

MINISTERIALBLATT

FÜR DAS LAND NORDRHEIN-WESTFALEN

Ausgabe A

24. Jahrgang	Ausgegeben zu Düsseldorf am 13. Juli 1971	Nummer 86
--------------	---	-----------

Inhalt

I.

Veröffentlichungen, die in die Sammlung des bereinigten Ministerialblattes für das Land Nordrhein-Westfalen (SMBL. NW.) aufgenommen werden.

Glied.- Nr.	Datum	Titel	Seite
20525	14. 6. 1971	RdErl. d. Innenministers Richtlinie für den nichtöffentlichen, beweglichen Landfunkdienst der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (Meterwellenfunk-Richtlinie BOS)	1217

I.

20525

**Richtlinie
für den nichtöffentlichen, beweglichen
Landfunkdienst der Behörden und
Organisationen mit Sicherheitsaufgaben
(Meterwellenfunk-Richtlinie BOS)**

RdErl. d. Innenministers v. 14. 6. 1971 — IV C 4 — 8450

In der Anlage wird die Neufassung der Richtlinie für den nichtöffentlichen, beweglichen Landfunkdienst der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (Meterwellenfunk-Richtlinie BOS) bekanntgegeben.

Sie ist für alle Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben verbindlich und tritt mit sofortiger Wirkung in Kraft.

Ergänzend hierzu bestimme ich:

Zu 2: Die Frequenzregelung ist bindend. Ein Frequenzwechsel ohne meine Genehmigung ist nicht statthaft. Eigenmächtiger Frequenzwechsel kann schwerwiegende Folgen nach sich ziehen. Frequenzwechsel kann ggf. innerhalb des gesamten den BOS zur Verfügung stehenden Frequenzbandes angeordnet werden (Anhang 2); dabei kann nicht immer auf die vorhandene Gerätetechnik (Wenigkanalgeräte) Rücksicht genommen werden.

Zu 4: Die Begriffe sind eingehend erläutert. Um Mißverständnisse zu vermeiden, sind im Schriftverkehr und Sprachgebrauch nur noch diese Begriffe zu verwenden.

Zu 5.1: Anmeldungen bzw. Anträge auf Genehmigung sind mir auf dem Dienstwege vorzulegen. Funkverkehrskreise dürfen erst nach meiner Genehmigung betrieben werden. Falls keine andere Weisung ergeht, gilt für die vorhandenen Funkverkehrskreise die Genehmigung als erteilt.

Zu 5.3: Neben taktischen und betrieblichen können auch wirtschaftliche Gründe maßgebend sein, um gemeinsame Funkverkehrskreise zu bilden. Dies trifft besonders für die Oberkreisdirektoren zu, die ich um Überprüfung bitte, ob die unter Nr. 1.3, 1.5, 1.6 und 1.7 der Richtlinie genannten Behörden und Organisationen auf einem gemeinsamen Funkverkehrskreis arbeiten können. Über das Ergebnis ist mir 6 Monate nach Inkrafttreten der Richtlinie über den Regierungspräsidenten zu berichten.

Zu 6: Die Funkverkehrskreise auf Kreisebene gelten grundsätzlich als Orts-, die der Regierungspräsidenten als Bezirks-Funkverkehrskreise. Für die Genehmigung gilt Nr. 5.1 der Richtlinie.

Zu 6.1.1

bis 6.1.3: Die technischen Bedingungen sind genauestens einzuhalten. Bei Verstößen werde ich ggf. den Funkverkehr untersagen, bis die Bestimmungen der Richtlinie erfüllt sind.

Zu 6.4: Tonrufe (I = 1750 Hz, II = 2135 Hz) sind nur dort zu verwenden, wo andere Maßnahmen nicht zum Erfolg führen. In Orts-Funkverkehrskreisen sollte grundsätzlich kein Tonrufverfahren angewendet werden.

Der Einsatz von Tonrufen (I u. II) sowie von Tonrufrkombinationen für Steuerungs-, Kennungs- bzw. Selektivrufverfahren ist mir über die Regierungspräsidenten bis zum 1. 10. 1971 zu melden. Nach Eingang der Unterlagen wird eine allgemeine Verteilung der Tonrufe bzw. der Tonrufrkombinationen unter Berücksichtigung der bereits bestehenden Verfahren bekanntgegeben.

Zu 7: Die Erfahrungen haben gezeigt, daß unter normalen Bedingungen keine Notwendigkeit besteht, Funkgespräche auf Drahtleitungen überzuleiten. Außerdem wird dabei sehr oft gegen die Funk- und Sprechdisziplin verstoßen und somit der gesamte Funkbetriebsdienst belastet. Es genügt in den meisten Fällen, wenn die Gespräche übermittelt werden. Es bestehen jedoch keine Bedenken, technische Vorbereitungen zu treffen, um bei besonderen Anlässen eine Überleitung durchführen zu können.

Zu 8: Es wird beim Fernmeldedienst der Polizei NW, Düsseldorf, Völklinger Straße, ein Funküberwa-

chungsdienst eingerichtet, der für alle BOS zuständig ist. Überwachungsberichte gehen den Behörden und Organisationen zu, die umgehend für die Abstellung der festgestellten Mängel zu sorgen haben. Die Überwachung wird sich in erster Linie auf die in den Nrn. 5 bis 6.4 der Richtlinie niedergelegten Bestimmungen erstrecken. Der Funküberwachungsdienst wird jedoch auch eine meßtechnische Aufklärung betreiben, um gegenseitige Störungen und Beeinträchtigungen der BOS zu beseitigen (siehe Nr. 9).

Zu 9.1: Die meßtechnische Aufklärung bei gegenseitigen Störungen der BOS erfolgt durch den Fernmeldedienst der Polizei NW (s. Nr. 8). Der Funküberwachungsdienst kann hierzu angefordert werden.

Zu 10: Um einen lückenlosen Überblick zu erhalten, sind alle in Betrieb befindlichen UKW-Anlagen mit vorgeschriebenem Formblatt (4- bzw. 5fach) nochmals bis zum 1. 10. 1971 anzumelden.

T.

Zu Anhang 1

Allgemein: Für feste Landfunkstellen (Funkzentralen, andere feste Landfunkstellen und Relaisfunkstellen) ist jeweils ein gesonderter Vordruck zu verwenden. Bewegliche Funkstellen sowie Empfangsfunkanlagen sind auf einem Vordruck zusammenzufassen, jedoch jeweils nur für den Versorgungsbereich einer Funkzentrale oder einer Relaisfunkstelle.

Anmeldeformblätter für die Behörden gem. 1.1 und 1.3 der Richtlinie (Anhang 1, Blatt 1) sowie Antragsformblätter für die Behörden und Organisationen gem. 1.5, 1.6 und 1.7 der Richtlinie (Anhang 1, Blatt 2) werden bei den Fernmeldeämtern kostenlos abgegeben.

Zu 2.5: „Bandbreite und Sendart“

50 kHz-Anlagen : 36 F 3

20 kHz-Anlagen : 14 F 3.

Zu 2.9: Werden mehrere bewegliche Funkstellen auf einem Formblatt angemeldet/beantragt, so können die Ruframen auf einem Beiblatt aufgeführt werden.

Zu 2.10

bis 2.14: Angaben sind ggf. vom Antennenhersteller bzw. (2.14) vom Antennenaufsteller zu erfragen.

Zu 2.18: „Aufstellungsort“

Bei festen Landfunkstellen in Gebäuden:
Postanschrift

bei Relaisfunkstellen:

Ortsangabe mit Bezug auf einen leicht zu findenden Ort/Punkt auf Landkarten 1 : 200 000;

bei Relaisfunkstellen in Postanlagen zusätzlich die amtliche Bezeichnung der Deutschen Bundespost.

Zu 4: Nur eine (zuständige) Relaisfunkstelle angeben!

Zu 5: „Art der Vermittlungseinrichtung“:
Baustufe einsetzen!

Zu 1 der

Rückseite: Anschrift: Nordrhein-Westfalen

4 Düsseldorf

Elisabethstraße 5

Ref. IV C 4

über den Regierungspräsidenten

.....

Zu 4 der

Rückseite: Eigene Anschrift einsetzen.

Der RdErl. v. 26. 11. 1965 (SMBl. NW. 20525) wird hiermit aufgehoben.

Anlage
zum RdErl. v. 14. 6. 1971

Richtlinie
für den nichtöffentlichen beweglichen Landfunkdienst
der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben
(Meterwellenfunk-Richtlinie BOS)

Teil I

Allgemeines

1. Einleitung

Durch die Richtlinie sollen den Behörden und Organisationen, die Sicherheitsaufgaben zu erfüllen haben — im folgenden BOS genannt —, ausreichende Funkverbindungen im Rahmen ihrer Aufgabenstellung gesichert und gegenseitige Störungen verhindert werden.

