

Arno Weidemann, DL9AH

Funk-»Störungen« — Funk-»störende Beeinflus- sungen«

Die beiden in der Überschrift aufgeworfenen Begriffe sind im Fernmelderecht seit vielen Jahrzehnten üblich. Sie tauchen immer dann auf, wenn sich gleiche oder verschiedenartige Funkdienste — national oder international — gegenseitig ins Gehege kommen.

Technischer Hintergrund und rechtliche Behandlungsweise

Funk-Störungen und funkstörende Beeinflussungen können z.B. den Ton- und Fernsehgrundfunkempfang beeinträchtigen und/oder »Fehlfunktionen« auslösen. Obwohl die Erscheinungsform — z.B. Geisterstimmen aus der Stereoanlage oder Geflacker auf dem Fernsehschirm etc. — in beiden Fällen ähnlich sind,

ist doch die Verursachung unterschiedlich. Technische Mängel und Unzulänglichkeiten auf der Senderseite oder auf der Empfängerseite können die Ursache sein. Entsprechend unterschiedlich ist die rechtliche Behandlung. Funk-Störungen können nur auf der Senderseite, funkstörende Beeinflussungen aber nur auf der Empfängerseite beseitigt werden. Da sowohl Laien als auch Juristen, aber auch Fachleute des Fernmeldewesen die-

se beiden Begriffe, den technischen Hintergrund und die dazugehörige rechtliche Behandlungsweise, häufig aus Unkenntnis, miteinander vermengen, hat sich dieser Beitrag die Aufgabe gestellt, die o.a. Unterschiedlichkeit in technischer und rechtlicher Sicht herauszuarbeiten. Nur bei jeweils richtiger Einordnung können Mißverständnisse und Fehlbehandlungen vermieden werden.

Funk-»Störungen«

Vor allem der Begriff »Störung« hat für Funkdienste im Gesetz über den Internationalen Fernmeldevertrag seinen rechtlichen Niederschlag gefunden. Die »Vollzugsordnung Funk« (VO-Funk), die Bestandteil des Internationalen Fernmeldevertrages ist, definiert eine »Störung« im Artikel 1, Abschnitt VII (1982) unter der Überschrift: *Gemeinsame Benutzung von Frequenzen* wie folgt:

7.1 Störung: Auswirkung einer durch eine Aussendung, Ausstrahlung oder Induktion (oder durch eine Kombination von Aussendungen, Ausstrahlungen oder Induktionen) entstehenden unerwünschten Energie auf den Empfang in einem Funksystem; diese Auswirkung macht sich durch Verschlechterung der Übertragungsgüte, durch Entstehung oder Verlust von Nachrichteninhalt bemerkbar, welcher bei Fehlen dieser unerwünschten Energie verfügbar wäre.

Neben der »Zulässigen Störung« (Nr. 161) und der »Hingenommenen Störung« (Nr. 162) ist die »Schädliche Störung« (Nr. 163) von besonderer Bedeutung:

7.4 »Schädliche Störung«: Störung, welche die Abwicklung des Verkehrs bei einem Navigationsfunkdienst oder bei anderen Sicherheitsfunkdiensten gefährdet oder den Verkehr bei einem Funkdienst, der in Übereinstimmung mit dieser Vollzugsordnung wahrgenommen wird, ernstlich beeinträchtigt, ihn behindert oder wiederholt unterbricht.

Eine »Schädliche Störung« ist nach dieser gesetzlichen Definition (Legaldefinition) eine »Störung«, die, sinngemäß zusammengefaßt, so stark ist, daß sie als unzumutbar eingestuft werden muß. Die Begriffsbestimmungen der Vollzugsordnung Funk »(VO-Funk)« sind außer in der Bundesrepublik Deutschland auch in allen anderen 168 Signatarstaaten des »Internationalen Fernmeldevertrages« rechtsverbindlich und damit bin-

dend (vgl. »Gesetz über den Internationalen Fernmeldevertrag, BGBl I Nr. 11/85). Angelpunkt für alle weitergehenden Überlegungen ist aber zunächst die exakte Klärung des Begriffs: »Störung« (hier für Funkdienste, daher auch: »Funk-Störung«). Wichtig ist dabei der Hinweis auf die Überschrift: *Gemeinsame Benutzung von Frequenzen*. »Störungen« können demnach nur dann auftreten, wenn zwei oder mehrere Funkdienste gemeinsame Frequenzen benutzen.

