stand: 18.2.16)

## Karibische Niederlande

(Bonaire, Sint Eustatius, Saba)

**Frequenzen:** 1,8–2; 3,5–4; 7–7,3; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 50–54; 144–148; 220–225; 430–440; 902–928 MHz; 1,24–1,3; 2,32–2,45; 3,3–3,5; 5,65–5,925; 10–10,5; 24–24,5; 47–47,1; 75,5–81; 142–149; 241–250 GHz; CEPT-Novice-Klasse: 145–145,5, 146–148; 220–225; 430–433, 438–440 MHz

**Leistung:** 250 W (1500 W (oberhalb 30 MHz: 1000 W) mit Sondergenehmigung) (1,8, 50, 144, 430 MHz, 1,215 GHz: 150 W; 10 MHz: 250 W); CEPT-Novice-Klasse: 25 W

**Betriebsarten:** alle (10 MHz: nur CW/RTTY; ATV: ab 430 MHz); CEPT-Novice-Klasse: nur FM

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner (mit Kennzeichnung der Insel):** PJ4/ Bonaire; PJ5/ Sint Eustatius; PJ6/ Saba

**Info:** Bureau Telecommunicatie en Post – [www.btpn.org/documents/](http://www.btpn.org/documents/)

Besluit-radioamateurs-BES.pdf (Stand: 28.1.11); Overheid van Nederland – <http://wetten.overheid.nl/BWBR0028725/2010-10-10> (Stand: 17.2.16)

## Norwegen

**Frequenzen:** 135,7–137,8; 472–479 kHz; 1,81–2; 3,5–3,8; 5,26–5,41; 7–7,2; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,74–24,99; 28–29,7; 50–52 (nur LA); 70,0625–70,0875, 70,1375–70,1875, 70,1875–70,2625 (außer Hordaland, Rogaland, Vest-Agder), 70,2625–70,3125, 70,3625–70,3875, 70,4125–70,4625; 144–146; 432–438 MHz; 1,24–1,3; 2,3–2,45; 3,4–3,41; 5,65–5,85; 10,25–10,5; 24–24,25; 47–47,2; 76–81; 122,25–123; 134–141; 241–250 GHz

**Leistung:** 1000 W (135, 472 kHz: 1 W EIRP; 5, 50, 70 MHz, alle Frequenzbereiche oberhalb 1,24 GHz: 100 W; 1,85–2 MHz: 10 W; 144, 432 MHz: 300 W) Betriebsarten: alle (lt. IARU-Region-1-Bandplan; 135 kHz, 10 MHz: max. Bandbreite 1 kHz; 472 kHz: nur CW; 1,8–7, 14–24 MHz: max. Bandbreite 6 kHz; 28–146 MHz: max. Bandbreite 18 kHz; 70 MHz: max. Bandbreite 16 kHz; 432 MHz: max. Bandbreite 30 kHz; 1,24, 2,3, 5,65 GHz: max. Bandbreite 20 MHz; 3,4 GHz: max. Bandbreite 7 MHz; alle Frequenzbereiche oberhalb 10,25 GHz: max. Bandbreite 50 MHz)

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner:** LA/ Norge; JW/ Svalbard

**Hinweise:** für die anderen norwegischen Gebiete in der Arktis (JW Bjørnøya, JX Jan Mayen) und in der Antarktis (3Y) ist eine Sendegenehmigung und/oder eine Landerlaubnis erforderlich; CEPT-Empfehlung ECC/REC/(05)06 nicht implementiert, jedoch Gastlizenz für CEPT-Novice-Klasse (Post- og Teletilsynet (NPT), Postboks 93, 4791 Lillesand)

**Info:** Post- og teletilsynet – <http://lovdata.no/dokument/LTI/forskrift/2012-10-31-1017> (Stand: 31.10.12)

## Österreich

**Frequenzen:** 135,7–137,8 kHz; 1,81–1,95; 3,5–3,8; 7–7,2; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 50–52; 144–146; 430–440 MHz (439,1–440 MHz: nur Empfangsbetrieb); 1,24–1,3; 2,304–2,31, 2,32–2,322, 2,4–2,45; 5,65–5,85; 10,368–10,37, 10,4–10,5; 24–24,25; 47–47,2; 76–81; 122,25–123; 134–141; 241–250 GHz; CEPT-Novice-Klasse: 1,81–1,95; 3,5–3,8; 21–21,45; 28–29,7; 144–146; 430–440 MHz (439,1–440 MHz: nur Empfangsbetrieb)

**Leistung:** 200 W (135 kHz: 1 W ERP; 1,81–1,83, 1,85–1,95, 50 MHz, alle Frequenzbereiche oberhalb 2,304 GHz: 100 W; 10,368–10,37 GHz: 10 W EIRP); CEPT-Novice-Klasse: 100 W

**Betriebsarten:** alle (135 kHz, 1,81–1,84 MHz: CW/Digital; 1,84–1,95 MHz: CW/SSB/Digital; ATV: nur 433,75 und 434,25 MHz)

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner:** OE/; Rufzeichenzusätze: /M Mobilbetrieb, /P Portabelbetrieb

**Info:** Bundesminister für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) – <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10012870> (Stand: 12.2.16); <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10012930> (Stand: 12.2.16)

## Peru

**Frequenzen:** 1,8–1,85; 3,5–3,75; 7–7,3; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 50–54; 144–148; 220–222; 430–440; 902–928 MHz; 1,24–1,3; 2,4–2,45; 3,3–3,5; 5,65–5,925; 10–10,5; 24–24,25; 47–47,2 GHz

**Leistung:** 1000 W

**Betriebsarten:** alle

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner (mit Kennzeichnung des Departamento):** OA1/ Lambayeque, Piura, Tumbes; OA2/ Cajamarca, La Libertad; OA3/ Ancash, Huánuco; OA4/ Capitale, Junín, Lima, Pasco; OA5/ Apurímac, Ayacucho, Huancavelica, Ica; OA6/ Arequipa, Moquegua, Tacna; OA7/ Cuzco, Madre de Dios, Puno; OA8/ Loreto, Ucayali; OA9/ Amazonas, San Martín

**Hinweis:** CEPT-Empfehlung ECC/REC/(05)06 nicht implementiert

**Info:** Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) – [www.mtc.gob.pe/comunicaciones/autorizaciones/servicios\\_privados/documentos/reglamento\\_radioaf.pdf](http://www.mtc.gob.pe/comunicaciones/autorizaciones/servicios_privados/documentos/reglamento_radioaf.pdf) (Stand: 16.11.95); [www.mtc.gob.pe/comunicaciones/autorizaciones/servicios\\_privados/documentos/La Radioafición conceptos y codigos.pdf](http://www.mtc.gob.pe/comunicaciones/autorizaciones/servicios_privados/documentos/La Radioafición conceptos y codigos.pdf) (Stand: 9.4.10)

## Polen

**Frequenzen:** 135,7–137,8; 472–479 kHz; 1,81–2; 3,5–3,8; 7–7,2; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 50–52; 70,1–70,3; 144–146; 430–440 MHz; 1,24–1,3; 2,3–2,45; 3,4–3,41; 5,65–5,85; 10–10,5; 24–24,25; 47–47,2; 76–81; 122,25–123; 134–141; 241–250 GHz; CEPT-Novice-Klasse: 1,81–2; 3,5–3,8; 7–7,2; 14–14,35; 21–21,45; 28–29,7; 144–146; 430–440 MHz; 10–10,5 GHz

