

Verordnung des Bundesamtes für Kommunikation über Frequenzmanagement und Funkkonzessionen

784.102.11

vom 9. Dezember 1997 (Stand am 29. November 2005)

Das Bundesamt für Kommunikation,
gestützt auf die Artikel 3 Absatz 2, 8 Absatz 2, 11, 22, 25, 33, 36 Absatz 2 und
37 Absatz 1 des Verordnung vom 6. Oktober 1997¹ über Frequenzmanagement und
Funkkonzessionen (FKV),²
verordnet:

1. Kapitel: Frequenzverwaltung

Art. 1

Der nationale Frequenzzuweisungsplan findet sich im Anhang zu dieser Verordnung.

2. Kapitel: Frequenznutzung

1. Abschnitt: Grundsätze

Art. 2³ Ausnahmen von der Konzessionspflicht

¹ Frequenznutzungen nach Artikel 8 Absatz 1 Buchstabe a FKV sind Frequenznutzungen mit:

- a. induktiven Funkanlagen in den dafür vorgesehenen Frequenzbereichen;
- b.⁴ Funkanlagen kleiner Leistung mit integrierter Antenne nach unten stehender Tabelle:

| Frequenzbereich (Sammelfrequenzen) | Maximale Leistung (Gesamtwert) oder Feldstärke (Höchstwert) |
|---------------------------------------|--|
| Grundsätzlich gilt bis 1 GHz: | 1 mW ERP |
| Grundsätzlich gilt über 1 GHz: | 10 mW EIRP |
| 6.765 – 6.795 MHz | 42 dBµA/m (10m) |
| 7.400 – 8.800 MHz | 9 dBµA/m (10m) |

AS 1998 494

¹ SR 784.102.1

² Fassung gemäss Ziff. I der V des BAKOM vom 20. Juni 2002 (AS 2002 2122).

³ Fassung gemäss Ziff. I der V des BAKOM vom 15. Dez. 1998, in Kraft seit 1. Febr. 1999 (AS 1999 602).

⁴ Fassung gemäss Ziff. I der V des BAKOM vom 6. Dez. 2000 (AS 2000 3021).

| Frequenzbereich (Sammelfrequenzen) | Maximale Leistung (Gesamtwert) oder Feldstärke (Höchstwert) |
|---------------------------------------|--|
| 13.553 – 13.567 MHz | 42 dBµA/m (10m) |
| 26.957 – 27.283 MHz | 10 mW ERP |
| 40.660 – 40.700 MHz | 10 mW ERP |
| 433.05 – 434.79 MHz | 10 mW ERP |
| 446.00 – 446.10 MHz | 500 mW EIRP |
| 863 – 865 MHz | 10 mW ERP |
| 868 – 870 MHz | 500 mW ERP |
| 2400 – 2483.5 MHz | 10 mW EIRP |
| 5725 – 5875 MHz | 25 mW EIRP |
| 24.00 – 24.25 GHz | 100 mW EIRP |
| 61.00 – 61.50 GHz | 100 mW EIRP |
| 122 – 123 GHz | 100 mW EIRP |
| 244 – 246 GHz | 100 mW EIRP |

- c. Funkanlagen, die in den dafür vorgesehenen Frequenzbereichen mit den entsprechenden Leistungen benützt werden für die Identifikation von Fahrzeugen, Containern und dergleichen, den Raumschutz, Geschwindigkeitsmessungen und Telematik-Systeme für den Strassentransport und -verkehr;
- d. Funkfernsteuer- und Funkfernmessanlagen, deren äquivalente Strahlungsleistung für Frequenzen bis 1 GHz 2,5 Watt ERP und für Frequenzen über 1 GHz 2,5 Watt EIRP nicht übersteigt, in den dafür vorgesehenen Frequenzbereichen;
- e.⁵ Funkanlagen eines drahtlosen lokalen Netzes nach der unten stehenden Tabelle:

| Frequenzbereich (Sammelfrequenzen) | Maximale Leistung (Gesamtwert) oder Feldstärke (Höchstwert) |
|---------------------------------------|--|
| 2400–2483.5 MHz | 100 mW EIRP |
| 5150–5350 MHz | 200 mW EIRP |
| 5470–5725 MHz | 1 W EIRP |
| 17.1–17.3 GHz | 100 mW EIRP |

- f.⁶ Funkanlagen mit DECT (Digital European Cordless Telecommunication)-Technologie im 1.88–1.9 GHz-Frequenzbereich;
- g.⁷ Funkanlagen, die ausschliesslich in geschlossenen Tanks im Frequenzband 24.05–27 GHz benützt werden;

⁵ Fassung gemäss Ziff. I der V des BAKOM vom 20. Jan. 2005 (AS **2005** 687).

⁶ Eingefügt durch Ziff. I der V des BAKOM vom 20. Juni 2002 (AS **2002** 2122).

⁷ Eingefügt durch Ziff. I der V des BAKOM vom 20. Jan. 2005 (AS **2005** 687).

h.⁸ Hochfrequenz-Identifikationsanlagen nach der unten stehenden Tabelle:

| Frequenzbereich (Sammelfrequenzen) | Maximale Leistung (Gesamtwert) oder Feldstärke (Höchstwert) |
|---------------------------------------|--|
| 865 –868 MHz | 100 m W ERP |
| 865.6 –868 MHz | 500 m W ERP |
| 865.6 –867.6 MHz | 2 W ERP |

- i.⁹ Funkanlagen des Kurzstreckenradarsystems für Fahrzeuge (SRR) im Frequenzbereich 21.65–26.65 GHz;
- j.¹⁰ drahtlosen Audioanlagen, deren äquivalente Strahlungsleistung im Frequenzbereich 1795–1800 MHz 20 mW EIRP nicht übersteigt;
- k.¹¹ drahtlosen Mikrofonanlagen, deren äquivalente Strahlungsleistung im Frequenzbereich 1785–1800 MHz 20 mW EIRP nicht übersteigt;
- l.¹² drahtlosen Mikrofonanlagen die am Körper getragen werden und deren äquivalente Strahlungsleistung im Frequenzbereich 1785–1800 MHz 50 mW EIRP nicht übersteigt;
- m.¹³ Funkanlagen geringer Reichweite, die im Frequenzbereich 863–870 MHz mit den entsprechenden Leistungen benützt werden.

