

# BOS Digitalfunk

## 1.2 Leistungsmöglichkeiten Digitalfunk

Amt für Brandschutz, Katastrophenschutz und  
Rettungsdienst

Christopher Martin (Projektleiter Digitalfunk)

# Inhalt

- Gruppenkommunikation
- Einzelkommunikation
- Telefonie / Telefonbuch / Prioritätenfestlegung
- Notruf
- Short-Data-Service (SDS)
- Positionsbestimmung – GPS
- optimierte Funkversorgung
- Quellennachweis

Beim Digitalfunk werden die „Kanäle“ durch die Systemtechnik des Netzes automatisch zur Verfügung gestellt. Sie müssen deshalb an Ihrem Funkgerät keinen Kanal mehr einstellen. Im Digitalfunk werden Gruppen eingestellt.



## Gruppenkommunikation

Eine einsatztaktische Besonderheit liegt darin, dass Gruppen je nach Einsatz flexibel neu gebildet werden können. Es können somit Teilnehmer/Nutzer zusammengeschaltet werden, die vorher nicht untereinander kommunizieren konnten.

= Standardkommunikation im TMO und DMO (wie jetziger Einsatzstellenfunk)

- einzelne Funkteilnehmer funken in Rufgruppen
- Innerhalb dieser Rufgruppe kann jeder Funkteilnehmer jeden hören und mit ihm sprechen

Der Gruppenkommunikation ist Vorrang zu gewähren

- jeder hört jeden
- im TMO ist Sprechen nacheinander möglich
- geringe Netzbelastung

= ist die Möglichkeit, gezielt einzelne Teilnehmer zu rufen und ein Funkgespräch abzuwickeln, ohne dass diese von Dritten gehört wird

## **Möglichkeiten:**

- mittels Sprechtaaste/PTT (Halbduplex) – innerhalb des BOS-Netzes
- mittels Telefontaste (Vollduplex) – zu einem Telefonanschluss innerhalb des BOS Netzes (Telefonie)

## **Achtung:**

→ Einzelkommunikation bindet hohe Netzressourcen

## **Verfügbarkeit:**

→ Verfügbarkeit muss über Landkreis geprüft werden

- jedes digitale Funkgerät besitzt eine Adresse (ISSI) unter der es im Digitalfunknetz bekannt ist → mit Eingabe der ISSI kann der Einzelruf zu einem anderen Endgerät gestartet werden

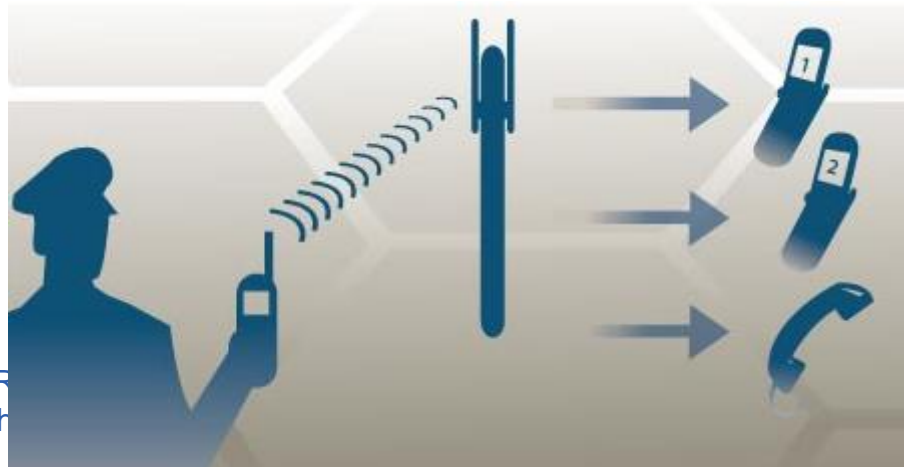


= ist ein zusätzlicher Dienst, der eine „neue“ Kommunikationsmöglichkeit schafft

- gestattet die Nutzung anderer fester und mobiler Kommunikationsnetze auch außerhalb des BOS-Netzes

## Beachte:

- berechtigungsabhängig
- ein Telefongespräch verbraucht die doppelte Anzahl an Gesprächsressourcen
- das Gespräch wird nicht verschlüsselt
- Frage: Kostenerhebung?



→ die Einwahl- bzw. Nutzungsmöglichkeiten können beschränkt werden durch:

- eine Gesprächszeitbegrenzung (z.Zt. 2 min)
- Unterbrechung von Telefongesprächen bei fehlenden Gesprächsressourcen

## **Zuständigkeit:**

- immer die jeweilige Leitstelle/Dienststelle für ihre Funkteilnehmer
  - Entscheidung über die Telefonberechtigung und damit verbundenen Kosten

- alle Endgeräte unterstützen die Nutzung der Telefonbuchfunktion

→ im Endgerät finden sich zwei Telefonbücher

## 1. ein **zentrales** (dienstliches) Telefonbuch

- Pflege Datenbestand über autorisierte Stelle und Admin Lst.
- evtl. perspektivisch über ADMIN BRK Landkreis

