

Amateurfunk als Notfunk in Deutschland - Eine Argumentationshilfe -

Von Guido Liedtke
DJ1NG

Dieses Dokument darf kopiert und allgemein verwendet werden.
Eine Änderung ist vorher mit dem Autor abzustimmen.

Stand: 1. Oktober 2020

Amateurfunk als Notfunk in Deutschland - Eine Argumentationshilfe -

Vorwort

Der Amateurfunkdienst in Deutschland zählt per Definition nicht zu den Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben – im nachfolgenden BOS genannt.

Weiterhin ist der Amateurfunkdienst allerdings die einzige Anwendungsform, drahtloser Kommunikation, welche als solche durch ein eigenes Gesetz geregelt ist. Wir sprechen hier vom „Gesetz über den Amateurfunk“ (AFuG) in der Fassung von 1997.

Aber bereits der Paragraph 2, Absatz 2, Satz 1 sagt aus:

„Im Sinne dieses Gesetzes ist ... Amateurfunkdienst ein Funkdienst, der von Funkamateuren untereinander, zu experimentellen und technisch-wissenschaftlichen Studien, zur eigenen Weiterbildung, zur Völkerverständigung und zur Unterstützung von Hilfsaktionen in Not- und Katastrophenfällen wahrgenommen wird;“

Weiterhin besagt der Paragraph 5 folgendes:

„Der Funkamateur darf nur mit anderen Amateurfunkstellen Funkverkehr abwickeln. Der Funkamateur darf Nachrichten, die nicht den Amateurfunkdienst betreffen, für und an Dritte nicht übermitteln. Satz 2 gilt nicht in Not- und Katastrophenfällen.“

Somit wird hier der Amateurfunkdienst gesetzlich hier als Hilfsfunk in Not- und Katastrophenfällen deklariert.

Die Zusammenarbeit in Deutschland mit den BOS gestaltet sich jedoch in der Regel (vorsichtig ausgedrückt) als „schwierig“. BOS-Verantwortliche sehen im Amateurfunk lediglich ein Hobby. Selbst ein Hinweis auf die beiden oben angeführten Paragraphen des AFuG hilft nicht, eine Akzeptanz aufzubauen.

Daher habe ich diese Argumentationshilfe erstellt, welche dem Funkamateur, welcher sich dem Bereich des Not- und Katastrophenfunks verschrieben hat, Argumente liefern kann für eine Einbeziehung des Amateurfunkdienstes in die Einsatzkonzepte der BOS.

Schlussendlich sei jedoch bemerkt, dass der Amateurfunkdienst lediglich seine Hilfe anbieten kann. Ob und in welchem Umfang eine Zusammenarbeit mit den BOS im regionalen oder überregionalen Bereich möglich ist, hängt grundsätzlich immer von der Offenheit der jeweiligen BOS-Ansprechpartner ab.

Ein einem potentiellen Einsatzfall, welcher hoffentlich niemals eintritt, werden die BOS jedoch dann möglicherweise feststellen, dass sich ein eigenes Netz auf Basis von Amateurfunk-Stationen etabliert, welches dann aber unabhängig von Ihnen agieren wird. Ob dies tatsächlich dann im Sinne eines geordneten Zivil- und Bevölkerungsschutzes ist, möchte ich jedoch bezweifeln.

Guido Liedtke, DJ1NG / im September 2020
Email: dj1ng@gmx.net

Amateurfunk als Notfunk in Deutschland - Eine Argumentationshilfe -

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	2
1. Vielfalt der Frequenzen.....	4
BOS.....	4
Amateurfunkdienst.....	4
Folgerung.....	4
2. Vielfalt der Betriebsarten.....	5
BOS.....	5
Amateurfunkdienst.....	5
Folgerung.....	5
3. Wissen.....	6
BOS.....	6
Amateurfunkdienst.....	6
Folgerung.....	6
4. Vernetzung / Netze.....	7
BOS.....	7
Amateurfunkdienst.....	7
Folgerung.....	7
5. Voraussetzungen.....	8
BOS.....	8
Amateurfunkdienst.....	8
Folgerung.....	8
6. Rechtliches.....	9
BOS.....	9
Amateurfunkdienst.....	9
Folgerung.....	9
Zusammenfassung.....	10

Amateurfunk als Notfunk in Deutschland - Eine Argumentationshilfe -

1. Vielfalt der Frequenzen

BOS

Diese haben in der Regel nur wenige analoge Kanäle und digitale Gruppen zur Verfügung. Ihr stehen analoge Funkkanäle im 8/4/2/0,7/0,2 Meter Band zur Verfügung. Eine freie Frequenzwahl ist mit Geräten der BOS nicht möglich.

