



Freie und Hansestadt Hamburg
Behörde für Inneres und Sport

BETRIEBSHANDBUCH

BOS DIGITALFUNK

HAMBURG

Version 2.1
Stand vom 01.11.2019

Freie und Hansestadt Hamburg
Behörde für Inneres und Sport
Zentralstelle Digitalfunk Hamburg
Postanschrift: Johanniswall 4 · 20095 Hamburg
Büroanschrift: Admiralitätstraße 54 · 20459 Hamburg
Telefon: +49 40 42812-7103
Email: as-digitalfunk@bis.hamburg.de

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINFÜHRUNG 7

- 1.1 Zielsetzung und Gliederung des Dokuments 7
- 1.2 Zielgruppe 8
- 1.3 Dokumentenstand 8
- 1.4 Freigabe 8
- 1.5 Aktualisierung des Dokuments 8
- 1.6 Gender-Abkommen 8

2. BETRIEBSORGANISATION 9

- 2.1 Bundesanstalt für den Digitalfunk der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BDBOS) 10
- 2.2 Technischer Betrieb (TB) 10
- 2.3 Koordinierende Stelle Hamburg (KS HH) 10
- 2.4 Autorisierte Stelle Hamburg (AS HH) 11
- 2.5 Vorhaltende Stellen (VorhS) 12
- 2.6 Taktisch-Technische Betriebsstellen 12
- 2.7 Nutzer und Teilnehmer des Digitalfunks 13
- 2.8 Externe Dienstleister 13
 - 2.8.1 Dataport 13
 - 2.8.2 Funknetzplaner 13

3. SICHERHEIT 14

- 3.1 Sicherheitsmanagement 14
- 3.2 Sicherheitsvorfälle 14
 - 3.2.1 Sicherheitsvorfälle 14
 - 3.2.2 Basisstationsstandorte 15
 - 3.2.3 Übertragungsstrecken 15
 - 3.2.4 Sicherheitskarten 15
 - 3.2.5 Endgeräte 16

4. AUFBAU DES BOS DIGITALFUNKS 18

- 4.1 Kernnetz 19
- 4.2 Basisstationsstandorte 19
 - 4.2.1 Ortsfeste Basisstationen 20
 - 4.2.2 mobile Basisstationen 20
- 4.3 Zugangsnetz 21
- 4.4 Leitstellenanschluss 21

4.5	Übergänge in Telefonnetze	21
4.6	Objektfunkversorgung (OV)	21
4.7	Ortsfeste Landfunkstellen	22
4.8	Funkversorgung	22
4.9	TMO-Repeater	23
5.	NUTZUNG DES BOS-DIGITALFUNKS	24
5.1	TMO ‚Trunked Mode Operation‘ (netzgebundener Betrieb)	24
5.1.1	Taktische Vorgaben	25
5.1.2	Gruppenruf	25
5.1.3	Einzelruf	25
5.1.4	Notruf	25
5.1.5	Hilferuf	27
5.1.6	Katastrophenruf	27
5.1.7	Durchsageruf	27
5.1.8	Kurzdaten	27
5.1.9	Gateway	30
5.2	DMO-‚Direct Mode Operation‘ (netzunabhängiger Betrieb)	30
5.2.1	Taktische Vorgaben	30
5.2.2	Gruppenruf	31
5.2.3	Notruf	31
5.2.4	Kurzdaten	31
5.2.5	DMO-Repeater	32
5.2.6	Gateway	32
5.3	Rufgruppen	32
5.3.1	Rufgruppen für Hamburger BOS	32
5.3.2	Rufgruppen für die Zusammenarbeit der Hamburger BOS	32
5.3.3	Rufgruppen für die Zusammenarbeit der Norddeutschen BOS	33
5.3.4	Rufgruppen für die Zusammenarbeit mit allen deutschen BOS	34
5.4	Operativ-taktische Adresse (OPTA)	34
5.4.1	Geburts-OPTA	35
5.4.2	Alias-OPTA	35
5.5	Telefonie	36
6.	BETRIEB DES BOS-DIGITALFUNKS	37
6.1	Nutzerservice-Anwenderbetreuung	37
6.2	Netzüberwachung	37

6.3	Störungsmanagement.....	37
6.4	Wartungsmaßnahmen	38
6.5	Funkschutz	38
6.6	Sicherheitskarten	38
6.7	Nutzereigenes Management („Tactilon“).....	38
6.8	Fleetmapping	38
7.	NOTFALLMANAGEMENT	40
8.	TECHNISCHE RAHMENBEDINGUNGEN.....	41
8.1	NEM-ORGANISATIONSBLÖCKE UND BERECHTIGUNGEN.....	41
8.2	Nummerierung (TEI, ITSI, GSSI, ISSI).....	41
8.2.1	TEI-TETRA Equipment Identity (Geräteidentifikationsnummer).....	41
8.2.2	ITSI-individual Tetra subscriber identity (individuelle TETRA Teilnehmeridentifikation)	41
8.2.3	ISSI-Individual Short Subscriber Identity (individuelle Teilnehmernummer).....	42
8.2.4	GSSI-Group Short Subscriber Identity (Rufgruppennummer).....	42
8.3	FESTLEGUNGEN ZU STATUSMELDUNGEN	42
9.	ENDGERÄTE	43
9.1	Beschaffung von Endgeräten und Zubehör.....	43
9.2	Programmierung von Endgeräten	43
9.3	Parametrierung der Endgeräte.....	43
9.4	Personalisierung.....	44
9.5	Service von Endgeräten.....	44
9.6	Verlust von Endgeräten.....	44
10.	ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS.....	45
11.	GLOSSAR	49
12.	BETRIEBSDOKUMENTATION	53
13.	ANLAGEN	54

- LEERSEITE -

1. EINFÜHRUNG

Dieses Betriebshandbuch Hamburg (BHB-HH) regelt die Nutzung und den Betrieb des BOS-Digitalfunks im Netzabschnitt 41 (NA 41).

Der Netzabschnitt 41 umfasst alle Komponenten des BOS Digitalfunks auf dem Gebiet der Freien und Hansestadt Hamburg (FHH), welche an die Vermittlungsstelle Hamburg (DXT LaPol) angebunden sind.

Aufgrund der Komplexität des Themas und der Vielzahl an technischen Innovationen wird das Konzept kontinuierlich fortgeschrieben.

Das Dokument dient als Regelwerk der Autorisierten Stelle Hamburg (AS HH) für die Nutzer des BOS-Digitalfunks in Hamburg.

Gültig ist ausschließlich die elektronische Version des BHB-HH, die im SharePoint der FHH und auf der Internetseite der FHH/Zentralstelle Digitalfunk veröffentlicht ist.

Die geänderten Fassungen werden den Nutzern jeweils an dieser Stelle bekannt gegeben.

Vervielfältigung oder Übersetzung dieses Dokuments, sowie Verwertung oder Mitteilung seines Inhaltes ist nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich durch die AS HH zugestanden.

Die in diesem Dokument verwendeten Software- und Hardwarebezeichnungen sind in den meisten Fällen auch eingetragene Warenzeichen und unterliegen als solche den gesetzlichen Bestimmungen.

1.1 ZIELSETZUNG UND GLIEDERUNG DES DOKUMENTS

Das Betriebshandbuch stellt sämtliche betriebsrelevanten Informationen, Vorgaben und Referenzen auf weiterführende Dokumentationen bereit.

Es definiert die für die Aufgabenerfüllung notwendigen Rahmenbedingungen, Aufgaben, Zuständigkeiten und Verpflichtungen, um den sicheren Betrieb des BOS-Digitalfunks zu gewährleisten.

Dementsprechend sind die Regelungen dieses Dokuments verbindlich und in den nachgeordneten betrieblichen Dokumenten, Regelungen, und Prozessen zu berücksichtigen.

Das Betriebshandbuch ergänzt und konkretisiert u.a. bestehende Regelungen, wie z.B.:

- Gesetzliche Grundlagen und Verordnungen
- Ganzheitliches Betriebskonzept (GBK) der BDBOS
- Nutzungs- und Betriebshandbuch (NBHB) der BDBOS
- Planungshandbücher (PHB)
- Sicherheits- und Notfallkonzepte

Betriebshandbuch Digitalfunk

1.2 ZIELGRUPPE

Dieses Betriebshandbuch richtet sich an alle Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS), die in Hamburg den Digitalfunk nutzen und betreiben. Die Koordinierende und die Autorisierte Stelle des Landes Hamburg berücksichtigen bei ihren Entscheidungen die strategischen und operativ-taktischen Bedürfnisse aller BOS gleichermaßen.

1.3 DOKUMENTENSTAND

Der Stand des Betriebshandbuches ist auf der Titelseite sowie in der Fußzeile jeder Seite ausgewiesen.

1.4 FREIGABE

Vor der Veröffentlichung einer aktualisierten Fassung des BHB-HH ist diese durch den Leiter der AS HH freizugeben.

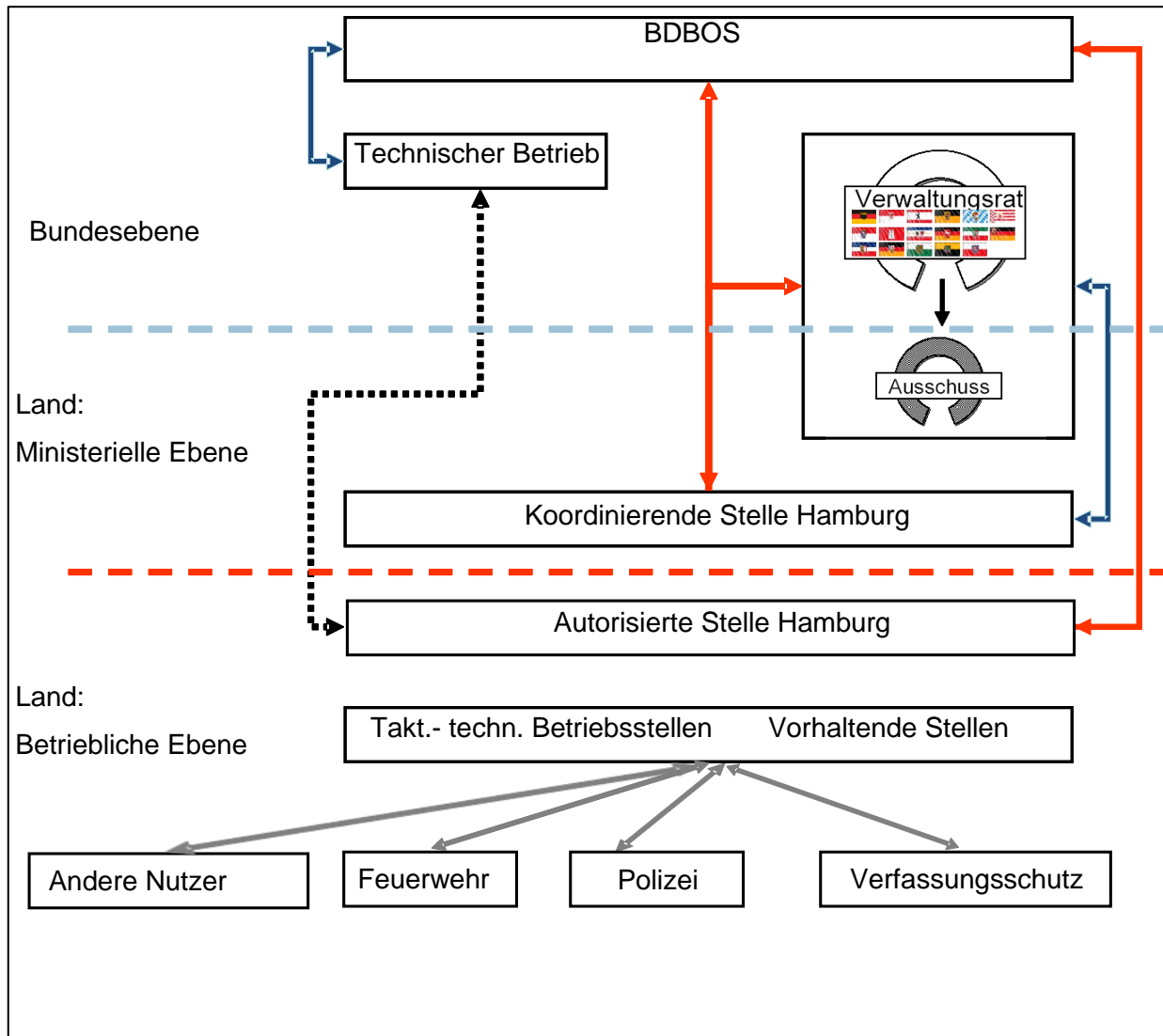
1.5 AKTUALISIERUNG DES DOKUMENTS

Die AS HH ist für die stetige Aktualität des vorliegenden Dokuments verantwortlich.

1.6 GENDER-ABKOMMEN

Aus Gründen der Lesbarkeit und Übersichtlichkeit sowie in Orientierung an den grundsätzlichen Richtlinien der deutschen Rechtschreibung werden im vorliegenden Dokument nicht an allen Stellen explizit geschlechtsneutrale Begriffe verwendet. Soweit Begriffe, wie z.B. „der/die Mitarbeiter“ (Singular/Plural) verwendet werden, wird darunter immer der Einbezug beider Geschlechter verstanden.

2. BETRIEBSORGANISATION



Bundesanstalt für den Digitalfunk der BOS (BDBOS) als zentrales Kompetenz- und Koordinierungszentrum im Rahmen des BOS-Digitalfunks.

Technischer Betrieb (TB) zur Sicherstellung der erforderlichen technischen, organisatorischen und betrieblichen Maßnahmen im Auftrag der BDBOS.

Koordinierende Stelle (KS) des Landes Hamburg für die Koordinierung im Rahmen der strategischen Planung aller BOS-Bedarfsträger im eigenen Zuständigkeitsbereich.

Autorisierte Stelle (AS) des Landes Hamburg zur Koordinierung der betrieblich-technischen Belange des BOS-Digitalfunks im eigenen Zuständigkeitsbereich.

Taktisch-technische Betriebsstellen sind als taktisch-operatives Element in die bestehende Organisationsstruktur der jeweiligen BOS integriert (z. B. Leitstellen, Befehlsstellen).