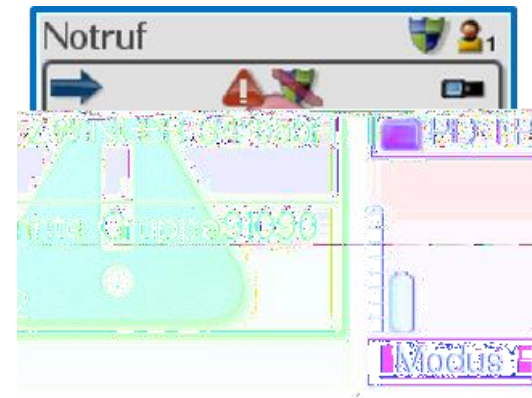
## 2. ein **individuelles** (eigenes) Telefonbuch

- Pflege der Daten durch Endgeräte-Nutzer
- ca. 100 Einträge möglich

Nutzung:

- bei Notfällen mit unmittelbarer Gefahr für Leib und Leben
- bei Personen, die Hilfe benötigen

→ Jeder Funkteilnehmer kann durch Drücken der Notruftaste einen Notruf absetzen



- nach „Auslösung“ ist für 30 Sekunden das „Freisprechen“ möglich

## **Notrufziel:**

- ist die örtlich fachlich zuständige Leitstelle
- Notruf-Absender ist in der aktiven Funkgruppe sichtbar

die „**Beendigung**“ eines Notrufs kann nur erfolgen durch:

- dem Notrufabsender am Endgerät
- eine Leitstelle
- eine System-Vorbehaltezeit (z.Zt. 2 min)

... im **TMO** Modus

- Notruf wird als höchstpriorisierter, bevorzogter Ruf aufgebaut
- er trennt alle bestehenden Gruppengespräche
- er geht zur nächstliegenden Leitstelle

... im **DMO** Modus

- Notruf bleibt im Empfangsbereich der aktiven DMO-Gruppe
- gleiches Handling wie im TMO- Modus, über Notruftaste
- durch Notruf – Gesprächsunterbrechung bestehender Gruppengespräche

Bei einem Notruf kann, bei entsprechender Ausstattung des Endgerätes, außerdem sofort per GPS die genaue Position des Hilfesuchenden an die Leitstelle übermittelt werden.

- Abhören des Funkverkehrs ist durch Digitalisierung der Sprache nicht mehr möglich
- Luftschnittstellenverschlüsselung, Ende-zu-Ende Verschlüsselung
- Verschlüsselung trägt zum Datenschutz bei
- Digitale Funkgeräte können bei Verlust oder Missbrauch durch Leitstelle gesperrt und geortet werden



= Kurznachrichtendienst (ähnlich SMS)

→ Übermittlung von Nachrichten in Textform als Freitext  
(z.Zt. auf 140 Zeichen begrenzt)

- Entlastung des Sprechfunkverkehrs
- sind mit jedem TETRA-Funkgerät möglich
- Übertragung erfolgt im Organisationskanal(unabhängig von der Sprachkommunikation)

Ziel: Einsatzkräften können unmissverständliche Informationen zu gesandt werden.

# Short-Data-Service (SDS)



# Funkmeldesystem (FMS)

- Funkmeldesystem (FMS) steht jetzt allen Nutzern des Digitalfunks zur Verfügung, auch bei Handsprechfunkgeräten
- an der Reihenfolge/ Bedienung „Status“ ändert sich nichts

1 Einsatzbereit über Funk	6 Fahrzeug außer Dienst
2 Einsatzbereit auf Wache	7 Unterwegs, Nicht einsatzbereit
3 Fahrzeug rückt aus zur Einsatzstelle	8 Einsatzbereit auf Wache, nicht besetzt (nur für BF)
4 Fahrzeug Einsatzstelle eingetroffen	9 - Nicht belegt -
5 Sprechwunsch	0 NOTRUF

- alle TETRA Funkgeräte werden über einen GPS-Empfänger verfügen

GPS-Positionsdaten werden automatisiert an die zuständige Leitstelle übertragen:

- bei einer Notrufauslösung
- bei einer Einzelanforderung durch die Leitstelle
- im Status 1,2,4,7,8 und 9 (im Status 2 und 6 werden keine GPS-Daten übertragen)

# optimierte Funkversorgung



**Kat. 0**

flächendeckende  
Funkversorgung  
mindestens für  
Kfz-Betrieb,  
auch in schneller  
Bewegung



**Kat. 1  
+3 dB**

Handsprechfunk-  
versorgung  
außerhalb von  
Gebäuden in  
Siedlungsflächen  
ab einer Größe  
von 40 000 m<sup>2</sup>,  
Trageweise in  
Kopfhöhe



**Kat. 2  
+9 dB**

Versorgung mit  
HRT außerhalb  
von Gebäuden,  
Trageweise am  
Gürtel bzw. an  
der Schutzaus-  
stattung



**Kat. 3  
+12 dB**

Versorgung mit  
HRT innerhalb  
von Gebäuden,  
Trageweise in  
Kopfhöhe



**Kat. 4  
+18 dB**

Versorgung mit  
HRT innerhalb  
von Gebäuden,  
Trageweise am  
Gürtel bzw. an  
der Schutz-  
ausstattung

- Schulungsunterlagen des Schulungs- und Referenzzentrums des Polizeiverwaltungsamtes der Polizei Sachsen in Dommitzsch
- Schulungsunterlagen der Landesfeuerwehr- und Katastrophenschutzschule in Sachsen
- Gesetzestexte und Richtlinien des Freistaates Sachsen
- Bilder stammen, soweit nicht anders verzeichnet aus den o.g. Schulungsunterlagen, sowie den Herstellerunterlagen, ansonsten nach Angabe