Die Richtlinie regelt ferner Anmeldung, Antrag auf Genehmigung, Errichtung, Betrieb und Zusammenarbeit von Sprechfunkanlagen der BOS, soweit sie im Rahmen und auf Frequenzen im VHF-Bereich (Meterwellen) des nichtöffentlichen beweglichen Landfunkdienstes betrieben werden.

BOS sind:

- 1.1. Polizei der Länder,
- 1.2. Polizeibehörden, die dem Bundesminister des Innern unmittelbar unterstehen,
- 1.3. Luftschutzhilfsdienst *),
- 1.4. Bundeszollverwaltung,
- 1.5. Feuerwehren,
- 1.6. Technisches Hilfswerk,
- 1.7. Hilfsorganisationen: Arbeiter-Samariter-Bund, Deutsches Rotes Kreuz, Johanniter-Unfall-Hilfe, Malteser-Hilfsdienst.

2. Zuständigkeiten

In den grundsätzlichen Fragen der Frequenz- und Rufnamenregelung vertritt der Bundesminister des Innern im Einvernehmen mit den Bundesländern die Belange der BOS gegenüber dem Bundesminister für das Post- und Fernmeldewesen.

Alle Angelegenheiten der betrieblichen Frequenzregelung für das Bundesgebiet werden durch den Bundesminister des Innern bearbeitet. Er leitet die Frequenzkoordination mit den Nachbarstaaten ein.

Die betriebliche Frequenzregelung in und zwischen den Bundesländern wird für die BOS durch die Innenminister (Senatoren) der Länder wahrgenommen.

3. Fernmelderechtliche Bestimmungen

- 3.1. Gesetz über Fernmeldeanlagen (FAG) in der Fassung vom 14. Januar 1928;
- 3.2. Vollzugsordnung für den Funkdienst (VO Funk) in der jeweils gültigen Fassung;
- 3.3. Genehmigung des Bundesministers für das Post- und Fernmeldewesen zur Errichtung und zum Betrieb von Funkanlagen der Polizeibehörden im Bundesgebiet vom 18. Januar 1951;
- 3.4. Genehmigung des Bundesministers für das Post- und Fernmeldewesen zur Errichtung und zum Betrieb von Funkanlagen der Bundesgrenzschutz- und Polizeibehörden vom 20. Oktober 1952;
- 3.5. Genehmigung des Bundesministers für das Post- und Fernmeldewesen zum Errichten und Betrei-

ben von UKW-Sprechfunkanlagen für Zwecke des Luftschutzhilfsdienstes vom 10. April 1961;

- 3.6. Sonderregelung des Bundesministers für das Post- und Fernmeldewesen vom 18. November 1963 für Sprechfunkanlagen der Feuerwehren in Katastrophen- und Notzeiten;
- 3.7. Bestimmungen des Bundesministers für das Post- und Fernmeldewesen über das Errichten und Betreiben von Funkanlagen des beweglichen Betriebsfunks in der jeweils gültigen Fassung;
- 3.8. Richtlinien für die Koordinierung der Standorte von Funkstellen;
- 3.9. Fernsprechordnung in der jeweils gültigen Fassung;
- 3.10. Verordnung über Privatfernmeldeanlagen in der jeweils gültigen Fassung.

4. Begriffsbestimmungen

4.1. Sprechfunkverkehr der BOS

Übertragung von Zeichen, Tönen oder Sprache mit einer niederfrequenten für Fernsprechzwecke ausreichenden Bandbreite von 3 kHz.

- 4.1.1. Funkverkehr zwischen beweglichen Funkstellen (gegebenenfalls über eine oder mehrere Relaisfunkstellen oder eine feste Landfunkstelle in Relaischaltung);
- 4.1.2. Funkverkehr zwischen einer festen Landfunkstelle und beweglichen Funkstellen (gegebenenfalls über eine oder mehrere Relaisfunkstellen oder eine andere feste Landfunkstelle in Relaischaltung);
- 4.1.3. Funkverkehr von einer festen Landfunkstelle oder beweglichen Funkstelle zu Meldeempfängern (gegebenenfalls über eine Relaisfunkstelle oder eine andere feste Landfunkstelle in Relaischaltung);
- 4.1.4. Funkverkehr zwischen festen Landfunkstellen (für Behörden und Organisationen unter 1.3 bis 1.7 jedoch nur in Not- und Katastrophenfällen zulässig).

4.2. Feste Landfunkstelle

Eine Funkstelle des beweglichen Landfunkdienstes mit einer oder mehreren ortsfest errichteten Sprechfunkanlagen.

4.3. Relaisfunkstelle

Eine Funkstelle des beweglichen Landfunkdienstes mit einer oder mehreren ohne Abfrageeinrichtung errichteten Sprechfunkanlagen, die der Verbindung zwischen festen Landfunkstellen einerseits und beweglichen Funkstellen oder Meldeempfängern andererseits oder der Verbindung zwischen beweglichen Funkstellen dienen.

4.4. Funkzentrale

Eine feste Landfunkstelle, deren technische Einrichtungen die Verbindung ihrer Funkanlagen untereinander und/oder die Verbindung mit über Draht angeschlossenen Betriebsstellen einer Privatfernmeldeanlage mit einer Privatfernmeldeanlage, mit einer Nebenstellenanlage oder mit einem Hauptanschluß ermöglichen.

*) Bezeichnung wird den neuer. Gesetzen entsprechend angepaßt werden.