² Frequenznutzungen nach Artikel 8 Absatz 1 Buchstabe d FKV sind Frequenznutzungen mit:¹⁴

- a. Funkempfangsanlagen, die ausschliesslich für den Empfang von Navigationsfunkfeuern und Signalen von Navigationsfunksatelliten benützt werden;
- b. Funkempfangsanlagen, die ausschliesslich für den Empfang von Flugfunksendungen auf Frequenzen zwischen 108 und 137 MHz benützt werden;
- c. Funkempfangsanlagen, die ausschliesslich für den Empfang von Amateurfunksendungen benützt werden;
- d. Funkempfangsanlagen, die ausschliesslich für den Empfang von Jedermannsfunksendungen benützt werden;
- e. Funkempfangsanlagen, die ausschliesslich für den Empfang von Wettermeldungen benützt werden;
- f. Funkempfangsanlagen, die ausschliesslich für den Empfang von Erderkundungsdiensten benützt werden;

⁸ Eingefügt durch Ziff. I der V des BAKOM vom 7. Sept. 2005 (AS **2005** 4629). Fassung gemäss Ziff. I der V des BAKOM vom 21. Nov. 2005, in Kraft seit 1. Jan. 2006 (AS **2005** 5143).

⁹ Eingefügt durch Ziff. I der V des BAKOM vom 7. Sept. 2005 (AS **2005** 4629).

¹⁰ Eingefügt durch Ziff. I der V des BAKOM vom 7. Sept. 2005 (AS **2005** 4629).

¹¹ Eingefügt durch Ziff. I der V des BAKOM vom 7. Sept. 2005 (AS **2005** 4629).

¹² Eingefügt durch Ziff. I der V des BAKOM vom 7. Sept. 2005 (AS **2005** 4629).

¹³ Eingefügt durch Ziff. I der V des BAKOM vom 21. Nov. 2005, in Kraft seit 1. Jan. 2006 (AS **2005** 5143).

¹⁴ Fassung gemäss Ziff. I der V des BAKOM vom 20. Juni 2002 (AS **2002** 2122).

- g. Funkempfangsanlagen, die ausschliesslich für den Empfang von Normalfrequenz- und Zeitzeichen benützt werden.

³ Notfrequenzen im Sinne von Artikel 8 Absatz 1 Buchstabe e FKV sind:

- a. 121.5 + 243 MHz;
- b. 161.300 MHz;
- c. 406.0–406.1 MHz;
- d. 1645.5–1646.5 MHz.¹⁵

Art. 3 Kennzeichnung der Sende- und Empfangsstellen

¹ Die Konzessionärin muss das in der Konzession festgelegte Ruf- oder Kennzeichen für jede am Funkverkehr teilnehmende Sende- oder Empfangsstelle mit einer Nummer oder einem anderen Zusatz ergänzen.

² Sie muss das Ruf- oder Kennzeichen bei der Verbindungsaufnahme und anschliessend alle zehn Minuten aussenden.

2. Abschnitt: Betriebsfunkkonzessionen

Art. 4¹⁶ Erforderliche Ausweise für die Benützung von Funkanlagen auf einem See- oder einem Rheinschiff oder in einem Flugzeug

¹ Wer eine Funkanlage auf einem Seeschiff benützen will, welches den Bestimmungen des Internationalen Übereinkommens vom 1. November 1974¹⁷ zum Schutz des menschlichen Lebens auf See (SOLAS; Safety of Life at Sea) unterstellt ist, muss einen der folgenden nach dem Internationalen Radioreglement vom 21. Dezember 1959¹⁸ ausgestellten Fähigkeitsausweise besitzen:

- a. Funkelektronikzeugnis 1. Klasse;
- b. Funkelektronikzeugnis 2. Klasse;
- c. Allgemeines Betriebszeugnis für Funkerinnen und Funker (General Operators Certificate);
- d. Beschränkt gültiges Betriebszeugnis für Funkerinnen und Funker (Restricted Operators Certificate).¹⁹

² Wer eine Funkanlage für das weltweite Seenot- und Sicherheitsfunksystem GMDSS (Global Maritime Distress and Safety System) auf einem Wasserfahrzeug der Sportschifffahrt benützen will, muss einen der folgenden nach dem Internationalen Radioreglement ausgestellten Fähigkeitsausweise besitzen:

¹⁵ Eingefügt durch Ziff. I der V des BAKOM vom 20. Juni 2002 (AS **2002** 2122).

¹⁶ Fassung gemäss Ziff. I der V des BAKOM vom 6. Dez. 2000 (AS **2000** 3021).

¹⁷ SR **0.747.363.33**

¹⁸ SR **0.784.403**

¹⁹ Fassung gemäss Ziff. I der V des BAKOM vom 20. Juni 2002 (AS **2002** 2122).

- a. einen Fähigkeitsausweis nach Absatz 1;
- b. Allgemeines Betriebszeugnis für die Sportschiffahrt (Long Range Certificate);
- c. Beschränkt gültiges Betriebszeugnis für die Sportschiffahrt (Short Range Certificate).²⁰

³ Wer eine Funkanlage auf einem Wasserfahrzeug der Sportschiffahrt benützen will, welche nicht nach dem weltweiten Seenot- und Sicherheitsfunksystem GMDSS (Global Maritime Distress and Safety System) ausgerüstet ist, muss einen der folgenden nach dem Internationalen Radioreglement ausgestellten Fähigkeitsausweise besitzen:

- a. einen Fähigkeitsausweis nach Absatz 1 oder 2;
- b. Allgemeines Zeugnis für Funker des beweglichen Seefunkdienstes;
- c. Allgemeines Sprechfunkzeugnis für Funker des beweglichen Seefunkdienstes;
- d. Eingeschränkter Radiotelefonistenausweis des beweglichen Seefunkdienstes (gültig auf Jachten).²¹

⁴ Wer eine Sprechfunkanlage auf einem Rheinschiff benützen will, muss einen der folgenden Fähigkeitsausweise besitzen:

- a. einen Fähigkeitsausweis nach Absatz 1, 2 oder 3;
- b. den nach der Regionalen Vereinbarung über den Binnenschiffahrtsfunk²² ausgestellten UKW-Sprechfunkausweis;
- c. den nach dem ehemaligen Regionalen Abkommen über den Rheinfunkdienst²³ ausgestellten Sprechfunkausweis.

