



Anhang 5.4 zur Verordnung des BAKOM vom 26. Mai 2016 über Fernmeldeanlagen (SR 784.101.21 / 5.4)

Technische und administrative Vorschriften

betreffend

die Funkanlagen, die dazu bestimmt sind, zur Wahrung der öffentlichen Sicherheit von Behörden betrieben zu werden: Ortungs- und Überwachungssysteme sowie Daten- und Sprechfunkanlagen

Ausgabe 4: 12.11.2024

Inkrafttreten: 01.01.2025

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	3
1.1	Geltungsbereich	3
1.2	Referenzen.....	3
1.3	Abkürzungen / Definitionen.....	4
2	Allgemeine Anforderungen	4
3	Zulassung	4
3.1	Allgemeines.....	4
3.2	Zulassungsunterlagen.....	4
3.3	Erteilung der Zulassung	5
3.4	Zulassungsnummer	6
3.5	Änderung einer zugelassenen Anlage.....	6
4	Inhalt der Prüfberichte	6
4.1	Identifizierung der Anlage	6
4.2	Technischen Daten	6
4.3	Nutzung des Frequenzspektrums und EMV	6
4.3.1	Generell.....	6
4.3.2	IMSI-Catcher	7
5	Anforderungen an das Prüflabor	7

1 Allgemeines

Die vorliegenden technischen und administrativen Vorschriften (TAV) bilden den Inhalt von Anhang 5.4 VFAV [3] (vgl. Art. 4 und 5 VFAV). Sie stützen sich auf Artikel 32a FMG [1] sowie auf die Artikel 26 Absatz 5 und 27 Absatz 1 FAV [2].

Diese Vorschriften definieren die Zulassungsanforderungen an Ortungs- und Überwachungssysteme sowie Daten- und Sprechfunkanlagen im Sinne von Artikel 6 Absatz 2 FAV [2], damit der Fernmeldeverkehr und Rundfunk ausser- und innerhalb der festgelegten Betriebsfrequenzbänder nicht gestört werden. Ihre Betriebsbedingungen, insbesondere die Frequenzen und Sendeleistungen, werden in der gemäss den Artikeln 53–56 VNF [4] vorgesehenen Betriebsbewilligung festgelegt.

Diese Vorschriften kommen nur zur Anwendung, wenn keine Anlage, welche die Vorschriften der FAV und denselben Zweck erfüllt, auf dem Markt verfügbar ist (Art. 6 Abs. 2 FAV [2]). Ist dies der Fall, ist die Zulassung von Ortungs- und Überwachungssystemen sowie Daten- und Sprechfunkanlagen eine der Bedingungen für ihre Bereitstellung auf dem Markt (Art. 26 Abs. 1 FAV [2]).

1.1 Geltungsbereich

Diese technischen und administrativen Anforderungen gelten für Ortungs- und Überwachungssysteme sowie Daten- und Sprechfunkanlagen im Sinne von Artikel 6 Absatz 2 FAV [2], nicht aber für störende Funkanlagen (siehe VFAV [3], Anhang 5, TAV 5.2, TAV 5.3).

1.2 Referenzen

- [1] SR 784.10
Fernmeldegesetz vom 30. April 1997 (FMG)
- [2] SR 784.101.2
Verordnung vom 25. November 2015 über Fernmeldeanlagen (FAV)
- [3] SR 784.101.21
Verordnung des BAKOM vom 26. Mai 2016 über Fernmeldeanlagen (VFAV)
- [4] SR 784.102.1
Verordnung vom 18. November 2020 über die Nutzung von Frequenzen (VNF)

Alle Gesetzestexte mit SR-Referenzen sind in der systematischen Sammlung des Bundesrechts publiziert und auf der Website <https://www.fedlex.admin.ch/> abrufbar. Sie sind ebenfalls beim Bundesamt für Bauten und Logistik BBL, CH-3003 Bern, erhältlich.

Die technischen und administrativen Vorschriften können bezogen werden beim Bundesamt für Kommunikation, Zukunftstrasse 44, Postfach, 2501 Biel, oder unter www.bakom.ch > Das BAKOM > Rechtliche Grundlagen > Vollzugspraxis > Geräte & Anlagen > Andere Anforderungen.