**Leistung:** 150 W (135, 472 kHz: 1 W EIRP; 1,81–1,83 MHz: 50 W In; 1,85–1,98 MHz: 10 W In; 70 MHz, 3,4 GHz: 20 W EIRP; 1268 MHz: 50 W In); CEPT-Novice-Klasse: 50 W

**Betriebsarten:** alle (135 kHz: nur A1A)

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner:** SP/; CEPT-Novice-Klasse: SO/

**Info:** Urząd Komunikacji Elektronicznej (UKE) – <https://www.uk.gov.pl/pozwolania-amatorskie-4266> (Stand: 30.11.15)

## Portugal

**Frequenzen:** 135,7–137,8; 472–479 kHz; 1,81–1,85, 1,85–2 (nur für Conteste); 3,5–3,8; 7–7,2; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 50–52; 70,157–70,2125, 70,2375–70,2875; 144–146; 430–440 MHz; 1,24–1,3; 2,3–2,45 (Sondergenehmigung); 5,65–5,85 (Sondergenehmigung); 10–10,5 (10,37–10,45 GHz: Sondergenehmigung); 24–24,25; 47–47,2; 75,5–81; 122,25–123; 134–141; 241–250 GHz; CEPT-Novice Klasse: 3,7–3,8, 7,1–7,2,

14,125–14,35, 21,151–21,45, 28–29,7, 50–50,5, 51–52; 144–146, 430–435, 438–440 MHz; 1,27–1,3; 24–24,05; 47–47,2; 77,5–78; 134–136; 248–250 GHz  
**Leistung:** 1500 W (135, 472 kHz: 1 W EIRP; 1,81–1,83 MHz: 200 W; 10 MHz: 750 W; 50–50,5, 51–52 MHz: 300 W; 50,5–51 MHz: 25 W ERP; 70 MHz: 100 W ERP; 144, 430 MHz, 1,27–1,3, 10–10,37, 10,45–10,5 GHz: 300 W EIRP; 1,24–1,27 GHz: 50 W EIRP; alle Frequenzbereiche oberhalb 24 GHz: 50 W); CEPT-Novice-Klasse: 200 W (50, 144, 430 MHz: 150 W; 1,27 GHz: 100 W EIRP; alle Frequenzbereiche oberhalb 24 GHz: 10 W)

**Betriebsarten:** alle (lt. IARU-Region-1-Bandplan)

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner:** CT/; CEPT-Novice-Klasse: CS/; mit Kennzeichnung des Landesteils: CT7/; CS7/ Portugal; CT8/; CS8/ Açores; CT9/; CS9/ Madeira

**Info:** Autoridade Nacional de Comunicações (ANACOM) – [www.anacom.pt/render.jsp?contentId=981755](http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=981755) (Stand: 28.9.09); [www.anacom.pt/render.jsp?contentId=956876](http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=956876) (Stand: 02.03.09); <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=940079> (Stand: 10.1.14); [www.anacom.pt/streaming/Adenda\\_2013\\_QNAF.pdf?contentId=1172857&field=ATTACHED\\_FILE](http://www.anacom.pt/streaming/Adenda_2013_QNAF.pdf?contentId=1172857&field=ATTACHED_FILE) (Stand: 6.9.13)

## Rumänien

**Frequenzen:** 135,7–137,8 kHz; 1,81–2; 3,5–3,8; 7–7,2; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 50–52; 70–70,3; 144–146; 430–440 MHz; 1,24–1,3; 2,3–2,45; 3,4–3,5; 5,65–5,85; 10–10,5; 24–24,25; 47–47,2; 75,5–84; 122,25–123; 134–141; 241–250 GHz; CEPT-Novice-Klasse: alle Frequenzbereiche

**Leistung:** 1000 W (135 kHz: 1 W; 70 MHz: 20 W; 144,4–146, 430–432, 432,3–440 MHz: 200 W; 1,24 GHz: 100 W); CEPT-Novice-Klasse: 100 W (70 MHz: 20 W; alle Frequenzbereiche oberhalb 430 MHz: 50 W)

**Betriebsarten:** alle

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner:** YO/; zusätzliche Kennzeichnung des Judet möglich: YO2/ Arad, Caraș-Severin, Hunedoara, Timiș YO3/ București, Ilfov; YO4/ Brăila, Constanța, Galați, Tulcea, Vrancea; YO5/ Alba, Bihor, Bistrița-Năsăud, Cluj, Maramureș, Satu Mare, Sălaj; YO6/ Brașov, Covasna, Harghita, Mureș, Sibiu; YO7/ Argeș, Dolj, Gorj, Mehedinți, Olt, Vâlcea; YO8/ Bacău, Botoșani, Iași, Neamț, Suceava, Vaslui; YO9/ Buzău, Calarași, Dâmbovița, Giurgiu, Ialomița, Prahova, Teleorman

**Info:** Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații (ANCOM) – [www.ancom.org.ro/uploads/links\\_files/REGULAMENT\\_FORMA\\_CONSOLIDATA\\_RADIOAMATOR.pdf](http://www.ancom.org.ro/uploads/links_files/REGULAMENT_FORMA_CONSOLIDATA_RADIOAMATOR.pdf) (Stand: 16.12.13)

## Russland

**Frequenzen:** 135,7–137,8 kHz; 1,81–2; 3,5–3,8; 7–7,2; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 144–146; 430–440 MHz; 1,26–1,3; 2,32–2,32015 (nur EME); 2,4–2,45; 5,65–5,85; 10–10,5; 24–24,25; 47–47,2; 76–78; 122,25–123; 134–141; 241–250 GHz; CEPT-Novice-Klasse: 135,7–137,8 kHz; 1,81–2; 3,51–3,775; 7–7,175; 21–21,45; 28–28,19, 28,255–29,3, 29,52–29,7; 144–146; 430–440 MHz; 1,26–1,3; 2,32–2,32015 (nur EME); 2,4–2,45; 5,65–5,85; 10–10,5; 24–24,25; 47–47,2; 76–78; 122,25–123; 134–141; 241–250 GHz

**Leistung:** 100 W (135 kHz, 1,8, 144, 433–440 MHz; 1,26 GHz: 10 W; 430–433 MHz: 5 W); CEPT-Novice-Klasse: 10 W (alle Frequenzbereiche oberhalb 144 MHz: 5 W)

**Betriebsarten:** alle (lt. IARU-Region-1-Bandplan)

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner:** RA/; CEPT-Novice-Klasse: RC/

**Info:** Ministerstvo svyazi i massovykh kommunikacij Rossijskoj Federacii – [http://minsvyaz.ru/common/upload/14-26-04\\_Prilozhenie.pdf](http://minsvyaz.ru/common/upload/14-26-04_Prilozhenie.pdf) (Stand: 22.7.14)

## Schweden

**Frequenzen:** 135,7–137,8; 472–479 kHz; 1,81–2; 3,5–3,8; 7–7,2; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 50–52; 144–146; 432–438 MHz; 1,24–1,3; 2,4–2,45; 5,65–5,85; 10–10,5; 24–24,25; 47–47,2; 75,5–81; 122,25–123; 134–141; 241–250 GHz; CEPT-Novice-Klasse: alle Frequenzbereiche