Einschränkungen: Das 8-Meter Band ist für Endanwender mangels existierender Geräte NICHT nutzbar (steht aber noch zur Verfügung). Das 0,7 Meter Band (Analog) ist mangels einer größeren Anzahl von Geräten nicht nutzbar und wird nahezu ausschließlich vom Gleichwellen-Funknetz belegt. Im analogen Bereich dürfen 4- und 2-Meter Umsetzer miteinander gekoppelt werden. Entsprechende Kopplungs-Elektronik ist aber in der Regel kaum noch aufzufinden.

Besonderheiten: Einzelne Frequenzuteilungen für Sonderfunknetze im Kurzwellenbereich stehen einzelnen BOS zusätzlich zur Verfügung.

Amateurfunkdienst

Dem Amateurfunk-Dienst stehen Frequenzen von 135 kHz bis 250 GHz zur Verfügung. Davon können die Frequenzen 3,5 bis 30 MHz, 136-174 MHz und (min.) 420-450 MHz aufgrund vorhandener Technik (Sender, Empfänger und Antennen) durchgehend genutzt werden. Innerhalb der Bandgrenzen ist jederzeit eine freie Frequenzwahl möglich.

Einschränkungen: Rechtlicher Art, siehe „Rechtliches“

Besonderheiten: Die Kopplung von Frequenzbändern ist sowohl technisch als auch operativ problemlos möglich (z.B. Crossband-Repeater, Verbindung von KW- mit UKW-Funkgeräten)

Folgerung

Der Amateurfunkdienst kann auf ein weit umfangreicheres Frequenzspektrum für die Nah-, Mittel- und Langstreckenkommunikation zurückgreifen und gewünschte Frequenzen jederzeit ohne Kanalbeschränkungen nutzen.

Somit stehen ausreichend Frequenzreserven zur Verfügung, welche flexibel angewendet werden können.

Amateurfunk als Notfunk in Deutschland - Eine Argumentationshilfe -

2. Vielfalt der Betriebsarten

BOS

Dieser steht in der Regel ausschließlich Sprechfunk zur Verfügung. Eine digitale Datenübertragung ist lediglich zur Alarmierung und Übermittlung fester Stadien möglich.

Einschränkungen: Analoges und digitales Sprechfunk darf nicht miteinander gekoppelt werden. Es steht keine eigene Satelliten-Kommunikation zur Verfügung. Hier muss die Technik kommerzieller Nicht-BOS-Anbieter genutzt werden.

Besonderheiten: Auf den Kurzwellen-Sonderfunknetzen kann und darf digitale Datenübertragung (PACTOR oder PACTOR-Derivat) zum Einsatz kommen. Den Polizeien des Bundes und der Länder stehen Fernsehkanäle im 0,2 Meter-Band zur Verfügung.

Amateurfunkdienst

Hier steht JEDE technisch machbare Funkbetriebsart zur Verfügung: Von Morsezeichen bis hin zu digitalem Videostream. Dedizierte Amateurfunk-Satelliten und Geräte an Bord kommerzieller Satelliten stehen zur Verfügung. Die Kopplungen von Übertragungen zwischen den verschiedenen Funkbetriebsarten ist technisch und operativ jederzeit möglich (z.B. Crossband-Repeater Analog/Digital). Datenübertragung im KW und UKW-Bereich sind Standard und für jedermann leicht anwendbar.

Einschränkungen: Keine

Besonderheiten: Die Frage der Möglichkeiten ist abhängig von der Finanz- und Schaffenskraft des Funkamateurs.

Folgerung

Der Amateurfunkdienst kann jederzeit flexibel auf die unterschiedlichsten Anwendungsmöglichkeiten drahtloser Kommunikation zugreifen. Die BOS kann er beispielsweise jederzeit mit Bildübertragung und Datenkommunikation ergänzen – auch ohne den Einsatz teurer Spezialgeräte und auch außerhalb einer Notsituation oder Katastrophe..

Amateurfunk als Notfunk in Deutschland - Eine Argumentationshilfe -

3. Wissen

BOS

Das funktechnische Fachwissen von Einsatzkräften der BOS-IuK-Einsatzeinheiten ist auf die Nutzung der BOS-eigenen Funkanwendungen abgestimmt und sollte regelmäßig fortgebildet werden. Ein Wissen über den Horizont der eingesetzten Technik und Anwendungen hinaus ist in der Regel nicht vorhanden.