⁵ Die Voraussetzungen für den Erwerb der Fähigkeitsausweise nach Absatz 2 Buchstaben b und c, Absatz 3 Buchstabe d sowie Absatz 4 Buchstabe b richten sich nach dem 3. Kapitel.²⁴

⁶ Das Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL) bestimmt, welche Fähigkeitsausweise für die Benützung von Flugfunkanlagen erforderlich sind. Es ist zuständig für die Anerkennung von Flugfunkausweisen.

Art. 5²⁵ Benützung der beweglichen Flug-, See und Rheinfunkanlagen²⁶

¹ Die Benützung von Funkanlagen auf einem Seeschiff richtet sich nach dem Internationalen Radioreglement vom 21. Dezember 1959²⁷.

²⁰ Fassung gemäss Ziff. I der V des BAKOM vom 20. Juni 2002 (AS **2002** 2122).

²¹ Fassung gemäss Ziff. I der V des BAKOM vom 20. Juni 2002 (AS **2002** 2122).

²² In der AS nicht veröffentlicht.

²³ In der AS nicht veröffentlicht.

²⁴ Fassung gemäss Ziff. I der V des BAKOM vom 20. Juni 2002 (AS **2002** 2122).

²⁵ Fassung gemäss Ziff. I der V des BAKOM vom 6. Dez. 2000 (AS **2000** 3021).

²⁶ Fassung gemäss Ziff. I der V des BAKOM vom 7. Nov. 2001 (AS **2001** 3392).

²⁷ SR **0.784.403**

² Die Benützung von Funkanlagen auf einem Rheinschiff richtet sich nach dem Internationalen Radioreglement, der Regionalen Vereinbarung über den Binnenschiffsfahrtsfunk²⁸ und dem Handbuch Binnenschiffsfahrtsfunk²⁹.

³ Für die Teilnahme am Flugfunk richtet sich die Benützung der Funkanlagen nach dem Internationalen Radioreglement, den Vorschriften der Internationalen Zivilluftfahrts-Organisation (ICAO)³⁰ und dem Luftfahrthandbuch der Schweiz (AIP)³¹.

Art. 6 Koordinationsskanal

¹ Der Koordinationsskanal (K-Kanal) dient der Übertragung von Nachrichten zur Koordination des Einsatzes von Organisationen, die bei Schadenereignissen oder Unfällen Hilfe leisten.

² Eine einzelne Organisation darf ihren internen Funkverkehr nicht auf dem K-Kanal abwickeln.

³ Bei Übungen auf dem K-Kanal muss jedem Anruf das Wort «Übung» oder «Verbindungskontrolle» beigefügt werden. Stört eine Organisation bei einer Übung den Funkverkehr einer andern Organisation, die Hilfe leistet, so muss sie ihren Funkverkehr sofort einstellen.

3. Abschnitt: Amateurfunkkonzession

Art. 7³² Frequenzbänder

Für die Teilnahme am Amateurfunk stehen die folgenden Frequenzbänder zur Verfügung:

a. für terrestrische Verbindungen:

1. Inhaberinnen und Inhabern einer Amateurfunkkonzession CEPT oder einer Amateurfunkkonzession 1 oder 2:

| | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| 135,7 – 137,8 KHz ^a | 2,300 – 2,308 GHz ^c |
| 1,810 – 1,850 MHz | 2,308 – 2,312 GHz ^b |
| 1,850 – 2,000 MHz ^b | 2,312 – 2,450 GHz ^c |
| 3,500 – 3,800 MHz ^b | 5,650 – 5,725 GHz ^c |
| 7,000 – 7,100 MHz | 5,725 – 5,850 GHz ^b |
| 7,100 – 7,200 MHz ^{b, e} | 10,000 – 10,500 GHz ^b |
| 10,100 – 10,150 MHz ^b | 24,000 – 24,050 GHz |
| 14,000 – 14,350 MHz | 24,050 – 24,250 GHz ^b |
| 18,068 – 18,168 MHz | 47,000 – 47,200 GHz |
| 21,000 – 21,450 MHz | 75,500 – 76,000 GHz ^d |

²⁸ In der AS nicht veröffentlicht.

²⁹ Bei der Binnenschiffahrts-Verlag G.m.b.H., Dammstrasse 15–17, D-47119 Duisburg 13 (Ruhrort) erhältlich.

³⁰ Beim Bundesamt für Zivilluftfahrt, Maulbeerstrasse 9, 3003 Bern erhältlich.

³¹ Beim Bundesamt für Zivilluftfahrt, Maulbeerstrasse 9, 3003 Bern erhältlich.

³² Fassung gemäss Ziff. I der V des BAKOM vom 20. Jan. 2005 (AS 2005 687).

| | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| 24,890 – 24,990 MHz | 76,000 – 77,500 GHz ^b |
| 28,000 – 29,700 MHz | 77,500 – 78,000 GHz |
| 50,000 – 52,000 MHz ^c | 78,000 – 81,000 GHz ^b |
| 144,000 – 146,000 MHz | 122,250 – 123,000 GHz ^b |
| 430,000 – 435,000 MHz ^b | 134,000 – 136,000 GHz |
| 435,000 – 438,000 MHz | 136,000 – 141,000 GHz ^b |
| 438,000 – 440,000 MHz ^b | 241,000 – 248,000 GHz ^b |
| 1,240 – 1,260 GHz ^c | 248,000 – 250,000 GHz |
| 1,260 – 1,300 GHz ^b | |

2. Inhaberinnen und Inhabern einer Amateurfunkkonzession 3:

| | |
|-----------------------|------------------------------------|
| 144,000 – 146,000 MHz | 430,000 – 435,000 MHz ^b |
| | 435,000 – 438,000 MHz |
| | 438,000 – 440,000 MHz ^b |

^a In diesem Frequenzband beträgt die zulässige Leistung maximal 1 Watt ERP.