**Leistung:** 1000 W (135 kHz: 1 W ERP; 1,93–2 MHz: 10 W ERP; 10 MHz: 150 W; 50 MHz: 200 W; 2,4 GHz: 0,1 W); CEPT-Novice-Klasse: 100 W (144, 432 MHz: 75 W)

**Betriebsarten:** alle (lt. IARU-Region-1-Bandplan; ATV: ab 432 MHz)

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner:** SM/; zusätzliche Kennzeichnung des Län möglich: SM1/ Gotland; SM2/ Norrbotten, Västerbotten; SM3/ Gävleborg, Jämtland, Västernorrland; SM4/ Dalarna, Örebro, Värmland; SM5/ Östergötland, Södermanland, Uppsala, Västmanland; SM6/ Halland, Västra Götaland; SM7/ Blekinge, Jönköping, Kalmar, Kronoberg, Skåne; SM8/ Stockholm; Rufzeichenzusätze: /M Mobilbetrieb, /P Portabelbetrieb

**Hinweis:** CEPT-Empfehlung ECC/REC/(05)06 nicht implementiert, jedoch CEPT-Novice-Klasse anerkannt

**Info:** Post och telestyrelsen (PTS) – <http://www.pts.se/upload/Foreskrifter/Radio/ptsfs-2011-2-allmanna-rad-frekvensplanen.pdf> (Stand: 15.11.11); [www.pts.se/upload/Foreskrifter/Radio/ptsfs-2012-3-undantag-tillstand.pdf](http://www.pts.se/upload/Foreskrifter/Radio/ptsfs-2012-3-undantag-tillstand.pdf) (Stand: 14.9.12)

## Schweiz

**Frequenzen:** 135,7–137,8; 472–479 kHz; 1,81–2; 3,5–3,8; 7–7,2; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 50–52; 144–146; 430–440 MHz; 1,24–1,26 (Sondergenehmigung); 1,26–1,3; 2,3–2,308 (Sondergenehmigung); 2,308–2,312; 2,312–2,45 (Sondergenehmigung); 5,65–5,725 (Sondergenehmigung); 5,725–5,85; 10–10,5; 24–24,25; 47–47,2; 76–81,5; 122,25–123; 134–141; 241–250 GHz; CEPT-Novice-Klasse: 1,81–2; 3,5–3,8; 21–21,45; 28–29,7; 144–146; 430–440 MHz

**Leistung:** 1000 W (135 kHz: 1 W ERP; 472 kHz: 5 W EIRP; 50 MHz: 2,3, 5,65 GHz: 100 W; alle Frequenzbereiche oberhalb 24 GHz: 10 W); CEPT-Novice-Klasse: 100 W (144, 430 MHz: 50 W)

**Betriebsarten:** alle (ATV: ab 430 MHz)

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner:** HB9/; CEPT-Novice-Klasse: HB3/; Rufzeichenzusätze: /AM Aeronauticalmobilbetrieb, /M Mobilbetrieb, /MM Maritimobilbetrieb, /P Portabelbetrieb  
**Info:** Bundesamt für Kommunikation (BAKOM) – [www.bakom.admin.ch/themen/frequenzen/000689/01560/](http://www.bakom.admin.ch/themen/frequenzen/000689/01560/) (Stand: 7.1.15)

## Serbien

**Frequenzen:** 1,81–2; 3,5–3,8; 7–7,2; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 50–51,9; 144–146; 432–438 MHz; 1,24–1,3; 2,3–2,45; 5,65–5,85; 10–10,5; 24–24,25; 47–47,2; 76–81,5; 122,25–123; 134–141; 241–250 GHz

**Leistung:** 1500 W (1,8, 10, 18, 24, 144,5–144,8, 432,5–433, 433,6–434 MHz; 1,24–1,26, 1,27–1,290994, 1,291484–1,2968, 1,298–1,3; 2,3–2,3208, 2,322–2,4, 5,67–5,79, 10–10,45 GHz: 300 W; 50 MHz: 100 W; 144,8–144,995, 434–434,6 MHz; 10,45–10,5, 24–24,048 GHz: 50 W; 144,995–145,5935, 433–433,6 MHz; 1,290994–1,291481, 1,297494–1,297981, 2,321–2,322 GHz: 30 W; 145,8–146, 435–438 MHz; 1,26–1,27, 2,4–2,45, 5,65–5,67, 24,048–24,25, alle Frequenzbereiche oberhalb 47 GHz: 75 W)

**Betriebsarten:** alle (lt. IARU-Region-1-Bandplan; 1,81–1,838, 50–50,1 MHz: max. Bandbreite 200 Hz; 1,838–1,84 MHz: max. Bandbreite 500 Hz; 1,84–2, 51,1–51,9 MHz: max. Bandbreite 2,7 MHz)

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner:** YU/

**Hinweis:** CEPT-Empfehlung ECC/REC/(05)06 nicht implementiert

**Info:** Republic Agency for Electronic Communications (RATEL) – [www.ratel.rs/upload/documents/Regulativa/Pravilnici/Radiokomunikacije/Rules\\_on\\_requirements\\_for\\_operating\\_amateur\\_radio\\_stations.pdf](http://www.ratel.rs/upload/documents/Regulativa/Pravilnici/Radiokomunikacije/Rules_on_requirements_for_operating_amateur_radio_stations.pdf) (Stand: 24.6.11)

## Sint Maarten

**Frequenzen:** 1,8–2; 3,5–4; 7–7,3; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 50–54; 144–148; 220–225; 430–440; 902–928 MHz; 1,24–1,3; 2,32–2,45; 3,3–3,5; 5,65–5,925; 10–10,5; 24–24,5; 47–47,1; 75,5–81; 142–149; 241–250 GHz; CEPT-Novice-Klasse: 145–145,5, 146–148; 220–225; 430–433, 438–440 MHz

**Leistung:** 1000 W (1,8, 50, 144, 430 MHz; 1,215 GHz: 150 W; 10, 18, 24 MHz: 250 W); CEPT-Novice-Klasse: 25 W

**Betriebsarten:** alle (1,8 MHz: nur Schmalband); CEPT-Novice-Klasse: nur FM

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner:** PJ7/

**Info:** Overheid van Nederland – [http://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/xhtmloutput/historie/Sint%20Maarten/143162/143162\\_1.html](http://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/xhtmloutput/historie/Sint%20Maarten/143162/143162_1.html) (Stand: 27.3.13); Minister van Toerisme, Economische Zaken, Verkeer en Telecommunicatie van Sint Maarten – [www.sintmaartentengov.org/government/AZ/laws/AFKONDIGINGS-BLAD/AB%203039%20Regeling%20Telecommunicatietarieven.pdf](http://www.sintmaartentengov.org/government/AZ/laws/AFKONDIGINGS-BLAD/AB%203039%20Regeling%20Telecommunicatietarieven.pdf) (Stand: 1.1.13)