Vorhaltende Stellen (VorhS) der BOS, die u.a. Fernmeldemittel des BOS-Digitalfunks für den operativen Einsatz vorhalten und den Nutzern zur Verfügung stellen

2.1 BUNDESANSTALT FÜR DEN DIGITALFUNK DER BEHÖRDEN UND ORGANISATIONEN MIT SICHERHEITSAUFGABEN (BDBOS)

Die BDBOS hat die Aufgabe, den Aufbau, den Betrieb und die Funktionsfähigkeit des digitalen Sprech- und Datenfunksystems für die Polizei von Bund und Ländern, Feuerwehren und Rettungsdiensten, Einheiten des Katastrophenschutzes, Zollbehörden und Nachrichtendiensten sicherzustellen. Sie gewährleistet als Auftraggeber des Netzbetreibers die bundesweite Einheitlichkeit des Funksystems, nimmt die Interessen der Nutzer wahr und übernimmt die strategische Koordination und Steuerung. Der Hauptsitz befindet sich in Berlin.

Entscheidungsgremium ist der Verwaltungsrat, in dem Bund und Länder vertreten und mitbestimmungsberechtigt sind.

2.2 TECHNISCHER BETRIEB (TB)

Der Technische Betrieb (TB) nimmt als Dienstleister im Auftrag der BDBOS die Aufgaben der zentralen Betreiberorganisation für den Netzbetrieb wahr. Im Rahmen des mit Bund und Ländern abgestimmten Nutzungs- und Betriebshandbuchs (NBHB) sind die Aufgaben der zentralen Betriebsorganisation definiert. Wesentliche Aufgabenschwerpunkte bestehen in der Aufrechterhaltung des Netzbetriebs, der Entgegennahme von Störungen (Anwenderbetreuung), dem Netzmonitoring und der Erstenstörung, der verantwortlichen Koordination von komplexen (z.B. länderübergreifenden) Entstörungen, der Dokumentation und der Datensicherung im Rahmen des Netzbetriebs, der betrieblichen Fortschreibung der Netzplanung und der Unterstützung neuer Services sowie dem Betrieb der Testplattform.

Der Technische Betrieb übernimmt bezüglich der Bereitstellungen, die von den Ländern verantwortet werden, die Verantwortung für Störungsannahme und Weiterleitung an die Autorisierten Stellen als die zuständigen Meldestellen der Bereitstellenden. In aller Regel ist hierunter die Überwachung mit Hilfe von Überwachungssystemen, das Störungs- und Problemmanagement sowie die Durchführung bzw. Veranlassung von Instandhaltungsmaßnahmen gemäß abzustimmenden Arbeitsanweisungen zu sehen.

2.3 KOORDINIERENDE STELLE HAMBURG (KS HH)

Die KS HH nimmt strategische und administrative Aufgaben wahr; sie ist insbesondere zuständig für die Mitwirkung bei der Entscheidungsfindung bzgl. der Betriebsaufgaben im Rahmen des

beratenden Gremiums des Verwaltungsrats der BDBOS, die steuernde Umsetzung von Entscheidungen aus dem Verwaltungsrat der BDBOS und der anderen Bundesländer in ihrem eigenen Verantwortungsbereich. Sie bündelt und harmonisiert u. a. die Bedarfsanforderungen der Hamburger BOS und leitet diese an die BDBOS weiter.

2.4 AUTORISIERTE STELLE HAMBURG (AS HH)

Die AS HH koordiniert, kanalisiert und harmonisiert alle Maßnahmen, die der Bereitstellung und Nutzung der Dienste im BOS-Digitalfunk dient.

Alle Anfragen und Anforderungen der in ihrem Zuständigkeitsbereich operierenden Nutzer des BOS-Digitalfunks werden bei Erfordernis an den TB, andere Autorisierten Stellen oder (ggf. über die Koordinierende Stelle) an die BDBOS zur Bearbeitung und Klärung weitergeleitet.

Die AS HH ist der zentrale Ansprechpartner für den TB, andere AS und die Vorhaltenden Stellen/Organisationen der jeweiligen BOS in Bezug auf die operative Aufgabenwahrnehmung im Rahmen des Betriebs des BOS-Digitalfunks.

Dies wird außerhalb der Regelarbeitszeit durch eine Rufbereitschaft sichergestellt.

Zur Wahrnehmung Ihrer Aufgaben gliedert sich die Autorisierte Stelle in die Bereiche

- Taktik/Infrastruktur (z.B. Taktisch-Operativer Betrieb, Funknetz-Infrastruktur, Objektfunk)

und

- Technik/Betrieb (z.B. Funk- und Zugangsnetzplanung, Technischer Betrieb, Endgeräte, Qualitätsmanagement, Dienstentwicklung).

Wegen der besonderen Bedeutung des BOS-Digitalfunks als hochverfügbares Einsatzmittel besitzt die AS HH Weisungsbefugnis gegenüber allen Nutzern im eigenen Zuständigkeitsbereich.

Wesentliche Aufgaben der AS HH sind

- Durchführung des Anforderungs- und Change-Managements
- Netzmonitoring, Überwachung der Funkversorgungsgüte und Dienste-Qualität
- Landesweite Koordinierung der Behebung von Netzstörungen und der Durchführung von Instandsetzungen
- Durchführung des nutzereigenen Managements (Teilnehmer-, Rufgruppen- und Dienste-Management)
- Zuweisung und Konfiguration von Rufgruppen

- Einleitung und Koordinierung von Maßnahmen zur temporären Netzerweiterung
- Mitwirkung bei der Planung, Durchführung und Nachbereitung von größeren Einsatzlagen in fernmeldetaktischer und betrieblicher Hinsicht
- Koordinierung der Einrichtung und des Betriebes von Schnittstellen des Digitalfunknetzes (Leitstellen-, Daten- und Telefoneschnittstellen)
- Koordinierung der Planung, Genehmigung und Umsetzung von Objektfunkversorgungsanlagen
- Verwaltung der Digitalfunkstandorte
- EMV- und Frequenznutzungsangelegenheiten
- Durchführung des Notfall- und Sicherheitsmanagements
- Zusammenarbeit mit den Autorisierten Stellen des Bundes und der Länder

2.5 VORHALTENDE STELLEN (VORHS)

Die Vorhaltenden Stellen der jeweiligen BOS in Hamburg halten ausgewählte Fernmeldemittel des BOS-Digitalfunks vor. Dazu zählen unter anderem Fernmeldemittel für temporäre Erweiterungen, Reserven und Lagerhaltung von Endgeräten und dem erforderlichem Zubehör. Sie sind für die Instandsetzung, Wartung und Vorhaltung aller BOS-eigenen Fernmeldemittel und Schnittstellen des BOS-Digitalfunks zuständig. Ebenfalls obliegt den VorhS die Vorhaltung und Personalisierung von Sicherheitskarten für Endgeräte sowie die Durchführung zentraler Aufgaben für das Endgeräte-Management.

Die Ausstattung der Organisationseinheiten ist durch die jeweiligen BOS in Hamburg in eigener Zuständigkeit zu regeln.

Durch die VorhS der Polizei Hamburg werden alle Aufgaben des technischen Services Digitalfunk für alle Organisationseinheiten der Polizei Hamburg sowie für staatliche Einheiten des Katastrophenschutzes (KatS) und der Deichverteidigung wahrgenommen.

Durch die VorhS der Feuerwehr werden alle Aufgaben des technischen Services Digitalfunk für alle Organisationseinheiten der Feuerwehr Hamburg sowie für Einheiten der Hilfsorganisationen (HiOrg), im Rettungsdienst tätiger Unternehmen und für Dienstleister im Digitalfunk wahrgenommen.

2.6 TAKTISCH-TECHNISCHE BETRIEBSSTELLEN

Taktisch-technische Betriebsstellen sind als taktisch-operatives Element in die bestehende Organisationsstruktur der jeweiligen BOS integriert (z. B. Leitstellen, Befehlsstellen).

Betriebshandbuch Digitalfunk

Sie sind entsprechend dem spezifischen Bedarf der jeweiligen BOS mit Funktionen zur Nutzung und Teilnahme am BOS-Digitalfunk ausgestattet.

2.7 NUTZER UND TEILNEHMER DES DIGITALFUNKS

Ein Nutzer im Sinne dieses Betriebshandbuches ist eine Person, die ausgerüstet und gem. BOS-Funkrichtlinie zur Teilnahme am BOS-Digitalfunk berechtigt ist.

Unter einem Teilnehmer im Sinne dieses Betriebshandbuches wird ein aktiver Nutzer verstanden, der sendend und/oder empfangend am BOS-Digitalfunk teilnimmt.

Nutzer und Teilnehmer sind verpflichtet, das BOS-Digitalfunknetz und die dazugehörigen Gerätschaften und Einrichtungen gemäß Vorgaben der BDBOS zu nutzen. Bei Zuwiderhandlungen sind insbesondere Regressnahme und Verlust der Nutzungs- bzw. Teilnahmeberechtigung möglich.

Die Nutzung von Endgeräten des BOS-Digitalfunks bedarf neben der Berechtigung gemäß der BOS-Funkrichtlinie einer erforderlichen Aus- und Fortbildung.

Nutzer und Teilnehmer haben Bundes-/Landes- und BOS-Vorgaben in Angelegenheiten der IT-Sicherheit, des personellen und materiellen Geheimschutzes sowie des Sabotageschutzes zu berücksichtigen.

Der Verlust des Funkgerätes oder der Sicherheitskarte sowie Erkenntnisse einer möglichen unberechtigten Nutzung des BOS-Digitalfunks sind der AS HH unverzüglich mitzuteilen.

2.8 EXTERNE DIENSTLEISTER

2.8.1 DATAPORT

Dataport ist für die Informationstechnik der BOS in Hamburg zuständig und betreibt u.a. das Zugangsnetz für die Basisstationen und Leitstellen. Darüber hinaus nimmt das Kompetenzzentrum Digitalfunk (Dataport) Teilaufgaben der AS HH wahr.

2.8.2 FUNKNETZPLANER

Die Planung und Analysen des Funknetzes sowie der regelmäßige Austausch der Funkplanungsdaten mit der BDBOS werden durch einen Dienstleister wahrgenommen.

3. SICHERHEIT

3.1 SICHERHEITSMANAGEMENT

Der Digitalfunk BOS ist als Kernelement der Sicherheitsarchitektur der Bundesrepublik Deutschland (vgl. §6a und §9 SÜFV) eine lebenswichtige Infrastruktur im Geschäftsbereich des Bundesministeriums des Innern und damit von entscheidender Bedeutung. Demzufolge bedarf es eines betrieblichen Sicherheitsmanagements (vgl. BSI-Grundschutz).

Die BDBOS ist für die Durchführung und Weiterentwicklung des betrieblichen Sicherheitsmanagements im Digitalfunk verantwortlich und stimmt dieses mit Bund und Ländern ab. Die entsprechenden Prozesse, Verfahren und Handlungsanweisungen sind bereits zum Teil im NBHB bzw. in den Sicherheitsmanagementrichtlinien beschrieben.

Daneben gelten die Vorschriften des Sicherheitsmanagements des behördlichen Datenschutzbeauftragten der BIS.

Die AS HH ist für die Einhaltung und Umsetzung der Sicherheitsmanagementrichtlinien, die die Vertraulichkeit, Verfügbarkeit und Integrität sicherstellen, verantwortlich.

3.2 SICHERHEITSVORFÄLLE

Ein Sicherheitsvorfall ist eine Gefährdung der Funktionalität des Digitalfunk BOS in Bezug auf Einschränkungen der Vertraulichkeit, Verfügbarkeit oder Integrität von Sprache, Daten oder Systemen als Folge menschlichen Fehlverhaltens, eines internen bzw. externen Angriffs oder höherer Gewalt.

Jedes Vorkommnis, welches im Ergebnis eine Sicherheitsregelung verletzen könnte, ist unverzüglich der AS HH zu melden. Für die entdeckende Kraft des Vorkommnisses genügt die Vermutung, dass es sich um einen Sicherheitsvorfall handelt, um das Vorkommnis prozessauslösend zu melden.

Die Autorisierte Stelle Hamburg hat bei Kenntniserlangung eines Sicherheitsvorfalls alle Maßnahmen zu ergreifen, um eine Gefährdung bzw. eine Störung des Betriebs oder der Sicherheit, insbesondere der Vertraulichkeit des BOS-Digitalfunks zu beseitigen.

3.2.1 SICHERHEITSVORFÄLLE

Sicherheitsvorfälle im Zusammenhang mit dem BOS-Digitalfunk, auf dem Gebiet der Informationstechnik (ohne Notfälle) und des Geheimschutzes, sind beispielsweise:

1. Gezielt durchgeführter Angriff auf Einrichtungen des Digitalfunks
(mit oder ohne Abfluss von Informationen)
2. Erfolgreiche/versuchte Installation eines Schadprogramms
3. Systemeinbruch (z. B. Hacking, Exploits, Missbrauch von Passwörtern)

4. Manipulation von Hard- oder Software
5. Diebstahl oder sonstiger Verlust von mobilen Geräten oder IT-Systemen des BOS-Digitalfunks. Bitte beachten Sie hierzu die als VS-NUR FÜR DEN DIENSTGEBRAUCH eingestufte „Handlungsanweisung abhandengekommene Endgeräte“, die dem BHB als Anlage beigelegt ist.
6. Diebstahl oder sonstiger Verlust von Datenträgern, Dokumenten oder sonstigen Informationen
7. Unsachgemäße Entsorgung von IT-Systemen, mobilen Geräten, Datenträgern sowie Papierdokumenten, soweit diese dienstliche Informationen enthalten
8. Schwerwiegender üblicherweise durch Innentäter verursachter Missbrauch von technischen Systemen und/oder deren Komponenten, Verstoß gegen VSA, VS-Registrierungs-Richtlinien, Sabotageschutzrichtlinien, unautorisierte Erstellung von Kopien, Datenmanipulation oder unzulässige Datenverarbeitung
9. Schwerwiegender betriebsrelevanter Ausfall von technischen Systemen und/oder deren Komponenten durch Beschädigung (z. B. durch Sabotage, Vandalismus,...)

3.2.2 BASISSTATIONSSTANDORTE

Für die Sicherheit der BS-Standorte im Hamburger Stadtgebiet (NA 41) ist die AS HH zuständig. Bei Auffälligkeiten (z.B. offen stehende Tür, Beschädigungen der Antennenanlage) an BS-Standorten ist unverzüglich die AS HH zu benachrichtigen.

3.2.3 ÜBERTRAGUNGSSTRECKEN

Basisstationen sind durch Übertragungsstrecken mit der Vermittlungsstellen (DXT) verbunden. Für die Übertragungsstrecken im Hamburger Stadtgebiet (NA 41) ist die AS HH verantwortlich. Die betriebliche Zuständigkeit obliegt Dataport.

