

# Amateurfunkbetrieb und elektromagnetische Störungen

## Erstellen und Melden einer aussagekräftigen Störungsmeldung an die Bundesnetzagentur (BNetzA) durch den betroffenen Funkamateurl

Informationen zusammengestellt von **Heinz Plate, DL2DAP** (DARC-OV G73) eMail: [dl2dap@darcl.de](mailto:dl2dap@darcl.de)

### Anforderung an die Störungsmeldung

In der Praxis verspricht eine in schriftlicher Form eingereichte **Störungsmeldung** mehr Aussicht auf eine positive Bearbeitung als ein unverbindliches Telefonat mit der Störungsannahme der BNetzA.

Die grundlegenden Anforderungen an eine Störfallmeldung an die BNetzA, damit die Meldung durch den Prüf- und Messdienst (PMD) bearbeitet werden kann, sind der **beigefügten "Störungsmeldung für Elektromagnetische Störungen"** zu entnehmen.

Bevor allerdings das Formular ausgefüllt wird, ist es notwendig, die erforderlichen Daten zusammenzustellen:

Den Störungsverlauf über die Zeit, die Frequenzbereiche und möglichst auch Informationen über die **Signalstärke** \* der Störstrahlung am RX-Eingang.

Zum zeitlichen Verlauf der Störung ist es von Wichtigkeit, ob die Störung ständig oder eben nur zu bestimmten Zeiten auftritt. Weiterhin ist es wichtig anzugeben, ob nur der Amateurfunkbereich oder auch Rundfunk- und eventuell Fernsehbereiche betroffen sind. Je ausführlicher sie beschrieben wird, desto besser können die Mitarbeiter der BNetzA die gemeldete Störung beurteilen und bearbeiten.

#### **Signalstärke** \* am RX-Eingang:

Da die Mitarbeiter des PMD nicht in S-Werten rechnen, sondern in dBm, also Dezibel über einem Milliwatt, erinnern wir uns der **Definitionen der S-Werte** für den **KW-Bereich** und die **VHF/UHF-Bereiche**.

Im **KW-Bereich** entspricht: **S9** : 50 µV an 50 Ohm also -73 dBm

Im **VHF/UHF-Bereich** entspricht: **S9** : 5 µV an 50 Ohm also -93dBm.

Nun ist es sehr einfach, einen von S9 verschiedenen S-Wert als dBm-Wert der Störstrahlungsleistung anzugeben:

Oberhalb von **S9** addieren wir z.B. die + 20 dB zu dem **KW-Wert** von -73 dBm vorzeichengerecht: -73 dBm + 20dB = -53dBm.

Werte unterhalb von **S9** werden hinreichend genau mit 6 dB pro S-Stufe berechnet.

#### **Beispiel:**

Ein Störsignal mit einem S7-Wert bedeutet im **VHF/UHF-Bereich**: von **S9** nach S7 heißt minus 2 S-Stufen (12dB) also: -93dBm -12dB = -105dBm.

**Quelle:** Georg, DG2HA(sk)

### Definition, Entstehung, Ausbreitung und Auswirkungen

Als Funkstörungen werden unerwünschte elektromagnetische Störaussendungen bezeichnet, die den Funkempfang oder andere elektronische Geräte stören.

Dabei wird grundsätzlich zwischen **leitungsgeführten** Störungen („Störspannung“) und **feldgebundenen** Störungen („Störstrahlung“ bzw. „Störfeldstärke“) unterschieden.

**Um Funkstörungen zu vermeiden, müssen alle „Geräte“ entsprechend der Definition der EMV-Richtlinie 2014/30/EU die Anforderungen erfüllen und müssen deshalb mit einem CE-Kennzeichen versehen sein, bevor sie in den Verkehr gebracht werden dürfen. Sie müssen nach dem Stand der Technik so entworfen und gefertigt sein, dass die von ihnen ausgehenden elektromagnetischen Störungen keinen Pegel erreichen, bei dem ein bestimmungsgemäßer Betrieb von Funk- und Telekommunikationsgeräten oder anderen Betriebsmitteln nicht möglich ist (§ 4 Abs. 1 EMVG 2016).**

**Darüber hinaus müssen sie gegen die bei bestimmungsgemäßem Betrieb zu erwartenden elektromagnetischen Störungen hinreichend unempfindlich sein, um ohne unzumutbare Beeinträchtigung bestimmungsgemäß arbeiten zu können (§ 4 Abs. 2 EMVG 2016).**

**Funkentstörung** ist die Minderung dieser Störungen meist unter die Grenzwerte, die in den relevanten Normen festgelegt sind, bzw. bei konkreten Störfällen soweit, dass die bestimmungsgemäße Funktion der betroffenen Geräte wieder hergestellt ist.