- 4.5. Bewegliche Funkstelle**
Eine Funkstelle des beweglichen Landfunkdienstes mit einer oder mehreren Sprechfunkanlagen, die dazu bestimmt sind, während der Bewegung oder während des Haltens an beliebigen Orten betrieben zu werden.
- 4.6. Sprechfunkanlage**
Eine Sende- und Empfangsfunkanlage einschließlich Antenne, Bedienungsgerät mit Hör- und Sprechmöglichkeit, Stromversorgung und erforderlichen Zusatzeinrichtungen.
- 4.7. Meldeempfänger**
Ein tragbarer Empfänger einschließlich Antenne zur Alarmierung des Personals, der vorübergehend auch an einer ortsfesten Antenne betrieben werden kann.
- 4.8. Wirksame Antennenhöhe**
Der senkrechte Abstand der Antenne vom mittleren Geländeniveau im Entfernungsbereich von 3 bis 15 km vom Aufstellungsort der Antenne bezogen auf die jeweils betrachtete Ausbreitungsrichtung. Bei stark unterschiedlichem Geländeniveau ergeben sich verschiedene wirksame Antennenhöhen in den einzelnen Ausbreitungsrichtungen (Anhang 3).
- 4.9. Antennengewinn**
Ein Wert, der ausdrückt, um wieviel stärker eine bestimmte Antenne gegenüber einer rundstrahlenden Bezugsantenne in der Hauptstrahlrichtung wirkt.
- 4.10. Azimut**
Der Winkel zwischen rechtweisend Nord und der betrachteten Richtung in der Horizontalebene.
- 4.11. Relaischaltung**
Die durch unmodulierte oder modulierte Ausstrahlung bewirkte Durchschaltung vom Empfänger zum Sendereingang derselben (RS-1-Schaltung) oder einer anderen (RS-2-Schaltung) Sprechfunkanlage. RS 3 gilt für den zeitgestaffelten Eintonruf, RS 4 für das Mehrton-Rufsystem.
- 4.12. Tonruf**
Das Aussenden von Tonfrequenzen als Anrufsignal oder zur Steuerung von Funkanlagen.
- 4.13. Wechselsprechen (Simplex-Betrieb)**
Ein Betriebsverfahren, bei dem die Übertragung auf einer Frequenz abwechselnd erfolgt.
- 4.14. Gegensprechen (Duplex-Betrieb)**
Ein Betriebsverfahren, bei dem die Übertragung in beiden Richtungen gleichzeitig erfolgt; es erfordert zwei Frequenzen im festgelegten Duplexabstand.
- 4.15. Bedingtes Gegensprechen (Semi-Duplex-Betrieb)**
Ein Betriebsverfahren mit Simplex-Betrieb an einem und Duplex-Betrieb am anderen Ende; es erfordert zwei Frequenzen im festgelegten Duplexabstand.
- 4.16. Kanal**
Kennzeichnung eines Frequenzpaares oder einer Einzelfrequenz.
- 4.17. Funkverkehrskreis**
Organisatorische Zusammenfassung der Funkstellen, die in einem bestimmten Gebiet auf einem Kanal als Orts-, Bezirks- oder Landesfunkverkehrskreise betrieben werden können.
- 4.18. Funkverkehrsbereich**
Betriebliche Zusammenfassung mehrerer Funkverkehrskreise.
- 4.19. Überleiteinrichtung**
Eine Einrichtung, die die Überleitung von Funkgesprächen aus einem Funkverkehrskreis in eine Drahtfernmeldeanlage und umgekehrt ermöglicht.
- 5. Bestimmungen für das Errichten und Betreiben von Funkanlagen der BOS**
- 5.1. Planung und Erweiterung von Funkverkehrskreisen**
Planungs- und/oder Erweiterungsabsichten sind sofort den unter 2. genannten Stellen durch Anmeldung bzw. Antrag auf Genehmigung bekanntzugeben.
Sind Frequenzplanungen aufgrund der Koordinierungsverhandlungen mit den Nachbarstaaten nicht zu verwirklichen, wird vom Bundesminister des Innern ein anderer — koordinierter — Kanal festgelegt.
Funkverkehrskreise dürfen erst eingerichtet werden, wenn der Bundesminister des Innern hierfür Frequenzen festgelegt hat.
Die Richtlinien für die Koordinierung der Standorte von Funkstellen (3.8) sind zu beachten.
- 5.2. Funkbetrieb**
Den Funkbetrieb regelt die jeweils gültige Dienstvorschrift für den Funkdienst; sie berücksichtigt die Bestimmungen des Internationalen Fernmeldevertrages und der Vollzugsordnung für den Funkdienst.
Getarnter Funkverkehr wird durch den Bundesminister des Innern bzw. die Innenminister (Senatoren) der Länder geregelt.
Zur Erfüllung fernmeldehoheitsrechtlicher Aufgaben der Deutschen Bundespost können deren zuständigen Dienststellen erforderliche Auskünfte erteilt werden.
- 5.3. Funkbetriebliche Zusammenarbeit**
Die funkbetriebliche Zusammenarbeit zwischen Funkverkehrskreisen der BOS (Mitbenutzung von festen Landfunkstellen oder Relaisfunkstellen) ist auf den dringenden dienstlichen Funkverkehr zu beschränken.
Gemeinsame Funkverkehrskreise sind zu bilden, wenn es aus taktischen oder betrieblichen Gründen notwendig ist. Dies gilt besonders für die Organisationen unter 1.6 und 1.7.
- 6. Aufbau und Betrieb von Funkanlagen**
Funkanlagen sind mit der geringsten erforderlichen Sendeleistung und Antennenhöhe zu betreiben. Grundsätzlich sind Orts-Funkverkehrskreise zu errichten. Bezirks- und/oder Landes-Funkverkehrskreise dürfen nur gebildet werden, wenn es zur Erfüllung der Aufgaben zwingend erforderlich ist.
- 6.1. Feste Landfunkstellen und Relaisfunkstellen**
- 6.1.1.** Die Funkanlagen von festen Landfunkstellen und Relaisfunkstellen sind so aufzubauen, daß das zu versorgende Gebiet ausreichend versorgt wird. Die Sendeleistung und die Antennenhöhe sind so zu bemessen, daß am Rande des Funkversorgungsgebietes eine Nutzfeldstärke von 5 Mikrovolt/m (14 dB über 1 Mikrovolt/m) nicht überschritten wird. Die Ausgangsleistung des Senders darf 15 Watt nicht überschreiten. Ausnahmen bedürfen der besonderen Zustimmung.
Werte für Planung und Aufbau von Funkanlagen sowie der einzuhaltenden Nutz- und Störspannungen sind dem Anhang 3 zu entnehmen.
- 6.1.2.** Bei der Planung soll die gerade noch notwendige Antennenhöhe zum Sicherstellen der Nutzreichweite nicht überschritten werden, damit die Störreichweite genügend klein gehalten wird. Wird

trotzdem ein benachbarter Funkverkehrskreis beeinflusst, so ist durch geeignete Maßnahmen die abgestrahlte Leistung in dieser Richtung entsprechend zu verringern; gegebenenfalls sind Richtantennen einzusetzen. Ein angemessener Antennenaufwand ist zumutbar.

- 6.1.3. Der Dauerbetrieb mit durchlaufendem Träger ist unzulässig.

6.2. **Bewegliche Funkstellen**

Funkverkehr von hochgelegenen Geländepunkten ist nur zulässig, wenn die Funkverbindung von tiefergelegenen Standorten nicht sichergestellt werden kann bzw. der Einsatz einen anderen Standort nicht zuläßt.

6.3 **Meldeempfänger**

Meldeempfänger dürfen außer den unter 1.1 und 1.2 genannten Behörden auch die unter 1.5 und 1.7 aufgeführten Behörden und Organisationen errichten und betreiben.

6.4. **Anwendung von Tonrufen**

Jeder unnötige Gebrauch von Tonrufen kann Störungen zur Folge haben (z. B. das Einschalten von Relaisfunkstellen). Die Anwendung von Tonrufen außerhalb des eigenen Funkverkehrskreises setzt die Kenntnis der dort verwendeten Betriebsverfahren voraus.

Die Zeiten der durch Tonfrequenzen bewirkten Relaischaltungen sind so kurz wie möglich zu bemessen.

7. **Überleitung auf Drahtfernmeldeanlagen**

Feste Landfunkstellen dürfen als Funkzentralen nur mit Drahtfernmeldeanlagen verbunden werden, die derselben Behörde oder Organisation gehören.

Eine Überleiteinrichtung darf mit posteigenen Leitungen nur verbunden werden, wenn sie hierfür vom Fernmeldetechnischen Zentralamt zugelassen ist.

7.1. **Überleitung von Funkgesprächen in das Fernsprechnetz der Polizei**

Bewegliche Funkstellen der Behörden unter 1.1 und 1.2 dürfen über eine Funkzentrale der Polizei in das Fernsprechnetz der Polizei verbunden werden; dies gilt auch für bewegliche Funkstellen der BOS unter 1.3 bis 1.7 mit der Einschränkung, daß die beweglichen Funkstellen nur mit Sprechstellen des Ortsnetzbereiches verbunden werden dürfen, in dem die jeweils benutzte Funkzentrale (Überleiteinrichtung) errichtet ist. Nur in Not- und Katastrophenfällen dürfen Verbindungen auch über den Ortsnetzbereich hinaus hergestellt werden.

7.2. **Überleitung von Funkgesprächen in das öffentliche Fernsprechnetz über Hauptanschluß**

Zwischen beweglichen Funkstellen und dem öffentlichen Fernsprechnetz dürfen Gespräche im Duplex-Betrieb (Gegensprechen) oder im Semi-Duplex-Betrieb (bedingtes Gegensprechen) geführt werden. Die Verbindung mit dem öffentlichen Fernsprechnetz wird nur für Überleiteinrichtungen der Funkzentralen mit der Geräteeigenschaft „Gegensprechen“ zugelassen. Überleiteinrichtungen der Funkzentralen, die neben Gegensprechen auch Wechselsprechen gestatten, dürfen mit dem öffentlichen Fernsprechnetz nur dann verbunden werden, wenn beim Wechselsprechen eine Überleitung technisch verhindert ist.

Die Berechtigung zur Überleitung von Funkgesprächen in das öffentliche Fernsprechnetz ist mit dem Formblatt (Anh. 1 Bl. 1 bzw. 2) für jede bewegliche Funkstelle zu beantragen, deren Gespräche übergeleitet werden sollen.

7.3. **Verbindungsmöglichkeiten**

- 7.3.1. Für Gespräche zwischen beweglichen Funkstellen und Drahtfernmeldeanlagen dürfen bei Funkzentralen folgende Verbindungsmöglichkeiten vorgesehen werden:

- 7.3.1.1. mit direkt an die Vermittlungseinrichtung angeschlossenen Drahtbetriebsstellen (genehmigungsfreie oder genehmigungspflichtige Privatfernmeldeanlage);

- 7.3.1.2. mit genehmigungsfreien oder genehmigungspflichtigen Privatfernmeldeanlagen und deren Betriebsstellen;

- 7.3.1.3. mit nur im Katastrophen- oder Notfall direkt anzuschaltenden Hauptanschlüssen;

- 7.3.1.4. über als Abzweigleitungen geltende nichtamtsberechtig geschaltete Verbindungsleitungen mit Nebenstellenanlagen und deren Nebenstellen;

- 7.3.1.5. über als Abzweigleitungen geltende, im Regelfall nichtamtsberechtig geschaltete, im Katastrophen- oder Notfall jedoch amtsberechtig zu schaltende Verbindungsleitungen mit Nebenstellenanlagen und deren Nebenstellen und im Katastrophen- oder Notfall auch mit deren Hauptanschlüssen;

- 7.3.1.6. über als Abzweigleitungen geltende amtsberechtig geschaltete Verbindungsleitungen mit Nebenstellenanlagen und deren Nebenstellen und Hauptanschlüssen;

- 7.3.1.7. mit direkt an die Vermittlungseinrichtung angeschalteten Hauptanschlüssen.