^b Frequenzband, das auch anderen Funkanwenderinnen und -anwendern zur Verfügung steht, die in der Benützung Vorrang haben.

^c Frequenzband, das nur mit Bewilligung der Konzessionsbehörde benützt werden darf.

^d Zuteilung vorerst bis Ende 2006.

^e In diesem Frequenzband beträgt die zulässige Leistung maximal 100 Watt ERP.

b. für Verbindungen über Amateurfunk-Satelliten:

1. Inhaberinnen und Inhabern einer Amateurfunkkonzession CEPT oder einer Amateurfunkkonzession 1 oder 2:

| | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| 7,000 – 7,100 MHz | 10,450 – 10,500 GHz ^b |
| 7,100 – 7,200 MHz ^{b, e} | 24,000 – 24,050 GHz |
| 14,000 – 14,250 MHz | 47,000 – 47,200 GHz |
| 18,068 – 18,168 MHz | 75,500 – 76,000 GHz ^d |
| 21,000 – 21,450 MHz | 76,000 – 77,500 GHz ^b |
| 24,890 – 24,990 MHz | 77,500 – 78,000 GHz |
| 28,000 – 29,700 MHz | 78,000 – 81,000 GHz ^b |
| 144,000 – 146,000 MHz | 134,000 – 136,000 GHz |
| 435,000 – 438,000 MHz ^b | 136,000 – 141,000 GHz ^b |
| 1,260 – 1,270 GHz ^{b, f} | 241,000 – 248,000 GHz ^b |
| 2,400 – 2,450 GHz ^c | 248,000 – 250,000 GHz |
| 5,650 – 5,670 GHz ^{c, f} | |

2. Inhaberinnen und Inhabern einer Amateurfunkkonzession 3:

144,000 – 146,000 MHz 435,000 – 438,000 MHz^b

-
- a In diesem Frequenzband beträgt die zulässige Leistung maximal 1 Watt ERP.
 - b Frequenzband, das auch anderen Funkanwenderinnen und -anwendern zur Verfügung steht, die in der Benützung Vorrang haben.
 - c Frequenzband, das nur mit Bewilligung der Konzessionsbehörde benützt werden darf.
 - d Zuteilung vorerst bis Ende 2006.
 - e In diesem Frequenzband beträgt die zulässige Leistung maximal 100 Watt ERP.
 - f Nur für Verbindungen von der Erde zum Satelliten.
-

Art. 8 Rufzeichenzusätze

¹ Betreibt die Konzessionärin eine bewegliche Funkanlage auf einem Land- oder Luftfahrzeug, einem Binnenschiff, einem Seeschiff oder an einem anderen Standort, kann sie ihr Rufzeichen mit einem der folgenden Zusätze ergänzen:

| Standort | Zusatz für | Zusatz für |
|--------------------------------|-----------------------|-----------------|
| | Radiotelefonie | Morsetelegrafie |
| Landfahrzeug oder Binnenschiff | «mobile» | «/M» |
| Seeschiff | «maritime mobile» | «/MM» |
| Luftfahrzeug | «aeronautical mobile» | «/AM» |
| Anderer Standort | «portable» | «/P» |

² Die Konzessionärin darf andere Zusätze verwenden, wenn sie betrieblich notwendig sind und vom Rufzeichen mit einem Binde- oder Schrägstrich getrennt werden.

³ Betreibt die Konzessionärin ihre Funkanlage im Fürstentum Liechtenstein, so muss sie ihrem Rufzeichen den Zusatz «HB0/» (HB Null Schrägstrich) voranstellen.³³

4. Abschnitt: Funkversuchskonzession**Art. 9** Besondere Voraussetzungen

¹ Wer eine Funkversuchskonzession erwerben will und nicht selbst technische Leiterin oder technischer Leiter ist, muss für die Überwachung der Funkversuche eine technische Leiterin oder einen technischen Leiter verpflichten.

² Als technische Leiterinnen und Leiter anerkannt sind:

- a. diplomierte Ingenieurinnen und Ingenieure ETH, FH oder HTL der Ausbildungsrichtung Elektrotechnik;

³³ Fassung gemäss Ziff. I der V des BAKOM vom 6. Dez. 2000 (AS 2000 3021).

- b. Elektroingenieurinnen und -ingenieure, die im Register A oder B der Stiftung der Schweizerischen Register der Ingenieure, der Architekten und der Techniker³⁴ eingetragen sind;
- c. diplomierte Physikerinnen und Physiker einer schweizerischen Hochschule.

³ Das Bundesamt für Kommunikation (Bundesamt) kann im Einzelfall Personen mit gleichwertiger Ausbildung oder geeigneten Qualifikationen für die Durchführung der Versuche als technische Leiterinnen und Leiter anerkennen.³⁵

5. Abschnitt: Jedermannsfunkkonzession

Art. 10 Frequenzbänder

¹ Für die Teilnahme am Jedermannsfunk stehen Frequenzen im 27-MHz-Band zur Verfügung.

² ...³⁶

Art. 11 Benützung der Funkanlagen

¹ Die Konzessionärin darf Funkanlagen im 27-Mhz-Bereich, die serienmässig mit einem Anschluss für externe Antennen ausgestattet sind, mit beliebigen für den Frequenzbereich geeigneten Antennen betreiben.³⁷

² ...³⁸

³ Sie darf keine Geräte zur Erhöhung der Sendeleistung an der Antenne benützen.

⁴ Sie darf die Funkanlagen nicht zur Übertragung von Musik oder von Radioprogrammen benützen.

