

**Entwurf einer Verordnung zum Schutz von öffentlichen Telekommunikationsnetzen und Sende- und Empfangsfunkanlagen, die in definierten Frequenzbereichen zu Sicherheitszwecken betrieben werden**

**Begründung**

**A. Allgemeiner Teil**

**Ausgangslage und Ziel der Verordnung**

Sende- und Empfangsfunkanlagen, die in definierten Frequenzbereichen zu Sicherheitszwecken betrieben werden, sowie öffentliche Telekommunikationsnetze bedürfen aus Gründen der öffentlichen Sicherheit eines besonderen Schutzes vor den Auswirkungen elektromagnetischer Störungen. Für diese Fälle billigt Artikel 4 Abs. 2 b der Richtlinie 2004/108/EG (Abl. L 390/24 vom 15. Dezember 2004) den Mitgliedstaaten besondere Maßnahmen zu. Hierfür ist in § 6 Abs. 3 des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln (EMVG) eine entsprechend ausgestaltete Verordnungsermächtigung vorgesehen.

Das EMV-Recht geht grundsätzlich von der freizügigen Nutzung leitergebundener Telekommunikationsnetze aus, soweit entsprechende harmonisierte Normen vorhanden sind und eingehalten werden. Dies bedeutet, dass Einschränkungen der freizügigen Nutzung durch räumliche (regionale Schutzzonen), sachliche (Grenzwerte) und zeitliche Festlegungen zu konkretisieren und auf ein Minimum zu beschränken sind.

Die Verordnung enthält daher gemäß dem von der Bundesnetzagentur ermittelten tatsächlichen Störpotenzial entsprechende Regelungen für den Schutz sicherheitsrelevanter Funkanwendungen und öffentlicher Telekommunikationsnetze vor unerwünschten Störaussendungen aus leitergebundenen Telekommunikationsanlagen und -netzen.

Die Verordnung tritt insoweit an die Stelle der bisherigen Nutzungsbestimmung 30 (NB 30) der Frequenzbereichszuweisungsplanverordnung (FreqBZPV) vom 26. April 2001 (BGBl. I S. 778) zur freizügigen Nutzung in und längs von Leitern. Ziel der Verordnung ist es, neben der verbesserten Rechtssicherheit für alle Beteiligten, diesen einen Handlungsrahmen zur Verfügung zu stellen und die Bundesnetzagentur mit dem notwendigen Instrumentarium auszustatten, um die Einhaltung dieses Rahmens auch durchzusetzen.

Zusätzlich zum EMVG, das der Bundesnetzagentur im § 14 die Befugnis zur Abhilfe im konkreten Störfall überträgt, ermöglicht die SchuTSEV:

1. Zum Schutz vor elektromagnetischen Störungen von Sende- und Empfangsfunkanlagen, die in definierten Frequenzbereichen zu Sicherheitszwecken betrieben werden, können geeignete Maßnahmen in begründeten Fällen auch präventiv durchgesetzt werden.
2. Bei elektromagnetischen Störungen öffentlicher Telekommunikationsnetze können verbindliche technische Entscheidungskriterien angewendet werden, d.h.

Überführung der auch international vielfach als Referenz benutzten Grenzwerte der Tabelle 1 der NB 30 in die Verordnung,

3. Die Digitalisierung bestimmter Sonderkanäle in koaxialen Kabelfernsehtetzen, die im Freiraum nicht für Fernsehfunkausstrahlungen vorgesehen sind, kann durchgesetzt werden, um so die Nutzung von z.Zt. gesperrten Flugfunkkanälen wieder zu ermöglichen.

### **Zum Inhalt der Verordnung**

Die Verordnung legt für einige definierte Frequenzbereiche besondere Grenzwerte für unerwünschte Störaussendungen aus leitergebundenen Telekommunikationsanlagen und -netzen fest. Die Einhaltung der besonderen Grenzwerte ist notwendig, um den ungestörten Betrieb von Sende- und Empfangsfunkanlagen, die zu Sicherheitszwecken betrieben werden, sicherzustellen.

Die Einhaltung dieser Grenzwerte kann von der Bundesnetzagentur zum Schutz sicherheitsrelevanter Sende- und Empfangsfunkanlagen präventiv überprüft und mit auf den Einzelfall bezogenen abgestuften Maßnahmen bis hin zum Betriebsverbot durchgesetzt werden.