3.2.4 SICHERHEITSKARTEN

Die Ende-zu-Ende-Verschlüsselung der Sprachkommunikation wird mittels der Sicherheitskarte des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) umgesetzt.

Jede Sicherheitskarte ist individuell einem Endgerät zugeordnet. Auf der Sicherheitskarte sind unter anderem gespeichert:

- Netzzugangsdaten
- gerätespezifische Kennungen und Berechtigungen
- Operativ-taktische Adresse (OPTA) des Funkteilnehmers
- Kryptozertifikat und Kryptoschlüssel

Die in den Endgeräten eingesetzten Sicherheitskarten dürfen durch den jeweiligen Nutzer nicht entnommen werden.

Der Verlust einer Karte ist der AS HH oder der zuständigen VorhS unverzüglich mitzuteilen.

3.2.5 ENDGERÄTE

Insbesondere bei

- Verlust
- Diebstahl
- Defekt
- Missbrauch
- Übergabe von Dienstfahrzeugen an Fremdfirmen
- Bereitstellung von Reserve-Dienstfahrzeugen außerhalb behördlicher Liegenschaften

sind Endgeräte grundsätzlich durch die zuständige VorhS oder die AS HH temporär oder dauerhaft zu deaktivieren.

Dies gilt auch, wenn Endgeräte mit falscher oder veralteter Betriebssoftware bzw. falschen Parametersätzen betrieben werden und sie dadurch eine Gefahr für den Betrieb des BOS-Digitalfunks darstellen.

Ebenso können über die AS HH Maßnahmen zur Fernbeeinflussung und/oder Ortung von Endgeräten veranlasst werden.

Zu diesem Zweck ist in allen Endgeräten im Zuständigkeitsbereich der AS HH mindestens die von der AS HH dazu festgelegte ISSI der AS HH in die Liste der berechtigten Endgeräte (umgangssprachlich „whitelist“ bzw. „sourcelist“) einzutragen. Weitere erforderliche Einträge (z.B. für Leitstellenanwendungen) regeln die VorhS in eigener Zuständigkeit. Die von der AS HH festgelegte ISSI ist der Anlage „Handlungsanweisung abhandengekommene Endgeräte“ zu entnehmen.

Maßnahmen zur Fernbeeinflussung und/oder Ortung von Endgeräten durch die AS HH unter Nutzung dieser ISSI sind nur im Rahmen der Bearbeitung von Sicherheitsvorfällen zulässig. Sie unterliegen dem Entscheidungsvorbehalt des Leiters/der Leiterin der KS HH, im Verhinderungsfall des Leiters/der Leiterin der AS HH.

Alle durchgeführten Maßnahmen sind zu dokumentieren. Die Maßnahme ist der Vorhaltenden Stelle des entsprechenden Amtes unverzüglich zur Kenntnis zu geben, solange wichtige Gründe diesem nicht entgegenstehen.

Betriebshandbuch Digitalfunk

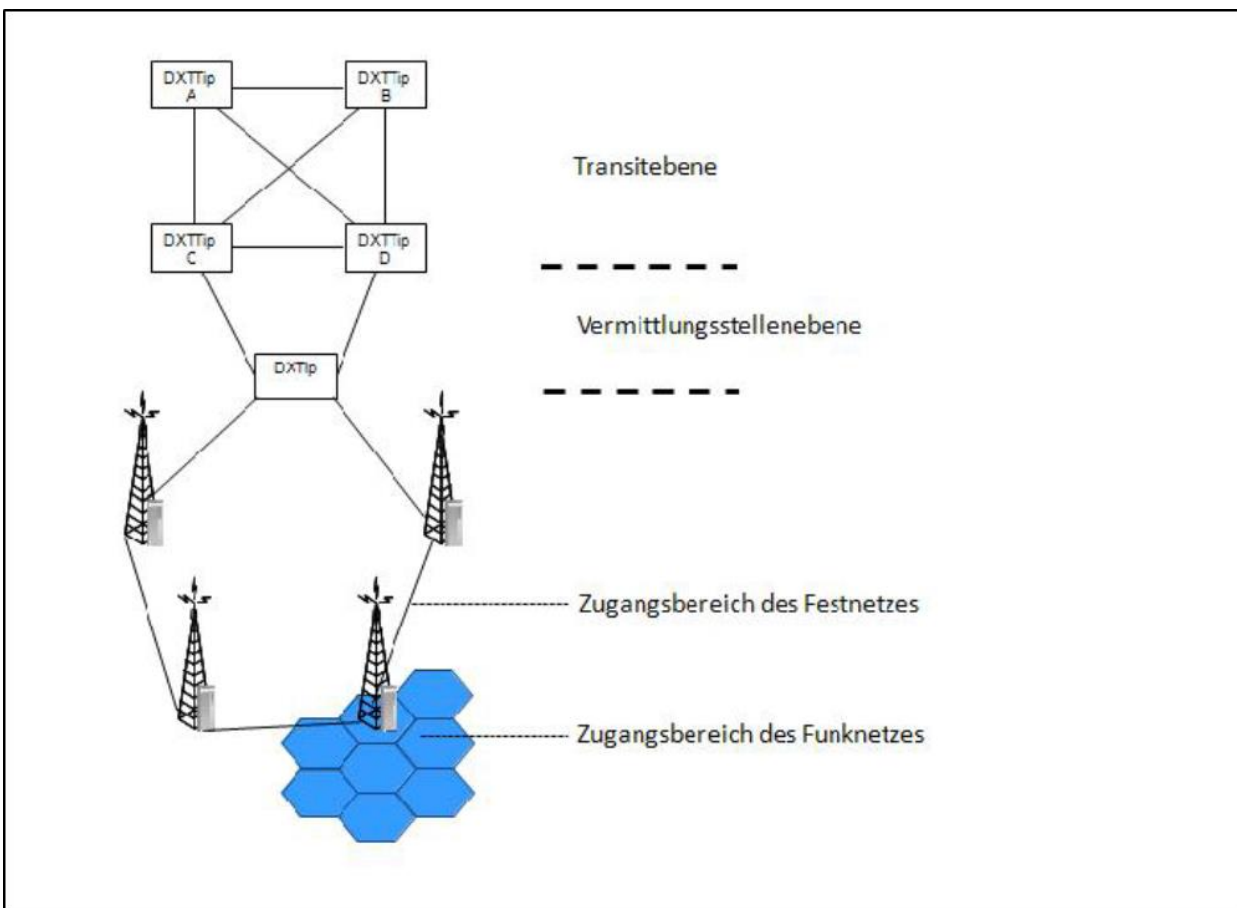
Der Verlust oder der Diebstahl eines Endgerätes ist der AS HH oder der zuständigen VorhS unverzüglich mitzuteilen.

4. AUFBAU DES BOS DIGITALFUNKS

Der TETRA BOS-Digitalfunk besteht aus einem zellular aufgebauten Netz. Es besteht im Wesentlichen aus dem Funknetz und dem Festnetz, wobei sich das Festnetz wiederum in das Kernnetz und das Zugangsnetz gliedert.

Es besteht in seiner Struktur aus mehreren Ebenen:

- der Transitebene (Netzelemente DXTT)
- der Vermittlungsstellenebene
- dem Zugangsbereich des Festnetzes
- dem Zugangsbereich des Funknetzes.



Auszug aus dem NBHB

4.1 KERNNETZ

Das Kernnetz umfasst die Transitebene (DXTT) und die Vermittlungsstellenebene (DXT) mit den dort vorhandenen technischen Systemen, sowie allen übertragungstechnischen Einrichtungen zwischen den Systemen. Im BOS-Digitalfunknetz sind vier DXTT vorhanden. Die DXT sind untereinander über die Transitebene (Digital Exchange for Tetra Transit Type, DXTT) vernetzt.

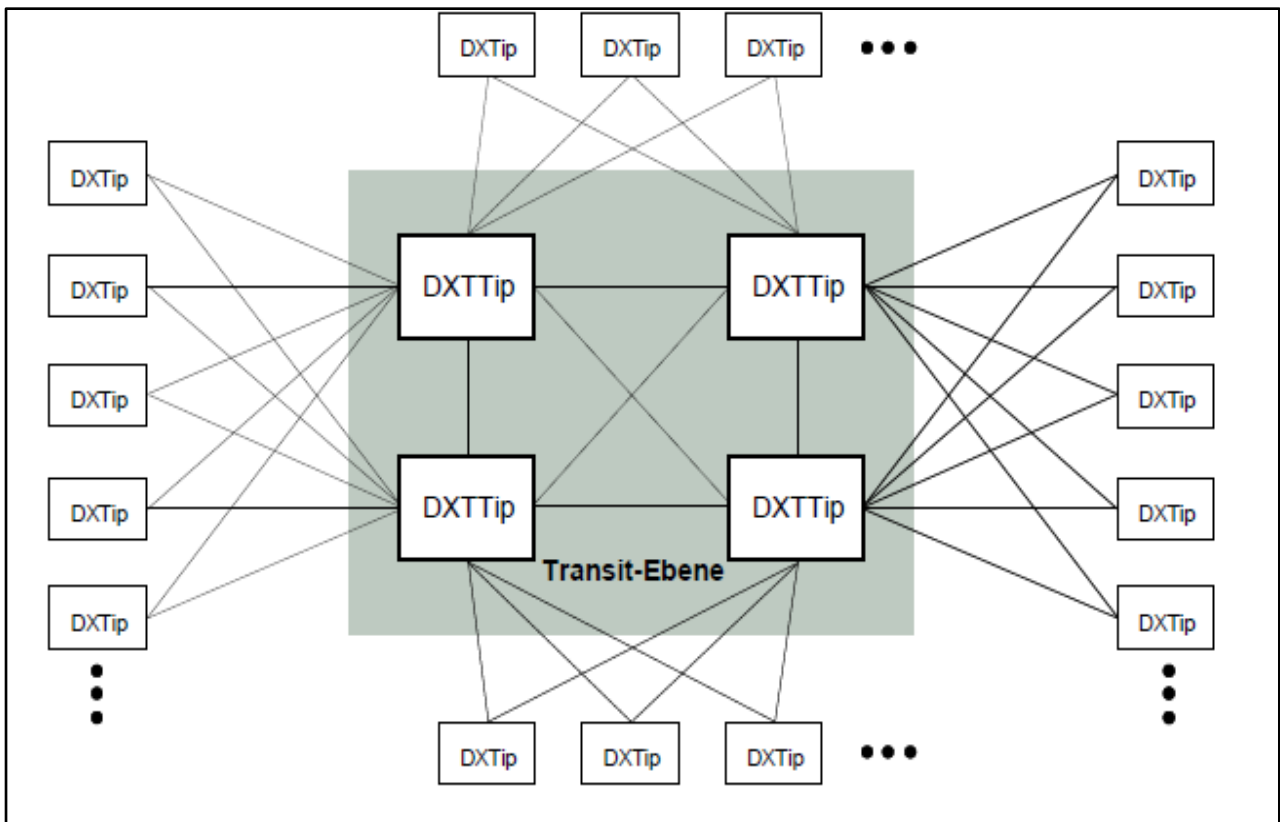


Abb.: Vereinfachte Darstellung Struktur Kernnetz, Auszug aus dem NBHB

Der Betrieb des Kernnetzes erfolgt im Auftrag der BDBOS durch die Systemlieferantin Airbus Defence & Space (ehemals Cassidian) und die Funknetzbetreiberin Alcatel-Lucent Digitalfunk Betriebsgesellschaft (ALDB GmbH).

4.2 BASISSTATIONSSTANDORTE

Die Basisstation (BS) ist ein Netzelement des Zugangsbereichs des Funknetzes. Sie verfügt über eine oder mehrere Sende- /Empfangseinheiten (Transceiver, TTRX) zur Versorgung einer Funkzelle und ermöglicht über ihre Funkschnittstelle Endgeräten den Zugang zum BOS-Digitalfunknetz. Basisstationen sind mittels Übertragungstrecken über Konzentratoren (DN2) an die Vermittlungsstellen (DXT) angeschlossen. Es wird zwischen ortsfesten und mobilen Basisstationen unterschieden.

4.2.1 ORTSFESTE BASISSTATIONEN

Unter einer ortsfesten Basisstation (TBS) wird eine Basisstation verstanden, die permanent die Funkversorgung und die Funknetzkapazität des Zugangsbereichs des Funknetzes gewährleistet. Die Betriebsart ist entweder der netzgebundene Betrieb oder der Rückfallbetrieb bei Ausfall der Netzanbindung.

Für die Infrastruktur der ortsfesten Basisstationen (z.B. Funkmasten, Antennenträger, Außenanlagen und Betriebsräume) ist die AS HH verantwortlich.

Die Bewirtschaftung der zugehörigen Systemtechnik wird im Auftrag der BDBOS durch Airbus Defence & Space sichergestellt.

Die wesentlichen Komponenten einer Basisstation sind:

- die Steuerungseinheit der Basisstation
- die USV-Anlage zur Spannungsversorgung
- die Sende-/Empfangeinheit(en) (Transceiver, TTRX)
- die Sende- und Empfangsantennen
- ein GPS-Empfänger

4.2.2 MOBILE BASISSTATIONEN

Mobile Basisstationen (mBS) dienen der temporären Netzerweiterung oder zur Kapazitätserhöhung des Digitalfunknetzes. Weiterhin können mBS bei einem Ausfall von ortsfesten Basisstationen eingesetzt werden.

Die AS HH prüft und beurteilt bei Vorliegen einer Einsatzlage sowie externer Anforderung den Einsatz bzw. die Vergabe einer mBS. Die Verantwortung für deren Inbetriebnahme im NA 41 liegt bei der AS HH.

Die Konfigurationen und Vorbereitungen zur Inbetriebnahme einer mBS benötigen bei optimalen Bedingungen und unter günstigsten Voraussetzungen mehrere Stunden.

Aufgrund vieler Abhängigkeiten (Personalgestellung, Anfahrtszeiten, gesicherter Standort, Energie- und Datenanbindung, Anbindung in das BOS- Netz, Frequenzabstimmungen mit bestehenden TBS, Probetrieb, Konfiguration von Rufgruppen, Distrikten und Diensten) ist der Bedarf genauestens zu prüfen und frühestmöglich anzuzeigen.

Im Verantwortungsbereich der AS HH befindet sich derzeit eine über Satellit angebundene mBS des Bundes mit acht (8) TTRX.

Die Vorhaltung und der Betrieb erfolgt durch die Bereitschaftspolizei Hamburg.

Betriebshandbuch Digitalfunk

Die entsprechenden Zuständigkeiten regeln das bundeseinheitliche „Betriebskonzept – mobile Basisstationen des Bundes (Sat-mBS)“ sowie das „Hamburger Konzept für Betrieb und Einsatz der Sat-mBS des Bundes“ in der jeweils gültigen Fassung.