⁵ Die Konzessionärin und die nach Artikel 19 FKV berechtigten Dritten müssen die Konzessionsurkunde oder eine von der Konzessionsbehörde ausgestellte Bescheinigung mitführen, wenn eine Funkanlage erstellt oder betrieben wird.³⁹

³⁴ Stiftung der Schweizerischen Register der Ingenieure, der Architekten und der Techniker, Weinbergstrasse 47, 8006 Zürich

³⁵ Fassung gemäss Ziff. I der V des BAKOM vom 20. Jan. 2005 (AS **2005** 687).

³⁶ Aufgehoben durch Ziff. I der V des BAKOM vom 15. Dez. 2003 (AS **2003** 5197).

³⁷ Fassung gemäss Ziff. I der V des BAKOM vom 17. April 2000 (AS **2000** 1090).

³⁸ Aufgehoben durch Ziff. I der V des BAKOM vom 15. Dez. 2003 (AS **2003** 5197).

³⁹ Fassung gemäss Ziff. I der V des BAKOM vom 7. Nov. 2001 (AS **2001** 3392).

3. Kapitel: Prüfungen der Funkerinnen und Funker

1. Abschnitt: Allgemeine Bestimmungen

Art. 12⁴⁰ Ausweiskategorien

Das Bundesamt führt die Prüfungen zum Erwerb der folgenden Ausweise durch:

- a. des beschränkt gültigen Betriebszeugnisses für die Sportschiffahrt (Short Range Certificate);
- b. des Allgemeinen Betriebszeugnisses für die Sportschiffahrt (Long Range Certificate);
- c. des UKW-Sprechfunkausweises für den Binnenschiffahrtsfunk;
- d. des Einsteigerausweises für Funkamateurinnen und Funkamateure;
- e. des Fähigkeitsausweises für den Amateurfunk.

Art. 13 Prüfungsanmeldung

¹ Wer die Prüfung ablegen will, muss sich beim Bundesamt schriftlich anmelden. Der Anmeldung sind die Kopie eines amtlichen persönlichen Ausweises sowie, für einen Fähigkeitsausweis nach Artikel 12 Absatz 1 Buchstaben a, b, c und d, ein Passfoto beizulegen.

² Dem Antrag auf teilweisen Erlass von Prüfungen sind die erforderlichen Ausweise beizulegen.

Art. 14⁴¹ Zulassungsvoraussetzungen

¹ Zur Prüfung zugelassen werden Kandidatinnen und Kandidaten, welche die Prüfungsgebühren bezahlt haben.

² Das Mindestalter für die Anmeldung zur Prüfung für den Erwerb des UKW-Sprechfunkausweises für den Binnenschiffahrtsfunk beträgt 15 Jahre.

Art. 15 Durchführung der Prüfungen

¹ Die Prüfungen werden in der von der Kandidatin oder vom Kandidaten gewünschten Amtssprache durchgeführt.

² Ort und Zeit der Prüfungen werden durch die Prüfungsinstanz festgelegt.

⁴⁰ Fassung gemäss Ziff. I der V des BAKOM vom 15. Dez. 2003 (AS **2003** 5197).

⁴¹ Fassung gemäss Ziff. I der V des BAKOM vom 15. Dez. 1998, in Kraft seit 1. Febr. 1999 (AS **1999** 602).

³ Die erforderlichen Geräte oder Simulatoren für die Durchführung der praktischen Prüfungen für die Fähigkeitsausweise nach Artikel 12 Absatz 1 Buchstaben b und c werden von der Kandidatin oder vom Kandidaten gestellt. Die Geräte- oder die Simulatorentypen sind bei der Anmeldung genau zu bezeichnen.⁴²

⁴ Die Prüfungen sind nicht öffentlich.

Art. 16 Hilfsmittel

Die zulässigen Hilfsmittel werden den Kandidatinnen und Kandidaten zum voraus schriftlich bekanntgegeben. Wer unerlaubte Hilfsmittel verwendet, wird von der Prüfung ausgeschlossen.

Art. 17 Voraussetzung für das Bestehen der Prüfung

¹ Die Prüfung ist bestanden, wenn in jedem Fach eine genügende Leistung erbracht wurde.

² Eine Leistung ist genügend, wenn von 100 Punkten eine Punktzahl von mindestens 70 erreicht wird.

Art. 18 Nachprüfung

¹ Wer die Prüfung nicht bestanden hat, kann innerhalb eines Jahres eine Nachprüfung ablegen. Geprüft werden die Fächer, in denen die Leistung ungenügend war.

² Wer die Nachprüfung nicht bestanden hat, kann die Prüfung wiederholen. Es werden alle Fächer geprüft.

Art. 19 Fähigkeitsausweis

Wer die Prüfung bestanden hat, erhält einen Fähigkeitsausweis.

Art. 20⁴³ Gebührenerhebung

¹ Für jede Prüfung wird eine Grundgebühr und eine Gebühr je Fach erhoben. Die Gebühren sind spätestens acht Tage vor der Prüfung an das Bundesamt einzuzahlen.

² Kandidatinnen und Kandidaten, die der Prüfung fernbleiben, müssen die Grundgebühr bezahlen, wenn sie sich nicht mindestens acht Tage vor der Prüfung schriftlich abgemeldet haben.

³ Kandidatinnen und Kandidaten, die von der Prüfung ausgeschlossen wurden oder diese vorzeitig verlassen, haben keinen Anspruch auf Erstattung von Gebühren.⁴⁴

⁴² Fassung gemäss Ziff. I der V des BAKOM vom 6. Dez. 2000 (AS **2000** 3021).

⁴³ Fassung gemäss Ziff. I der V des BAKOM vom 6. Dez. 2000 (AS **2000** 3021).

⁴⁴ Eingefügt durch Ziff. I der V des BAKOM vom 7. Nov. 2001 (AS **2001** 3392).