Sinngemäß handelt es sich im rechtlichen Sinne nicht um Störungen, wenn unterschiedliche Funkdienste nicht gemeinsame Frequenzen benutzen (z.B. Amateurfunk- und Rundfunkdienste). Außerdem können nur Funkempfänger und keine anderen elektrischen Geräte funktechnisch gestört werden. Eine Zusammenfassung dieser rechtlichen Zusammenhänge findet sich in den Schulungsunterlagen der Deutschen Bundespost für die Funkstörungsmeßdienste (FTZ 17/D 31 Seite 5).

Funkstörung: Eine Funkstörung liegt vor, wenn die den Funkempfang beeinträchtigenden Frequenzen, verursacht durch den Betrieb von Elektroerzeugnissen, in den hochfrequenten Übertragungskanal fallen.

Der klassische Fall von Funk-»Störungen« taucht z.B. immer wieder im Fernsehrundfunk auf. Von Zeit zu Zeit erscheinen in den verschiedenen Programmen Schrifftafeln mit dem Hinweis: »Im Bereich des Senders XY kann es zu Bildstörungen wegen Überreichweite kommen...« In einem solchen Fall handelt es sich um zwei Fernsehsender, die auf demselben Kanal arbeiten, aber räumlich soweit entfernt aufgebaut sind, daß sie sich normalerweise selbst in kritischen Zonen ihres Versorgungsrandbereiches nicht gegenseitig stören.

Nur bei besonders guten Ausbreitungsbedingungen (Überreichweiten) empfangen die Fernsehteilnehmer in dem o.a. Randbereich die Sendungen des einen Senders und die Sendungen des zweiten Senders im

selben Kanal also auf derselben Frequenz. Abhilfe ist nur an einem der beiden Sender, etwa durch sogenannte Antennen-Einschnürungen, räumlich Entkopplung oder sonstige Maßnahmen möglich.

Störungen können sich aber auch ergeben, wenn zwei Funkdienste zunächst auf unterschiedlichen Frequenzen arbeiten. Dringt z.B. die 3. Harmonische (= 2. Oberwelle) eines auf 28,5 MHz sendenden Amateurfunksenders in den Empfangskanal eines anderen Funkdienstes ein — etwa in die Empfangsanlage einer benachbarten Polizeizentrale — so handelt es sich jetzt ebenfalls um »Störungen« oder sogar um starke, also »Schädliche Störungen«. Die 3. Harmonische von 28,5 MHz, = 85,5 MHz, erscheint in diesem Beispiel als »Unerwünschte Energie« gemeinsam mit dem Nutzsignal in dem Empfangskanal eines anderen Funkdienstes.

Der Tatbestand einer

»Störung« ist erfüllt

Abhilfe auf der Empfängerseite ist unmöglich, da ein Empfänger zwischen einem auf der gleichen Frequenz liegenden Nutzsignal und einem Störsignal nicht unterscheiden kann.

Sehr wohl ist es aber möglich, diese ungewollte »Nebenausendung« durch geeignete technische Maßnahmen auf der Senderseite zu beseitigen. Es kommt hinzu, daß im vorliegenden Beispiel für die Abstrahlung von Signalen auf der Frequenz 85,5 MHz grundsätzlich keine Genehmigung vorliegt. Folgerichtig sieht die Durchführungsverordnung zum Amateurfunkgesetz v. 14.03.1949 (DV-AFuG) im §16 (Störungen und Maßnahmen bei Störungen) Maßnahmen durch die Fernmeldebehörde vor, die das Ziel haben, »Störungen« der geschilderten Art zu verhindern. Daß es sich dabei aber tatsächlich nur um solche »Störungen« handelt, geht aus dem Abs. 1 des §16 mit der ausdrücklichen Anbindung an den Internatio-

nen Fernmeldevertrag vom 06.11.1982 (und der dazugehörenden VO-Funk) hervor. (siehe Kasten)

Die Behandlung aller anderen Sende-Funkdienste ist entsprechend. Sie alle haben die Auflage, unerwünschte Nebenausendungen auf ein Mindestmaß zu beschränken. Man unterscheidet dabei noch zwischen einer Grundauflage (z.B. §12 DV-AFuG) und ggf. darüber hinausgehende Zusatzmaßnahmen, wenn sie sich, wie im obigen Beispiel, als notwendig erweisen sollten.