4.3 ZUGANGSNETZ

Der Betrieb des BOS-Zugangsnetzes erfolgt in Hamburg durch Dataport im Auftrag der Behörde für Inneres und Sport des Landes Hamburg. Hierzu gehört auch die Bereitstellung weiterer Übertragungsleitungen, wie z.B. die Anbindung von Leitstellen und Telefonnetzen.

4.4 LEITSTELLENANSCHLUSS

Die Anbindung der Leitstellen an das Kernnetz erfolgt über folgende Schnittstellentypen:

- LS1 zur Übertragung der Ende-zu-Ende-verschlüsselten Sprachinformation; E1-Verbindung (2 Mbit/s)
- LS2 für Steuerinformationen, Systemadressen (ISSI) und SDS (IP-basierte Verbindung); dieser Schnittstellentyp wird über den TETRA Connectivity Server (TCS) am Kernnetzstandort zur Verfügung gestellt.
- LS3 für Netzmonitoring und Datenübertragung (IP-basiert)

Detaillierte Informationen zu den Schnittstellen LS1, LS2 und LS3 finden sich im Gesamtsystemkonzept Festnetz (vgl. BDBOS Planungshandbuch „Externe Schnittstellen“).

Für die konzeptionelle Planung und Umsetzung der technischen Anbindung ist die AS HH zuständig.

4.5 ÜBERGÄNGE IN TELEFONNETZE

Für die konzeptionelle Planung und die Koordinierung des technischen Betriebes der Übergänge des Digitalfunknetzes in Telefonnetze der BOS in Hamburg ist die AS HH zuständig.

4.6 OBJEKT-FUNKVERSORGUNG (OV)

Unabhängig von der vorhandenen Freifeldversorgung sind bei einer Vielzahl von Objekten zusätzliche technische Maßnahmen erforderlich, um eine ausreichende Funkversorgung im Gebäudeinneren zu gewährleisten. Eine derartige Funkversorgung von Bauwerken und Gebäuden besonderer Art und Nutzung wird als Objektfunkversorgung bezeichnet.

Die Forderung an den Eigentümer zur Ausstattung eines Gebäudes mit einer OV begründet sich regelmäßig in den Vorschriften des Vorbeugenden Brandschutzes (VB) und ist derzeit grundsätzlich nur im Rahmen von Neubau- oder größeren Umbaumaßnahmen umzusetzen. Bestehende Gebäude genießen einen baurechtlichen Bestandschutz.

AUSDRUCKE KÖNNEN VERALTET SEIN, GÜLTIG IST IMMER DIE ONLINE BEREITGESTELLTE FASSUNG!

Betriebshandbuch Digitalfunk

Die Funkversorgung in Objekten ist eine sicherheitsrelevante Forderung von Feuerwehren, Polizei und Rettungskräften und gewährleistet eine netzgebundene Funkkommunikation. Während der VB der Feuerwehr für die Gewährleistung der Funkversorgung im Gebäude verantwortlich ist, ist es Aufgabe der AS HH, in Zusammenarbeit mit der BDBOS ihre störungsfreie Anbindung an das Freifeld sicherzustellen. Erst nach erfolgreicher Abnahme durch die AS HH und die Feuerwehr darf die Gebäude- und Objektfunkanlage im Netz betrieben werden.

4.7 ORTSFESTE LANDFUNKSTELLEN

Ortsfeste Landfunkstellen sind in der Regel Fahrzeugfunkgeräte, die für die ortsfeste Verwendung als einbaufähiges Sprechfunkgerät mit abgesetzten Bedieneinheiten versehen sind (Fixed Radio Terminal – FRT). Diese Funkgeräte erfüllen neben den Leistungsmerkmalen für Fahrzeugfunkgeräte zusätzliche Anforderungen, z. B. Display, Bedienelemente, Installationsmöglichkeiten und kommen vorrangig in Dienststellen von Polizei, Feuerwehr etc. zur Anwendung. Diese Geräte werden prinzipiell wie Endgeräte betrachtet, für die netzseitig keine gesonderte Betrachtung und Planung vorgesehen ist. Durch eine exponierte Standortwahl sowie die Nutzung von fest installierten Antennen treten geringe Rückwirkungen auf das BOS-Digitalfunknetz auf, die bei der Netzplanung Berücksichtigung finden müssen. Im Ergebnis der Betrachtung der Rückwirkungsfreiheit von ortsfesten Landfunkstellen auf das BOS-Digitalfunknetz ist die Nutzung von ortsfesten Landfunkstellen auf einsatztaktisch notwendige Standorte zu beschränken. Nur ortsfeste Befehlsstellen stellen ein einsatztaktisches Erfordernis dar. Darüber hinaus sind ortsfeste Landfunkstellen als Redundanz in den drahtangebundenen Einsprechstellen des Digitalfunks vorgesehen.

4.8 FUNKVERSORGUNG

Für Hamburg wurde entsprechend den taktischen Anforderungen eine regionale Festlegung der Funkversorgungsgüte für die Fahrzeugfunk-, Handsprechfunk- und die Gebäudefunkversorgung getroffen.

Bundesweit festgelegter Mindeststandard der Grundanforderungen an das Netz (GAN) ist

- für Siedlungs- und Verkehrsflächen eine flächendeckende Handfunkversorgung außerhalb von Gebäuden,
- für die übrigen Gebiete eine flächendeckende Fahrzeugfunkversorgung,
- eine Funkversorgung von Luftfahrzeugen.

AUSDRUCKE KÖNNEN VERALTET SEIN, GÜLTIG IST IMMER DIE ONLINE BEREITGESTELLTE FASSUNG!

Betriebshandbuch Digitalfunk

Die über die flächendeckende Fahrzeugfunkversorgung (GAN 0) hinausgehende Funkversorgung basiert auf einem anerkannten Rechenmodell, das sowohl die Topologie als auch die Signaldämpfung durch u.a. Bebauung und Bewaldung von Flächen berücksichtigt. Diese Rechenwerte können örtliche Besonderheiten nur bis zu einem bestimmten Grad erfassen, so dass die reale Funkversorgungsgüte, insbesondere die Inhouse-Versorgung, von der geplanten Funkversorgungsgüte abweichen kann.

Die Funkversorgung innerhalb Hamburgs (NA 41) beträgt mind. GAN 3, davon ca. 95% GAN 4 und besser und ca. 75% GAN 5.

Kategorie (GAN)	Versorgungsziel
0	Fahrzeugfunkversorgung (mit Außenantenne, ohne Berücksichtigung von Gewinnen und Verlusten) – Grundversorgung
1	Handfunkversorgung außerhalb von Gebäuden bei Trageweise in Kopfhöhe
2	Handfunkversorgung außerhalb von Gebäuden in Gürteltrageweise
3	Handfunkversorgung innerhalb von Gebäuden bei Trageweise in Kopfhöhe
4	Handfunkversorgung innerhalb von Gebäuden in Gürteltrageweise
5	Handfunkversorgung innerhalb von Gebäuden mit zusätzlicher Gebäudedämpfung

4.9 TMO-REPEATER

Ein TMO-Repeater ist ein spezielles Netzelement zur Verlagerung bzw. Ausweitung der Funkversorgung einer Basisstation, an die der Repeater über Lichtwellenleiter (LWL) bzw. Luftschnittstelle angebunden ist. Er dient z.B. zur Gebäudefunkversorgung.

5. NUTZUNG DES BOS-DIGITALFUNKS

Im BOS-Digitalfunknetz kommunizieren alle Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) – wie Polizei des Bundes und der Länder, Feuerwehren, Rettungsdienste, Katastrophen- und Zivilschutzbehörden, Bundesanstalt Technisches Hilfswerk (THW), Zoll sowie die Bundeswehr – erstmals in einem bundesweit einheitlichen, gemeinsamen digitalen Sprech- und Datenfunksystem.

Gemäß den Anforderungen der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben wird mit dem BOS-Digitalfunknetz eine abhörsichere und hochverfügbare Kommunikation sichergestellt. Diese und weitere Vorteile verdeutlichen die höhere Leistungsfähigkeit des BOS-Digitalfunks. Das BOS-Digitalfunknetz ist auf die speziellen Anforderungen der BOS zugeschnitten. Hierfür ist neben der Möglichkeit zur Gruppenkommunikation die Gewährleistung der Abhörsicherheit von besonderer Bedeutung. Diese wird im BOS-Digitalfunk sowohl durch eine Luftschnittstellenverschlüsselung als auch durch eine zusätzliche Ende-zu-Ende-Verschlüsselung realisiert. Alle BOS Endgeräte verfügen über eine spezielle Sicherheitskarte. So wird der Funkverkehr vor dem Abhören durch Unbefugte oder der Manipulation durch Dritte geschützt. Die Nutzung von Rufgruppen für den Sprechfunkverkehr im Netzbetriebsmodus (TMO = Trunked Mode Operation) ist die Hauptanwendung des BOS-Digitalfunks. Die Einrichtung und Konfiguration von Rufgruppen erfolgen unter Berücksichtigung der bundeseinheitlichen Vorgaben durch die AS HH. Sie bedient sich hierbei den von der BDBOS bereitgestellten Systemen für das Nutzereigene Management (NEM).

Sofern für die Kommunikation bei besonderen oder länderübergreifenden Einsätzen Rufgruppen benötigt werden, die durch die Autorisierte Stelle des Bundes oder eines anderen Landes verwaltet werden, erfolgt die Anforderung und Zuweisung dieser Rufgruppen ausschließlich über die AS HH (siehe Kap. 5.3.1 bis 5.3.4).

Für besondere Anlässe können Rufgruppen durch die jeweils zuständige Leitstelle zugewiesen werden.

Die Tabellen mit den im Netzabschnitt 41 verwendeten Rufgruppen (Fleetmapping) werden von der AS HH dokumentiert, fortgeschrieben und den berechtigten Nutzern über den SharePoint zur Verfügung gestellt.

Zur Nutzung des BOS-Digitalfunks stehen die aufgeführten Dienste zur Verfügung.

5.1 TMO ,TRUNKED MODE OPERATION‘ (NETZGEBUNDENER BETRIEB)

Unter TMO (,Trunked Mode Operation‘) versteht man den netzgebundenen Betriebsmodus von Endgeräten im BOS-Digitalfunknetz. Diese Betriebsart dient dem Aufbau einer Funkverbindung

Betriebshandbuch Digitalfunk

zwischen zwei oder mehreren Endgeräten unter Nutzung der Netzinfrastruktur und ist die Standardbetriebsart des Digitalfunks. Eine Kommunikation mit Leitstellen ist nur in dieser Betriebsart möglich.

5.1.1 TAKTISCHE VORGABEN

Die Kommunikation im BOS-Digitalfunk findet grundsätzlich im netzgebundenen Betrieb (TMO) in den zugewiesenen Rufgruppen statt. Der Gruppenruf hat Priorität vor dem Einzelruf.

5.1.2 GRUPPENRUF

Ein Gruppenruf ist ein sprachgebundener, verbindungsorientierter Kommunikationsdienst, bei dem innerhalb einer Gruppe im Wechselbetrieb (Halbduplexbetrieb, Wechselsprechen) Sprachpakete zwischen Sprachteilnehmern (Punkt-zu-Mehrpunkt) übertragen werden.

Der Gruppenruf stellt im BOS-Digitalfunknetz die Hauptanwendung dar und ist grundsätzlich für die Kommunikation zu nutzen.

5.1.3 EINZELRUF

Im Einzelruf wird zwischen zwei Sprachteilnehmern im Wechselbetrieb (Halbduplexbetrieb/Wechselsprechen) oder im Gegenbetrieb (Vollduplexbetrieb/Gegensprechen) die Sprache von Punkt-zu-Punkt übertragen. Dies ist funktional mit einem Telefongespräch gleichzusetzen.

Der Einzelruf kann auch von einer Leitstelle zu einem Teilnehmer realisiert werden.

Ein Einzelruf im Gegenbetrieb (Vollduplexbetrieb/Gegensprechen) ist mit einer deutlich größeren Netzlast verbunden und daher nur bei taktischer Notwendigkeit zu nutzen.

Ein aktiver Einzelrufteilnehmer ist für die Dauer seines Einzelrufes nicht für Gruppenrufe und andere Teilnehmer erreichbar.

In Falle einer ausgelasteten Basisstation wird ein bestehender Einzelruf von einem kommenden Gruppenruf verdrängt und somit beendet.

5.1.4 NOTRUF

Ein Notruf erlaubt es einem Sprachteilnehmer, bei einer unmittelbaren Gefahr für Leib oder Leben für sich selbst oder Dritte Hilfe anzufordern.

Dieser wird als besonders bevorrechtigter und verdrängender Gruppenruf („Emergency Group Call“) ohne Verschlüsselung aufgebaut. Mit Ausnahme von anderen Notrufen und

AUSDRUCKE KÖNNEN VERALTET SEIN, GÜLTIG IST IMMER DIE ONLINE BEREITGESTELLTE FASSUNG!

Betriebshandbuch Digitalfunk

Katastrophenrufen verdrängen Notrufe alle anderen aktiven Rufe in der geschalteten Rufgruppe. Unabhängig in welcher Betriebsart (TMO oder DMO)

Das primäre Notrufziel in Hamburg ist für Hamburger BOS-Teilnehmer die geschaltete Rufgruppe des Teilnehmers, inklusive der zuständigen Leitstelle. Sollte das primäre Notrufziel nicht erreichbar sein, so wird der Notruf an das sekundäre Notrufziel, das jeweilige Notruf-Overlay der polizeilichen oder nichtpolizeilichen Organisationen, geroutet. Der Notruf wird als Gruppenruf in einer speziellen Rufgruppe der zuständigen Leitstelle zur Bearbeitung zur Verfügung gestellt, die im Rahmen der Bearbeitung der Notrufe im Overlay für die Basisstation verantwortlich ist, in welche sich das Endgerät eingebucht hat.

Für alle Basisstationen im Hamburger Stadtgebiet ist die Polizeieinsatzzentrale für das polizeiliche und die Feuerwehreinsatzzentrale für das nichtpolizeiliche Notruf-Overlay zuständig.