2. Abschnitt:⁴⁵ ...

Art. 21

3. Abschnitt: Beschränkt gültiges Betriebszeugnis für die Sportschiffahrt (Short Range Certificate)⁴⁶

Art. 22 Praktische Prüfung

¹ Die Prüfung dauert 30 Minuten.⁴⁷ Die Kandidatinnen und Kandidaten müssen gründliche Kenntnisse nachweisen im Bedienen:

- a. einer UKW-Sprechfunkstelle mit DSC (Digital Selective Calling);
- b. des Systems GMDSS;
- c. der folgenden GMDSS-Teilsysteme:
 1. NAVTEX ,
 2. Seenotfunkbaken EPIRBs (Emergency Position Identification Radio Beacons),
 3. Such- und Rettungsradartransponder SART (Search and Rescue Transponder),
 - 4.⁴⁸ Satelliten-Funkanlagen.

² Sofern die Prüfung im Rahmen eines entsprechenden Ausbildungskurses erfolgt, können die Ausbilderinnen und Ausbilder zur Prüfung beigezogen werden. Sie können eine Beurteilung der Kandidatin oder des Kandidaten abgeben; bei unterschiedlicher Beurteilung ist ausschliesslich diejenige der Prüfungsinstanz massgeblich.

Art. 23 Theoretische Prüfung

Die Prüfung umfasst schriftliche Arbeiten in den folgenden Fächern:

- a. Reglemente und Bestimmungen (Dauer 30 Minuten):⁴⁹
 - 1.⁵⁰ Grundbestimmungen des Internationalen Radioreglements vom 21. Dezember 1959⁵¹ einschliesslich Anhänge und Entschliessungen, insbesondere die Vorschriften betreffend den Sprechfunkverkehr auf Seeschiffen und die neuen Bestimmungen über das weltweite Seenot- und Sicherheitsfunksystem GMDSS,

⁴⁵ Aufgehoben durch Ziff. I der V des BAKOM vom 15. Dez. 2003 (AS **2003** 5197).

⁴⁶ Fassung gemäss Ziff. I der V des BAKOM vom 20. Juni 2002 (AS **2002** 2122).

⁴⁷ Fassung gemäss Ziff. I der V des BAKOM vom 17. April 2000 (AS **2000** 1090).

⁴⁸ Eingefügt durch Ziff. I der V des BAKOM vom 20. Juni 2002 (AS **2002** 2122).

⁴⁹ Fassung gemäss Ziff. I der V des BAKOM vom 6. Dez. 2000 (AS **2000** 3021).

⁵⁰ Fassung gemäss Ziff. I der V des BAKOM vom 6. Dez. 2000 (AS **2000** 3021).

⁵¹ SR **0.784.403**

2. Bestimmungen des Internationalen Übereinkommens vom 1. November 1974⁵² zum Schutz des menschlichen Lebens auf See SOLAS, soweit sie Funkangelegenheiten betreffen,
 3. Bestimmungen der FKV und der vorliegenden Verordnung,
 4. weitere Bestimmungen in Zusammenhang mit dem allgemeinen Nachrichtenaustausch;
- b. GMDSS-Verfahren, Verbindungsaufnahme, Verkehrsabwicklung (Dauer 30 Minuten):
1. Verfahren in Not-, Dringlichkeits- und Sicherheitsfällen, sowohl nach bisherigem als auch nach dem Verfahren GMDSS,
 2. Such- und Rettungsarbeiten SAR (Search and Rescue),
 3. Anrufverfahren und Verkehrsabwicklung im Sprechfunk auf UKW mittels DSC-Controller,
 4. ...⁵³;
- c. Abgabe und Aufnahme von GMDSS-Meldungen (Dauer 30 Minuten):
1. möglichst fehlerfreie Abgabe von Not-, Dringlichkeits- oder Sicherheitsmeldungen in englischer Sprache nach Vorgabe eines Textes in deutscher, französischer oder italienischer Sprache in 15 Minuten,
 2. möglichst fehlerfreie Aufnahme von Not-, Dringlichkeits- oder Sicherheitsmeldungen in englischer Sprache und anschliessender Übersetzung ohne Hilfsmittel ins Deutsche, Französische oder Italienische in 15 Minuten.

Art. 24 Befreiung von Prüfungsfächern

Inhaberinnen und Inhaber des eingeschränkten Radiotelefonistenausweises des beweglichen Seefunkdienstes (gültig auf Yachten) müssen die Prüfung im Fach «Reglemente und Bestimmungen» nach Artikel 23 Buchstabe a nicht ablegen.

4. Abschnitt: Allgemeines Betriebszeugnis für die Sportschiffahrt (Long Range Certificate)⁵⁴

Art. 25⁵⁵ Praktische Prüfung

¹ Die Prüfung dauert 40 Minuten. Die Kandidatinnen und Kandidaten müssen gründliche Kenntnisse nachweisen im:

- a. Bedienen einer UKW-Sprechfunkstelle mit DSC;
- b. Bedienen einer Grenzwellen-/Kurzwellen-Sprechfunkstelle mit DSC;

⁵² SR 0.747.363.33

⁵³ Aufgehoben durch Ziff. I der V des BAKOM vom 6. Dez. 2000 (AS 2000 3021).

⁵⁴ Fassung gemäss Ziff. I der V des BAKOM vom 6. Dez. 2000 (AS 2000 3021).

⁵⁵ Fassung gemäss Ziff. I der V des BAKOM vom 6. Dez. 2000 (AS 2000 3021).

- c. Bedienen des Systems GMDSS und der GMDSS-Teilsysteme (NAVTEX, Seenotfunkbaken EPIRBs sowie Such- und Rettungsradartransponder SART);
- d. Betriebsverfahren mit Satelliten-Funkanlagen.

² Sofern die Prüfung im Rahmen eines entsprechenden Ausbildungskurses erfolgt, können die Ausbilderinnen und Ausbilder zur Prüfung beigezogen werden. Sie können eine Beurteilung der Kandidatin oder des Kandidaten abgeben; bei unterschiedlicher Beurteilung ist ausschliesslich diejenige der Prüfungsinstanz massgeblich.