## Slowakei

**Frequenzen:** 135,7–137,8 kHz; 1,81–2; 3,5–3,8; 7–7,2; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 50–52; 144–146; 430–440 MHz; 1,24–1,3; 2,3–2,45; 3,4–3,41; 5,65–5,85; 10–10,45; 24–24,25; 47–47,2; 75,5–81; 122,25–123; 134–141; 241–250 GHz; CEPT-Novice-Klasse: 1,81–2, 3,52–3,78; 21,05–21,2; 28,05–29,7; 144–146; 430–440 MHz; 1,24–1,3; 2,3–2,45; 3,4–3,41; 5,65–5,85; 10–10,45; 24–24,25; 47–47,2; 75,5–81; 122,25–123; 134–141; 241–250 GHz

**Leistung:** 750 W (135 kHz: 1 W ERP; 1,85–2 MHz: 10 W); CEPT-Novice-Klasse: 100 W (1,85–2 MHz: 10 W)

**Betriebsarten:** alle (lt. IARU-Region-1-Bandplan; 135 kHz: max. Bandbreite 500 Hz; 1,81–1,838, 50–50,1 MHz: max. Bandbreite 200 Hz; 1,838–1,84 MHz: max. Bandbreite 500 Hz; 1,84–2, 50,1–52 MHz: max. Bandbreite 2,7 MHz)

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner:** OM/; zusätzliche Kennzeichnung des Kraj möglich: OM1/ Bratislava; OM2/ Bratislavský, Trnavský; OM4/ Trenčanský; OM5/ Nitriansky; OM6/ Žilinský; OM7/ Banskobystrický; OM8/ Košický; OM9/ Prešovský; CEPT-Novice-Klasse: OM9/; Rufzeichenzusätze: /AM Aeronauticalmobilbetrieb, /M Mobilbetrieb, /P Portabelbetrieb

**Info:** Telekomunikačný úrad – [www.teleoff.gov.sk/data/files/6322.pdf](http://www.teleoff.gov.sk/data/files/6322.pdf) (Stand: 12.2.10)

## Slowenien

**Frequenzen:** 135,7–137,8; 472–479 kHz; 1,81–2; 3,5–3,8; 7–7,2; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 40,66–40,7; 50–52; 70–70,45; 144–146; 430–440 MHz; 1,24–1,3; 2,3–2,45; 3,4–3,41; 5,65–5,83; 10–10,5; 24–24,25; 47–48,5; 75,5–81,5; 122,25–123; 134–141; 241–250 GHz; CEPT-Novice-Klasse: 3,5–3,8; 7–7,2; 21–21,45; 28–29,7; 50–52; 70–70,45; 144–146; 430–440 MHz

**Leistung:** 1500 W (135 kHz: 1 W EIRP; 472 kHz: 5 W EIRP; 10 MHz, 1,24, 2,3 GHz: 300 W; 40, 50, 70 MHz, 5,65, 10 GHz: 100 W; 430–432, 438–440 MHz, alle Frequenzbereiche oberhalb 24 GHz: 50 W); CEPT-Novice-Klasse: 100 W (50, 70, 144, 430 MHz: 25 W)

**Betriebsarten:** alle

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner:** S5/; Rufzeichenzusätze: /AM Aeronauticalmobilbetrieb, /M Mobilbetrieb, /MM Maritimobilbetrieb, /P Portabelbetrieb

**Info:** Agencija za pošto in elektronske komunikacije (APEK) – [www.uradni-list.si/1/content?id=114276#1/Splosni-akt-o-pogojih-za-uporabo-radijskih-frekvenc-namenjenih-radioamaterski-in-radioamaterski-satelitski-storitvi](http://www.uradni-list.si/1/content?id=114276#1/Splosni-akt-o-pogojih-za-uporabo-radijskih-frekvenc-namenjenih-radioamaterski-in-radioamaterski-satelitski-storitvi) (Stand: 16.8.13)

## Spanien

**Frequenzen:** 135,7–137,8; 472–479 kHz; 1,81–1,85; 3,5–3,8; 7–7,2; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 50–52; 70,15–70,2; 144–146; 430–440 MHz; 1,24–1,3; 2,3–2,45; 5,65–5,85; 10–10,5; 24–24,25; 47–47,2; 76–81 GHz

**Leistung:** 1000 W (135, 472 kHz: 1 W EIRP; 1,8 MHz: 200 W; 5 MHz: 100 W; 50, 144 MHz: 600 W [EME/MS: 1000 W]; 70 MHz: 10 W; 430 MHz: 300 W [EME/MS: 1000 W])

### Allgemeiner

#### Hinweis:

Die deutsche Zeugnis-kategorie A fällt unter die Bedingungen der CEPT-Empfehlung T/R 61-01

(Download: [www.erodocdb.dk/docs/doc98/official/pdf/TR6101.PDF](http://www.erodocdb.dk/docs/doc98/official/pdf/TR6101.PDF)), die deutsche Zeugnis-kategorie E unter die Bedingungen der CEPT-Empfehlung ECC/REC/(05)06 (Download: [www.erodocdb.dk/docs/doc98/official/pdf/REC0506.PDF](http://www.erodocdb.dk/docs/doc98/official/pdf/REC0506.PDF)). Alle Angaben ohne Gewähr.

**Betriebsarten:** alle (135 kHz: max. Bandbreite 300 Hz; 1,8, 3,5, 5 MHz: max. Bandbreite 3 kHz; 7–29,7 MHz: max. Bandbreite 6 kHz; 50 MHz: max. Bandbreite 12 kHz; 144–440 MHz: max. Bandbreite 25 kHz)

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner:** EA/; zusätzliche Kennzeichnung der Provinz möglich: EA1/ Asturias, Ávila, Burgos, Cantabria, La Coruña, La Rioja, León, Lugo, Orense, Palencia, Pontevedra, Salamanca, Segovia, Soria, Valladolid, Zamora; EA2/ Alava, Guipúzcoa, Huesca, Navarra, Teruel, Vizcaya, Zaragoza; EA3/ Barcelona, Girona, Lleida, Tarragona; EA4/ Badajoz, Cáceres, Ciudad Real, Cuenca, Guadalajara, Madrid, Toledo; EA5/ Albacete, Alicante, Castellón, Murcia, Valencia; EA6/ Baleares; EA7/ Almería, Cádiz, Córdoba, Granada, Huelva, Jaén, Málaga, Sevilla; EA8/ Las Palmas, Santa Cruz de Tenerife; EA9/ Ceuta, Melilla; Rufzeichenzusätze: /M Mobilbetrieb, /P Portabelbetrieb

**Hinweis:** Regelung gilt nur für Angehörige von Mitgliedsstaaten der CEPT; CEPT-Empfehlung ECC/REC/(05)06 nicht implementiert

**Info:** Ministerio de Industria, Energía y Turismo – [www.boe.es/boe/dias/2013/07/12/pdfs/BOE-A-2013-7624.pdf](http://www.boe.es/boe/dias/2013/07/12/pdfs/BOE-A-2013-7624.pdf) (Stand: 12.7.13)



## Südafrika

**Frequenzen:** 135,7–137,8 kHz; 1,81–1,85; 3,5–3,8; 7–7,2; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 40,675–40,685; 50–54; 70–70,3; 144–146; 430–440 MHz; 1,24–1,3; 2,3–2,45; 5,65–5,85; 10–10,5; 24–24,25; 47–47,2; 75,5–81; 122,25–123; 134–141 GHz; CEPT-Novice-Klasse: 3,5–3,8; 7–7,2; 50–54; 144–146; 430–440 MHz