- 7.3.2. Eine Schaltungsmöglichkeit nach 7.3.1.4 bis 7.3.1.7 ist bei einer Funkzentrale nur zulässig, wenn diese nicht mit einer anderen Funkzentrale verbunden werden kann, bei der ebenfalls eine dieser Schaltungsmöglichkeiten besteht (unzulässige Ausnahmequerverbindung).

- 7.3.3. Bei Relaisfunkstellen und Meldeempfängern sind Verbindungsmöglichkeiten nach 7.3.1 unzulässig.

8. **Funküberwachung**

Der Bundesminister des Innern und die Innenminister (Senatoren) der Länder stellen durch Funküberwachung sicher, daß alle für das Errichten und Betreiben von Funkanlagen geltenden Bestimmungen eingehalten werden.

Der Betrieb ist auf Einhaltung der Bestimmungen dieser Richtlinie und der Betriebsvorschriften zu überwachen.

Die Funküberwachung durch die Deutsche Bundespost bleibt hierdurch unberührt.

9. **Maßnahmen zur Beseitigung von Störungen und Beeinträchtigungen**

- 9.1. Funkstörungen sind meßtechnisch aufzuklären. Störungen durch fremde — nicht von den BOS betriebene — Funkanlagen sind, wenn sie nicht sofort beseitigt werden können, unverzüglich unter genauer Angabe der Feststellungen der zuständigen Funkkontroll-Meßstelle der Deutschen Bundespost und dem zuständigen Innenminister (Senator) mitzuteilen. Dieser unterrichtet den Bundesminister des Innern.

Andere Funkstörungen sind gegebenenfalls mit Angabe der Dauer und der besonderen Merkmale der zuständigen Funkstörungen-Meßstelle der Deutschen Bundespost mitzuteilen.

- 9.2. Bei Beeinträchtigung des Funkverkehrs der BOS innerhalb eines Bundeslandes werden die zu ihrer Beseitigung notwendigen Maßnahmen durch den zuständigen Innenminister (Senator) veranlaßt.

- 9.3. Beeinträchtigungen des Funkverkehrs der BOS verschiedener Bundesländer untereinander sind im gegenseitigen Benehmen zu beheben. Im Bedarfsfall ist der Bundesminister des Innern einzuschalten.

Teil II

Anmelde- und Antragsverfahren

10. Allgemeines

- 10.1. Der Anmelder bzw. Antragsteller hat sich zu vergewissern, daß die beabsichtigte Errichtung und Inbetriebnahme von Funkanlagen und deren Verbindung untereinander oder mit Drahtfernmeldeanlagen im Einklang mit dieser Richtlinie stehen.
- 10.2. Funkanlagen der Behörden gemäß 1.1 bis 1.3 sind erst in Betrieb zu nehmen, nachdem der Anmeldung vom Innenminister (Senator) des Landes bzw. vom Bundesminister des Innern zugestimmt worden ist.
- 10.3. Funkanlagen der Behörden und Organisationen gemäß 1.4 bis 1.7 dürfen erst in Betrieb genommen werden, nachdem die Deutsche Bundespost die beantragte Genehmigung erteilt hat. Voraussetzung für die Annahme eines Antrages auf Genehmigung durch die Deutsche Bundespost ist die Zustimmung des Innenministers (Senators) des Landes bzw. des Bundesministers des Innern.
- 10.4. Bei der Anmeldung bzw. beim Antrag auf Genehmigung von Funkanlagen wird unterschieden zwischen:
- 10.4.1. Neuerrichtung von Funkverkehrskreisen;
- 10.4.2. Erweiterung bestehender Funkverkehrskreise durch Relaisfunkstellen oder feste Landfunkstellen;
- 10.4.3. Erweiterung bestehender Funkverkehrskreise durch bewegliche Funkstellen oder Meldeempfänger.

11. Anmeldeverfahren für Funkanlagen der Behörden gemäß 1.1 und 1.3

11.1. Anmeldung von Funkanlagen gemäß 10.4.1 und 10.4.2

- 11.1.1. Anmeldungen sind mit vorgeschriebenem Formblatt (Anhang 1 Blatt 1) in fünffacher Ausfertigung dem Innenminister (Senator) des Landes vorzulegen.
- 11.1.2. Im Falle der Zustimmung übersendet der Innenminister (Senator) des Landes vier mit seinem Zustimmungsvermerk versehene Ausfertigungen der Anmeldung dem Bundesminister des Innern.
- 11.1.3. Der Bundesminister des Innern leitet eine ggf. erforderliche Frequenzkoordinierung ein.
- 11.1.4. Im Falle der Zustimmung und ggf. nach Frequenzkoordinierung reicht der Bundesminister des Innern drei mit seinem Zustimmungsvermerk versehene Ausfertigungen der Anmeldung dem zuständigen Innenminister (Senator) des Landes zur Weiterleitung an die anmeldende Stelle zurück.
- 11.1.5. Die anmeldende Stelle sendet davon zwei Ausfertigungen unverzüglich an das zuständige Fernmeldeamt (Anmeldestelle für Fernmeldeeinrichtungen). Anmeldungen von Funkanlagen gemäß 10.4.1 und 10.4.2 ohne Zustimmungsvermerk des Bundesministers des Innern werden zurückgewiesen.

11.2. Anmeldung von Funkanlagen gemäß 10.4.3

Anmeldungen von Funkanlagen gemäß 10.4.3 bedürfen nicht der Zustimmung des Bundesministers des Innern. Die Zustimmung des Innenministers (Senators) des Landes ist erforderlich.

- 11.2.1. Anmeldungen sind mit vorgeschriebenem Formblatt (Anhang 1 Blatt 1) in vierfacher Ausfertigung dem Innenminister (Senator) des Landes vorzulegen.

- 11.2.2. Im Falle der Zustimmung übersendet der Innenminister (Senator) des Landes drei mit seinem Zustimmungsvermerk versehene Ausfertigungen der anmeldenden Stelle zurück.

- 11.2.3. Die anmeldende Stelle sendet davon zwei Ausfertigungen unverzüglich an das zuständige Fernmeldeamt (Anmeldestelle für Fernmeldeeinrichtungen).

12. Anmeldeverfahren für Funkanlagen der Behörden gemäß 1.2

12.1. Anmeldung von Funkanlagen gemäß 10.4.1 und 10.4.2

- 12.1.1. Anmeldungen sind mit vorgeschriebenem Formblatt (Anhang 1 Blatt 1) in vierfacher Ausfertigung dem Bundesminister des Innern vorzulegen.

- 12.1.2. Der Bundesminister des Innern leitet eine ggf. erforderliche Frequenzkoordinierung ein.

- 12.1.3. Im Falle der Zustimmung und ggf. nach Frequenzkoordinierung sendet der Bundesminister des Innern drei mit seinem Zustimmungsvermerk versehene Ausfertigungen der anmeldenden Stelle zurück.

- 12.1.4. Die anmeldende Stelle sendet davon zwei Ausfertigungen unverzüglich an das zuständige Fernmeldeamt (Anmeldestelle für Fernmeldeeinrichtungen).

Anmeldungen von Funkanlagen gemäß 10.4.1 und 10.4.2 ohne Zustimmungsvermerk des Bundesministers des Innern werden zurückgewiesen.

12.2. Anmeldung von Funkanlagen gemäß 10.4.3

Anmeldungen von Funkanlagen gemäß 10.4.3 bedürfen nicht der Zustimmung des Bundesministers des Innern. Die anmeldende Stelle sendet die Anmeldung unverzüglich mit vorgeschriebenem Formblatt (Anhang 1 Blatt 1) in zweifacher Ausfertigung an das zuständige Fernmeldeamt (Anmeldestelle für Fernmeldeeinrichtungen).

13. Antragsverfahren für Funkanlagen der Behörden gemäß 1.4

13.1. Antrag auf Genehmigung von Funkanlagen gemäß 10.4.1 und 10.4.2

- 13.1.1. Der Antrag ist mit vorgeschriebenem Formblatt (Anhang 1 Blatt 2) in vierfacher Ausfertigung dem Bundesminister des Innern einzureichen.

- 13.1.2. Der Bundesminister des Innern leitet eine ggf. erforderliche Frequenzkoordinierung ein.

- 13.1.3. Im Falle der Zustimmung und nach ggf. erfolgter Frequenzkoordinierung sendet der Bundesminister des Innern drei mit seinem Zustimmungsvermerk versehene Ausfertigungen dem Antragsteller zurück.