### **Voraussetzungen für eine Störungsbearbeitung**

Anlass einer elektromagnetischen Störung und damit Grund für eine Funkstörungsmeldung ist immer ein Gerät oder eine Anlage.

***Gemäß § 27, Abs. 3, EMVG 2016** wird die Bundesnetzagentur (BNetzA) bei Ermittlung der Störquelle Abhilfemaßnahmen veranlassen, die den Betreiber des elektrischen Betriebsmittels (z.B. den Nachbarn) in dieser Angelegenheit auch eine fachliche Hilfestellung sein können. Zivilrechtliche Ansprüche bleiben dabei unberührt.*

### **Bearbeitung von elektromagnetischen Störungen (Funkstörungen) und Maßnahmen zu ihrer Beseitigung**

Die Bearbeitung bezieht sich auf Störungen bei Funkstellen sowie bei sonstigen elektrischen/elektronischen Geräten/Anlagen/Systemen und Netzen jeder Art, wobei die Störungsursache häufig außerhalb des gestörten Funksystems bzw. gestörten Gerätes liegt. Betriebliche und technische Störungen, die ihre Ursache hauptsächlich innerhalb der Netze, Geräte usw. haben, gehören nicht dazu. Die Bearbeitung dieser Störungen fällt in die Zuständigkeit der Anwender oder Netzbetreiber (Betriebsstörungen).

Die Abgrenzung zwischen wirklichen Funkstörungen und anderen Fehlerursachen wie z. B. Betriebsstörungen, ist aus technischen und wirtschaftlichen Gründen zwingend geboten. Werden Betriebsstörungen, soweit diese nicht bereits im Vorfeld, z. B. bei der Störungsannahme, identifiziert werden konnten, erkannt, stellt der Prüf- und Messdienst die Bearbeitung ein. Dem Kunden (Störungsmeldenden), der von der Störung betroffen ist, entstehen allerdings keine direkten Kosten. Kosten entstehen nur dann, wenn Störungen dadurch verursacht werden, weil geltende Bestimmungen/Auflagen nicht eingehalten werden.

In diesen Fällen ist die Bundesnetzagentur berechtigt, den entstandenen Aufwand nach dem Kostendeckungsprinzip dem Störungsverursacher in Rechnung zu stellen.

Störungen können auch den Funkverkehr von Rettungsdiensten, Polizei und Feuerwehr beeinträchtigen und somit eine erhebliche Gefahr für die Öffentlichkeit darstellen.

In der Verordnung zum Schutz von öffentlichen Telekommunikationsnetzen und Sende- und Empfangsfunkanlagen, die in definierten Frequenzbereichen zu Sicherheitszwecken betrieben werden sind die Fakten dazu ausführlich beschrieben (Sicherheitsfunk-Schutzverordnung, **SchuTSEV**).

***Alle Maßnahmen unterliegen der rechtlichen Nachprüfung anhand des materiellen Rechts und der gesamten Rechtsordnung unter Beachtung aller Umstände des Einzelfalls.***

**Bundeseinheitliche Rufnummer der Funkstörungsannahme: 04821 / 89 55 55**

**Diese Rufnummer ist 24 Stunden am Tag erreichbar.**

**eMail: [Funkstoerung@BNetzA.de](mailto:Funkstoerung@BNetzA.de)**

**Außerdem besteht die Möglichkeit, auf der Internetseite der Bundesnetzagentur die Funkstörungen Online zu melden unter: [www.bnetza.de](http://www.bnetza.de).**

### **EMVU-Hinweis:**

Auch wenn es sich ausschließlich um EMV-Störungen des Amateurfunkempfanges handelt, sollte der verantwortliche Funkamateur seine Stationsunterlagen und die **Erklärung zum BEMFV-Anzeigeverfahren** für die Mitarbeiter der BNetzA zur Erläuterung seiner Amateurfunkanlage bereithalten.

**Stand: Okt. 2020**