Mit dem Rufaufbau werden folgende Zusatzinformationen per SDS an die Leitstelle übertragen:

- STATUSMELDUNG „Notruf“
- ISSI des Teilnehmers
- Standortdaten

Für den NA 41 werden als zuständige Leitstellen definiert:

- Polizei →Polizeieinsatzzentrale
- Feuerwehr →Rettungsleitstelle Feuerwehr
- Hilfsorganisationen →Rettungsleitstelle Feuerwehr
- Katastrophenschutz →Polizeieinsatzzentrale
- Verfassungsschutz/DIE →Polizeieinsatzzentrale

Wenn ein Nutzer die Notruftaste drückt, hat er 30 Sekunden das uneingeschränkte Sprachrecht (sog. „Hot Mic“-Zeit). Die anderen Nutzer der aktiven Rufgruppe und die beteiligte Leitstelle (außer im DMO-Modus) hören, was am Ort des Notfalls geschieht, auch wenn der Nutzer die Sprechstaste nicht drücken kann. Nach Ablauf der 30 Sekunden oder bei vorheriger Benutzung der Sprechstaste durch den Notrufenden wird das Sprachrecht in der Rufgruppe wieder freigegeben, so dass andere Teilnehmer in die Rufgruppe einsprechen können. Neben dem notrufauslösenden Nutzer können nur Leitstellen und besonders berechtigte Nutzer den Notruf unterbrechen bzw. beenden.

5.1.5 HILFERUF

Dieser Dienst steht derzeit noch nicht zur Verfügung!

Der Hilferuf ist ein auf dem Dienst ‚Einzelkommunikation‘ basierender Dienst, der es einem Sprachteilnehmer erlauben soll, bei einem Informations- oder Unterstützungersuchen ohne Gefahr für Leib oder Leben einen Einzelruf zur lokal zuständigen Leitstelle aufzubauen. Die Regelungen zur Nutzung des Hilferufs werden derzeit noch durch die BDBOS erarbeitet.

5.1.6 KATASTROPHENRUF

Dieser Dienst steht derzeit noch nicht zur Verfügung!

Der Katastrophenruf ist ein BOS-übergreifender ortsgebundener und ereignisgesteuerter Rundruf mit verdrängender Wirkung und soll in der Regel von stationären Funkleitstellen oder besonders berechtigten Endgeräten mit regionaler oder nationaler Zuständigkeit initiiert werden. Die Regelungen zur Nutzung des Katastrophenrufs werden derzeit noch durch die BDBOS erarbeitet.

5.1.7 DURCHSAGERUF

Dieser Dienst steht derzeit noch nicht zur Verfügung!

Der Durchsageruf ist ein ortsgebundener, BOS-interner und ereignisgesteuerter Rundruf mit verdrängender Wirkung und soll in der Regel von stationären Funkleitstellen oder besonders berechtigten Endgeräten mit regionaler oder nationaler Zuständigkeit initiiert werden. Die Regelungen zur Nutzung des Durchsagerufs werden derzeit noch durch die BDBOS erarbeitet.

5.1.8 KURZDATEN

Kurzdaten gliedern sich in die Nachrichtentypen taktische Statusmeldungen und Kurzdatennachrichten, die für die Übertragung der Informationen im Digitalfunk BOS genutzt werden.

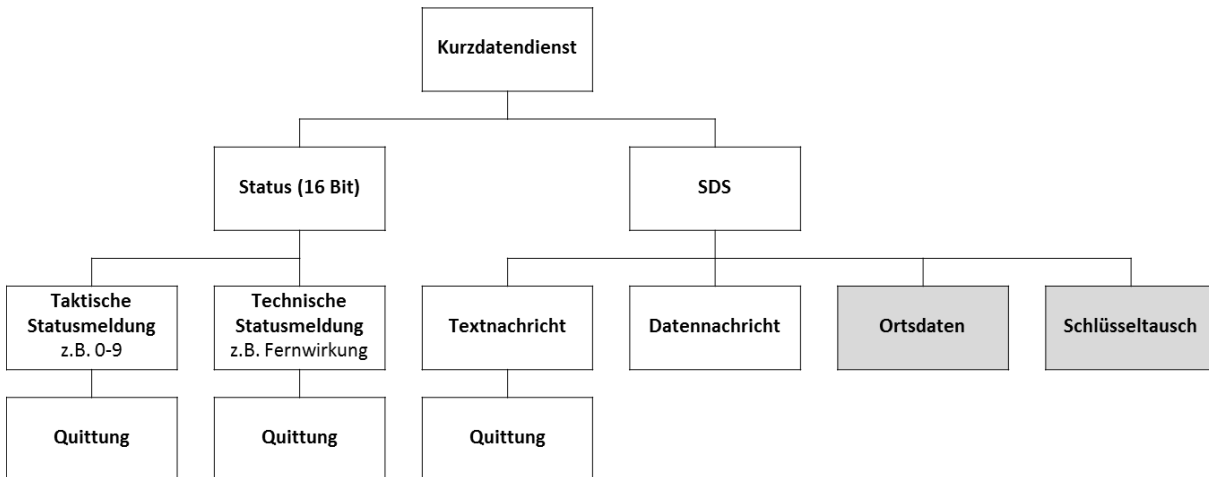
Der Nachrichtentyp „Status“ überträgt einen standardisierten „Status-Code“. So werden z.B. die taktischen Statusmeldungen 0-9 oder einsatztaktische Anweisungen einer Leitstelle mit Hilfe dieses Status im Digitalfunk BOS übertragen.

Der Nachrichtentyp Kurzdatennachricht (Short Data Service-Nachricht (SDS)) überträgt beliebige Informationen und sonstige Daten.

Betriebshandbuch Digitalfunk

Ausgenommen von diesen sonstigen Daten sind Ortsdaten (GPS Informationen) und Schlüsselinformationen der Ende-zu-Ende Verschlüsselung. Für diese Art Daten sind eigene Basisdienste spezifiziert.

In der nachstehenden Abbildung ist eine Übersicht der Nutzung der Nachrichtentypen dargestellt.



(Auszug aus dem NBHB)

Die hier aufgeführten Kurzdaten basieren auf den gegenwärtig verfügbaren Leistungsmerkmalen der Systemtechnik, der Leitstellen und der Endgeräte.

Eine Einschränkung der Berechtigung zum Versand von SDS ist nicht zulässig, da die technische Funktion SDS für die Übermittlung von Schlüsselinformationen für die Ende-zu-Ende Verschlüsselung oder der Positionsdaten (GPS-Information) bei einem Notruf verwendet wird. Diese Funktionen dürfen nicht beeinflusst werden.

Jeder Teilnehmer des BOS-Digitalfunks darf grundsätzlich taktische Status-Meldungen und SDS-Nachrichten versenden und empfangen.

Die Berechtigung für den Versand dieser Nachrichtentypen (Status und SDS) wird über das Nutzereigene Management (NEM) verwaltet und konfiguriert.

Sollen einzelne Teilnehmer nicht über diese Berechtigung verfügen, so liegt diese Entscheidung ausschließlich in der Verantwortung der zuständigen Autorisierten Stelle des Bundes oder der Länder.

5.1.8.1 STATUSMELDUNG

Der Dienst ‚Statusmeldung‘ kann im Digitalfunk BOS durch alle Endgeräte genutzt werden. Im Zusammenspiel mit dem Einsatzleitsystem reduziert dieser Dienst das Sprachaufkommen deutlich, da häufig wiederkehrende Funksprüche durch vorher definierte taktische

Statusmeldungen (bspw. "am Einsatzort angekommen") ersetzt werden. Ferner dient dies der späteren Dokumentierung von Einsätzen.

Ein Ausfall dieses Dienstes ist, insbesondere aufgrund des sich daraus ergebenden Sprachaufkommens, als einsatzkritisch zu bewerten.

Eine Statusmeldung ist ein standardisierter Nachrichtentyp, der eine Zahlenfolge mit einer Länge von 16 bit (sog. Status-Codes) überträgt. Die Zahlenfolge wird in den Endgeräten (Funkgeräte, Alarmempfänger und Leitstellen) automatisch in einen vorkonfigurierten Klartext übersetzt und zur Anzeige gebracht. Entsprechende Regelungen sind im Nutzungs- und Betriebshandbuch (NBHB) festgeschrieben. Die Konfiguration der Klartexte erfolgt im Rahmen der Endgeräteprogrammierung entsprechend den Vorgaben des Bundes oder der jeweiligen Länder. Von jedem Endgerät können Statusmeldungen versendet werden. Dabei wird der taktische Zustand des Einsatzmittels beschrieben. Der Status wird an ein vordefiniertes Ziel (z.B. eine Leitstelle, ein Endgerät, eine Rufgruppe) gesendet. Dabei ist die folgende Statusbelegung bundeseinheitlich festgelegt:

- 0 = Priorisierter Sprechwunsch
- 1 = Einsatzbereit auf Funk
- 2 = Einsatzbereit auf Wache
- 3 = Einsatzauftrag übernommen
- 4 = Am Einsatzort eingetroffen
- 5 = Sprechwunsch (einsatzbezogen)
- 6 = Nicht einsatzbereit
- 7 = Einsatzgebunden
- 8 = eingeschränkt verfügbar
- 9 = Handquittung/Fremdanmeldung

5.1.8.2 SDS (SHORT DATA SERVICE)

Unter Kurznachrichten im Sinne dieses Dokumentes werden Text- und Datennachrichten verstanden, die beide den Nachrichtentyp SDS verwenden.

Alle Funkteilnehmer können SDS verschicken und empfangen. Dabei gelten derzeit folgende Rahmenbedingungen:

- Die Übertragung erfolgt verschlüsselt.
- Diese Nachrichten können sowohl an einzelne Teilnehmer als auch an alle Teilnehmer einer Rufgruppe versandt werden.
- Der Versand einer Übermittlungs- und Lesebestätigung erfolgt nur bei einer Adressierung an einzelne Teilnehmer.
- Der Empfang von Kurznachrichten wird durch das Digitalfunkgerät signalisiert.

AUSDRUCKE KÖNNEN VERALTET SEIN, GÜLTIG IST IMMER DIE ONLINE BEREITGESTELLTE FASSUNG!

- Kurznachrichten werden derzeit nicht zwischengespeichert. Nachrichten werden bei nicht erreichbaren Teilnehmern nicht zugestellt.
- Die OPTA wird in Textform mit der SDS übertragen

5.1.8.3 STANDORTÜBERTRAGUNG

Eine Fahrzeug- und Personenortung stellt insbesondere aus einsatztaktischen Gründen einen erheblichen Mehrwert in der Einsatzmitteldisposition dar.

Für die Standortermittlung wird derzeit das amerikanische ‚Global Positioning System‘ (GPS) genutzt.

Alle aktiven TETRA-Endgeräte können ihre aktuelle Position automatisch an ein vordefiniertes Ziel senden, so dass eine Standortanzeige, beispielsweise in einem Einsatzleitsystem, ermöglicht wird.

GPS-Informationen werden vom Endgerät, abhängig von dessen Parametrierung, zyklisch und/oder bei einer Ortsveränderung übermittelt.

Standortdaten dürfen ausschließlich an drahtgebundene Leitstellen übertragen werden.

5.1.9 GATEWAY

Ein Funkgerät mit der Gateway-Funktion (Protokollumsetzer) gewährleistet die Kommunikation zwischen Teilnehmern im Netzbetrieb (TMO) und Direktbetrieb (DMO). Ein im „Gatewaymodus“ aktiviertes Funkgerät ist selbst nicht für die Kommunikation nutzbar.

5.2 DMO ‚DIRECT MODE OPERATION‘ (NETZUNABHÄNGIGER BETRIEB)

Der netzunabhängiger Betrieb DMO (‚Direct Mode Operation‘) ermöglicht die Kommunikation zwischen Endgeräten, die sich in gegenseitiger Funkreichweite befinden, ohne Netzinfrastruktur. Eine Leitstelle nimmt in der Regel nicht an einer solchen Kommunikation teil.

Für den Digitalfunk BOS stehen derzeit 156 DMO-Frequenzen zu Verfügung, die jeweils einer Rufgruppe zugeordnet sind. Diese sind bundesweit und gleichzeitig an einem Ort nutzbar. In den Grenzbereichen zu Nachbarstaaten sind die örtlichen Beschränkungen in der Nutzung von DMO-Frequenzen zu beachten.

5.2.1 TAKTISCHE VORGABEN

Jedes Endgerät kann grundsätzlich alle vorgesehenen DMO-Rufgruppen schalten. Die Gruppenbezeichnungen für die DMO-Rufgruppen sind in allen Endgeräten einheitlich, damit eine gegenseitige Verbindungsaufnahme in allen DMO-Rufgruppen möglich ist.

Der DMO kann, abhängig von den taktischen und örtlichen Erfordernissen, als Einsatzstellenfunk sowie als Rückfallebene bei nicht vorhandenem Netzbetrieb genutzt werden.

Hinsichtlich der Programmierung der Endgeräte ist bundesweit festgelegt, dass

- die DMO-Rufgruppen (0xx bis 7xx) in **alle Geräte** programmiert werden.
- Für diese DMO-Rufgruppen ist immer der Krypto-Mode 1 der Sicherheitskarte zu verwenden,
- die DMO-Rufgruppen für Spezialeinheiten (8xx) werden **nur in Geräte der Spezialeinheiten** programmiert. Abweichend können durch die Spezialeinheiten nur auf diesen DMO-Rufgruppen (8xx) statische Kryptoschlüssel verwendet werden.
- die DMO-Rufgruppen für Verfassungsschutz (9xx) werden **nur in Geräte des Verfassungsschutzes** programmiert. Abweichend können durch den Verfassungsschutz nur auf diesen DMO-Rufgruppen (9xx) statische Kryptoschlüssel verwendet werden.

Die Einhaltung dieser Vorgaben ist durch die jeweils programmierende Stelle sicherzustellen.

5.2.2 GRUPPENRUF

Ein Gruppenruf ist ein netzunabhängiger, sprachgebundener und verbindungsorientierter Kommunikationsdienst innerhalb einer Gruppe im Wechselbetrieb.

5.2.3 NOTRUF

Wenn ein Nutzer die Notruftaste drückt, hat er 30 Sekunden. (sog. Hot Mic Zeit) das uneingeschränkte Sprachrecht. Die anderen Nutzer der aktiven Rufgruppe hören, was am Ort des Notfalls geschieht, auch wenn der Nutzer die Sprechaste nicht drücken kann. Der Notruf bleibt für 30 Sekunden aufgebaut. Zudem wird allen Gruppenteilnehmern eine SDS in die Gruppe des notrufauslösenden Nutzers gesendet.

Notrufe im DMO verdrängen alle anderen aktiven Rufe. Das Notrufziel ist die aktive Gruppe eines Teilnehmers.