Weiterhin legt die Verordnung für den Störfall zum Schutz öffentlicher Telekommunikationsnetze von der störenden Anlage oder vom störenden Netz einzuhalten Grenzwerte fest. Darüber hinaus enthält sie auch eine Regelung zur verbindlichen zeitlichen Vorgabe zur Digitalisierung von koaxialen Kabelfernsehtetzen. Diese Regelung ist für einen vollumfänglichen Betrieb von sicherheitsrelevanten Flugfunkfrequenzen erforderlich.

### **Auswirkungen auf die öffentlichen Haushalte**

Die Bundesnetzagentur rechnet für Maßnahmen nach § 3 Abs. 2 und 3 mit laufenden Kosten in einer Größenordnung von ca. 5,4 Mio. Euro pro Jahr. Der zusätzliche Aufwand von Maßnahmen nach § 4 und § 5 ist kostendeckend durch Einnahmen aus Gebühren.

### **Auswirkungen auf die Wirtschaft**

Die betroffene Wirtschaft (u.a. BITKOM, Kabelnetzbetreiber) geht von zusätzlichen investiven Kosten in einer Größenordnung von 30 Mio. Euro pro Jahr für die nächsten 4 Jahre aus.

## **B. Besonderer Teil**

### **Zu § 1**

Die Vorschrift bestimmt den Anwendungsbereich der Verordnung.

### **Zu § 2**

Die Vorschrift definiert Begriffe, soweit diese für die Anwendungsklarheit dieser Verordnung erforderlich sind. Im Übrigen wird auf Definitionen im EMVG und im Telekommunikationsgesetz verwiesen.

### **Zu § 2 Nr. 2**

Der Begriff der „koaxialen Kabelfernsehnetze“ umfasst alle Netze, die eine Übertragung breitbandiger Signale über geschirmte koaxiale Leitungen ermöglichen, unabhängig von den übertragenen Diensten wie zum Beispiele Kabelfernsehen oder Internetzugang.

### **Zu § 2 Nr. 3**

Der Begriff des „öffentlichen Telekommunikationsnetzes“ umfasst sowohl die kabelgebunden Netze als auch die Funknetze soweit sie jedermann zur Nutzung ohne weitere Voraussetzung, ggf. aber auch gegen Entgelt, zur Verfügung gestellt werden.

### **Zu § 2 Nr. 4**

Der Begriff „unerwünschte Störaussendungen“ erfasst vor allem Nutzsignale, die den Leiter unbeabsichtigt verlassen. Grund dafür kann z.B. ein mechanischer Fehler sein, der zu einer Leckstrahlung führt, eine ungenügende Abschirmung oder eine Fehlanpassung zwischen Netz und Endgerät. Dies kann z.B. in koaxialen Kabelfernsehnetzen, PLC- und anderen kabelgebundenen Netzen auftreten, ist jedoch auch abhängig von der physikalischen Struktur der Netze und den Übertragungsparametern. In diesen Fällen führen diese unbeabsichtigten Funkaussendungen zu Störungen in solchen Funksystemen, die auf der gleichen Frequenz arbeiten. Besonders betroffen davon ist seit Jahren die Flugsicherung, die aus Sicherheitsgründen bestimmte Frequenzen nicht mehr nutzen kann.

### **Zu §§ 3 und 4**

Grundsätzlich stellt das Gesetz der Bundesnetzagentur über die Vorschriften zur elektromagnetischen Verträglichkeit von Betriebsmitteln (EMVG) ausreichende Befugnisse zur Verfügung, um im Störfall Abhilfe zu schaffen. Das beinhaltet auch den Schutz von Telekommunikationsnetzen und Funkanlagen und berücksichtigt damit unter anderem auch den Erwägungsgrund 2 der Richtlinie. Die folgenden §§ 3 und 4 enthalten daher über das EMVG hinausgehende Verpflichtungen, die nur in begründeten Fällen über diesen grundlegenden Schutz hinausgehen und die daher auf das unumgängliche Mindestmaß begrenzt sind. Die Basis bildet insbesondere das von der Bundesnetzagentur dokumentierte Störungsaufkommen. Danach halten z.B. DSL- oder LAN-Netze aufgrund der Beschaffenheit ihrer Netzkomponenten und der Übertragungseigenschaften im Falle der fachgerechten Installation die

zulässigen Grenzwerte in der Regel ein. Über die bei einem ggf. auftretenden Störfall zu erfüllenden Verpflichtungen hinaus müssen ihnen deshalb zurzeit keine weiteren Auflagen gemacht werden. Entsprechendes gilt für elektrische Maschinen.