Funk-»Störungen« im fernmelderechtlichen Sinne sind in jedem Fall durch technische Maßnahmen auf der Senderseite zu beseitigen; auch, wenn im Einzelfall der Aufwand ungewöhnlich hoch sein sollte. Es ist Sache des Betreibers oder Herstellers der jeweiligen Sendefunkanlage — oder auch anderer Störsignal erzeugender elektrischer Einrichtungen (z.B. Computer, Kfz-Zündanlagen, Staubsauger usw.) — diesen Aufwand zu tragen. (Vgl. auch VDE 0875

Funk-»störende Beeinflussungen«

Unter dem übergeordneten Begriff »Funkempfangsbeeinträchtigungen« versteht man nicht nur die bereits beschriebenen »Störungen« gemäß VO-Funk, sondern auch Fehlfunktionen von Empfangseinrichtungen, z.B. Ton- und Fernsehempfängern, die nicht durch »... Störsignale im eingestellten Empfangskanal...« verursacht werden. In einem solchen Fall handelt es sich demnach nicht um Funk-»Störungen«, sondern um Funk-»störende Beeinflussungen«. Sie werden ausgelöst durch Fremdsignale, die *nicht* »... gemeinsam im Empfang eines Funksystems...« liegen. In ihren Unterrichtsblättern, Ausgabe B Fernmeldewesen, definiert die Deutsche Bundespost diesen Begriff wie folgt: FTZ 17 D 31 / Seite 5 / ausgegeben 1987

(Funk-)Störende Beeinflussungen liegen vor, wenn die durch den Betrieb von Elektroerzeugnissen, insbesondere von Sende- und Hochfrequenzanlagen verursachten Störschwingungen den Empfang beeinträchtigen, obwohl ihre Frequenzen nicht in den hochfrequenten Übertragungskanal fallen.

Die (Funk-)Störende Beeinflussung wird in der Regel hervorgerufen durch unzureichende Störfestigkeit und/oder Funktionsmängel der beeinflussten Anlage.

Kernaussage dieser amtlichen Beschreibung ist, daß eine funkstörende Beeinflussung durch Unzulänglichkeiten und Mängel der beeinflussten Anlage verursacht wird. Diese meist konstruktiven Mängel und Unzulänglichkeiten können sehr unterschiedlich sein. In seiner Amtsblattverfügung 69/1981 Vfg. 478 hat der

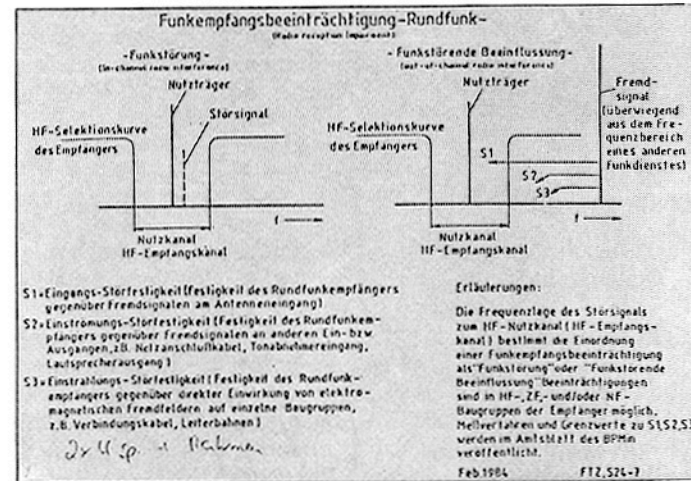
Störungen und Maßnahmen bei Störungen

(1) Durch den Betrieb einer Amateurfunkstelle dürfen keine schädlichen Störungen im Sinne der Anlage 2 zum Internationalen Fernmeldevertrag, Nairobi 1982 – Gesetz zu dem Internationalen Fernmeldevertrag vom 6. November 1982 vom 4. März 1985 (BGBl. II S. 425) – bei anderen Funkanlagen verursacht werden. Der Betrieb von anderen Fernmeldeanlagen, die öffentlichen Zwecken dienen, darf nicht gestört werden.

(2) Im Störfall hat der Funkamateurl seine Amateurfunkstelle so zu errichten, wie es zur Beseitigung der Störungen erforderlich ist. Dabei wird vorausgesetzt, daß die gestörte Empfangsfunkanlage vorschriftsmäßig betrieben wird.

(3) Können die Störungen durch Maßnahmen nach Absatz 2 nicht beseitigt werden, so hat der Funkamateurl seinen Betrieb so einzurichten, daß der Empfang nicht mehr gestört wird.

(4) Bei anhaltenden Störungen des Funkempfangs kann die Deutsche Bundespost bis zur Beseitigung der Störungen gegenüber dem Inhaber der störenden Amateurfunkstelle Sperrzeiten, die Sperrung bestimmter Frequenzbereiche oder zusätzliche einschränkende Auflagen hinsichtlich der Senderleistung anordnen.