Mit dem Rufaufbau werden folgende Zusatzinformationen per SDS an die in der Rufgruppe befindlichen Teilnehmer übertragen:

- STATUSMELDUNG „Notruf“
- OPTA und ISSI des Teilnehmers

Notrufdienste werden grundsätzlich ohne Ende-zu-Ende Verschlüsselung ausgeführt.

5.2.4 KURZDATEN

Siehe 5.1.8

5.2.4.1 STATUSMELDUNG

Technisch möglich, aber im DMO-Betrieb derzeit nicht vorgesehen.

5.2.4.2 SDS (SHORT DATA SERVICE)

Siehe 5.1.8.2

5.2.4.3 STANDORTÜBERTRAGUNG

Technisch möglich, aber im DMO-Betrieb derzeit nicht vorgesehen.

5.2.5 DMO-REPEATER

Zur Vergrößerung der Reichweite im DMO kann ein HRT oder MRT als Repeater eingesetzt werden. Dafür muss das Endgerät über dieses Leistungsmerkmal (Lizenz) verfügen und in den entsprechenden Modus geschaltet werden. Es ist nur ein Repeater pro DMO – Rufgruppe zu schalten. Ein als Repeater eingesetztes Endgerät sollte während des Einsatzes an dem gewählten Standort verbleiben und nicht in seiner ursprünglichen Funktion genutzt werden.

5.2.6 GATEWAY

Ein Funkgerät mit der Gateway-Funktion (Protokollumsetzer) gewährleistet die Kommunikation zwischen Teilnehmern im Netzbetrieb (TMO) und Direktbetrieb (DMO). Ein im „Gatewaymodus“ aktiviertes Funkgerät ist nicht für die Kommunikation nutzbar.

5.3 RUFGRUPPEN

Rufgruppen werden in organisationsbezogene- und BOS übergreifende Rufgruppen unterschieden. Die Nutzung ist wie folgt geregelt.

5.3.1 RUFGRUPPEN FÜR HAMBURGER BOS

Die Hamburger BOS haben im Rahmen des täglichen Dienstes [Allgemeine Aufbauorganisation (AAO)] und anlassbezogen [Besondere Aufbauorganisation (BAO)] ihre zugewiesenen Rufgruppen zu nutzen. Sie dienen grundsätzlich der Kommunikation innerhalb der eigenen Organisation. Die Organisationen entscheiden darüber, welche Rufgruppen auch von anderen Hamburger BOS genutzt werden dürfen.

5.3.2 RUFGRUPPEN FÜR DIE ZUSAMMENARBEIT DER HAMBURGER BOS

Für die sofortige und geplante Zusammenarbeit der Hamburger BOS in Hamburg wurden nachfolgende Rufgruppen eingerichtet:

- ZA_HH_01 bis 10 (grundsätzlich alle Hamburger BOS)
- ZA_HH_F-P_01 bis 05 (FW HH und POL HH)

Diese Rufgruppen sind nicht für den internen Sprechfunkverkehr der jeweiligen BOS freigegeben.

Betriebshandbuch Digitalfunk

Für die Zusammenarbeit ist die Nutzung im Rahmen einer ad-hoc-Lage sofort und ohne Formalitäten möglich. Hierbei ist mit der höchsten Ziffer zu beginnen (Einsprechen in die Rufgruppe, ob diese frei ist). Ist diese nicht frei, ist die Rufgruppe mit der nächstfreien niedrigeren Ziffer zu nutzen. Bei einem ad-hoc-Bedarf, der erkennbar über einen Zeitraum von zwei Stunden hinausgeht, ist die Nutzung unverzüglich und bei einem geplanten Einsatz bereits im Vorwege über die jeweils für den Digitalfunk zuständige Stelle der Hamburger Organisationen zu beantragen. Die Zuweisung erfolgt durch die AS HH.

5.3.3 RUFGRUPPEN FÜR DIE ZUSAMMENARBEIT DER NORDDEUTSCHEN BOS

Für die sofortige und geplante Zusammenarbeit der norddeutschen BOS in Norddeutschland wurden nachfolgende Rufgruppen eingerichtet (gem. Absprache mit den norddeutschen Bundesländern HB, MV, NI und SH obliegt die Vergabe der AS HH):

- `NORD_BOS_01` bis 10 (grundsätzlich alle norddeutschen BOS)

Diese Rufgruppen sind nicht für den internen Sprechfunkverkehr der jeweiligen BOS freigegeben. Für die Zusammenarbeit ist die Nutzung im Rahmen einer ad-hoc-Lage sofort und ohne Formalitäten möglich. Hierbei ist mit der höchsten Ziffer zu beginnen (Einsprechen in die Rufgruppe, ob diese frei ist). Ist diese nicht frei, ist die Rufgruppe mit der nächstfreien niedrigeren Ziffer zu nutzen. Bei einem ad-hoc-Bedarf, der erkennbar über einen Zeitraum von zwei Stunden hinausgeht, ist die Nutzung unverzüglich und bei einem geplanten Einsatz bereits im Vorwege über die jeweils für den Digitalfunk zuständige Stelle der Hamburger Organisationen zu beantragen. Die Zuweisung erfolgt über die AS HH.

5.3.4 RUFGRUPPEN FÜR DIE ZUSAMMENARBEIT MIT ALLEN DEUTSCHEN BOS

Für die sofortige und geplante Zusammenarbeit aller deutschen BOS in Hamburg wurden nachfolgende Rufgruppen eingerichtet (die Vergabe obliegt grundsätzlich der AS Bund):

- TBZ_001 bis 184_UNI (Nutzung nur auf Antrag)
- TBZ_237 bis 241_HH (Nutzung nur auf Antrag/Vergabe durch AS HH)
- TBZ_301 bis 360_BOS (grundsätzlich für alle BOS bundesweit)
- TBZ_501 bis 530_POL (grundsätzlich für alle POL-Organisationen bundesweit)
- TBZ_600 bis 699_UNI (Nutzung nur auf Antrag)
- TBZ_801 bis 810_SE (grundsätzlich für alle SE-Organisationen bundesweit)
- TBZ_826 und 827_HH (Nutzung bei ad-hoc-Lagen in Hamburg durch alle SE-Organisationen bundesweit)

Diese Rufgruppen sind nicht für den internen Sprechfunkverkehr der jeweiligen BOS freigegeben. Die o.a. Rufgruppen _BOS, _POL und _SE sind für die entsprechenden Organisationen immer bundesweit erhältlich. Für die Zusammenarbeit ist die Nutzung dieser Rufgruppen im Rahmen einer ad-hoc-Lage sofort und ohne Formalitäten möglich. Hierbei ist mit der höchsten Ziffer zu beginnen (Einsprechen in die Rufgruppe, ob diese frei ist). Ist diese nicht frei, ist die Rufgruppe mit der nächsten freien, niedrigeren Ziffer zu nutzen. Bei einem ad-hoc-Bedarf, der erkennbar über einen Zeitraum von zwei Stunden hinausgeht, ist die Nutzung unverzüglich und bei einem geplanten Einsatz bereits im Vorwege über die jeweils für den Digitalfunk zuständige Stelle der Hamburger Organisationen zu beantragen. Die Zuweisung erfolgt auf Antrag der AS HH über die AS Bund.

5.4 OPERATIV-TAKTISCHE ADRESSE (OPTA)

Bei jeder Verbindung wird vom sendenden Teilnehmer an jedes empfangende Endgerät ein Datensatz, die sogenannte operativ-taktische Adresse (OPTA), übertragen, die dort angezeigt werden kann.

Die Übermittlung der OPTA ermöglicht die bundesweite Identifikation der Teilnehmer nach Bundesland/Bund, Organisation und Kreis oder kreisfreier Stadt.

Die Richtlinie für die operativ-taktische Adresse im Digitalfunk der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (OPTA-Richtlinie) regelt ausschließlich den Aufbau der operativ-taktischen Adresse im digitalen Funksystem.

Im Digitalfunk wird zwischen der Geburts-OPTA sowie einer Alias-OPTA unterschieden. Diese können, müssen allerdings nicht zwingend identisch sein.

Betriebshandbuch Digitalfunk

Im Rahmen der Programmierung durch die jeweils zuständigen VorhS der BOS erhält jede Sicherheitskarte unter Berücksichtigung der Vereinbarungen auf Bundesebene eine Geburts-OPTA. Diese wird bei Einzel- und Gruppenrufen an den bzw. die Empfänger übertragen und auf dem Endgerät des bzw. der Empfänger angezeigt. Wird darüber hinaus eine Alias-OPTA verwendet, so wird diese übertragen.

Als Vorgabe gilt die Richtlinie für die operativ-taktische Adresse (OPTA) im Digitalfunk BOS in der aktuellen Fassung des NBHB der BDBOS.

5.4.1 GEBURTS-OPTA

Die operativ-taktische Adresse besteht aus 24 alphanumerischen Stellen und ist auf der Sicherheitskarte für Endgeräte gespeichert.

Die Geburts-OPTA muss eindeutig sein und wird im Rahmen der Personalisierung der Sicherheitskarte programmiert.

Der Aufbau ist bundesweit einheitlich vorgeschrieben:

- Stellen 1-2 Bund/Bundesland (z.B. HH)
- Stellen 3-5 BOS
- Stellen 6-8 regionale Zuordnung (bundesweit wurde vereinbart, das Kfz-Kennzeichen des jeweiligen Landkreises zu verwenden)
- Stellen 9-24 ITSI (Teilnehmer-Nummer)

Zeichen																							
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Blöcke																							
1-2		3-5			6-8			9-24															
Bundesland	Organisationskennzeichnung			Regionale Zuordnung			Teilnehmernummer Individual Tetra Subscriber Identifikation (ITSI)																

Beispielhaft die Geburts-OPTA des Teilnehmers 4628915 der Polizei Hamburg:

Zeichen																							
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
H	H	P	O	L	H	H		0	2	6	2	1	0	0	1	0	4	6	2	8	9	1	5

5.4.2 ALIAS-OPTA

Die Alias-OPTA kann neben der Geburts-OPTA verwendet werden.

AUSDRUCKE KÖNNEN VERALTET SEIN, GÜLTIG IST IMMER DIE ONLINE BEREITGESTELLTE FASSUNG!

Betriebshandbuch Digitalfunk

Der Aufbau ist bundesweit einheitlich vorgeschrieben:

- Stellen 1-2 Bund/Bundesland (z.B. HH)
- Stellen 3-5 BOS
- Stellen 6-8 regionale Zuordnung
- Stellen 9–24 Taktische Informationen zum Einsatzmittel (z.B. Funkrufname); diese sind organisationsspezifisch und beinhalten z.B. bei der Polizei den Funkrufnamen und im nichtpolizeilichen Bereich Informationen über den Heimatstandort und das Fahrzeug bzw. die Funktion sowie Ordnungsziffern

Beispielhaft hier die Alias-OPTA eines Teilnehmers der Polizei Hamburg:

Zeichen																								
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
H	H	P	O	L	H	H		P	E	T	E	R	2	6	/	1								

5.5 TELEFONIE

Telefonie bezeichnet die Kommunikation von Nutzern des BOS-Digitalfunks mit Teilnehmern in Telefonnetzen unter Nutzung des Sprachdienstes Einzelkommunikation (in der praktischen Ausprägung als Einzelruf im Gegenbetrieb).

Jeder Nutzer des BOS-Digitalfunks ist aus dem Behörden-Telefonnetz des FHH erreichbar, wenn der Nutzer sich in einem ausreichend funkversorgten Gebiet aufhält und für den Nutzer der Dienst Telefonie durch das Nutzereigene Management eingerichtet ist.

Ein Nutzer, der einen Einzelruf in ein Telefonnetz ausführt, ist für die Dauer des Telefonates nicht für den Dienst „Gruppenkommunikation“ erreichbar.

Im Dienst „Telefonie“ steht die Ende-zu-Ende-Verschlüsselung nicht zur Verfügung.

Alle Funkteilnehmer können grundsätzlich die Berechtigung zum Telefonieren mit Teilnehmern des Behörden-Telefonnetzes der FHH erhalten.

Der Sprachdienst „Telefonie“ ist nur in Ausnahmefällen mit entsprechender taktischer Notwendigkeit anzuwenden.

Im Falle einer ausgelasteten Basisstation wird ein bestehendes Telefongespräch von einem kommenden Gruppenruf verdrängt und somit beendet.

6. BETRIEB DES BOS-DIGITALFUNKS

Die Kommunikation im BOS-Digitalfunk findet grundsätzlich im "Netzgebundenen Betrieb (TMO = Trunked Mode Operation)" statt.

Zur Schonung der Funkressourcen ist nur die taktisch unbedingt erforderliche Anzahl von Funkgeräten und Rufgruppen zu verwenden. Nicht benötigte Funkgeräte sind auszuschalten. Dies gilt auch für Fahrzeugfunkgeräte, wenn das Fahrzeug für längere Zeit verlassen wird.

6.1 NUTZERSERVICE-ANWENDERBETREUUNG

Der Nutzerservice und die Anwenderbetreuung werden durch die verantwortlichen Stellen innerhalb der jeweiligen BOS wahrgenommen.

6.2 NETZÜBERWACHUNG

Die Überwachung des BOS-Digitalfunknetzes in Hamburg wird durch die AS HH wahrgenommen.

6.3 STÖRUNGSMANAGEMENT

Das Störungsmanagement für das BOS-Digitalfunknetz in Hamburg erfolgt durch die AS HH. Das Hauptziel des Störungsmanagement-Prozesses ist es, den normalen Betrieb des Digitalfunks so schnell wie möglich wiederherzustellen.

Eine Störung im Sinne dieses Betriebshandbuches liegt vor, wenn vorgesehene Funktionalitäten/Dienste des BOS-Digitalfunks nicht oder nur eingeschränkt nutzbar sind.

Stellt ein Nutzer des BOS-Digitalfunks eine Störung fest, so ist gemäß organisationsspezifischer Vorgaben zu verfahren (Dienst-/Verfahrensanweisungen der Organisationen).

Die direkten Ansprechpartner für den Nutzer sind:

- Polizei und Deichverteidigung: VorhS Polizei
- Feuerwehr: VorhS Feuerwehr
- Landesamt für Verfassungsschutz (LfV): VorhS -V-
- Weitere Teilnehmer : jeweils zuständige Stelle innerhalb der Organisation

Ist eine Störung durch die vorgenannten Stellen nicht zu beseitigen, ist die AS HH zu beteiligen.

Von der Störung betroffen:	Zuständigkeit
Funknetz	AS HH
Zugangsnetz (Basisstationen und Leitstellen)	AS HH
Basisstationen	AS HH

AUSDRUCKE KÖNNEN VERALTET SEIN, GÜLTIG IST IMMER DIE ONLINE BEREITGESTELLTE FASSUNG!