Einschränkungen: Jede Einsatzkraft und jeder Nutzer, welcher NICHT in einer BOS-IuK-Einheit tätig ist, hat wenig bis gar kein Wissen theoretischer Natur über die von ihm genutzte Funkanwendung. Er kann lediglich sein Gerät bedienen. Ein Bewusstsein über grundlegende Begriffe wie beispielsweise „Ausbreitung elektromagnetischer Wellen“ ist in der Regel nicht vorhanden.

Besonderheiten: Selbstverständlich gibt es in jeder BOS erfahrene Führungskräfte, Ausbilder und Experten für Funktechnik. Diese sind aber in der Menge der Einsatzkräfte die Ausnahme und nicht die Regel.

Amateurfunkdienst

Jeder Funkamateurlist ist per Definition ein Experte auf dem Gebiet der Elektromagnetischen Funkwellen. Zur Prüfung für die Genehmigung zur Teilnahme am Amateurfunkdienst ist aber ein breites Spektrum technischer Kenntnisse nachzuweisen, selbst für die Einsteigerklasse. Diese Kenntnisse werden im Laufe der Anwendung des Amateurfunks durch vertiefte Fähigkeiten und Fertigkeiten ergänzt.

Einschränkungen: Keine – Selbst für die Einsteiger-Genehmigung (Klasse E) muss ein breites Spektrum technischer Kenntnisse auf dem Gebiet elektromagnetischer Wellen nachgewiesen werden.

Besonderheiten: Die Kenntnisse und Fähigkeiten sind bei den Funkamateuren je nach Interessenlage mehr oder weniger stark auf bestimmten Spezialgebieten gewichtet. So ist ein Experte im Datenfunk auf Kurzwelle nicht unbedingt ein Experte im Aufbau und Einsatz von Gigahertz-Kommunikation. Gemeinsam ist jedoch allen Funkamateuren: Sie wissen über die Handhabung und Anwendung funktechnischer Ausrüstung und der Etablierung einer stabilen Funkverbindung wesentlich intensiver und tiefer Bescheid, als der BOS-Funker einer durchschnittlichen IuK-Einsatzeinheit.

Folgerung

Ein Funkamateurlist kann jederzeit als Fachberater für Kommunikation in einem Einsatzstab gleich welcher Größe auch immer beratend tätig werden. Gleiches gilt für die Verwendung in Einsatzeinheiten.

Amateurfunk als Notfunk in Deutschland - Eine Argumentationshilfe -

4. Vernetzung / Netze

BOS

Sie betreiben einheitliche regionale Analogfunk-Netzwerke (Gleichwellen-Funknetz im 4 Meter Band) von unterschiedlicher Ausdehnung sowie ein nationales Digitalfunk-Netzwerk von bundesweiter Reichweite (lediglich organisatorisch beschränkt).

Einschränkungen: Die analogen Inselnetze können zwar technisch mit dem digitalen Funknetz verbunden werden. Rechtlich muss dies aber Einzelfallweise genehmigt werden und wird daher allenfalls in Leitstellen und Regieeinheiten fallweise praktiziert. Das analoge Gleichwellenfunknetz ist weder gegen Abhören noch gegen Missbrauch gesichert. Das digitale TETRA25-Funknetz ist gegen Missbrauch gesichert. Technisch ist das Abhören jedoch möglich. Lediglich die genutzten Verschlüsselungen der Luft-Schnittstelle sowie der Ende-zu-Ende-Kommunikation stehen derzeit NOCH als Barriere zwischen legaler und illegaler Nutzung. Das Fortschreiten der Informationstechnik wird auch diese Hürden irgendwann bewältigen.

Besonderheiten: Die regionalen Gleichwellenfunknetze werden mit der zunehmenden Einführung des Digitalnetzwerkes zurückgebaut. Die Analogfunkfrequenzen im 4 Meter Band sollen in der mittleren Zukunft aufgegeben werden.

Amateurfunkdienst

Dieser besitzt im Bereich der analogen Funkbetriebsarten keine bis maximal wenige lokale Funknetze. Im Bereich der digitalen Funkbetriebsarten sind einheitliche bundesweite Netze für Sprache und Daten im Aufbau, aber lange noch nicht flächendeckend vorhanden.

Einschränkungen: Lokale analoge Funknetze nutzen in der Regel das Internet, könnten aber auch über Amateurfunkfrequenzen betrieben werden.