Bundesminister für das Post- und Fernmeldewesen die drei Möglichkeiten der Fehlfunktionen von Rundfunkempfängern durch Fremdsignalbeeinflussung aufgelistet und beschrieben: Pkt 5./S. 757 — Ton- und Fernsehgrundfunkempfänger — sinngemäß:

1. Mangelhafte Einstrahlungsstörfestigkeit (Daher: die empfindliche Elektronik ist nicht oder nicht ausreichend metallisch abgeschirmt)

2. Mangelhafte Einströmungsstörfestigkeit (Daher: die angeschlossenen Leitungen sind nicht oder nicht ausreichend gegen Fremdsignaleinströmungen verriegelt)

3. Mangelhafte Eingangsstörfestigkeit (Daher: der Antenneneingang ist nicht ausreichend selektiv)

In der Praxis können diese technischen Unzulänglichkeiten einzeln oder auch gleichzei-

tig auftreten, und das auch noch in unterschiedlichen Erscheinungsformen. Zum einen führt der mangelhafte Schutz gegen Fremdsignaleinwirkung zu Fehlfunktionen, zum anderen ermöglichen diese Gerätemängel aber auch das Abhören von nicht öffentlichen Funkdiensten. So ist es z.B. möglich, mit einer in dieser Weise mangelhaften Stereo-Anlage den Funkverkehr

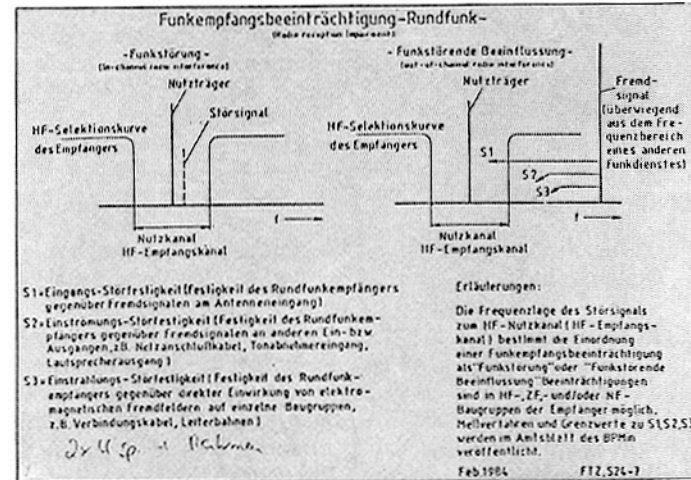
Störungen und Maßnahmen bei Störungen

(1) Durch den Betrieb einer Amateurfunkstelle dürfen keine schädlichen Störungen im Sinne der Anlage 2 zum Internationalen Fernmeldevertrag, Nairobi 1982 – Gesetz zu dem Internationalen Fernmeldevertrag vom 6. November 1982 vom 4. März 1985 (BGBl. II S. 425) – bei anderen Funkanlagen verursacht werden. Der Betrieb von anderen Fernmeldeanlagen, die öffentlichen Zwecken dienen, darf nicht gestört werden.

(2) Im Störfall hat der Funkamateurl seine Amateurfunkstelle so zu errichten, wie es zur Beseitigung der Störungen erforderlich ist. Dabei wird vorausgesetzt, daß die gestörte Empfangsfunkanlage vorschriftsmäßig betrieben wird.

(3) Können die Störungen durch Maßnahmen nach Absatz 2 nicht beseitigt werden, so hat der Funkamateurl seinen Betrieb so einzurichten, daß der Empfang nicht mehr gestört wird.

(4) Bei anhaltenden Störungen des Funkempfangs kann die Deutsche Bundespost bis zur Beseitigung der Störungen gegenüber dem Inhaber der störenden Amateurfunkstelle Sperrzeiten, die Sperrung bestimmter Frequenzbereiche oder zusätzliche einschränkende Auflagen hinsichtlich der Senderleistung anordnen.