Von der Störung betroffen:	Zuständigkeit
Leitstellen	IT 51
Endgeräte und Zubehör	Zuständige VorhS
Ortsfeste Landfunkstelle	Zuständige VorhS
Objektfunk	Betreiber
Netzverwaltungstools	AS HH

6.4 WARTUNGSMABNAHMEN

Die AS HH informiert die BOS über vorgesehene Wartungsmaßnahmen, die Einfluss auf den BOS Digitalfunk haben oder haben können.

6.5 FUNKSCHUTZ

Der Funkschutz bewirkt, dass keine Maßnahmen im BOS-Digitalfunk durchgeführt werden, die die Verfügbarkeit der Dienste beeinflussen.

Der Funkschutz erstreckt sich auf Netzelemente der Funkversorgung, Vermittlungs- und Übertragungstechnik sowie der technischen Infrastruktur und kann aus taktischen Erwägungen heraus von der AS HH bei der Betreiberin beantragt werden.

Er ist in seiner geografischen und zeitlichen Ausprägung auf ein notwendiges Maß zu beschränken und mit einem ausreichenden Vorlauf von ca. einem Monat oder früher anzufordern.

6.6 SICHERHEITSKARTEN

Die AS HH ist verantwortlich für die Beschaffung und Ausgabe der Sicherheitskarten.

Die Sicherheitskarten sind durch die VorhS bei der AS HH anzufordern. Die AS HH bestellt die Sicherheitskarten und liefert diese an die jeweiligen VorhS aus.

6.7 NUTZEREIGENES MANAGEMENT („TACTILON“)

Das Nutzereigene Management (NEM) ist eine von der BDBOS zur Verfügung gestellte, webbasierte Anwendung (derzeitiges Produkt ‚TactilonTM‘) zur Konfiguration von Funktionalitäten im BOS Digitalfunk (u.a. Anlegen und Verwalten von Funkteilnehmern, Rufgruppen und Distrikten).

Die AS HH und die VorhS verfügen über entsprechende Berechtigungen zur Nutzung des NEM im jeweiligen Verantwortungsbereich.

6.8 FLEETMAPPING

Das Fleetmapping (sog. Rufgruppenkonzept) bildet die nach vorheriger Abstimmung mit den einzelnen Organisationen festgelegten Kommunikationsbeziehungen der Funkteilnehmer im BOS Digitalfunk Hamburg ab.

Betriebshandbuch Digitalfunk

Das Fleetmapping ist bei vorzunehmenden Endgeräteprogrammierungen zu berücksichtigen.

7. NOTFALLMANAGEMENT

Das Notfallmanagement der AS HH sieht organisatorische und technische Maßnahmen vor, um Störungen des BOS Digitalfunks in Hamburg entgegenzuwirken oder einen Ausfall zu bewältigen. Eine dieser Maßnahmen ist der Betrieb des Notfunkrings im Netzabschnitt Hamburg, bei dessen ausschließlicher Nutzung ein gesondertes Notfallfleetmapping zur Anwendung kommt.

Das entsprechende Konzept ist dem BHB als Anlage beigefügt. Bitte beachten Sie, dass Teile daraus VS-NUR FÜR DEN DIENSTGEBRAUCH eingestuft sind.

8. TECHNISCHE RAHMENBEDINGUNGEN

In diesem Kapitel wird ergänzend auf die einzelnen erforderlichen Anforderungen eingegangen.

8.1 NEM-ORGANISATIONSBLÖCKE UND BERECHTIGUNGEN

Um für ganze Organisationsbereiche Endgeräte zu parametrieren, Dienstberechtigungen festzulegen und Profile anzulegen, sind Organisationsblöcke definiert. Diesen Blöcken sind Berechtigungen und Parameter zugeschrieben, welche bei Hinzufügen eines Teilnehmers auf diesen übertragen werden.

Die Bezeichnung der Organisationsblöcke in der obersten Ebene (sog. ‚Top Level Organisation‘) beginnt mit 100 bei der BDBOS und ist in 10er-Schritten auf Bund und Länder sowie besondere Organisationen verteilt.

Die Hamburger Organisationsblöcke befinden sich unter der TOP LEVEL Nummer 240 und werden durch die AS HH verwaltet und konfiguriert. Die nachgeordneten Organisationsblöcke 241 – 249 sind den jeweiligen Organisationen (z.B. POL, F) zugewiesen.

8.2 NUMMERIERUNG (TEI, ITSI, GSSI, ISSI)

Zur Erkennung von einzelnen Teilnehmern, Geräten und Rufgruppen im TETRA Netz dienen die nachfolgenden Identifikationsnummern.

8.2.1 TEI-TETRA EQUIPMENT IDENTITY (GERÄTEIDENTIFIKATIONSNUMMER)

Die TEI wird vom Hersteller bei der Produktion des Gerätes dauerhaft in das Funkgerät einprogrammiert und kann nicht verändert werden.

Sie dient der eindeutigen Identifizierung des Funkgerätes im Digitalfunknetz. Ohne Hinterlegung der TEI in der Datenbank der Netzinfrastruktur ist die Teilnahme am Funkverkehr nicht möglich.

8.2.2 ITSI-INDIVIDUAL TETRA SUBSCRIBER IDENTITY (INDIVIDUELLE TETRA TEILNEHMERIDENTIFIKATION)

Die ITSI besteht aus drei individuellen Nummern

- Mobile Country Code (MCC) : mobiler Landescode (für Deutschland: 262)
- Mobile Network Code (MNC) : mobile Netzkennung (im Netzbetrieb: 1001)
- Short Subscriber Identity (SSI) : Teilnehmerkennung

Durch die erste Ziffer der 7 stelligen SSI erfolgt eine Unterscheidung zwischen einem Teilnehmer (ISSI) oder einer Rufgruppe (GSSI).

Beispiel: 2621001~~x~~xxxxx: 262 1001 ~~x~~xxxxxx

8.2.3 ISSI-INDIVIDUAL SHORT SUBSCRIBER IDENTITY (INDIVIDUELLE TEILNEHMERNUMMER)

Die ISSI (Individual Short Subscriber Identity) kennzeichnet einen einzelnen Teilnehmer innerhalb des Funknetzes eindeutig.

8.2.4 GSSI-GROUP SHORT SUBSCRIBER IDENTITY (RUFGRUPPENNUMMER)

Die GSSI (Group Short Subscriber Identity) adressiert eine einzelne Rufgruppe innerhalb des Funknetzes eindeutig.

8.3 FESTLEGUNGEN ZU STATUSMELDUNGEN

Statusmeldungen sind numerische Codes (0-65535) mit einer vordefinierten Bedeutung im System und Endgerät. Der Zweck von Statusmeldungen besteht im Einsparen von Signalisierungskapazität. Sie werden im Tetra – System über den Datenkanal übertragen. In den Funkgeräten ist die Bedeutung von Textmitteilungen entsprechend der Statusmeldungen zu konfigurieren. Das TETRA – Funkgerät unterstützt bis zu 11 Zeichen. Wie unter Kapitel 5.1.8.1 beschrieben, können von jedem Endgerät Statusmeldungen versendet werden. Der Status wird an ein vordefiniertes Ziel (z.B. eine Leitstelle, ein Endgerät, eine Rufgruppe) gesendet. Dabei ist die folgende Statusbelegung bundeseinheitlich festgelegt:

- 0 = Priorisierter Sprechwunsch
- 1 = Einsatzbereit auf Funk
- 2 = Einsatzbereit auf Wache
- 3 = Einsatzauftrag übernommen
- 4 = Am Einsatzort eingetroffen
- 5 = Sprechwunsch (einsatzbezogen)
- 6 = Nicht einsatzbereit
- 7 = Einsatzgebunden
- 8 = eingeschränkt verfügbar
- 9 = Handquittung/Fremdanmeldung

Darüber hinaus steht es jedem Land/dem Bund frei, weitere Statusmeldungen (Zahlen 10-99) zu definieren. Entsprechende Anforderungen Hamburger BOS sind über die jeweils zuständigen Stellen (s. Kapitel 6.3) an die AS HH zu richten.

9. ENDGERÄTE

BOS-Endgeräte sind Handfunkgeräte (HRT), Fahrzeugfunkgeräte (MRT) und ortsfeste Funkgeräte (FRT), die über eine zusätzliche Verschlüsselung (TEA2) verfügen und in der Nutzung grundsätzlich den BOS vorbehalten sind.

Dabei ist sicherzustellen, dass für die Verwendung im BOS Digitalfunknetz nur nach BDBOS-Zertifizierungsverordnung zertifizierte Endgeräte und das erforderliche Zubehör beschafft und betrieben werden.

9.1 BESCHAFFUNG VON ENDGERÄTEN UND ZUBEHÖR

Ein Bedarf an Endgeräten (inkl. Zubehör oder erweitertem Zubehör) ist an die jeweils zuständige Stelle der jeweiligen Organisation zu richten.

Die Beschaffung aus dem Rahmenvertrag des Landes Hamburg erfolgt über die jeweilige VorhS durch die AS HH.

9.2 PROGRAMMIERUNG VON ENDGERÄTEN

Um an der Kommunikation im Digitalfunk BOS teilzunehmen, müssen die Endgeräte programmiert und als Teilnehmer im Netz angemeldet werden.

Die Programmierung erfolgt durch die Vorhaltenden Stellen und umfasst im Wesentlichen:

- Laden der Betriebssoftware (Firmware)
- Einstellung der Funknetzparameter (siehe Parameter der Endgeräte)
- Programmieren von Rufgruppen
- Einstellung der nutzerspezifischen Parameter (BOS-spezifisch)

Für die Programmierung der Endgeräte sind die verbindlich vorgegebenen Parameter der BDBOS und der AS HH zu verwenden und die vom Hersteller bereitgestellten Firmware-Updates durch alle BOS in den Endgeräten verpflichtend zu übernehmen.

Vor Inbetriebnahme wird ein Endgerät durch Einlegen einer im Netz angemeldeten Sicherheitskarte „personalisiert“.

9.3 PARAMETRIERUNG DER ENDGERÄTE

Sämtliche Komponenten, Systeme und Einrichtungen des Digitalfunknetzes BOS stehen in direktem Zusammenhang zueinander. Aufgrund der Wechselwirkungen und Abhängigkeiten zwischen Netzelementen und Endgeräten ist die Beachtung sämtlicher festgelegter Parameter und Attribute zwingend erforderlich.

Betriebshandbuch Digitalfunk

Dabei können durch die AS HH für einen sicheren Betrieb der Endgeräte relevante Betriebsparameter sowie terminliche Vorgaben festgelegt werden.

Einzelheiten zur Planung und Durchführung der Endgeräte-Updates werden von der AS HH mit den VorhS abgestimmt.

9.4 PERSONALISIERUNG

Für die Teilnahme am Funkverkehr benötigt jeder Nutzer eine personalisierte Sicherheitskarte (SK-E, siehe Sicherheitskarte bzw. Arten der Sicherheitskarten), die in Form einer SIM-Karte in jedem Endgerät einzulegen ist. Zur Personalisierung einer Sicherheitskarte werden u.a. ein Teilnehmerauthentisierungszertifikat und die eindeutig feststehende operativ-taktische Adresse (OPTA) auf der Sicherheitskarte gespeichert.

Darüber hinaus kann der eindeutig feststehenden (Geburts)-OPTA, die sich aus der ITSI darstellt, eine sog. Alias-OPTA zugeordnet werden, welche der Nomenklatur der gültigen Richtlinie entsprechen muss.

Der Betrieb von Endgeräten ohne eingelegte Sicherheitskarte ist nicht möglich.

9.5 SERVICE VON ENDGERÄTEN

Neben der Nutzung bestehender Servicestrukturen innerhalb der BOS können hierfür, in Absprache mit der AS HH, auch Service- und Wartungsverträge mit Herstellern oder Dienstleistern vereinbart werden. Dies umfasst insbesondere die Wartung, Inspektion, Instandsetzung und den Einbau von Endgeräten.

Dabei ist sicher zu stellen, dass Dienstleister die eingerichteten Dienstleisterrufgruppen nutzen können. Dieses kann

- durch Aufnahme der Dienstleisterrufgruppen in die regelhafte Programmierung der Endgeräte

oder

- durch Programmierung der Endgeräte mit den Dienstleisterrufgruppen vor Abgabe an Dienstleister

erfolgen.

9.6 VERLUST VON ENDGERÄTEN

Siehe Kapitel 3.2.5

10. ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AG TBZ	Arbeitsgruppe Taktisch-betriebliche Zusammenarbeit
AL	Ambience Listening
ALDB	Alcatel Lucent Digitalfunk Betriebsgesellschaft mbH
AS	Autorisierte Stelle
AS HH	Autorisierte Stelle Hamburg
A/ASL	Autorisierte Stelle, Leiter der Autorisierten Stelle
BAO	Besondere Aufbauorganisation
BDBOS	Bundesanstalt für den Digitalfunk der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben
BDBOSG	Gesetz über die Errichtung einer Bundesanstalt für den Digitalfunk der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben
BFK-AS	Betriebsführungskonzept der AS HH
BHB-HH	Betriebshandbuch Hamburg
BNetzA	Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen
BOS	Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben
BOS-IOP-	Richtlinien BOS-Interoperabilitätsrichtlinien
BS	Basisstation
BSI	Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik
CR	Change Request
DL	Downlink
DM-GATE	Protokollumsetzer bzw. Sprechfunkgerät mit Funktion der Protokollumsetzung
DMO	Direct Mode Operation
DXT	Digital Exchange for Tetra
DXTip	Digital Exchange for Tetra
DXTT	Digital Exchange for Tetra Transit Type
DXTTip	Digital Exchange for Tetra Transit Type
E2E	End-to-End (Ende zu Ende)
E2EE	End-to-End-Encryption (Ende zu Ende Verschlüsselung)
ELS	Einsatzleitsystem
ETS	European Telecommunications Standard
F	Feuerwehr
FMS	Funkmeldesystem
FRT	Fixed Radio Terminal

AUSDRUCKE KÖNNEN VERALTET SEIN, GÜLTIG IST IMMER DIE ONLINE BEREITGESTELLTE FASSUNG!