Art. 26⁵⁶ Theoretische Prüfung

Die Prüfung umfasst schriftliche Arbeiten in den folgenden Fächern:

- a. Reglemente und Bestimmungen (Dauer 30 Minuten):
 - 1. Grundbestimmungen des Internationalen Radioreglements vom 21. Dezember 1959⁵⁷ einschliesslich Anhänge und Entschliessungen, insbesondere die Vorschriften betreffend den Sprechfunkverkehr auf Seeschiffen und die neuen Bestimmungen über das weltweite Seenot- und Sicherheitsfunksystem GMDSS,
 - 2. Bestimmungen des Internationalen Übereinkommens vom 1. November 1974⁵⁸ zum Schutz des menschlichen Lebens auf See (SOLAS; Safety of Life at Sea), soweit sie Funkangelegenheiten betreffen,
 - 3. Bestimmungen der FKV und der vorliegenden Verordnung,
 - 4. weitere Bestimmungen in Zusammenhang mit dem allgemeinen Nachrichtenaustausch;
- b. GMDSS-Verfahren, Verbindungsaufnahme, Verkehrsabwicklung (Dauer 30 Minuten):
 - 1. Verfahren in Not-, Dringlichkeits- und Sicherheitsfällen, sowohl nach bisherigem als auch nach dem Verfahren GMDSS,
 - 2. Such- und Rettungsarbeiten SAR,
 - 3. Anrufverfahren und Verkehrsabwicklung im Sprechfunk auf UKW mittels DSC-Controller,
 - 4. Anrufverfahren und Verkehrsabwicklung im Sprechfunk auf Grenz- und Kurzwelle mittels DSC-Controller,
 - 5. Beweglicher Seefunkdienst über Satelliten;
- c. Abgabe und Aufnahme von GMDSS-Meldungen (Dauer 30 Minuten):
 - 1. möglichst fehlerfreie Abgabe von Not-, Dringlichkeits- oder Sicherheitsmeldungen in englischer Sprache nach Vorgabe eines Textes in deutscher, französischer oder italienischer Sprache in 15 Minuten,

⁵⁶ Fassung gemäss Ziff. I der V des BAKOM vom 6. Dez. 2000 (AS **2000** 3021).

⁵⁷ SR **0.784.403**

⁵⁸ SR **0.747.363.33**

2. möglichst fehlerfreie Aufnahme von Not-, Dringlichkeits- oder Sicherheitsmeldungen in englischer Sprache und anschliessender Übersetzung ohne Hilfsmittel ins Deutsche, Französische oder Italienische in 15 Minuten.

Art. 27 Befreiung von Prüfungsfächern

Inhaberinnen und Inhaber des eingeschränkten Radiotelefonistenausweises des beweglichen Seefunkdienstes (gültig auf Yachten) müssen die Prüfung im Fach «Reglemente und Bestimmungen» nach Artikel 26 Buchstabe a nicht ablegen.

Art. 28⁵⁹ Zusatzprüfung

¹ Inhaberinnen und Inhaber des beschränkt gültigen Betriebszeugnisses für Funkerinnen und Funker (Restricted Operators Certificate) haben lediglich eine praktische Zusatzprüfung abzulegen.

² Die Prüfung dauert 40 Minuten. Die Kandidatinnen und Kandidaten müssen gründliche Kenntnisse nachweisen im:

- a. Bedienen einer Grenzwellen-/Kurzwellen-Sprechfunkstelle mit DSC;
- b. Betriebsverfahren mit Satelliten-Funkanlagen;
- c. Anrufverfahren und in der Verkehrsabwicklung im Sprechfunk auf Grenz- und Kurzwellen mittels DSC Controller;
- d. beweglichen Seefunkdienst über Satelliten.

^{2bis} Inhaberinnen und Inhaber des beschränkt gültigen Betriebszeugnisses für die Sportschiffahrt (Short Range Certificate) haben lediglich eine Zusatzprüfung nach Absatz 2 und eine Prüfung nach Artikel 26 Buchstabe b abzulegen.⁶⁰

³ Sofern die Prüfung im Rahmen eines entsprechenden Ausbildungskurses erfolgt, können die Ausbilderinnen und Ausbilder zur Prüfung beigezogen werden. Sie können eine Beurteilung der Kandidatin oder des Kandidaten abgeben; bei unterschiedlicher Beurteilung ist ausschliesslich diejenige der Prüfungsinstanz massgeblich.

5. Abschnitt: UKW-Sprechfunkausweis für den Binnenschiffahrtsfunk

Art. 29⁶¹ Prüfung

¹ Die Prüfung ist schriftlich abzulegen und dauert 50 Minuten.

⁵⁹ Fassung gemäss Ziff. I der V des BAKOM vom 6. Dez. 2000 (AS **2000** 3021).

⁶⁰ Eingefügt durch Ziff. I der V des BAKOM vom 20. Juni 2002 (AS **2002** 2122).

⁶¹ Fassung gemäss Ziff. I der V des BAKOM vom 20. Juni 2002 (AS **2002** 2122).

² Prüfungsstoff ist das von der Donaukommission und der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt gemeinsam herausgegebene Handbuch Binnenschifffahrt (einschliesslich Anhänge)⁶²; er umfasst im Wesentlichen folgende Gebiete:

- a. Grundkenntnisse und wesentliche Merkmale des Binnenschifffahrtssfunks;
- b. praktische Kenntnisse im Bedienen einer Schiffsfunkstelle;
- c. Abwicklung von Funkgesprächen, einschliesslich in Not-, Dringlichkeits- und Sicherheitsfällen.