Bundesminister für das Post- und Fernmeldewesen die drei Möglichkeiten der Fehlfunktionen von Rundfunkempfängern durch Fremdsignalbeeinflussung aufgelistet und beschrieben: Pkt 5./S. 757 — Ton- und Fernsehgrundfunkempfänger — sinngemäß:

1. Mangelhafte Einstrahlungstörfestigkeit (Daher: die empfindliche Elektronik ist nicht oder nicht ausreichend metallisch abgeschirmt)

2. Mangelhafte Einströmungsstörfestigkeit (Daher: die angeschlossenen Leitungen sind nicht oder nicht ausreichend gegen Fremdsignaleinströmungen verriegelt)

3. Mangelhafte Eingangsstörfestigkeit (Daher: der Antenneneingang ist nicht ausreichend selektiv)

In der Praxis können diese technischen Unzulänglichkeiten einzeln oder auch gleichzei-

tig auftreten, und das auch noch in unterschiedlichen Erscheinungsformen. Zum einen führt der mangelhafte Schutz gegen Fremdsignaleinwirkung zu Fehlfunktionen, zum anderen ermöglichen diese Gerätemängel aber auch das Abhören von nicht öffentlichen Funkdiensten. So ist es z.B. möglich, mit einer in dieser Weise mangelhaften Stereo-Anlage den Funkverkehr

der eingangs erwähnten Polizei-Zentrale oder andere nicht öffentliche Funkdienste wie Taxifunk, Autotelefon usw. abzuhören. Anlagen solcher Art dürfen daher grundsätzlich nicht betrieben werden. Zum Schutz des Fernmeldegeheimnisses und des nicht öffentlich gesprochenen Wortes hat der Bundesminister für das Post- und Fernmeldewesen in o.a. Vfg. 478/81 Seite 764 daher weiter verfügt:

Dieses Gerät darf im Rahmen der umseitig abgedruckten »Allgemeinen Genehmigung für Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger« in der Bundesrepublik Deutschland betrieben werden. Beachten Sie aber bitte, daß aufgrund dieser Allgemeinen Genehmigung nur Sendungen des Rundfunks empfangen werden dürfen.) Wer unbefugt andere Sendungen (z.B. des Polizeifunks, des Seefunks, der öffentlichen beweglichen Landfunkdienste) empfängt, verstößt gegen die Genehmi-*

gungsauflagen und macht sich daher nach § 15 Absatz 2 a des Gesetzes über Fernmeldeanlagen strafbar.

Um die Auflagen zum »passiven Störverhalten« in einem wirtschaftlich zumutbaren Rahmen zu halten, werden den Betreibern dieser Empfangseinrichtungen die Einhaltung ganz bestimmter, für die Praxis im allgemeinen ausreichender Grenzwerte abverlangt. Sie sind u.a. Bestandteil der sogenannten FTZ Nr. (Fernmeldetechnisches Zentralamt/Darmstadt)

Die Kennzeichnung mit der FTZ-Prüfnummer bietet Ihnen die Gewähr, daß dieses Gerät keine anderen Fernmeldeanlagen einschließlich Funkanlagen stört. Die Zusatzbuchstaben S oder SK bei der FTZ-Prüfnummer besagen außerdem, daß das Gerät gegen störende Beeinflussungen durch andere Funkanlagen (z.B. des Amateurfunks, des CB-Funks) weitgehend unempfindlich ist.

Die FTZ Nr. beinhaltet u.a. somit eine Grundaufgabe zum »passiven Störverhalten«, über die der Bundespostminister die Käufer und Betreiber in einer bundesweiten Aktion mit dem Faltblatt 8/79 — 654321 aufgeklärt hat.

Im Gegensatz zu früher besagt die FTZ-Prüfnummer künftig auch, daß das gekaufte Gerät mit einem Grundschutz gegen Störungen versehen ist. Dadurch arbeitet es normalerweise auch einwandfrei in der Nähe von Sendefunkanlagen, wie Taxifunk, Feuerwehr und Amateurfunk.

Leider werden die Grenzwerte, die diesen Grundschutz gewährleisten sollen, in der Praxis häufig nicht annähernd erreicht. Die Stiftung Warentest in Berlin hat festgestellt, daß ein erschreckend hoher prozentualer Anteil von Geräten der Unterhaltungselektronik trotz FTZ-Nr. oder sonstiger Prüfzeichen der Deutschen Bundespost in hohem Maße

unzureichend gegen Fremdsignaleinwirkung geschützt ist. Hintergrund dafür ist, daß zwar zwischen der Deutschen Bundespost und dem Betreiber von Empfangsgeräten ein öffentliches Rechtsverhältnis besteht — zu den Herstellern oder Importeuren solcher Geräte aber nicht.