Besonderheiten: Mit dem HAMNET befindet sich eine bundesweit vorhandene (mit Verbindungen ins benachbarte europäische Ausland) IT-Infrastruktur im Aufbau, welche ausschließlich auf Amateurfunk-Frequenzen arbeitet und somit unabhängig vom Internet arbeitet.

Folgerung

Der Amateurfunkdienst ist weder einheitlich noch gut vernetzt und kann daher bundesweite Netze wie TETRA25 der BDBOS nicht ersetzen. Jedoch kann Amateur-Not-Funk problemlos Kommunikationsinseln bilden – und diese dann mittels Langstreckenkommunikation untereinander im Bedarfsfalle verbinden.

Amateurfunk als Notfunk in Deutschland

- Eine Argumentationshilfe -

5. Voraussetzungen

BOS

Für die Teilnahme an den Funkanwendungen der BOS ist ein Sprechfunkzeugnis mittels einer einfachen Prüfung zu erwerben.

Einschränkungen: Die Teilnahme an BOS-Funkanwendungen ist nur für hauptamtliche Mitarbeiter und ehrenamtliche Mitglieder einer BOS möglich. Nicht-Mitarbeiter/-Mitglieder dürfen BOS-Funk weder mithören noch verwenden. Es ist ein Geräte-, Fahrzeug- oder Einheitenbezogener Funkrufname zu verwenden. Einzelzuteilungen von Funkrufnamen sind nur an Leitungskräfte mittlerer bis höherer Ebenen möglich.

Besonderheiten: Alternativ zum Sprechfunkzeugnis ist eine Unterweisung und Einweisung durch eine geschulte Person für den BOS-Funk-Teilnehmer möglich.

Amateurfunkdienst

Für die Teilnahme am Amateurfunk-Dienst ist eine Genehmigung zur Teilnahme zu beantragen. Diese Genehmigung wird nach einer erfolgreichen schweren Prüfung erteilt.

Einschränkungen: keine

Besonderheiten: Jeder Inhaber einer Genehmigung zur Teilnahme am Amateurfunkdienst erhält ein personengebundenes Rufzeichen, über welches er persönlich jederzeit identifizierbar ist. Jede weitere Person kann und darf unter Verwendung eines Ausbildungsrufzeichens unter Aufsicht eines ordentlichen Funkamateurs am Amateurfunk-Dienst teilnehmen – auch wenn keine eigene personengebundene Teilnahme-Genehmigung besteht.

Folgerung

Die Zugangsvoraussetzungen für den Amateurfunkdienst liegen wesentlich höher. Dafür dürfen Funkamateure aber auch jederzeit dritte Personen unter Aufsicht beteiligen. Dies ist Einsatzkräften der BOS nicht gestattet. Speziell seit seiner Einführung wird das digitale TETRA25-Funknetz als „Verschluss-Sache“ behandelt und darf nur durch BOS-Mitglieder genutzt werden.

Kurz gesagt: Funkamateure dürfen BOS-Mitglieder (sowie jeden anderen Menschen, der in Lage ist, zu kommunizieren) ans Funkgerät lassen – auch außerhalb eines Notfalles oder einer Katastrophe. Somit finden wir hier eine enorme Ausweitung von Fachkräften und Betriebspersonal für Funk-Kommunikation im Not- und Katastrophenfall (ca. 61.000 Amateurfunkgenehmigungen in Deutschland, Stand September 2020).

Amateurfunk als Notfunk in Deutschland - Eine Argumentationshilfe -

6. Rechtliches

BOS

Die BOS-Funkanwendungen stehen in jeder Einsatzsituation zur Verfügung und können sowohl innerhalb als auch außerhalb einer ausgerufenen Katastrophenlage in gleichem Maße genutzt werden. Die Vermittlung von Inhalten von Dritten an Dritte ist die Regel.

Einschränkungen: Unterschiedliche BOS dürfen nur in Ausnahmefällen miteinander kommunizieren. Das Schalten von Betriebskanälen und -Gruppen ist lediglich auf Anweisung durchzuführen. Die Kommunikation mit NICHT-BOS ist über die Funkanwendungen der BOS auch in einer ausgerufenen Katastrophe illegal, werden jedoch ggfs zur Katastrophenabwehr geduldet. Die Vermittlung von BOS-Kommunikation über Funkanwendungen und Dienste außerhalb der BOS, ist nur im Falle eine ausgerufenen Katastrophe legal.