Die Überprüfung der in § 3 und § 4 formulierten Schutzziele, wird von der Bundesnetzagentur unter Einbeziehung der Betroffenen, u.a. hinsichtlich der Dringlichkeit und Verhältnismäßigkeit erfolgen. Eine Selbstkontrolle durch die Marktteilnehmer bzw. Betreiber solcher TK- Anlagen und Netze soll dabei zunächst im Vordergrund stehen.

### **Zu § 3 Abs. 1**

Die Vorschrift dient zusätzlich und zum besonderen Schutz einer Reihe von Sende- und Empfangsfunkanlagen, die zu Sicherheitszwecken betrieben werden. Sie legt:

1. die von leitergebundenen Telekommunikationsanlagen und -netzen in definierten Frequenzbereichen zu erfüllenden Anforderungen fest, sowie
2. die von der Bundesnetzagentur zur Überprüfung der tatsächlichen Erfüllung der Verordnung zu verwendende Messvorschrift.

Die Sicherstellung eines bestimmungsgemäßen und störungsfreien Betriebs dieser sicherheitsrelevanten Sende- und Empfangsfunkanlagen erfordert eine besondere Begrenzung der von leitergebundenen Telekommunikationsanlagen und -netzen ausgehenden unerwünschten Störaussendungen. Die dafür in definierten Frequenzbereichen einzuhaltenen Grenzwerte der Störfeldstärke werden in den Anlagen 1 und 2 zur Verordnung festgelegt. Es ist nicht daran gedacht, flächendeckend jedes elektrische Betriebsmittel den Grenzwerten der Anlage 2 zu unterwerfen. Nach wie vor sind die grundlegenden Anforderungen des EMVG einzuhalten.

### **Zu § 3 Abs. 2**

Die Vorschrift beschreibt den Handlungsspielraum der Bundesnetzagentur bei Maßnahmen zum Schutz von sicherheitsrelevanten Sende- und Empfangsfunkanlagen. Diese Maßnahmen sollen in einem angemessenen Verhältnis zu dem zu behebenden Problem stehen. Die Bundesnetzagentur kann abgestufte Maßnahmen auf lokaler, regionaler aber auch bundesweiter Ebene anordnen. Insbesondere im Falle von bundesweit einzuhaltenden Anforderungen ist daran gedacht, unter Einbeziehung der potentiell Betroffenen, ein Messverfahren zu entwickeln, das eine möglichst effiziente stichprobenweise Überprüfung (z.B. Suchfahrten, Messungen an hochgelegenen Standorten) der TK-Anlagen und TK-Netze ermöglicht. Nach deren Erstellung können die Ergebnisse in Form einer Amtsblattmitteilung der Öffentlichkeit bekannt gegeben werden.

Wegen der möglichen Vielzahl von Adressaten ist auch die Möglichkeit eröffnet, Maßnahmen als Allgemeinverfügung im Amtsblatt der Bundesnetzagentur bekannt zu geben.

### **Zu § 3 Abs. 3**

Diese Bestimmung bietet eine rechtliche Grundlage für die Bundesnetzagentur, um von theoretischen Berechnungsmodellen ableitbare Schutzanforderungen für Sende- und Empfangsfunkanlagen, die zu Sicherheitszwecken betrieben werden, messtechnisch vor Ort zu untersuchen (Monitoring). Aus den daraus gewonnen Erkennt-

nissen lassen sich Erkenntnisse über das Gefährdungsrisiko der Sende- und Empfangsfunkanlagen, die zu Sicherheitszwecken betrieben werden, gewinnen. Dadurch können sich ggf. notwendige Ergänzungen oder Anpassungen dieser Verordnung ergeben. Sofern es unter Beachtung von sicherheitsrelevanten Aspekten möglich ist, werden die hierfür erarbeiteten Messverfahren (z.B. Bestandsaufnahme des Ist-Zustandes) im Amtsblatt der Bundesnetzagentur veröffentlicht.

#### **Zu § 4**

Die Vorschrift dient zum Schutz öffentlicher Telekommunikationsnetze. Aufgrund des bisherigen tatsächlichen Störungsaufkommens kann die Vorschrift jedoch im Wesentlichen auf den Schutz öffentlicher Funknetze eingegrenzt werden. Sie konkretisiert die Eingriffsbefugnisse der Bundesnetzagentur nach § 14 EMVG für den Kollisionsfall. Der Kollisionsfall ist gegeben, wenn insbesondere die Sende- und Empfangsfunkanlagen öffentlicher Telekommunikationsnetze durch leitergebundene Telekommunikationsnetze gestört werden, obwohl letztere die grundlegenden Anforderungen des EMVG erfüllen. Als technisches Entscheidungskriterium zur Lösung solcher Kollisionsfälle legt die Vorschrift zweierlei fest:

1. die von der Bundesnetzagentur bei auftretenden Störungen anzuwendenden Grenzwerte der von leitergebundenen Telekommunikationsanlagen und -netzen herührenden unerwünschten Störaussendungen und
2. die zu verwendende Messvorschrift.