Das heißt, daß es keinerlei gesetzliche Grundlage gibt, die Hersteller zur Erbringung eines für die Praxis ausreichenden passiven Störerschutzes (elektro-magnetische-Verträglichkeit = EMV) mit dem notwendigen rechtlichen Nachdruck zu veranlassen. So bleibt es letztlich dem Käufer (Produktanwender) vorbehalten, ob er in Fällen von »Störenden Beeinflussungen« Nachbesserungen seiner Anlage auf eigene Kosten ausführen läßt oder sich mit Regreßansprüchen an den Hersteller seiner Geräte wendet (vgl. Funkstörende Einflüsse — muß der Hersteller zahlen? / Funkschau 3/88).

Um eine möglichst hohe Funkverträglichkeit herbeizuführen, unterhält die Deutsche Bundespost den Funkstörungsmeßdienst. Aufgabe der hier tätigen Meßbeamten ist es, zunächst meßtechnisch festzustellen, ob es sich in Fällen von Funkempfangsbeeinträchtigungen um Funk-»Störungen« oder um Funk-»störende Beeinflussungen« handelt.

So findet sich z.B. in der Verwaltungsanweisung zur Durchführungsverordnung zum Amateurfunkgesetz (VW Anw. DV-AFuG) von 1973, 1975 usw. unter Punkt 9 folgender Text:

IX. Störungen und Maßnahmen bei Störungen (§16 DV)

1. Störungsarten

Wird durch eine Amateurfunkstelle ein anderer Funkempfang beeinträchtigt, dann ist zwischen »Störungen« und »störenden Beeinflussungen« zu unterscheiden.

1.1 Eine »Störung« liegt vor, wenn eine Nebenaussendung (DIN 45010 Nr. 5.5) den Funkempfang beeinträchtigt und diese Nebenaussendung einen Grenzwert überschreitet.

1.2 Eine »störende Beeinflussung« liegt vor, wenn

1.2.1 von der Amateurfunkstelle die technischen Genehmigungsaufgaben (§12 und Anlage 1 der DV) eingehalten werden und die Beeinträchtigung auf ungenügende Feldstärke des Nutzsignals zurückzuführen ist oder auf Unzulänglichkeiten bei der gestörten Empfangsfunkanlage oder ...

... 2.2 Bei einer störenden Beeinflussung im Sinne des Absatzes 1.2.1 ist der Besitzer der beeinträchtigten Empfangsfunkanlage auf die Unzulänglichkeiten seiner Empfangsfunkanlage hinzuweisen. Hierbei sind ihm die für eine Beseitigung der störenden Beeinflussung geeigneten Maßnahmen vorzuschlagen.

In der Regel ist er an die Herstellerfirma seiner Empfangsfunkanlage oder der Anlagenteile zu verweisen. Die Firma wird vom Funkstörungsmeßdienst über den Beeinträchtigungsfall unterrichtet.

In den redaktionell überarbeiteten Schulungsunterlagen für die Funkstörungsmeßdienste der Deutschen Bundespost vom Januar 1988 (FTZ 177 D 13- 1/88) findet sich dazu die gleiche grafische Darstellung wie in den Jahren vorher.

Da die vorher aufgezeigte Rechtslage seit mehr als 30 Jahren unverändert geblieben ist, findet sich ein zur Grafik gehörender Text auf S. 6 (177 D 13/Januar 1988) erneut — wegen der unterschiedlichen Verursachung — eine klare Unterscheidung zwischen Funk-»Störung« und Funk-»störender Beeinflussung«:

2.1 Funkstörungen, funkstörende Beeinflussungen

Die Verwendung mehrdeutiger Begriffe für gleichartige Störeindrücke unterschiedlicher Verursachung machen eine Präzisierung und Ergänzung durch neue Fachbegriffe notwendig. Anstelle des unscharfen — aus der Sicht des Betroffenen — allgemeinen Begriffes »Funkstörung« wird nachfolgend der Überbegriff »Funkempfangsbeeinträchtigung« verwendet. Hierunter sind sämtliche subjektiv wahrnehmbare Störeindrücke zu verstehen, unabhängig von ihrer Entstehungsart, dem Entstehungsort und den Bedingungen für einen zu gewährenden Schutz am Empfangsort (z. B. Grenzwerte für Versorgung und die verursachenden Objekte).

Die »Funkstörungsmeldung« als Funkteilnehmerbeschwerden entspricht also der »Funkbeeinträchtigungsmeldung«. Es hieße aber die Öffentlichkeit überfordern, wollte man neue technische Begriffe in ein allgemeinverständliches Sprachbewußtsein rufen. Aus diesem Grunde wird auch weiterhin der Begriff — Funkstörungsmeldung — in der Öffentlichkeit verwendet.