**Leistung:** 400 W (135 kHz: 1 W EIRP; 70 MHz: 25 W; CEPT-Novice-Klasse: 20 W (70 MHz: 25 W))

**Betriebsarten:** alle (lt. IARU-Region-1-Bandplan; ATV: ab 430 MHz)

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner:** ZS/; CEPT-Novice-Klasse: ZU/ (nur mit Gastlizenz); zusätzliche Kennzeichnung der Provinz möglich: ZS1/, ZU1/ Western Cape; ZS2/, ZU2/ Eastern Cape; ZS3/, ZU3/ Northern Cape; ZS4/, ZU4/ Free State; ZS5/, ZU5/ KwaZulu-Natal; ZS6/, ZU6/ Gauteng, Limpopo, Mpumalanga, North West

**Hinweis:** CEPT-Empfehlung ECC/REC/(05)06 nicht implementiert, jedoch Gastlizenz für CEPT-Novice-Klasse (Informationen: The Independent Communications Authority of South Africa (ICASA), Private Bag X10002, Sandton 2146, South Africa; E-Mail: [botha@icasa.org.za](mailto:botha@icasa.org.za))

**Info:** South African Radio League (SARL) – [www.sarl.org.za/Documents/Radio\\_Regulations\\_GG34172\\_1Jan2013\\_Extract.pdf](http://www.sarl.org.za/Documents/Radio_Regulations_GG34172_1Jan2013_Extract.pdf) (Stand: 1.1.13)



## Tschechische Republik

**Frequenzen:** 135,7–137,8; 472–480 kHz; 1,81–2; 3,5–3,8; 7–7,2; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 50–52; 144–146; 430–440 MHz; 1,24–1,3; 2,3–2,45; 3,4–3,41; 5,65–5,85; 10–10,5; 24–24,25; 47–47,2; 75,5–81; 122,25–123; 134–141; 241–250 GHz; CEPT-Novice-Klasse: 1,83–2; 3,55–3,7; 21,05–21,2; 28,05–28,4; 144–146; 430–440 MHz; 1,24–1,3; 2,3–2,45; 3,4–3,41; 5,65–5,85; 10–10,5; 24–24,25; 47–47,2; 75,5–81; 122,25–123; 134–141; 241–250 GHz

**Leistung:** 750 W (1,85–1,89 MHz: 75 W; 1,89–2 MHz: 10 W; 50 MHz, 3,4 GHz: 25 W); CEPT-Novice-Klasse: 10 W

**Betriebsarten:** alle (lt. IARU-Region-1-Bandplan; 135 kHz: nur A1A, F1A, G1A)

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner:** OK/; Rufzeichenzusätze: /M Mobilbetrieb, /P Portabelbetrieb

**Info:** Ministerstvo informatiky – <http://download.mpo.cz/get/39700/44141/533795/priloha022.pdf> (Stand: 19.4.05)



## Türkei

**Frequenzen:** 135,7–137,8 kHz; 1,81–1,85; 3,5–3,8; 7–7,2; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 50–52 (Sondergenehmigung); 144–146; 430,2–439,425 MHz; 1,24–1,3; 5,65–5,67, 5,82–5,85; 10,45–10,452; 24–24,05; 47–47,2; 75,5–76; 134–142 GHz; ohne Morseprüfung: 144–146; 430,2–439,425 MHz; 1,24–1,3; 5,65–5,67, 5,82–5,85; 10,45–10,452; 24–24,05; 47–47,2; 75,5–76; 134–142 GHz

**Leistung:** 400 W (135 kHz: 5 W; 1,8 MHz: 30 W; 3,5, 7 MHz: 75 W; 10 MHz: 100 W); ohne Morseprüfung: 5 W

**Betriebsarten:** alle (135 kHz, 1,81–1,832, 1,835–1,85 MHz: nur CW; 1,832–1,835 MHz: nur CW/SSB)

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner:** TA/; zusätzliche Kennzeichnung des IL möglich: TA1/ Çanakkale (europ. Teil), Edirne, Istanbul (europ. Teil), Kırklareli, Tekirdağ; TA2/ Ankara, Bartın, Bilecik, Bolu, Düzce, Eskişehir, İstanbul (asiat. Teil), Karabük, Kırıkkale, Kocaeli, Sakarya, Yalova, Zonguldak; TA3/ Balıkesir, Bursa, Çanakkale, İzmir, Manisa; TA4/ Afyonkarahisar, Antalya, Aydın, Burdur, Denizli, Isparta, Kütahya, Muğla, Şuşak; TA5/ Adana, Aksaray, Hatay, Karaman, Konya, Mersin, Nevşehir, Niğde, Osmaniye; TA6/ Amasya, Çankırı, Çorum, Kastamonu, Kırşehir, Samsun, Sinop, Tokat, Yozgat; TA7/ Bayburt, Erzurum, Giresun, Gümüşhane, Kayseri, Ordu, Sivas, Trabzon, Tunceli; TA8/ Adıyaman, Bingöl, Diyarbakır, Elazığ, Gaziantep, Kahramanmaraş, Kilis, Malatya, Mardin, Şanlıurfa, Şırnak; TA9/ Ağrı, Ardahan, Artvin, Batman, Bitlis, Erzurum, Hakkâri, Iğdır, Kars, Muş, Rize, Siirt, Van; TA0/ İnşeln

**Hinweis:** Mitführen von Kopien offizieller Schreiben der Zoll- und Fernmeldebehörden empfehlenswert (Download: [www.tcsat.org/images/Customs.gif](http://www.tcsat.org/images/Customs.gif); [www.tcsat.org/images/TK.gif](http://www.tcsat.org/images/TK.gif); [www.tcsat.org/images/TK2.gif](http://www.tcsat.org/images/TK2.gif); [www.tcsat.org/images/EGM.pdf](http://www.tcsat.org/images/EGM.pdf)); CEPT-Empfehlung ECC/REC/(05)06 nicht implementiert

**Info:** Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu (BTK) – [www.btk.gov.tr/tr-TR/Sayfalar/Amator-Telsizcilik](http://www.btk.gov.tr/tr-TR/Sayfalar/Amator-Telsizcilik) (Stand: 12.10.10)



## Ukraine

**Frequenzen:** 135,7–137,8 kHz; 1,81–2; 3,5–3,8; 7–7,2; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 50,08–50,28 (Sondergenehmigungen); 144–144,399, 144,5–144,99, 145,194–146; 430–432,399, 432,5–432,994, 433,394–440 MHz; 5,65–5,67, 5,83–5,85; 10,1–10,15; 24–24,05; 47–47,2; 76–81; 122,25–123; 134–141; 241–250 GHz; CEPT-Novice-Lizenz: 1,838–1,842, 1,85–2; 3,5–3,65; 7–7,1 (nur CW); 21–21,25; 28–29,3, 29,52–

29,7; 144,035–144,399, 144,5–144,990, 145,194–146; 430–432, 432,025–432,399, 432,5–432,994, 433,394–440 MHz; 5,65–5,67 GHz; alle Frequenzbereiche oberhalb 10,1 GHz

**Leistung:** 200 W (135 kHz: 1 W EIRP; 1,81–1,85: 100 W; 1,85–2 MHz: 10 W; 50 MHz: 50 W; alle Frequenzbereiche oberhalb 144 MHz: 5 W); CEPT-Novice-Lizenz: 40 W (1,838–1,842, 1,85–2, alle Frequenzbereiche oberhalb 144 MHz: 5 W)