Betriebshandbuch Digitalfunk

FZ	Funkzelle
GBH	Ganzheitliches Betriebshandbuch der BDBOS
GIS	Grafisches Informations-System
GSSI	Group Short Subscriber Identity
GPS	Global Positioning System
GR	Gruppenrufzone
HDU	Help Desk Unit
HiOrg	Hilfsorganisation
HKFZ	Hochkapazitäts-Funkzellen
HLR	Home Location Register
HRT	Handheld Radio Terminal
IOP	Interoperabilität
IP	Internet Protocol
ISI	Inter-System Interface
ISL	Informationssicherheitsleitlinie
ISSI	Individual Short Subscriber Identity
ITSI	Individual TETRA Subscriber Identity
ITSM	IT Service Management
KS HH	Koordinierende Stelle Hamburg
KVMS	Krypto-Variablen-Management-Station
LA	Location Area
LAN	Local Area Network
LaPol	Landespolizei
LE	Late Entry
LFFZ	Luftfahrzeug-Funkzellen
LIP	Location Information Protocol
LM-END	Endgeräteleistungsmerkmal
LM-SLV	Leistungsmerkmale gemäß Systemliefervertrag
L-OV	Leitfaden zur Planung und Realisierung von Objektversorgungen
LS1	Leitstellenschnittstelle 1 (Sprachdaten)
LS2	Leitstellenschnittstelle 2 (Steuer- und Verwaltungsdaten)
LS3	Leitstellenschnittstelle 3 (Datenkommunikation)
mBS	mobile Basisstation
MCC	Mobile Country Code
MCCH	Main Control Channel

AUSDRUCKE KÖNNEN VERALTET SEIN, GÜLTIG IST IMMER DIE ONLINE BEREITGESTELLTE FASSUNG!

Betriebshandbuch Digitalfunk

MKK	Mehrkanalkryptokomponente
MMI	Man Machine Interface
MNC	Mobile Network Code
MRT	Mobile Radio Terminal
NA	Netzabschnitt
NBHB	Nutzungs- und Betriebshandbuch der BDBOS
NeM	Nutzereigenes Management (Tactilon)
NKFZ	Normalkapazitäts-Funkzellen
NMC	Network Management Center
NIPOG	Nichtpolizeiliche Gefahrenabwehr
oLFS	Ortsfeste Landfunkstellen (auch FRT)
OPTA	Operativ-taktische Adresse
OTA	Over The Air
O-TSI	Open TETRA Subscriber Identity
OV	Objektversorgungsanlagen
PDU	Protocol Data Unit
PDV	Polizei-Dienstvorschrift
PEI	Peripheral Equipment Interface
PEZ	Polizeieinsatzzentrale
PHB	Planungshandbuch
PIN	Personal Identification Number
POL	Polizei
PostG	Postgesetz
PRIO	Priorität
PRT	Paging Radio Terminal
PUK	Personal Unblocking Key
PzM	Punkt-zu-Mehrpunkt
PzP	Punkt-zu-Punkt
REP	Repeater
RLtS	Rettungsleitstelle
RTW	Rettungswagen
SAR	Spezifische Absorptionsrate
SCCH	Secondary Control Channel
SDS	Short Data Service
SDSC	Short Data Service Center

AUSDRUCKE KÖNNEN VERALTET SEIN, GÜLTIG IST IMMER DIE ONLINE BEREITGESTELLTE FASSUNG!

Betriebshandbuch Digitalfunk

SIM	Subscriber Identification Module
SRT	Special Radio Terminal
TB	Technischer Betrieb
TBS	TETRA Base Station
TCS	TETRA Connectivity Server
TDMA	Time Division Multiple Access
TEI	TETRA Equipment Identity
TETRA	Terrestrial Trunked Radio
THW	Technisches Hilfswerk
TKG	Telekommunikationsgesetz
TK-OV	Technisches Konzept zur Planung und Realisierung von Objektversorgungen
TMO	Trunked Mode Operation
TTRX	Tetra Transmitter Receiver Unit
TTS	Trouble Ticket System
UHD	User Helpdesk
UL	Uplink
UMS	Umbrella Management System
V	Verfassungsschutz
VLR	Visitor Location Register
VorhS	Vorhaltende Stelle(n)
VPN	Virtual Private Network
ZTB	Zentral Technischer Betrieb

11. GLOSSAR

Abkürzung	Klarnamen	Bedeutung
AL	Ambience Listening	Fernaktivierung des Senders eines Sprechfunkgeräts mit Mikrofon-Freischaltung.
API	Application Programming Interface	Programmier-Schnittstelle für Dritt-Anwendungen
AS HH	Autorisierte Stelle Digitalfunk des Landes Hamburg	Zentrale Landesstelle für alle BOS im Land Hamburg, die den operativ-taktischen Betrieb des Digitalfunks gewährleistet und überwacht
BDBOS	Bundesanstalt für den Digitalfunk der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben	Anstalt des öffentlichen Rechts, angebunden an das Bundesministerium des Inneren
BOS	Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben	Organisationen wie z.B. Polizei, Feuerwehr, Rettungsdienst...
CR	Change Request	Änderungsanforderung
DMO	Direct Mode Operation	Direktmodus bis ca. 200m Reichweite (ähnlich dem 2m Analogfunk)
DN 2	Dynamic Node 2 Mbit/s	Digitaler Knotenpunkt/Multiplexer für 2 Mbit/s, pro Karte bis zu 40 TB3 an DN2
DXT	Digital eXchange for TETRA	Digitale Vermittlungsstelle für TETRA
DXT3	Digital eXchange for TETRA der 3. Generation	Die derzeit neuste digitale Vermittlung für TETRA
DXTT	Digital eXchange for TETRA Transit	Transitvermittlungsstellen, sind übergeordnete Vermittlungsstellen
DXTTip	Digital eXchange Transit for TETRA	Digitale Transit Vermittlung für TETRA
E2EE	End-to-End Encryption	Verschlüsselung der Kommunikation über die gesamte Übertragungsstrecke
ETSI	European Telecommunications Standard Institute	Institut, das den TETRA Standard definiert hat
FRT	Fixed Radio Terminal	Festfunkstation/Wachgerät
Fallback		Wiederherstellung des Betriebszustandes wie er vor Konfigurationsbeginn war, mittels Datensicherung.
GAN	Gruppe Anforderung Netz	Bund-Länder-Arbeitsgruppe , die die Anforderungen an ein bundesweites digitales Funkssystem erarbeitet hat
Gateway	Netzübergang	Verbindet Netze, die auf völlig unterschiedlichen Protokollen basieren, im Digitalfunk BOS werden dadurch DMO und TMO zusammenschaltet
GPS	Global Positioning System	Globales Positionsbestimmungssystem
GSM	Global System for Mobile Communication	Standard für öffentlichen Mobilfunk
GSSI	Group Short Subscriber Identity	7 stellige Nummer-identifiziert eine Gruppe innerhalb des TETRA Netzes eindeutig

Betriebshandbuch Digitalfunk

Abkürzung	Klarnamen	Bedeutung
HKFZ	Hochkapazitätsfunkstelle	Basisstation mit 4 oder 5 TTRX bestückt
HLR	Home Location Register	Datenbank in der Vermittlung (DXT) zur dauerhaften Speicherung von Teilnehmerdaten
HRT	Hand Radio Terminal	Handfunkgerät
ISI	Inter System Interface	Schnittstelle zwischen zwei TETRA Netzen.
ISSI	Individual Short Subscriber Identity	7 stellige Nummer-identifiziert einen Teilnehmer innerhalb des TETRA Netzes
ITSI	International Tetra Subscriber Identity	Identifiziert einen Teilnehmer im europäischen TETRA Netz
ITIL	IT Infrastructure Library	Sammlung vordefinierter Prozesse, Funktionen und Rollen in jeder IT-Infrastruktur
IuK	Informations- und Kommunikationstechnik	
KS HH	Koordinierende Stelle Digitalfunk des Landes Hamburg	Zentralstelle für alle BOS und für alle strategischen Belange rund um den Digitalfunk
KVMS	Krypto Variablen Management Station	Hard- und Software realisierte kryptographische Komponente für administrative Aufgaben
LA	Location Area	Eine Location Area ist ein Zellverbund, d.h. sie fasst eine Anzahl von Funkzellen logisch zusammen und ist durch eine eindeutige Kennung identifizierbar
LE	Late Entry	Bezeichnet den nachträglichen Eintritt eines eingebuchten Teilnehmers in einen bestehenden Gruppenruf
LIP	Location Information Protocol	Aufbauende Nachricht zur Übertragung oder zur Steuerung der Übertragung von Ortsinformationen (Kurzdatennachrichten)
LS 1	Leitstellenschnittstelle 1	Sprachdaten
LS 2	Leitstellenschnittstelle 2	Steuer- und Verwaltungsdaten
LS 3	Leitstellenschnittstelle 3	Datenkommunikation
MCC	Mobile Country Code	Länderkennung (pro Nation), Teil der ITSI
MCCH	Master Control Channel	Signalisierungskanal der Luftschnittstelle
MNC	Mobile Network Code	Netzwerkennung (1001 für BOSNet), Teil der ITSI
MRT	Mobile Radio Terminal	Fahrzeugfunkgerät
NA 41	Netzabschnitt 41 (Hamburg)	Bezeichnung für alle bundesweiten Netzabschnitte im Digitalfunk

AUSDRUCKE KÖNNEN VERALTET SEIN, GÜLTIG IST IMMER DIE ONLINE BEREITGESTELLTE FASSUNG!

Betriebshandbuch Digitalfunk

Abkürzung	Klarnamen	Bedeutung
NBHB	Nutzungs- und Betriebshandbuch	Handbuch zum Digitalfunk
NEM	Nutzereigenes Management	Funktion mit deren Hilfe Objekte des Netzes wie Gruppen oder Funkteilnehmer angelegt, geändert oder gelöscht werden können
NKFZ	Normalkapazitätsfunkzelle	Basisstation mit 2 oder 3 TTRX
OPTA	Operativ-taktische Adresse	vergleichbar mit Funkrufnamen
PEI	Peripheral Equipment Interface	Peripherieschnittstelle der Endgeräte zur Anbindung von weiterem Equipment
PTT	Push To Talk	Verwenden der Sprechaste zum Rufaufbau
Repeater	Verstärker	Ein Gerät, welches der Reichweiten-Verlängerung eines Signals dient
RTW	Rettungstransportwagen	
SDS	Short Data Service	Kurznachrichtendienst im Tetra Netz, GSM = SMS
SÜFV	Sicherheitsüberprüfungsfeststellungsverordnung	Verordnung zur Feststellung der Behörden des Bundes mit Aufgaben von vergleichbarer Sicherheitsempfindlichkeit wie die der Nachrichtendienste des Bundes und zur Feststellung der öffentlichen Stellen des Bundes und der nichtöffentlichen Stellen mit lebens- oder verteidigungswichtigen Einrichtungen
TBS	TETRA Base Station	TETRA Basisstation
TBZ	Taktisch Betriebliche Zusammenarbeit	TBZ Rufgruppen bieten die Möglichkeit einer BOS übergreifenden Zusammenarbeit (Polizei-Feuerwehr)
TCS	TETRA Communication Server	TETRA Server im IP Backbone zur Anbindung von Client Anwendungen
TEA2	TETRA Encryption Algorithms Funkschnittstellenverschlüsselung	Standardisiertes Verfahren nach ETSI zum Schutz im TETRA Netz vor Abhören
TEI	Terminal Equipment Identity	Seriennummer der TETRA Endgeräte
TETRA	Terrestrial Trunked Radio	Terrestrischer Bündelfunk, nach ETSI standardisiert
TT	Trouble Ticket	Ein Trouble Ticket ist eine Störungsmeldung im Sinne des Trouble Ticket Systems.
VLR	Visitor Location Register	Datenbank in der Vermittlung (DXT) zur vorübergehenden Speicherung von Teilnehmerdaten
TMO	Trunked Mode Operation	Bündelfunkmodus (auch: Netzmodus)
VS-NfD	Verschlusssache – Nur für den Dienstgebrauch	Einstufung einer Information als Verschlusssache gemäß Verschlussachenanweisung Hamburg

AUSDRUCKE KÖNNEN VERALTET SEIN, GÜLTIG IST IMMER DIE ONLINE BEREITGESTELLTE FASSUNG!

Betriebshandbuch Digitalfunk

Abkürzung	Klarnamen	Bedeutung
VSA HH	Verschlusssachenanweisung Hamburg	
VwR	Verwaltungsrat der Bundesanstalt für den Digitalfunk BOS	

12. BETRIEBSDOKUMENTATION

Version	Bearbeiter	Datum	Kapitel/Bemerkung
2.0	E. Eckmann	04.04.2017	Freigabe durch AS/L
2.0.1	M. Stoll J. Gessel	14.08.2018	Kapitel 5.1.4 Notruf –die Zusatzinformationen per SDS an Leitstelle wurden angepasst.
2.1	M. Stoll S. Schimeczek M. Bauer J. Gessel	04.06.2019 01.11.2019	Wegfall der VS-Einstufung Inhaltsverzeichnis angepasst Kapitel 2.2 redaktionelle Anpassungen Kapitel 2.5 redaktionelle Anpassungen Kapitel 3.2 letzter Satz neu Kapitel 3.2.5 Maßnahmen zur Ortung/Fernbeeinflussung präzisiert Schärfung der Kenntnissgabe von Maßnahmen Kapitel 4.2.2 mBS auf Sachstand angepasst Kapitel 5 um Nutzer Bundeswehr und Fleetmapping auf dem SharePoint erweitert Kapitel 5.1.3 Verdrängung durch Gruppenruf Kapitel 5.1.4 um Notruf-Overlay erweitert Kapitel 5.1.5 redaktionelle Anpassungen Kapitel 5.2.4 redaktionelle Anpassungen Kapitel 5.3.4 TBZ 600-699 neu aufgenommen Kapitel 5.4 redaktionelle Anpassungen Kapitel 5.5 Verdrängung Telefongespräch Kapitel 6.6 Bestellvorgang Sicherheitskarten angepasst Kapitel 7 Notfallfleetmapping ergänzt Kapitel 9.5 um Dienstleistergruppen erweitert Kapitel 10 redaktionelle Anpassungen Kapitel 11 redaktionelle Anpassungen Kapitel 13 Anlagen ergänzt Gesamtes Dokument: Begriff BOS- bzw. BSI- -Sicherheitskarten durch Sicherheitskarten ersetzt. Gesamtes Dokument: Layoutüberarbeitung
2.1	M. Bauer	01.11.2019	Freigabe durch AS/L

13. ANLAGEN

Zum Kapitel 3:

- Handlungsanweisung Abhandengekommene Endgeräte (VS-NfD)

Zum Kapitel 7:

- Konzept Notfallfleetmapping im Netzabschnitt Hamburg
- Notfallfleetmapping Hamburg (VS-NfD)