- 13.1.4. Der Antragsteller sendet diese drei Ausfertigungen an das zuständige Fernmeldeamt (Anmeldestelle für Fernmeldeeinrichtungen). Anträge auf Genehmigung von Funkanlagen gemäß 10.4.1 und 10.4.2 ohne Zustimmungsvermerk des Bundesministers des Innern werden zurückgewiesen.

13.2. Antrag auf Genehmigung von Funkanlagen gemäß 10.4.3

Anträge auf Genehmigung von Funkanlagen gemäß 10.4.3 bedürfen nicht der Zustimmung des Bundesministers des Innern. Der Antragsteller sendet den Antrag mit vorgeschriebenem Formblatt (Anhang 1 Blatt 2) in dreifacher Ausfertigung an das zuständige Fernmeldeamt (Anmeldestelle für Fernmeldeeinrichtungen).

14. Antragsverfahren für Funkanlagen der Behörden und Organisationen gemäß 1.5 bis 1.7**14.1. Antrag auf Genehmigung von Funkanlagen gemäß 10.4.1 und 10.4.2**

14.1.1. Anträge sind mit vorgeschriebenem Formblatt (Anhang 1 Blatt 2) in fünffacher Ausfertigung beim Innenminister (Senator) des Landes einzureichen.

14.1.2. Im Falle der Zustimmung übersendet der Innenminister (Senator) des Landes vier mit seinem Zustimmungsvermerk versehene Ausfertigungen des Antrages dem Bundesminister des Innern.

14.1.3. Der Bundesminister des Innern leitet eine ggf. erforderliche Frequenzkoordinierung ein.

14.1.4. Im Falle der Zustimmung und ggf. nach Frequenzkoordinierung sendet der Bundesminister des Innern drei mit seinem Zustimmungsvermerk versehene Ausfertigungen des Antrages dem zuständigen Innenminister (Senator) des Landes zur Weiterleitung an den Antragsteller zurück.

14.1.5. Der Antragsteller sendet diese drei Ausfertigungen an das zuständige Fernmeldeamt (Anmeldestelle für Fernmeldeeinrichtungen). Anträge auf Genehmigung von Funkanlagen gemäß 10.4.1 und 10.4.2 ohne Zustimmungsvermerk des Bundesministers des Innern werden zurückgewiesen.

14.2. Antrag auf Genehmigung von Funkanlagen gemäß 10.4.3

Anträge auf Genehmigung von Funkanlagen gemäß 10.4.3 bedürfen nicht der Zustimmung des Bundesministers des Innern. Die Zustimmung des Innenministers (Senators) des Landes ist erforderlich.

14.2.1. Anträge sind mit vorgeschriebenem Formblatt (Anhang 1 Blatt 2) in vierfacher Ausfertigung dem Innenminister (Senator) des Landes vorzulegen.

14.2.2. Im Falle der Zustimmung übersendet der Innenminister (Senator) des Landes drei mit seinem Zustimmungsvermerk versehene Ausfertigungen dem Antragsteller zurück.

14.2.3. Der Antragsteller sendet diese drei Ausfertigungen an das zuständige Fernmeldeamt (Anmeldestelle für Fernmeldeeinrichtungen). Anträge ohne Zustimmungsvermerk des Innenministers (Senators) des Landes werden zurückgewiesen.

15. Jährliche Übersicht über die Anzahl beweglicher Funkanlagen einschließlich Meldeempfänger

15.1. In einer jährlichen Übersicht nach dem Stand vom 31. Dezember sind alle angemeldeten bzw. genehmigten beweglichen Funkanlagen einschließlich Meldeempfängern zu erfassen.

15.2. Behörden gemäß 1.2 und 1.4 senden diese Übersicht in einfacher Ausfertigung zum 1. Februar des folgenden Jahres an den Bundesminister des Innern.

Behörden und Organisationen gemäß 1.1, 1.3 und 1.5 bis 1.7 senden diese Übersicht in zweifacher

Ausfertigung zum 1. Februar des folgenden Jahres dem Innenminister (Senator) des Landes, der sie zum folgenden 1. März in einfacher Ausfertigung dem Bundesminister des Innern zuleitet.

Teil III**Gebühren****16. Funkgenehmigungsgebühren****16.1. Behörden gemäß 1.1 bis 1.3**

Für die Behörden gemäß 1.1 bis 1.3 gelten die Bestimmungen der „Allgemeinen Genehmigungen“ (3.3 bis 3.5).

16.2. Behörden und Organisationen gemäß 1.4 bis 1.7

Funkgenehmigungsgebühren werden aufgrund der jeweils erteilten Genehmigung nach den hierfür geltenden Bestimmungen und Verfügungen des Bundesministers für das Post- und Fernmeldewesen erhoben.

17. Gebühren bei Verbindungen mit Privatfernmeldeanlagen

Werden Funkanlagen mit genehmigungspflichtigen oder durch die Verbindung genehmigungspflichtig werdenden Privatfernmeldeanlagen verbunden, so werden für die Betriebsstellen der Privatfernmeldeanlagen Grundstücksgebühren und für die Sprechfunkanlagen der Funkverkehrskreise Zuschläge zur Funkgenehmigungsgebühr entsprechend den für die Zusammenschaltung geltenden Bestimmungen des Bundesministers für das Post- und Fernmeldewesen erhoben.

18. Gebühren für die Verbindung mit dem öffentlichen Fernsprechnet und für die Überleitung von Funkgesprächen**18.1. Verbindungsaufbau:**

Bewegliche Funkstelle — Funkzentrale (Überleiteinrichtung) — amtsberechtigt auf Nebenstellenanlage (7.3.1.6).

Jede bewegliche Funkstelle und jeder Meldeempfänger, die technisch mit der Nebenstellenanlage verbunden werden können, gelten als amtsberechtigt geschaltete Nebenstellen.

Gebühren:

Für jede als Abzwegleitung geltende Verbindungsleitung nach Fernsprechtsgebührenvorschriften (FeGV) V, für jede amtsberechtigt geschaltete Nebenstelle nach FeGV II J Nr. 2, für jedes Gespräch von einer Sprechfunkanlage über einen Hauptanschluß in das öffentliche Fernsprechnet Gesprächsgebühren nach FeGV.

18.2. Verbindungsaufbau:

Bewegliche Funkstelle — Funkzentrale (Überleiteinrichtung) — Hauptanschluß (7.3.1.7).

Jede bewegliche Funkstelle und jeder Meldeempfänger, die technisch mit dem Hauptanschluß verbunden werden können, gelten als amtsberechtigt geschaltete Nebenstellen.

Gebühren:

Für jede amtsberechtigt geschaltete Nebenstelle nach FeGV II J Nr. 2, für jedes Gespräch von einer Sprechfunkanlage über einen Hauptanschluß in das öffentliche Fernsprechnet Gesprächsgebühren nach FeGV.

18.3. Verbindungsaufbau:

Bewegliche Funkstelle — Funkzentrale (Überleiteinrichtung) — nicht amtsberechtigt auf Nebenstellenanlage (7.3.1.4).

Gebühren:

Für jede als Abzwegleitung geltende Verbindungsleitung nach FeGV V.

- 18.4. **Verbindungsaufbau:**
Wie unter 18.1, Verbindung mit Hauptanschluß jedoch im Regelfall technisch verhindert (7.3.1.5).
Gebühren:
Im Regelfall wie unter 18.3, nach Aufhebung der Verhinderungsschaltung wie unter 18.1.
- 18.5. **Verbindungsaufbau:**
Wie unter 18.2, Verbindung mit Hauptanschluß jedoch im Regelfall technisch verhindert (7.3.1.3).
Gebühren:
Nach Aufhebung der Verbindungsschaltung wie unter 18.2.
19. **Gebühren für Meldeempfänger**
Meldeempfänger zählen bei der Verbindung mit Privatfernmeldeanlagen oder mit dem öffentlichen Fernsprechnetzt hinsichtlich der Zuschläge zur Funkgenehmigungsgebühr (soweit Funkgenehmigungsgebühren entrichtet werden) und der Gebühren für amtsberechtigt geschaltete Nebstellen wie bewegliche Funkstellen.
20. **Gebühren für die Überlassung posteigener Leitungen**
Für Leitungen zum Betrieb von Funkanlagen und deren Verbindung mit anderen Fernmeldeanlagen, die die Deutsche Bundespost überläßt oder für die sie besondere Leistungen übernimmt, werden die bestimmungsgemäßen Gebühren erhoben.