**Betriebsarten:** alle (lt. IARU-Region-1-Bandplan; 135 kHz, 1,81–1,84, 50,08–50,1 MHz: nur CW; 1,84–1,9, 50,1–50,28 MHz: nur CW/SSB)

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner:** UT/

**Info:** Staatliches Komitee für Kommunikation und Information – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z20205-11>; <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z1174-13> (Stand: 20.8.13)



## Ungarn

**Frequenzen:** 135,7–137,8 kHz; 1,81–2; 3,5–3,8; 7–7,2; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 50–52; 70–70,5; 144–146; 432–438 MHz; 1,24–1,3; 2,3–2,45; 5,65–5,85; 10–10,5; 24–24,25; 47–47,2; 76–81; 122,25–123; 134–141; 241–250 GHz; CEPT-Novice-Klasse: 1,81–1,85, 3,5–3,8; 7–7,2; 21–21,45; 28–29,7; 144–146; 432–438 MHz; 1,290994–1,291494, 1,297494–1,298 GHz

**Leistung:** 1500 W (135 kHz: 1 W; 1,85–2 MHz: 10 W; 7,1–7,2 MHz: 250 W; 50, 70 MHz: 10 W ERP; 144, 432 MHz: 1000 W; 1,24 GHz: 500 W); CEPT-Novice-Klasse: 50 W (1,8 MHz: 10 W; 7, 21, 144, 432 MHz: 25 W; 1,297 GHz: 10 W)

**Betriebsarten:** alle (lt. IARU-Region-1-Bandplan; 135 kHz, 1,81–1,838 MHz: max. Bandbreite 200 Hz; 1,838–1,84 MHz: max. Bandbreite 500 Hz; 1,84–2 MHz: max. Bandbreite 2,7 kHz); CEPT-Novice-Klasse: alle (1,8, 21–21,11, 21,12–21,149 MHz: nur CW; 1,29 GHz: nur FM)

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner:** HA/; zusätzliche Kennzeichnung des Megy möglich: HA1/ Győr-Ménfőcsanak, Sopron, Zala; HA2/ Komárom-Esztergom, Veszprém; HA3/ Baranya, Pécs, Somogy, Tolna; HA4/ Fejér; HA5/ Budapest; HA6/ Heves, Nógrád; HA7/ Pest, Jász-Nagykun-Szolnok; HA8/ Bács-Kiskun, Békés, Csongrád, Szeged; HA9/ Borsod-Abaúj-Zemplén, Miskolc; HA0/ Debrecen, Hajdú-Bihar, Szabolcs-Szatmár-Bereg; Rufzeichenzusätze: /AM Aeronautikamobilbetrieb, /M Mobilbetrieb, /MM Maritimobilbetrieb, /P Portabelbetrieb

**Info:** National Media and Infocommunications Authority of Hungary – <http://english.nmhh.hu/dokumentum/150107/ntfa20120101.pdf> (Stand: 1.1.12)



## USA

**Frequenzen:** 1,8–2; 3,5–4 (KH1-2, 5, 8-Ø: 3,5–3,9); 5,3305–5,4064 (Mittelfrequenzen: 5,332, 5,348, 5,3585, 5,373, 5,405 MHz; außer KH1-2, 5, 8-Ø: 7–7,3 (KH1-2, 5, 8-Ø: 7–7,2); 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 50–54; 144–148; 222–225 (außer KH1-2, 5, 8-Ø: 420–450 (420–430 MHz: regionale Einschränkungen); 902–928 MHz (außer KH1-2, 5, 8-Ø: regionale Einschränkungen in CO, NM, TX, WY); 1,24–1,3; 2,3–2,31; 2,39–2,45; 3,3–3,5; 5,65–5,925 (KH1-2, 5, 8-Ø: 5,65–5,85); 10–10,5; 24–24,25; 47–47,2; 76–81 (76–77 GHz: derzeit nicht freigegeben); 122,25–123; 134–141; 241–250 GHz

**Leistung:** 1500 W (7,05–7,075 [nur KH1-2, 5, 8-Ø], 10 MHz: 200 W; 5 MHz: 100 W ERP; 219–220 MHz: 50 W PEP; 902 MHz: 50 W in der Umgebung der White Sands Missile Range)

**Betriebsarten:** alle (CW: alle Frequenzbereiche; SSB/FM/SSTV: 1,8–2, 3,75–4, 7,075–7,1 [nur KH1-2, 5, 8-Ø, KL7, KP1-2, 4-5], 7,15–7,3, 14,15–14,35, 18,11–18,168, 21,2–21,45, 24,93–24,99, 28,3–29,7, 50,1–54, 144,1–148, 222–225, 420–450, 902–928 MHz; 1,24–1,3 GHz; Digital: 1,8–2, 3,5–3,75, 7–7,15, 10,1–10,15, 14–14,15, 18,068–18,11, 21–21,2, 24,89–24,93, 28–28,3, 50,1–54, 144,1–148, 222–225, 420–450, 902–928 MHz; 1,24–1,3 GHz; alle: alle Frequenzbereiche oberhalb 2,3 GHz)

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner (mit Kennzeichnung des Bundesstaates bzw. Territoriums):** KH1/ Baker Island, Howland Island; KH2/ Guam; KH3/ Johnston Island; KH4/ Midway Island; KH5/ Jarvis Island, Palmyra Island; KH5K/ Kingman Reef; KH6/ Hawaii; KH7/ Kure Island; KH8/ American Samoa; KH9/ Peale Island, Wake Island, Wilkes Island; KH0/ Commonwealth of Northern Mariana Islands; KL7/ Alaska; KP1/ Navassa Island; KP2/ Virgin Islands; KP4/ Commonwealth of Puerto Rico; KP5/ Desecheo Island; W1/ Connecticut, Maine, Massachusetts, New Hampshire, Rhode Island, Vermont; W2/ New Jersey, New York; W3/ Delaware, District of Columbia, Maryland, Pennsylvania; W4/ Alabama, Florida, Georgia, Kentucky, North Carolina, South Carolina, Tennessee, Virginia; W5/ Arkansas, Louisiana, Mississippi, New Mexico, Oklahoma, Texas; W6/ California; W7/ Arizona, Idaho, Montana, Nevada, Oregon, Utah, Washington, Wyoming; W8/ Michigan, Ohio, West Virginia; W9/ Illinois, Indiana, Wisconsin; W0/ Colorado, Iowa, Kansas, Minnesota, Missouri, Nebraska, North Dakota, South Dakota

**Hinweis:** CEPT-Novice-Klasse gemäß den Bestimmungen für die amerikanische Extra Class anerkannt

**Info:** American Radio Relay League (ARRL) – [www.arrl.org/files/file/Regulatory/47CFRPart97-January2014.pdf](http://www.arrl.org/files/file/Regulatory/47CFRPart97-January2014.pdf) (Stand: 8.1.14); [www.arrl.org/files/file/Regulatory/BandChart/HamBands\\_bw.pdf](http://www.arrl.org/files/file/Regulatory/BandChart/HamBands_bw.pdf) (Stand: 5.3.12)