Zur Zeit werden innerhalb des Funkstörungsmeßdienstes Begriffe mit folgenden Begriffsbestimmungen verwendet:

2.1.1 Funkempfangsbeeinträchtigung

Eine Funkempfangsbeeinträchtigung liegt vor, wenn das von einer Funkempfangsanlage wiedergegebene Nutzsinal durch elektromagnetische Vorgänge erkennbar beeinflusst ist.

Hierbei wird nach Art der Einwirkungen u.a. zwischen »Funkstörungen«, »funkstörenden Beeinflussungen« sowie »störende Funkabschattungen und Reflexionen« unterschieden (s. Anlage 9).

2.1.2 Funkstörung

Eine Funkstörung liegt vor, wenn unerwünschte elektromagnetische Schwingungen im hochfrequenten Empfangskanal einer Funk-Empfangsantennenanlage oder eines Funkempfängers zusammen mit dem Nutzsinal über die Antenne bzw. den geräte-seitigen Antenneneingang aufgenommen werden und die Wiedergabe des Nutzsinals erkennbar beeinträchtigen.

2.1.3 Funkstörende Beeinflussung

Eine »Funkstörende Beeinflussung« liegt vor, wenn elektromagnetische Vorgänge, deren spektrale Energieanteile außerhalb des hochfrequenten Empfangskanals einer Funk-Empfangsantennenanlage oder eines Funkempfängers liegen, die Wiedergabe des Nutzsinals erkennbar beeinträchtigen.

Tatsächlich stellen »Funkstörende Beeinflussungen« immer einen, im Grunde genehmigungswidrigen »Nebenempfang« dar. Werden z.B. durch eine technisch einwandfreie und vorschriftsmäßig betriebene Amateurfunksendestelle »störende Beeinflussungen« ausgelöst (nicht verursacht!), so entspricht es der Rechtslage, wenn die Deutsche Bundespost dem für diesen Betrieb verantwortlichen Betreiber der beeinflussten Anlage (Beschwerdeführer) mit dem für diese Fälle allgemein benutzten amtlichen Vordruck mitteilt:

Deutsche Bundespost Fernmeldeamt Bochum

Funkstörungsmeldung

Sehr geehrte(r)

Die Prüfung der von Ihnen gemeldeten Funkempfangsbeeinträchtigung hat ergeben, daß es sich hierbei nicht um eine Funkstörung in den von Ihnen verwendeten Empfangskanälen handelt, sondern daß Ihre Rundfunkempfangsanlage von einer Sendefunkanlage störend beeinflusst wird, die außerhalb der für den Ton- und Fernseh-Rundfunk zugewiesenen Frequenzbereiche ordnungsgemäß arbeitet. Daß es zu diesen unerwünschten Auswirkungen kommt, ist auf die folgenden besonderen Verhältnisse zurückzuführen:

Die Störfestigkeit Ihrer Empfangsanlage ist unter den gegebenen Umständen zu gering.

Zur Beseitigung der funkstörenden Beeinflussung sind besondere Entstörungsmaßnahmen

men an den umseitig angegebenen Gerät erforderlich. Dem Rundfunkfachmann sind im allgemeinen derartige Beeinflussungen und die technischen Möglichkeiten ihrer Beseitigung bekannt. Wenden Sie sich deshalb bitte mit dem beigefügten Doppel dieses Schreibens an Ihren Fachmann. Er wird Ihnen sicherlich weiterhelfen — erforderlichenfalls mit Unterstützung des Herstellers, der ebenfalls ein Doppel dieses Schreibens erhält —.

Dabei ist es belanglos, um welche Funkdienste gemäß VO-Funk es sich handelt. So hat ein von der Deutschen Bundespost betriebener Rundfunksender im UKW-Bereich (Deutschlandfunk) viele tausend Fälle von Funk-»störenden Beeinflussungen« ausgelöst. Noch in mehr als 20 km von dem in der Nähe von Wesel in Betrieb genommenen Sender entfernt, kam es zu »störenden Beeinflussungen« bei Antennenverstärkern, Fernsehgeräten und sonstigen

Rundfunkempfängern; und dies häufig trotz Vorhandensein der FTZ-Nr. bei den betroffenen Geräten. Da in tausenden von Fällen der Empfang der verschiedenen Fernsehprogramme sehr stark eingeschränkt bzw. unmöglich wurde — betroffen waren insgesamt ca. 40.000 Haushalte — hatten sich Bürgerinitiativen gebildet, die über verschiedene Bundestagsmitglieder im Bundespostministerium zu erreichen versuchten, «... der Betreiber des »Stör-Senders« (die Deutsche Bundespost) müsse alle Nachbesserungskosten tragen ...«. In der Antwort aus dem Bundespostministerium hieß es:

Betreff: Beeinflussung des Rundfunkempfangs durch den UKW-Tonrundfunksender Wesel, 102,8 MHz, der Deutschen Bundespost

*Sehr geehrter Herr Kollege Dr. Jens,
gerne sende ich Ihnen die Bestimmungen über Empfangsantennenanlagen zu, denen Sie bitte entnehmen möchten, daß die Nachbesserungskosten*

in Fällen störender Beeinflussung, z.B. durch neue Rundfunksender, nicht von der Deutschen Bundespost getragen werden...