Die Grenzwerte stimmen mit der international anerkannten CEPT-Empfehlung 05-04 „Criteria for the assessment of radio interferences caused by radiated disturbances from wire-line telecommunication networks“ überein.

Grundsätzlich gelten die Anforderungen an Netze technikneutral. Auch der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit bei der Auswahl und Anwendung der notwendigen Maßnahmen, wie es im EMVG beschrieben ist, bleibt davon unberührt.

#### **Zu § 5**

Grundsätzlich ist zwar der Schutz von Sende- und Empfangsfunkanlagen, die zu Sicherheitszwecken betrieben werden, durch die Vorschrift nach § 3 dieser Verordnung gewährleistet. Gleichwohl haben unsachgemäße bzw. veraltete Installationen in Verbindung mit verhältnismäßig hohen Signalpegeln im Falle von analogen Signalen in koaxialen Kabelfernsehtnetzen bisher die Nutzung bestimmter Funksprechfrequenzen der Flugsicherung verhindert. Untersuchungen der Bundesnetzagentur belegen, dass die „unerwünschten Störaussendungen“ bei digitaler Nutzung der koaxialen Kabelfernsehtnetze deutlich geringer ausfallen.

Daher legt die Vorschrift Fristen fest, nach deren Ablauf die Betreiber von koaxialen Kabelfernsehtnetzen verpflichtet werden, ausschließlich digitale Nutzungen in den aufgeführten Frequenzbereichen vorzunehmen. Damit soll die Verträglichkeitssituation insgesamt verbessert und erreicht werden, dass der Flugsicherung zugeordnete Frequenzen, die zur Zeit wegen vorhandener unerwünschter Störaussendungen aus koaxialen Kabelfernsehtnetzen aus Sicherheitsgründen nicht betrieben werden können, wieder benutzt werden können.

## **Zu § 6**

Die Vorschrift bestimmt den Zeitpunkt des Inkrafttretens der Verordnung.

## **Zu Anlage 1**

Die Anlage listet nicht abschließend besonders zu schützende Frequenzbereiche auf, in denen in der Bundesrepublik Deutschland Empfangs- und Sendefunkanlagen zu Sicherheitszwecken betrieben werden. In diesen Frequenzbereichen sind in der Vergangenheit entweder nicht hinzunehmende Störungen aufgetreten oder werden aufgrund des technischen Fortschritts in naher Zukunft erwartet. Zum Schutz dieser Anlagen ist deshalb die Einhaltung besonderer Grenzwerte für unerwünschte Störaussendungen aus leitergebundenen Telekommunikationsnetzen und -anlagen erforderlich. Die Frequenzliste in Anlage 1 ist demnach lediglich eine Untermenge aller in der Bundesrepublik Deutschland zu Sicherheitszwecken betriebenen Empfangs- und Sendefunkanlagen.

## **Zu Anlage 2**

Die Anlage enthält die Grenzwerte der Störfeldstärken, die von leitergebundenen Telekommunikationsanlagen und -netzen

- für die in Anlage 1 aufgeführten Frequenzbereiche im Interesse des Schutzes von zu Sicherheitszwecken betriebenen Sende- und Empfangsfunkanlagen einzuhalten sind und
- deren Einhaltung bei Störungen öffentlicher Telekommunikationsnetze von der Bundesnetzagentur bei der Störungsbearbeitung angeordnet werden kann.

Die Fußnote )<sup>2</sup> übernimmt dabei eine Festlegung, die Betreiber von koaxialen Kabelfernsehnetzen und Betreibern von Sicherheitsfunkdiensten im Zusammenhang mit der Ausgestaltung der NB 30 im Rahmen der Frequenzbereichszuweisungsplanverordnung (FreqBZPV) vereinbart haben. Sie betrifft die weitere Absenkung des Grenzwertes für die Störfeldstärke in den Frequenzbereichen 108 bis 144 MHz und 230 bis 400 MHz. Sie erhöht, insbesondere für den Fall einer im Betrieb auftretenden Leckstelle an den Kabelfernsehnetzen (z. B. bei einer Beschädigung eines Anschlusskabels durch unsachgemäßen Gebrauch in einer Wohnung), den Schutz der betroffenen Funkkanäle.