## Zypern

**Frequenzen:** 135,7–137,8 kHz; 1,81–2; 3,5–3,8; 7–7,2; 10,1–10,15; 14–14,35; 18,068–18,168; 21–21,45; 24,89–24,99; 28–29,7; 50–51; 144–146; 430–440 MHz; 1,24–1,3; 2,3–2,45; 3,4–3,41; 5,66–5,67, 5,725–5,85; 10–10,5; 24–24,25; 47–47,2; 75,5–81; 122,25–123; 134–141; 241–250 GHz

**Leistung:** 400 W (135 kHz: 1 W ERP)

**Betriebsarten:** alle (10 MHz: nur CW/RTTY/Digital)

**dem Heimatrufzeichen vorangestellter Landeskenner:** 5B/

**Hinweis:** CEPT-Empfehlung ECC/REC/(05)06 nicht implementiert

**Info:** Ministry of Communications and Works – [www.cyams.org/index.php/en/cyprus-licensing-and-callsigns/regulatory-matters/103-cyprus-amateur-radio-frequency-schedule](http://www.cyams.org/index.php/en/cyprus-licensing-and-callsigns/regulatory-matters/103-cyprus-amateur-radio-frequency-schedule) (Stand: 27.4.11)

(nach offiziellen  
Unterlagen zusam-  
mengestellt von  
Hans Schwarz,  
DK5JI – Stand:  
24.2.16

Anhang 3

## Contest Teilnehmer 3.4 GHz

Quelle: IARU Contestaswertung, Homepage BBT

| Contest         | Datum         | Teilnehmer Single+multi |
|-----------------|---------------|-------------------------|
| Subregional 2   | 6/7. Mai 2017 | 22                      |
| BBT Winter 2017 | 04.02.2017    | 7                       |
| Subregional 1   | 4/5.3.2017    | 17                      |
| IARU R1         | 1/2.19.2016   | 59                      |
| Subregional 3   | 2/3.7.2016    | 25                      |
| Microwaves      | 4/5.6.2016    | 20                      |
| BBT Sommer 2016 | 6.8..2016     | 13                      |

14.06.2017/HB9MDP

# Bandplan 9cm, 3.4 GHz



Anhang 4  
**DARC**

| Zuweisung                               |           | Nutzung |
|-----------------------------------------|-----------|---------|
|                                         | 3400      | 000     |
| Schmalband                              | 3400.000- |         |
|                                         | 3400.800  | 800     |
| Nur Baken e)                            | 3400.800- | 800     |
|                                         | 3400.995  | 995     |
| Schmalband Anwendungen                  | 3401.000- | 000     |
|                                         | 3402.000  | 000     |
| Satelliten Downlink a) c)<br>Alle Modes | 3402.000- | 000     |
|                                         | 3410.000  | 000     |
|                                         | 3410.000- |         |
|                                         | 3420      | 000     |
|                                         | 3430      | 000     |
|                                         | 3450      | 000     |
|                                         | 3460      | 000     |
|                                         | 3475.000  |         |
|                                         | 3475      | 000     |

3400.100 Zentrum der EME Aktivität b)

3400.750-3400.800 Lokale Baken d)

3420.000 - 3430.000 Digital

3450.000 - 3460.000 Digital

## Frequenzen für breitbandige Anwendungen

3415 MHz BW: 10 MHz  
3425 MHz BW: 10 MHz  
3435 MHz BW: 10 MHz  
3445 MHz BW: 10 MHz  
3455 MHz BW: 10 MHz

**BW: Bandbreite von 10 MHz darf nicht überschritten werden**

**Zuweisungsstatus: sekundär**

**Bandplan: Stand 11/2013**

## Bemerkungen zum 3400 – 3475 MHz BANDPLAN

- a) CEPT Fußnote EU17 erlaubt Amateur Aussendungen mit niedrigen Feldstärken bei 3400.000 – 3410.000 MHz trotz BWA/LTE.
- b) Zentrum der EME Aktivität ist von 3456.000 nach 3400.100 MHz verlegt um die Nutzung zu harmonisieren und die Aktivität zu steigern.
- c) Amateur Satelliten Betrieb ist bei 3402.000 – 3410.000 MHz in Region 2&3 und in einigen Ländern der Region 1.
- d) 3400.750 - 3400.800 MHz kann länderabhängig für Baken verwendet werden (10W ERP)
- e) Traditionsbaken die zu Ausbreitungsvorhersagen verwendet werden und exklusiv sind

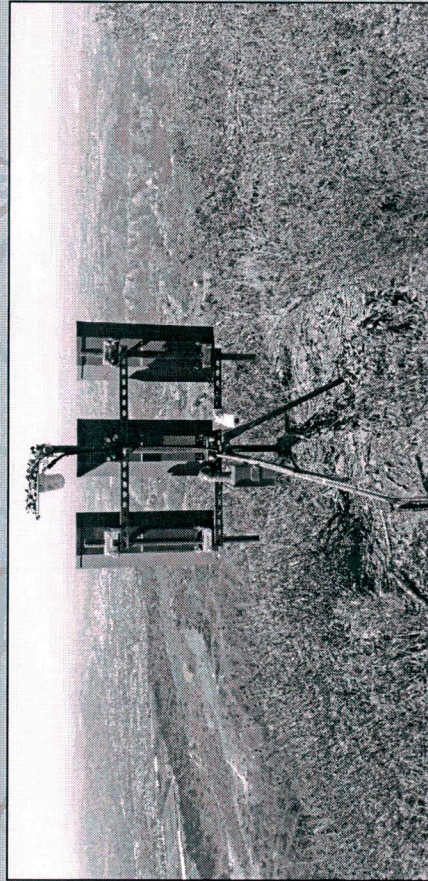
### Quelle:

VHF\_Handbook\_V6\_12 der IARU Region 1, Arbeitsgruppe C5

## Features and Benefits

channels on 2.4 and 3.4 GHz **SIGNIFICANTLY** improved the performance of our local network, and the tools and metrics in the latest release give us a much better understanding of our link performance.

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Exclusive Part 97 Channels                            | AREDN™ offers two channels on 2.4 GHz, 24 channels on 3.4 GHz and 7 non-shared channels on 5.8 GHz that are not shared with Part 15 users. Changes to firmware can be done over an RF link without physical access to the node.                                                                                                                            |
| Over-the-Air firmware upgrades                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Maximum data rate of 130 Mbps                         | 802.11n has been added to the RF protocol. This improves the maximum data rate capability from 54 Mbps to 130 Mbps and allows AREDN™ nodes to take advantage of the Ubiquiti MIMO (concurrent data channels in both the vertical and horizontal polarization domains), although proportional data rate increases can also be achieved on non-MIMO devices. |
| Low investment entry                                  | Portable nodes with cable and network switch can be established inexpensively; backbone nodes with multiple transceivers and cable are affordable.                                                                                                                                                                                                         |
| Rapid deployment and implementation                   | Portable nodes can be setup in a few minutes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Multiple antenna choices                              | There are many choices for sector (60-, 90- and 120-degree) antennas and highly directional (Yagi and dish) antennas.                                                                                                                                                                                                                                      |
| Interfaces easily with other Internet capable devices | An AREDN™ network enables emergency responders to use familiar devices such as smart phones, tablets and laptop computers.                                                                                                                                                                                                                                 |



AE6XE Orange County California 3 node installation

## Practical EmComm Uses

Many applications are available to support the critical communications requirements of CERT, law enforcement assistance, ARES, RACES and events such as fire and hurricane watches.