Eingang

10.70/654321
DIN A 4/5 Bl., Kl. 35

1. Postleitzahl Ort, Datum (ONKz) Fernsprecher-Nebenstelle Funkanlagen der BOS Ich übersende umseitige Anmeldung mit der Bitte um Kenntnisnahme und zur weiteren Veranlassung. Herrn Innenminister (Senator) des Landes Postleitzahl (Unterschrift des Anmelders)	3. Der Bundesminister des Innern 53 Bonn, den (ONKz) Fernsprecher-Nebenstelle (0 22 21) 78 - Funkanlagen der BOS Ich übersende mit Zuweisungsvermerk versehen die Anmeldung Nr. für den Betrieb der Funkanlagen. Im Auftrag Der Bundesminister des Innern · 53 Bonn 7 · Postfach Herrn Innenminister (Senator) des Landes Postleitzahl
2. Postleitzahl Ort, Datum (ONKz) Fernsprecher-Nebenstelle Funkanlagen der BOS Ich übersende umseitige Anmeldung — nach Prüfung und Zustimmung — mit der Bitte um weitere Veranlassung. Im Auftrag Herrn Bundesminister des Innern 53 Bonn 7 Postfach	4. Postleitzahl Ort, Datum (ONKz) Fernsprecher-Nebenstelle Funkanlagen der BOS Ich übersende umseitige Anmeldung zur Vorlage beim zuständigen Fernmeldeamt. Im Auftrag Vom An- melder vorzu- bereiten An Postleitzahl

Anhang 1 (Blatt 2)

Vom Amt auszufüllen	Eingang		Auftragsnummer		Ortsnetzkennzahl	
	Antrag auf Genehmigung von Funkanlagen gemäß Meterwellenfunk-Richtlinie BOS				Ortsnetz	
					Rufnummer	
1. Antragsteller (Behörden- oder Org.-Bezeichnung, Postleitzahl, Ort, Straße und Hausnummer oder Postfach)					Dieses Formblatt (siehe auch Rückseite 1. und 4. Anschrift) bitte mit Schreibmaschine oder Kugelschreiber deutlich ausfüllen bzw. Zutreffendes ankreuzen ☒ .	
Fernsprechanschluß (Rufnummer)			Fernmeldegebührenkontonummer (siehe letzte Fernmeldegebührenrechnung)		Fernmeldeamt Nr.	
2. Folgende Funkanlagen sollen errichtet und nach Genehmigung in Betrieb genommen werden		festes Landfunkstelle als Funkzentrale	andere feste Landfunkstelle	Relaisfunkstelle	bewegliche Funkstelle	Empfangsfunkanlage
2.1. Anzahl						
2.2. Hersteller und Gerätetyp						
2.3. FTZ-Serienprüfnummer						
2.4. Senderausgangsleistung						
2.5. Bandbreite und Sendearart						
2.6. Sende-Betriebsfrequenz						
2.7. Sendefrequenz für Zusammenarbeit						
2.8. Empfangsfrequenz für Meldeempfänger						
2.9. Rufname						
2.10. Antennenanlage vertikal = v horizontal = h					Dienstvermerke	
2.11. Gewinn in dB						
2.12. Vorwärts- und Rückwärtsverh. d. Ant.						
2.13. Halbwertsbreite der Antenne						
2.14. Dämpfung der Zuleitung in dB						
2.15. Höhe des Geländes über NN						
2.16. Höhe über Boden						
2.17. wirksame Höhe (hoff)						
2.18. Aufstellungsort						
2.19. geograf. Lage (Grad, Min., Sek.) O N (UTM, achstellig)						
3. Betriebsart ☐ Wechselsprechen ☐ Gegensprechen ☐ bedingtes Gegensprechen			4. Verkehr über Relaisfunkstelle			
5. Die Funkzentrale soll verbunden werden mit der (Posteigene Leitungen sind stets gesondert zu beantragen bzw. zu kündigen.) ☐ Privatfern-meldeanlage ☐ posteigenen ☐ teilnehmereigenen ☐ privaten Nebenstellenanlage (Art der Vermittlungseinrichtung)						
Lage der Vermittlungseinrichtung, Name des Inhabers, FTZ-Serienprüfnummer der Überleitungseinrichtung						
6. Die Funkzentrale soll verbunden werden ☐ mit dem (Nr.) Hauptanschluß ☐ direkt ☐ über Nebenstellenanlage ☐ ständig ☐ über verplombten Trennschalter						
7. Für folgende bewegliche Funkstellen wird Amtsberechtigung beantragt					Ort, Datum	

1. Postleitzahl Ort, Datum (ONKz) Fernsprecher-Nebenstelle Funkanlagen der BOS Ich übersende umseitige Anmeldung mit der Bitte um Kenntnisnahme und zur weiteren Veranlassung. Herrn Innenminister (Senator) des Landes Postleitzahl (Unterschrift des Anmelders) Im Auftrag	3. Der Bundesminister des Innern 53 Bonn, den (ONKz) Fernsprecher-Nebenstelle (0 22 21) 78 - Funkanlagen der BOS Ich übersende mit Zuweisungsvermerk versehen die Anmeldung Nr. für den Betrieb der Funkanlagen. Der Bundesminister des Innern · 53 Bonn 7 · Postfach Herrn Innenminister (Senator) des Landes Postleitzahl
2. Postleitzahl Ort, Datum (ONKz) Fernsprecher-Nebenstelle Funkanlagen der BOS Ich übersende umseitige Anmeldung — nach Prüfung und Zustimmung — mit der Bitte um weitere Veranlassung. Herrn Bundesminister des Innern 53 Bonn 7 Postfach Im Auftrag	4. Postleitzahl Ort, Datum (ONKz) Fernsprecher-Nebenstelle Funkanlagen der BOS Ich übersende umseitige Anmeldung zur Vorlage beim zuständigen Fernmeldeamt. An Vom Anmelder vorzubereiten Postleitzahl Im Auftrag

Anhang 2

Frequenzübersicht — 4-m-Bereich

Kanal	—	Frequenzpaar in MHz	Kanal	—	Frequenzpaar in MHz	Kanal	—	Frequenzpaar in MHz
400 U/O	—	75,275/85,075	437 U/O	—	76,015/85,815	474 U/O	—	76,755/86,555
401 U/O	—	75,295/85,095	438 U/O	—	76,035/85,835	475 U/O	—	76,775/86,575
402 U/O	—	75,315/85,115	439 U/O	—	76,055/85,855	476 U/O	—	76,795/86,595
403 U/O	—	75,335/85,135	440 U/O	—	76,075/85,875	477 U/O	—	76,815/86,615
404 U/O	—	75,355/85,155	441 U/O	—	76,095/85,895	478 U/O	—	76,835/86,635
405 U/O	—	75,375/85,175	442 U/O	—	76,115/85,915	479 U/O	—	76,855/86,655
406 U/O	—	75,395/85,195	443 U/O	—	76,135/85,935	480 U/O	—	76,875/86,675
407 U/O	—	75,415/85,215	444 U/O	—	76,155/85,955	481 U/O	—	76,895/86,695
408 U/O	—	75,435/85,235	445 U/O	—	76,175/85,975	482 U/O	—	76,915/86,715
409 U/O	—	75,455/85,255	446 U/O	—	76,195/85,995	483 U/O	—	76,935/86,735
410 U/O	—	75,475/85,275	447 U/O	—	76,215/86,015	484 U/O	—	76,955/86,755
411 U/O	—	75,495/85,295	448 U/O	—	76,235/86,035	485 U/O	—	76,975/86,775
412 U/O	—	75,515/85,315	449 U/O	—	76,255/86,055	486 U/O	—	76,995/86,795
413 U/O	—	75,535/85,335	450 U/O	—	76,275/86,075	487 U/O	—	77,015/86,815
414 U/O	—	75,555/85,355	451 U/O	—	76,295/86,095	488 U/O	—	77,035/86,835
415 U/O	—	75,575/85,375	452 U/O	—	76,315/86,115	489 U/O	—	77,055/86,855
416 U/O	—	75,595/85,395	453 U/O	—	76,335/86,135	490 U/O	—	77,075/86,875
417 U/O	—	75,615/85,415	454 U/O	—	76,355/86,155	491 U/O	—	77,095/86,895
418 U/O	—	75,635/85,435	455 U/O	—	76,375/86,175	492 U/O	—	77,115/86,915
419 U/O	—	75,655/85,455	456 U/O	—	76,395/86,195	493 U/O	—	77,135/86,935
420 U/O	—	75,675/85,475	457 U/O	—	76,415/86,215	494 U/O	—	77,155/86,955
421 U/O	—	75,695/85,495	458 U/O	—	76,435/86,235	495 U/O	—	77,175/86,975
422 U/O	—	75,715/85,515	459 U/O	—	76,455/86,255	496 U/O	—	77,195/86,995
423 U/O	—	75,735/85,535	460 U/O	—	76,475/86,275	497 U/O	—	77,215/87,015
424 U/O	—	75,755/85,555	461 U/O	—	76,495/86,295	498 U/O	—	77,235/87,035
425 U/O	—	75,775/85,575	462 U/O	—	76,515/86,315	499 U/O	—	77,255/87,055
426 U/O	—	75,795/85,595	463 U/O	—	76,535/86,335	500 U/O	—	77,275/87,075
427 U/O	—	75,815/85,615	464 U/O	—	76,555/86,355	501 U/O	—	77,295/87,095
428 U/O	—	75,835/85,635	465 U/O	—	76,575/86,375	502 U/O	—	77,315/87,115
429 U/O	—	75,855/85,655	466 U/O	—	76,595/86,395	503 U/O	—	77,335/87,135
430 U/O	—	75,875/85,675	467 U/O	—	76,615/86,415	504 U/O	—	77,355/87,155
431 U/O	—	75,895/85,695	468 U/O	—	76,635/86,435	505 U/O	—	77,375/87,175
432 U/O	—	75,915/85,715	469 U/O	—	76,655/86,455	506 U/O	—	77,395/87,195
433 U/O	—	75,935/85,735	470 U/O	—	76,675/86,475	507 U/O	—	77,415/87,215
434 U/O	—	75,955/85,755	471 U/O	—	76,695/86,495	508 U/O	—	77,435/87,235
435 U/O	—	75,975/85,775	472 U/O	—	76,715/86,515	509 U/O	—	77,455/87,255
436 U/O	—	75,995/85,795	473 U/O	—	76,735/86,535	510 U	—	77,475