1.3 Abkürzungen / Definitionen

EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit
BAKOM	Bundesamt für Kommunikation
EIRP	Effective Isotropically Radiated Power
ERP	Effective Radiated Power
HF	Hochfrequenz
IMSI	International Mobile Subscriber Identity
RIR	Schnittstellen-Anforderung
SDR	Software Defined Radio
Ortungs- und Überwachungssysteme, Daten- und Sprechfunkanlagen	Je nach Kontext werden in diesem Dokument auch andere Begriffe mit der gleichen Bedeutung verwendet: Anlage, Funkanlage

2 Allgemeine Anforderungen

Die folgenden Anforderungen müssen für die Zulassung von Ortungs- und Überwachungssystemen sowie Daten- und Sprechfunkanlagen eingehalten werden:

- Ortungs- und Überwachungssysteme sowie Daten- und Sprechfunkanlagen müssen dem aktuellen Stand der Technik entsprechen und eine effiziente Nutzung des Frequenzspektrums gewährleisten.
- Für SDR-Systeme wird eine Bittiefe von mindestens 12-Bit vorausgesetzt.
- Die Anlage muss in allen Betriebsarten gemessen werden. Alternativ kann die Anlage gegenüber dem Worst Case gemessen werden; in diesem Fall muss der Worst Case als solcher deklariert und begründet werden.

3 Zulassung

3.1 Allgemeines

Wer ein Ortungs- und Überwachungssystem oder eine Daten- und Sprechfunkanlage wie unter Ziffer 1.1 beschrieben auf dem Markt anbieten will, muss das Zulassungsverfahren einleiten, indem er beim BAKOM ein Gesuch einreicht. Dazu ist das entsprechende Formular auf der BAKOM-Website zu verwenden. Diesem Antrag sind die nötigen Zulassungsunterlagen beizulegen. Sobald die Unterlagen vollständig sind, prüft das BAKOM, ob die Zulassungsbedingungen erfüllt sind und erteilt gegebenenfalls die Zulassung für die betreffende Anlage.

3.2 Zulassungsunterlagen

Folgende Informationen und Unterlagen müssen eingereicht werden:

- die beabsichtigte(n) Verwendung(en);
- eine Erklärung des Herstellers, dass die Anlage einem Konformitätsbewertungsverfahren unterzogen wurde und den grundlegenden Anforderungen der elektrischen Sicherheit und des Schutzes der Gesundheit entspricht (Art. 26 Abs. 2 FAV [2]);

- die folgenden Elemente der technischen Unterlagen, auf die in Artikel 14 FAV [2] bezüglich der Anforderungen an die EMV und die Nutzung des Frequenzspektrums Bezug genommen wird (Art. 26 Abs. 3 FAV [2]):
 1. eine allgemeine Beschreibung der Funkanlage bestehend aus:
 - 1.1. Fotografien oder Illustrationen, aus denen die äusseren Merkmale, die Kennzeichnungen und der innere Aufbau hervorgehen,
 - 1.2. Software- oder Firmwareversionen, durch die die Erfüllung der grundlegenden Anforderungen an die EMV und die Nutzung des Frequenzspektrums beeinflusst wird,
 - 1.3. die in Artikel 19 Absatz 1 FAV [2] genannten Benutzungsinformationen;
 - 1.4. die Installationsanweisungen.
 2. die Prüfberichte über die Anforderungen an die EMV und die Nutzung des Frequenzspektrums.

Die folgenden Dokumente können vom BAKOM verlangt werden, wenn sie für die Zulassung der Anlage notwendig sind:

3. die Entwürfe, Fertigungszeichnungen und -pläne von Bauteilen, Baugruppen, Schaltkreisen und ähnlichen massgeblichen Elementen;
4. die Beschreibungen und Erläuterungen, die zum Verständnis der genannten Zeichnungen und Pläne sowie des Betriebs der Funkanlage erforderlich sind.

Die Korrespondenzadresse lautet:

Bundesamt für Kommunikation
Radio Monitoring und Anlagen
RA/MC
Zukunftstrasse 44
CH-2501 Biel/Bienne

3.3 Erteilung der Zulassung

Nach der Prüfung der Unterlagen erteilt das BAKOM der Gesuchstellerin die Zulassung, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Es gibt keine konformen Anlagen auf dem Markt, die den gleichen Zweck erfüllen.
- Alle Parameter, die in den anwendbaren europäisch harmonisierten technischen Normen definiert sind, wurden nach den dort beschriebenen Messmethoden gemessen (Ziffer 4.3.1).
- Werden die Grenzwerte der anwendbaren europäisch harmonisierten technischen Normen und / oder der Schnittstellen-Anforderungen nicht eingehalten, ist dies schriftlich zu begründen. Diese Nichteinhaltung muss durch die Zweckerfüllung der Anlage gerechtfertigt sein (Ziffer 4.3.1).