Besonderheiten: Einzelne Kanäle und Gruppen dienen der Zusammenarbeit der BOS und werden nur in mittleren, größeren und großen Einsatzlagen verwendet.

Amateurfunkdienst

Teilnehmer am Amateurfunk-Dienst dürfen ihren Funkbetrieb innerhalb der durch den Nationalstaat genehmigten Frequenzbänder und Bandgrenzen ohne rechtliche Einschränkungen durchführen. Es ist jederzeit eine freie Frequenzwahl möglich. Bandpläne regeln das Zusammenspiel verschiedener Betriebsarten, haben jedoch keinerlei rechtsverbindlichen Charakter.

Einschränkungen: Funkamateure dürfen keine Nachrichten von Dritten / für Dritte vermitteln – außer zur Not- und Katastrophenhilfe.

Besonderheiten: Auch wenn ein Funkamateur dazu technisch in der Lage ist, darf er andere als ihm zugewiesene Frequenzen auch nicht in einer ausgewiesenen Katastrophe verwenden - es sei denn er erhält eine entsprechende Anweisung einer BOS-Einsatzkraft. Hier ist die entsprechende Landesgesetzgebung zu beachten, da Katastrophenschutz eine Zuständigkeit der Bundesländer ist.

Folgerung

Funkamateure sind technisch jederzeit dazu in der Lage, auch außerhalb ihrer Bandgrenzen aktiv zu werden. Dies wird lediglich durch Gesetze verhindert.

Innerhalb einer ausgerufenen Katastrophen können sie aber jederzeit zum Dienst im Rahmen der BOS verpflichtet werden. Auch ihre Funkstationen können jederzeit beschlagnahmt werden. Natürlich bietet es sich hier an, dass Funkamateure in diesem Fall ihre Gerätschaften im Rahmen des Einsatzes auch außerhalb des regulären gesetzlichen Rahmens weiter betreiben können.

Amateurfunk als Notfunk in Deutschland - Eine Argumentationshilfe -

Zusammenfassung

Die Möglichkeiten der BOS-Funkanwendungen sind minimal und für Katastrophen-Szenarien von beispielsweise nationalem Ausmaß unterdimensioniert. Man ist hier nicht flexibel und kann nicht variabel agieren.

Die Möglichkeiten der Funkamateure sind hingegen technisch unbegrenzt und werden lediglich von der Gesetzgebung eingeschränkt.

Kurzwellen-Funkgeräten bieten in der Regel Frequenzen zwischen 100 kHz und 30 MHz (sehr oft auch Bereiche um 50 und 70 MHz) und können (technisch gesehen) auf allen diesen Frequenzen unabhängig der Gesetze und Vorschriften betrieben werden. Die Reichweiten werden von den Antennen bestimmt (lokal bis weltweit).

Auch gängige UKW-Funkgeräte bieten mit einem in der Regel extrem erweiterbaren Frequenzbereich ein wesentlich breiteres Anwendungsspektrum.

Somit steht jedem Funkamateur ein enormes Kommunikationspotential zur Verfügung, welches genutzt werden kann im Falle einer Katastrophe von überregionaler oder gar nationaler Tragweite. Für eine BOS-Einsatzkraft reicht hier jedoch nicht die Befugnis zur Beschlagnahme und Verwendung von Amateurfunk-Geräten aus. Man muss die Geräte auch bedienen können. Daher könnte der jeweilige Besitzer als Fachmann mitsamt seinen Geräten herangezogen werden.

Somit sind die **Unique Sellings Points (Alleinstellungsmerkmale)** des Amateurfunk-Dienst im Einsatz als Amateur-Not-Funk:

1. Großes Frequenzspektrum nutzbar
2. Flexible Anwendungsmöglichkeiten bei Sprache, Bild und Datenübertragung
3. Fachleute für drahtlose Kommunikation
4. Internet-unabhängige lokale bis europaweite Funknetze
5. Teilnahme für JEDEN Menschen möglich (Gesundheitliche Beeinträchtigungen sind kein Hinderungsgrund.)
6. Lediglich rechtliche Begrenzung des Einsatzspektrums und technischen Potentials (AFuG & AFuV).

*Die BOS dürfen viel – aber können wenig.
Technische Hürden sind im Einsatz schwer bzw nicht zu beseitigen.*

*Der Amateurfunk-Dienst kann viel – aber darf „wenig“.
Rechtliche Hürden sind im Einsatz extrem schnell und einfach zu beseitigen.*