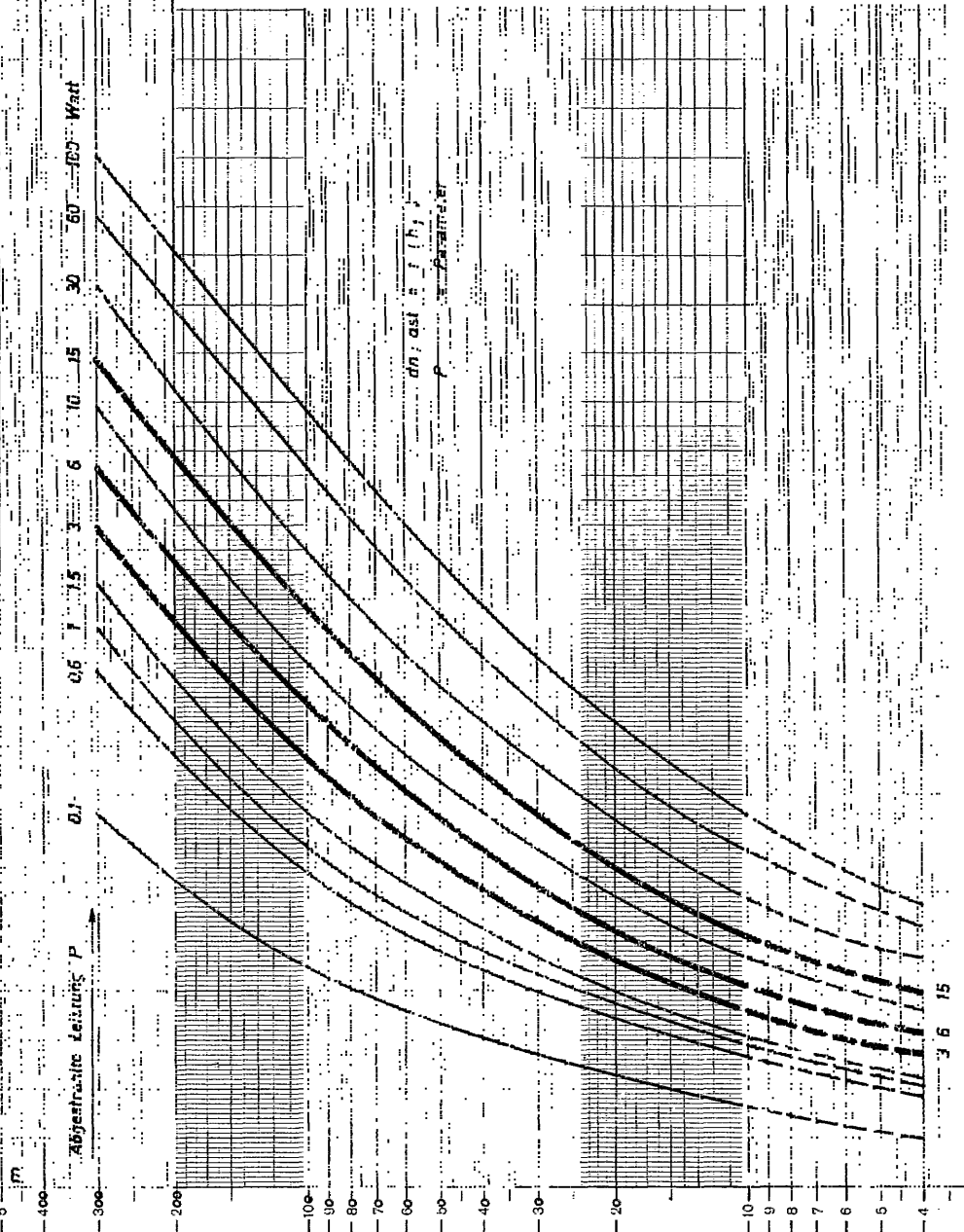
Frequenzübersicht — 2-m-Bereich

Kanal	—	Frequenzpaar in MHz	Kanal	—	Frequenzpaar in MHz	Kanal	—	Frequenzpaar in MHz
01	—	167,560/172,160	32	—	168,180/172,780	63	—	168,800/173,400
02	—	167,580/172,180	33	—	168,200/172,800	64	—	168,820/173,420
03	—	167,600/172,200	34	—	168,220/172,820	65	—	168,840/173,440
04	—	167,620/172,220	35	—	168,240/172,840	66	—	168,860/173,460
05	—	167,640/172,240	36	—	168,260/172,860	67	—	168,880/173,480
06	—	167,660/172,260	37	—	168,280/172,880	68	—	168,900/173,500
07	—	167,680/172,280	38	—	168,300/172,900	69	—	168,920/173,520
08	—	167,700/172,300	39	—	168,320/172,920	70	—	168,940/173,540
09	—	167,720/172,320	40	—	168,340/172,940	71	—	168,960/173,560
10	—	167,740/172,340	41	—	168,360/172,960	72	—	168,980/173,580
11	—	167,760/172,360	42	—	168,380/172,980	73	—	169,000/173,600
12	—	167,780/172,380	43	—	168,400/173,000	74	—	169,020/173,620
13	—	167,800/172,400	44	—	168,420/173,020	75	—	169,040/173,640
14	—	167,820/172,420	45	—	168,440/173,040	76	—	169,060/173,660
15	—	167,840/172,440	46	—	168,460/173,060	77	—	169,080/173,680
16	—	167,860/172,460	47	—	168,480/173,080	78	—	169,100/173,700
17	—	167,880/172,480	48	—	168,500/173,100	79	—	169,120/173,720
18	—	167,900/172,500	49	—	168,520/173,120	80	—	169,140/173,740
19	—	167,920/172,520	50	—	168,540/173,140	81	—	169,160/173,760
20	—	167,940/172,540	51	—	168,560/173,160	82	—	169,180/173,780
21	—	167,960/172,560	52	—	168,580/173,180	83	—	169,200/173,800
22	—	167,980/172,580	53	—	168,600/173,200	84	—	169,220/173,820
23	—	168,000/172,600	54	—	168,620/173,220	85	—	169,240/173,840
24	—	168,020/172,620	55	—	168,640/173,240	86	—	169,260/173,860
25	—	168,040/172,640	56	—	168,660/173,260	87	—	169,280/173,880
26	—	168,060/172,660	57	—	168,680/173,280	88	—	169,300/173,900
27	—	168,080/172,680	58	—	168,700/173,300	89	—	169,320/173,920
28	—	168,100/172,700	59	—	168,720/173,320	90	—	169,340/173,940
29	—	168,120/172,720	60	—	168,740/173,340	91	—	169,360/173,960
30	—	168,140/172,740	61	—	168,760/173,360	92	—	169,380/173,980
31	—	168,160/172,760	62	—	168,780/173,380			

Wirksame Antennenhöhe h_1

Nutz- und Störreichweite dn , dst für Meterwellenfunkverbindungen mit Frequenzmodulation in Abhängigkeit von der wirksamen

Höhe h_1 der Sendeantenne bei verschiedenen abgestrahlten Leistungen P und bei Empfangsantennenhöhen $h_2 = 2,5 \text{ m}$



Nutz- (dn) und Störreichweite (dst) für Meterwellenverbindungen mit Frequenzmodulation in Abhängigkeit von der wirksamen Höhe h_1 der Sendeantenne bei verschiedenen abgestrahlten Leistungen

Die wirksame Antennenhöhe h_1 ist die Höhe des Antennenschwerpunktes (das ist bei $\lambda/4$ -Strahlern der Antennenfußpunkt) gegenüber dem mittleren Geländeniveau im Abstandsbereich von 3 bis 15 km vom Antennenaufstellungsort in der betrachteten Ausbreitungsrichtung. Bei Verwendung von Richtantennen ist der Antennenschwerpunkt von der Lieferfirma anzugeben.