2. Allgemein genehmigte Rundfunkempfangsantennenanlagen

... Für die Allgemeine Genehmigung ist Voraussetzung, daß die Technischen Vorschriften der Deutschen Bundespost eingehalten werden. Diese Technischen Vorschriften verlangen vom Betreiber die Verwendung von Einrichtungen zur Störungsbeseitigung (Amtsblatt-Verfügung 754/1971 Nr. 1, Anlage 4). ...

Die obengenannten Regelungen sind insgesamt vernünftig, da sie für eine überwiegende Mehrheit der Nutzer eine kostengünstige Bauweise von Rundfunkempfangsantennenanlagen ermöglichen bzw. eine kostenaufwendigere Bauweise erst im Beeinflussungsfall verlangen...

Wenn auch für die Betroffenen eine wenig angenehme Aussage — die Entscheidung aus dem Bundespostministerium entsprach der nationalen und internationalen Rechtslage. Der bei den Empfangsgeräten mit FTZ-Nr. und der Kennzeichnungsgruppe S vorhandene Grundschutz — sofern er denn wirklich durch die Hersteller erbracht worden war — reichte im vorliegenden Fall nicht aus. Die ortsbedingte Sondersituation erforderte zusätzliche Maßnahmen zur Erhöhung der passiven Störfestigkeit (vgl. auch VDE 0872 Teil 4 unter Erläuterungen). Das aber ist in der Tat Sache des Betreibers der technisch unzulänglichen Empfangsanlage; auch dann, wenn der Aufwand größer als gewöhnlich sein sollte.

Leider sind in den technischen Kenndaten von elektronischen Geräten ganz allgemein keinerlei Angaben zum passiven Störverhalten (elektromagnetische Verträglichkeit = EMV) zu finden. Der Käufer von elektronischen Geräten ist von daher nahezu schutzlos den gelegentlichen

kaufmännischen Manipulationen der verschiedenen Hersteller ausgeliefert.

Da es sich hier aber um ein rein technisches Problem handelt, ist es möglich, das ggf. zu kaufende Gerät vor dem Kauf, oder auch später zur Nachbesserung, mit einem Testgerät zu überprüfen (vgl. auch cq-DL 7/87: »80 m Meßsender zur Überprüfung des passiven Störverhaltens von Geräten der Unterhaltungselektronik« sowie: »beam 1/88: »EMC-Tester II« und ELO 7/88 — EMC-Tester III — »Wenn Elektronik stottert«).

Die Deutsche Bundespost gibt darüber hinaus den Käufern in dem o.a. Faltblatt den Rat:

Lassen Sie sich die Störfestigkeit Ihres Gerätes garantieren. Das ist die beste Versicherung für Sie, um nachträglichen Ärger und zusätzliche Kosten zu vermeiden. Lassen Sie sich

gleich beim Kauf von Radios, Fernsehgeräten, Plattenspielern und ähnlichen Anlagen zusichern, daß das erworbene Gerät auch in der Nachbarschaft von zugelassenen Sendefunkkanalgen einwandfrei arbeitet, also keine Sendungen aufnimmt, die nicht für das Gerät bestimmt sind.

Dieser Ratschlag ist nicht nur deshalb von besonderer Wichtigkeit, weil immer mehr Hersteller von elektronischen Geräten den bereits ca. 1935 erreichten Stand der Technik vernachlässigen; die Zahl der leistungsstarken Sender wird im Zuge des Privatrundfunks und des Privatfernsehens in nächster Zukunft stark zunehmen.

Bleibt zu hoffen, daß die Hersteller selbst erkennen — letztlich im eigenen Interesse — daß diese konstruktiven Mängel in Zukunft abgestellt werden müssen.

Der Verfasser empfiehlt außerdem, diesen Artikel gesondert aufzubewahren, damit er bei auftretenden Schwierigkeiten verwendet werden kann.