3.4 Zulassungsnummer

Die Zulassungsnummer wird vom BAKOM der Gesuchstellerin mitgeteilt und ist auf jeder Anlage, die hard- und softwaremässig identisch ist, anzubringen.

3.5 Änderung einer zugelassenen Anlage

Jede Änderung der zugelassenen Anlage, die zu einer Veränderung der Funkparameter führen kann, muss im Voraus angekündigt und vom BAKOM genehmigt werden. Gegebenenfalls muss ein neues Zulassungsverfahren durchgeführt werden.

4 Inhalt der Prüfberichte

4.1 Identifizierung der Anlage

Die Prüfberichte müssen die gemessene Anlage mithilfe der folgenden Daten genau identifizieren:

- Angaben zur Identifizierung gemäss Artikel 18 Absatz 4 FAV [2]: Typ, Los, Seriennummer oder andere Daten, die eine eindeutige Identifizierung ermöglichen
- Marke und Typ aller Systemkomponenten (HF-Kabel, Antennen, Filter, Verstärker, Steuergeräte, Detektoren, Zirkulatoren, Kombinatoren, Isolatoren usw.)
- Hardware-Versionsnummern / Software-Versionsnummern
- Bittiefe im Falle eines SDR-Systems
- Fotos

4.2 Technischen Daten

Die Prüfberichte müssen die folgenden, vom Hersteller deklarierten technischen Daten zur Anlage enthalten:

- Frequenzbereiche
- abgestrahlte Sendeleistungen (ERP, EIRP)
- Beschreibung der Funktion der Anlage
- belegte Bandbreite, Duty-Cycle, Kanalaraster, Abstrahlungswinkel, Nachbarkanalaussendung, Modulation, unerwünschte Nebenausendungen usw.

4.3 Nutzung des Frequenzspektrums und EMV

4.3.1 Generell

Die Nutzung des Frequenzspektrums und die EMV müssen mittels Prüfbericht erfasst werden. Die zu messenden Parameter und die anzuwendenden Messmethoden sind in den anwendbaren europäisch harmonisierten technischen Normen definiert.

Die Prüfberichte müssen ein Urteil (PASS/FAIL) über die Einhaltung der in den einschlägigen harmonisierten technischen Normen enthaltenen Grenzwerte enthalten, d. h. ob die Messwerte die jeweiligen anwendbaren Grenzwerte einhalten (PASS) oder nicht (FAIL).

Im Falle einer Nichteinhaltung eines oder mehrerer Grenzwerte müssen die Messungen mit einer Erklärung ergänzt werden, die die Gründe der Nichteinhaltung darlegen (z. B. weil die physischen Abmessungen nicht erlauben, einen Frequenzfilter mit genügender Qualität einzubauen).

Die Messungen sind ebenfalls mit einer Erklärung zu ergänzen, wenn die Parameter der RIR nicht eingehalten werden.

4.3.2 IMSI-Catcher

Für IMSI-Catcher gelten im Sinne der Ziffer 4.3.1 dieselben technischen Normen und Schnittstellen-Anforderungen wie für Mobilfunkbasisstationen. Diese sind zu finden unter www.bakom.admin.ch > Das BAKOM > Rechtliche Grundlagen > Vollzugspraxis > Geräte & Anlagen > Technische Schnittstellenanforderungen (RIR) > RIR0501.

5 Anforderungen an das Prüflabor

Die Messungen der effizienten Nutzung des Frequenzspektrums und der EMV müssen von einem anerkannten Prüflabor nach Artikel 17 FAV [2] durchgeführt werden (VFAV [3], Anhang 4, Ziffer 1.2).

Das Prüflabor, das die Messungen für die Zulassung durchführt, muss über die erforderlichen Qualifikationen verfügen und in der Lage sein, nach den auf die zuzulassende Funkanlage anwendbaren europäisch harmonisierten technischen Normen zu messen.

Die Messungen können auch vom Hersteller durchgeführt werden, wenn dieser über das nötige Wissen und die notwendigen Messmittel verfügt.

Biel, 12. November 2024

Bundesamt für Kommunikation BAKOM

Bernard Maissen
Direktor