### Telephones

- Voice over IP telephone systems
- SIP-based direct-dial calling to similarly configured smartphones within the network
- Gateway to PSTN when Internet is available to a node
- Asterisk and FreePBX

### Cameras

- Streaming video with IP webcams
- Skype-like video conferencing
- VideoChat

### Keyboard to Keyboard

- Email
- Chat applications – MeshChat

### Mapping

- Open Street Map
- HTML mapping with Google APIs

### Database and File Sharing

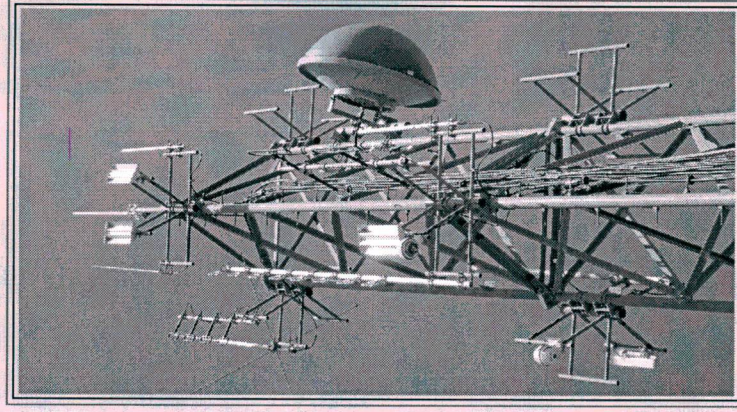
- CERT data gathering
- Cloud-based (OwnCloud) file sharing
- Google Person Finder

### Network Monitoring

- Nagios
- Zabbix
- Iperf
- SNMP



Need Help?  
Contact AREDN™  
[www.aredn.org](http://www.aredn.org)



AE6XE and KE6BXT Pleasants Peak nodes

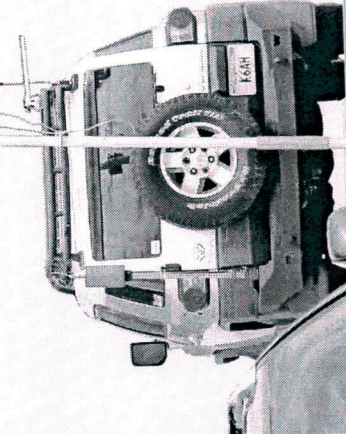
Delivering quality, high-speed, data communications for EmComm via Amateur Radio

Anlauf 5

## Project Objectives

The AREDN™ Project's focus is Emergency Communications (EmComm). It seeks to provide hams a means to implement this technology in practical ways to support local and regional emergency communications needs. To that end, the project's objectives are to enable hams to:

- Stand up a working mesh node with minimal expertise and effort
- Configure the mesh network automatically so that advanced network knowledge is not needed
- Use low-cost, reliable commercial equipment
- Define standards for inter-network integration
- Support those in the process of designing and implementing EmComm networks
- Refine the software to make implementation easier, more reliable, and more manageable



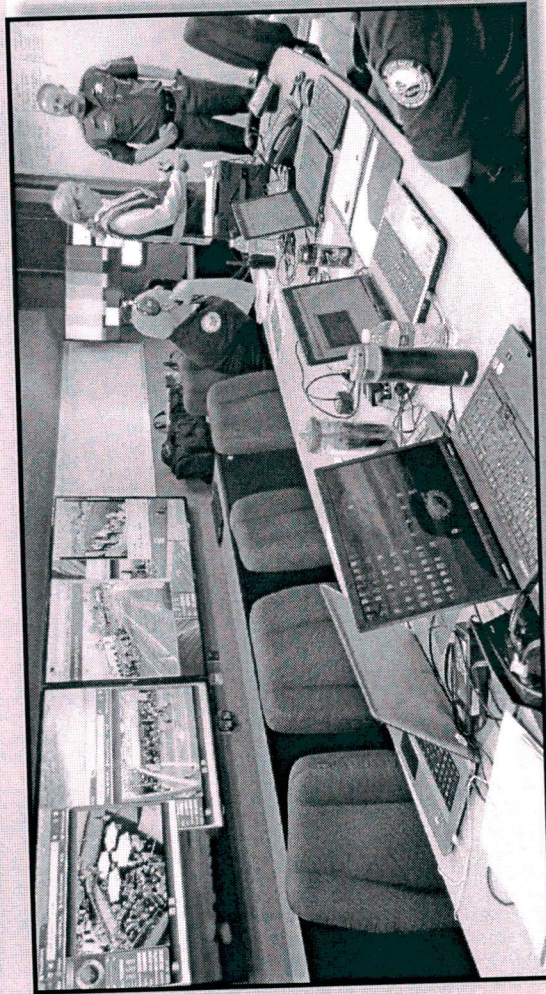
K6AH mobile nodes with dish and sector antennas

## AREDN™ In Use

The Swallows Day Parade in San Juan Capistrano, California, according to its organizers, the largest non-motorized parade in the United States. Hundreds of volunteers worked with local officials to maintain public safety among the estimated 35,000 people who attended the 57th annual event. A small team of FCC-licensed amateur radio operators who belong to the Radio Amateur Civil Emergency Service (RACES) provided specialized communication services.

The RACES team developed a plan to provide real-time video camera coverage of the parade route to support the Sheriff's department and emergency response agencies. Orange County Sheriff's Administrative Sgt. Joseph Cope noted that "This mesh camera system provided by RACES members was a very valuable tool for our command staff. As we were taking the calls, we could see the activity taking place in real time." In a meeting with city staff, he also stated, "The parade was the safest in years. Incredibly, there was only one arrest for fighting, which just happened to take place in the cameras view."

The parade cameras sent images across the radio network to the Orange County Sheriff's Department state-of-the-art Mobile Command Center (MCC). This MCC is a semi-tractor trailer with generated power and patch panels for video, data, and radio needs, including more than a dozen high-definition monitors positioned both internally and externally.

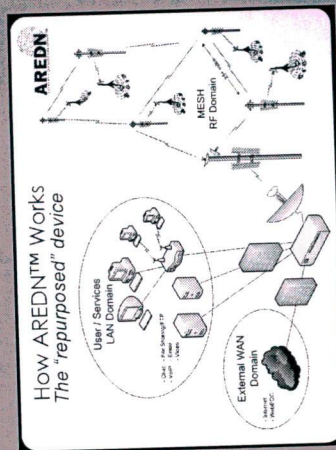


Orange County Mobile Command Center

## How It Works

In the AREDN™ schematic model illustrated below we see the familiar external and user domains... although the user domain now contains computers which deliver services such as email, FTP, VoIP, chat, etc.

The new domain here is an RF mesh network which forms the business end of the AREDN™ technology.

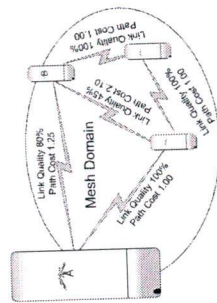


The four devices, all Ubiquiti NanoStations, illustrated below have formed a "mesh."

### How OLSR Works

Optimized Link State Routing

- Determines the best path to use



The route data will take through this network is dependent on the reliability of the links between them.