P ist die in die betrachtete Richtung abgestrahlte Sendeleistung. Bei langen Speiseleitungen muß der Leistungsverlust von der Senderausgangsleistung abgezogen werden. Bei Richtantennen ist die Ausgangsleistung des Senders mit dem Faktor des Leistungsgewinns oder der Leistungsschwächung in der betrachteten Richtung zu multiplizieren.

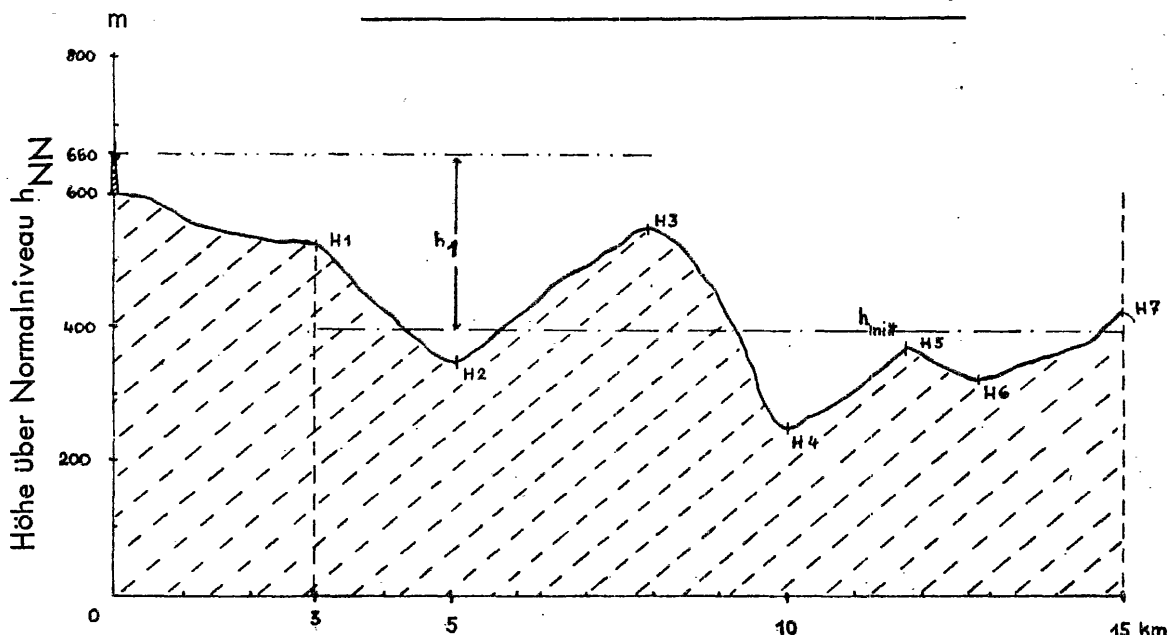
Zum Bestimmen von Nutz- und Störreichweiten ist auf der Ordinate die wirksame Antennenhöhe h_1 aufzusuchen und von dort die Waagrechte zu verfolgen, bis sie die zugehörige Leistungskurve erreicht. Die Senkrechte von diesem Schnittpunkt aus erreicht die auf der Abszisse aufgetragenen Entfernungswerte bei den zu erwartenden Nutz- bzw. Störreichweiten.

Beim Bestimmen der notwendigen bzw. höchstzulässigen wirksamen Antennenhöhen aus erforderlichen Nutzreichweiten bzw. höchstzulässigen Störreichweiten ist entsprechend in umgekehrter Reihenfolge zu verfahren.

Nutzreichweite dn

Störreichweite dst

in m km

Bestimmung der wirksamen Antennenhöhe h_1 

Errechnung des mittleren Geländeniveaus für den vorstehend dargestellten Geländeschnitt:

$$H\ 1 = 525\text{ m}$$

$$H\ 2 = 350\text{ m}$$

$$H\ 3 = 550\text{ m}$$

$$H\ 4 = 375\text{ m}$$

$$H\ 5 = 325\text{ m}$$

$$H\ 6 = 425\text{ m}$$

$$H\ 7 = 250\text{ m}$$

$$h_{\text{mitt}} = 2800\text{ m} : 7 = 400\text{ m}$$

$$\text{geometrische Höhe des Antennenschwerpunktes (h)} = 660\text{ m}$$

$$\text{abzüglich des mittleren Geländeniveaus } h_{\text{mitt}} = 400\text{ m}$$

$$\text{die wirksame Antennenhöhe (h}_{\text{eff}}\text{) ist} = 260\text{ m}$$

Man kann nun nach dem Diagramm die Störreichweiten bestimmen und mögliche Gleichkanalstörungen anderer Funkdienste im voraus schätzen. Z. B. darf der Rundfunk in den Ostblockländern und dürfen andere Dienste in den an die BRD angrenzenden Staaten nicht gestört werden.

Erläuterung des Begriffes „Wirksame Antennenhöhe“

Die Ausbreitungskurven der Meter- und Dezimeterwellenbereiche beziehen sich nur auf die effektive Sendeantennenhöhe, die in erster Näherung als die Höhe des Antennenschwerpunktes bezeichnet wird, wobei das im Azimut der Strahlungsrichtung liegende mittlere Geländeniveau – in einer Entfernung zwischen 3 und 15 km vom Fußpunkt der Sendeantenne – als Bezugsebene für die Höhe anzusehen ist. Hierbei wird so verfahren, daß je nach den örtlichen Geländebedingungen in verschiedenen Strahlungsrichtungen Geländeschnitte gezeichnet werden, aus denen die einzelnen Höhenpunkte im Entfernungsbereich zwischen 3 und 15 km entnommen und gemittelt werden. Die Differenz zwischen dem Mittelwert und der geometrischen Höhe des Antennenschwerpunktes über dem Erdboden ergibt zunächst den Einzelwert der gewünschten Sendeantennenhöhe in der betreffenden Richtung. Alle Einzelwerte werden wiederum gemittelt und ergeben normalerweise den Effektivwert der Sendeantennenhöhe. Bei sehr unterschiedlichen Geländebedingungen in den verschiedenen Azimuten und Sektoren, vom Senderstandort aus betrachtet, müssen sinnvollerweise auch verschiedene effektive Antennenhöhen berücksichtigt werden.

— MBl. NW. 1971 S. 1217.

Einzelpreis dieser Nummer 1,80 DM

Einzellieferungen nur durch den August Bagel Verlag, Düsseldorf, gegen Voreinsendung des vorgenannten Betrages zuzügl. 0,30 DM Versandkosten auf das Postcheckkonto Köln 85 16 oder auf das Girokonto 35 415 bei der Westdeutschen Landesbank, Girozentrale Düsseldorf. (Der Verlag bittet, keine Postwertzeichen einzusenden.) Es wird dringend empfohlen, Nachbestellungen des Ministerialblattes für das Land Nordrhein-Westfalen möglichst innerhalb eines Vierteljahres nach Erscheinen der jeweiligen Nummer bei dem August Bagel Verlag, 4 Düsseldorf, Grafenberger Allee 100, vorzunehmen, um späteren Lieferschwierigkeiten vorzubeugen. Wenn nicht innerhalb von vier Wochen eine Lieferung erfolgt, gilt die Nummer als vergriffen. Eine besondere Benachrichtigung ergeht nicht.

Herausgegeben von der Landesregierung Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf, Elisabethstraße 5. Druck: A. Bagel, Düsseldorf; Vertrieb: August Bagel Verlag, Düsseldorf. Bezug der Ausgabe A (zweiseitiger Druck) und B (einseitiger Druck) durch die Post. Ministerialblätter, in denen nur ein Sachgebiet behandelt ist, werden auch in der Ausgabe B zweiseitig bedruckt geliefert. Bezugspreis vierteljährlich Ausgabe A 15,80 DM, Ausgabe B 17,-- DM.

Die genannten Preise enthalten 5,5 % Mehrwertsteuer.