Art. 30⁶³

6. Abschnitt:

Fähigkeitsausweis für den Amateurfunk und Einsteigerausweis für Funkamateurrinnen und Funkamateure⁶⁴

Art. 31⁶⁵ Prüfung

¹ Die Prüfung umfasst schriftliche Arbeiten in den folgenden Fächern:

- a. Vorschriften betreffend den Amateurfunk in folgenden Bereichen (Dauer 20 Minuten):
 1. Internationales Radioreglement vom 21. Dezember 1959⁶⁶,
 2. FKV,
 3. vorliegende Verordnung;
- b. Grundlagen der Elektro- und Funktechnik (Dauer 75 Minuten):
 1. Elektrizität, Magnetismus und Funktheorie:
 - elektrische Leitfähigkeit,
 - Spannungsquellen,
 - elektrisches Feld,
 - magnetisches Feld,
 - elektromagnetisches Feld
 - sinusförmige Signale,
 - nicht sinusförmige Signale,
 - modulierte Signale,
 - Senderleistungs- und Verhältnisrechnung;
 2. Bauelemente:
 - Widerstände,
 - Kondensatoren,
 - Spulen,

⁶² Bei der Binnenschifffahrts-Verlag G.m.b.H., Dammstrasse 15–17, D-47119 Duisburg (Ruhrort) erhältlich.

⁶³ Aufgehoben durch Ziff. I der V des BAKOM vom 20. Juni 2002 (AS **2002** 2122).

⁶⁴ Fassung gemäss Ziff. I der V des BAKOM vom 15. Dez. 2003 (AS **2003** 5197).

⁶⁵ Fassung gemäss Ziff. I der V des BAKOM vom 15. Dez. 2003 (AS **2003** 5197).

⁶⁶ SR **0.784.403**

- Transformatoren,
 - Dioden,
 - Transistoren,
 - thermische Verluste, Elektronenröhren (Emission), einfache Digitalschaltung;
3. Schaltungen:
 - Kombination von Bauelementen,
 - Filter,
 - Netzgeräte,
 - Verstärker,
 - Demodulatoren,
 - Oszillatoren,
 - Phase Locked Loop (PLL);
 4. Empfänger:
 - Empfängertypen,
 - Blockdiagramme,
 - Funktion der einzelnen Stufen,
 - Empfängereigenschaften;
 5. Sender:
 - Sendertypen,
 - Blockdiagramme,
 - Funktion der einzelnen Stufen,
 - Sendereigenschaften;
 6. Antennen und Antennenzuleitungen:
 - Antennentypen,
 - Antenneneigenschaften,
 - Antennenzuleitungen und Anpassung;
 7. Wellenausbreitung;
 8. Messtechnik:
 - Messaufbau und Einfluss von Signalformen auf die Messung,
 - Messgeräte;
 9. Störungen und Störschutz:
 - Störungen in elektronischen Geräten,
 - Ursache der Störungen,
 - Abhilfemaßnahmen;
 10. Schutz gegen elektrische Spannungen, Personenschutz.

² Für den Einsteigerausweis wird im Fach Grundlagen der Elektro- und Funktechnik eine Auswahl der weniger komplexen Fragen aus den in Absatz 1 Buchstabe b aufgeführten Gebieten verwendet. Die Fragen sind so zu stellen, dass die Kandidatinnen und Kandidaten sie durch logisches Überlegen beantworten und nachweisen können, dass sie sich mit der Materie befasst haben. Dazu werden einfache Rechenaufgaben aus den Grundlagen der Elektro- und Funktechnik gestellt (Dauer 75 Minuten).

³ Inhaberinnen und Inhaber des Einsteigerausweises müssen für den Fähigkeitsausweis für den Amateurfunk nur die Prüfung im Fach Grundlagen der Elektro- und Funktechnik nach Absatz 1 Buchstabe b ablegen.

Art. 32–33⁶⁷

Art. 34 Teilweiser Erlass der Prüfung

¹ Die Prüfung im Fach «Grundlagen der Elektro- und Funktechnik» nach Artikel 31 Buchstabe b müssen nicht ablegen:

- a. diplomierte Ingenieurinnen und Ingenieure ETH, FH oder HTL der Ausbildungsrichtung Elektrotechnik;
- b. diplomierte Physikerinnen und Physiker einer Schweizerischen Hochschule;
- c. Elektroingenieurinnen und -ingenieure, die im Register A oder B der Stiftung der Schweizerischen Register der Ingenieure, der Architekten und der Techniker⁶⁸ eingetragen sind;
- d. diplomierte Radio- und Fernsehelektrikerinnen und -elektriker, welche die Meisterprüfung bestanden haben;
- e. diplomierte Radio- und Fernsehelektronikerinnen und -elektroniker, welche die Meisterprüfung bestanden haben;
- f. diplomierte Audio-Video-Elektronikerinnen und -Elektroniker, welche die höhere Fachprüfung bestanden haben;
- g.⁶⁹ Inhaberinnen und Inhaber des allgemeinen Zeugnisses für Funker des beweglichen Seefunkdienstes;
- h.⁷⁰ Inhaberinnen und Inhaber des Radiotelegrafistenausweises des Flugfunkdienstes.

2–3 ...⁷¹

4. Kapitel: Inkrafttreten

Art. 35

Diese Verordnung tritt am 1. Januar 1998 in Kraft.

⁶⁷ Aufgehoben durch Ziff. I der V des BAKOM vom 15. Dez. 2003 (AS **2003** 5197).

⁶⁸ Stiftung der Schweizerischen Register der Ingenieure, der Architekten und der Techniker, Weinbergstrasse 47, 8006 Zürich

⁶⁹ Eingefügt durch Ziff. I der V des BAKOM vom 15. Dez. 2003 (AS **2003** 5197).

⁷⁰ Eingefügt durch Ziff. I der V des BAKOM vom 15. Dez. 2003 (AS **2003** 5197).

⁷¹ Aufgehoben durch Ziff. I der V des BAKOM vom 15. Dez. 2003 (AS **2003** 5197).

*Anhang*⁷²
(Art. 1)

Nationaler Frequenzzuweisungsplan⁷³

⁷² Der Text dieses Anhangs und seiner Änderungen wird in der AS nicht veröffentlicht. Er kann beim Bundesamt für Kommunikation, Zukunftstrasse 44, Postfach, 2501 Biel, bezogen werden (siehe AS **2004** 4973, **2005** 5143).

⁷³ Von der Eidgenössischen Kommunikationskommission genehmigt am 16. Nov. 2004 und am 3. Nov. 2005.

