

I **Digitaler Sprech- und Datenfunkverkehr**

Teil I dieser Vorschrift regelt die Kommunikation sowie den geordneten und ressourcenschonenden Ablauf im digitalen Sprech- und Datenfunkverkehr der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (Digitalfunk BOS).

Zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Vorschrift sind verschiedene Dienste im Bereich des Digitalfunk BOS noch nicht abschließend eingeführt. Einzelne Bestimmungen dieser Vorschrift können daher noch keine vollständigen Regelungen enthalten.

Die landes- und bundesspezifischen Regelungen insbesondere für den Digitalfunk BOS, den Datenschutz, der Kommunikation mit den Leitstellen oder der Funkrufnamen sind zusätzlich zu beachten. In den einzelnen Kapiteln wird darauf nicht mehr eingegangen.

1 Allgemeines

1.1 Der Digitalfunk BOS nutzt ein bundesweit einheitliches und flächendeckendes Funknetz, basierend auf dem TETRA-Standard.

Wesentliche Merkmale sind:

- Abhörsicherheit durch Verschlüsselung
- bundesweite oder regionale Einsatzmöglichkeiten
- Übertragung der Teilnehmererkennung
- Möglichkeit der differenzierten Berechtigungsverwaltung

1.2 Verantwortlich für Aufbau, Betrieb, Funktionsfähigkeit und Weiterentwicklung des Funknetzes ist die Bundesanstalt für den Digitalfunk der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BDBOS).

Zur Sicherstellung der betrieblichen Abläufe sind in den Ländern und beim Bund Autorisierte Stellen (AS) eingerichtet.

In den Ländern und beim Bund können Vorhaltende Stellen oder Taktisch-Technische Betriebsstellen (TTB) zur Wahrnehmung spezifischer Aufgaben, z. B.

- Gewährleisten betrieblicher und fernmeldetaktischer Beratung und Unterstützung,
- Bereitstellen von Kommunikationsmitteln in besonderen Einsatzlagen

eingerichtet werden. Die Aufgaben der taktisch-technischen Betriebsstelle kann von Leitstellen wahrgenommen werden.

Ergänzend können in den Ländern weitere zentrale Stellen für die spezifischen Belange des Digitalfunk BOS der allgemeinen Gefahrenabwehr eingerichtet werden.

2 Sprach-, Datendienste und Anwendungen

2.1 Sprachdienste

Gruppenkommunikation und Einzelkommunikation können im netzabhängigen Betrieb »Trunked Mode Operation« (TMO, Netzbetrieb) oder im netzunabhängigen Betrieb »Direct Mode Operation« (DMO, Direktbetrieb) erfolgen.

2.1.1 Gruppenkommunikation

Gruppenkommunikation ist sprachgebundene Kommunikation, an der alle Teilnehmer einer Rufgruppe durch Sprechen oder Mithören beteiligt sind.

2.1.2 Einzelkommunikation

Einzelkommunikation ist sprachgebundene Kommunikation zwischen zwei Teilnehmern, ohne dass weitere Teilnehmer mithören können.

Im Gegensatz zum TMO ist im DMO Einzelkommunikation nur möglich, wenn sich die Teilnehmer in derselben Rufgruppe und in Funkreichweite befinden. Es ist zu beachten, dass ein Einzelruf im DMO die Rufgruppe komplett belegt. Eine weitere Kommunikation für die anderen Teilnehmer der Rufgruppe ist während der Zeit des Einzelrufes nicht möglich. Ein Einzelruf im DMO kann nur durch das Auslösen eines Notrufes unterbrochen werden. Die Einzelkommunikation kann im TMO auch im Vollduplex durchgeführt werden. Hierbei sind das Sprechen und das Hören gleichzeitig möglich.

Berechtigungen zur Nutzung der Einzelkommunikation können durch netzseitige Berechtigungen oder durch die Endgeräteprogrammierung konfiguriert werden.

2.1.3 Notruf

Derzeit erfolgt der Notruf ohne Ende-zu-Ende Verschlüsselung (end-to-end encryption, E2EE).

2.1.3.1 Notruf im TMO

Mit dem Auslösen des Notrufs

- wird automatisch eine Sprachverbindung zur zuständigen Leitstelle oder zu einer anderen zuständigen Stelle aufgebaut und die Freisprechfunktion aktiviert,
- tritt für die Dauer des Notrufes eine verdrängende Wirkung mit höherer Priorität ein; dabei werden z. B. bestehende Gespräche in dieser Rufgruppe unterbrochen,
- wird allen Teilnehmern dieser Rufgruppe oder den Teilnehmern einer anderen definierten Rufgruppe für einen bestimmten Zeitraum das Mithören ermöglicht,
- werden zusätzlich zur Teilnehmererkennung eine Statusmeldung und grundsätzlich die zuletzt erfassten Positionsdaten an die im Endgerät hinterlegten Notrufziele übertragen, die nicht mit der zuständigen Leitstelle oder einer anderen zuständigen Stelle übereinstimmen müssen.

Nur die zuständige Leitstelle oder eine andere, besonders berechtigte Stelle kann jederzeit den Notrufenden ansprechen.

2.1.3.2 Notruf im DMO

Mit dem Auslösen des Notrufs

- wird automatisch eine Sprachverbindung in die aktive Rufgruppe aufgebaut und die Freisprechfunktion aktiviert,
- tritt eine verdrängende Wirkung mit höherer Priorität ein; dabei werden z. B. bestehende Gespräche in dieser Rufgruppe unterbrochen,
- wird allen Teilnehmern der Rufgruppe für einen bestimmten Zeitraum das Mithören ermöglicht,
- wird ausschließlich die Teilnehmererkennung übertragen.

Beim Betätigen der Sprechtaste wird der Notrufende gegenüber den anderen Rufgruppenteilnehmern bis zur Beendigung des Notrufes priorisiert.

2.1.4 Netzübergreifende Kommunikation

Sofern technisch vorbereitet, ist eine netzübergreifende Kommunikation mit Teilnehmern in anderen Staaten oder Teilnehmern in sonstigen Kommunikationsnetzen möglich.

Unter sonstigen Kommunikationsnetzen werden im Sinne dieser Dienstvorschrift beispielsweise öffentliche Telefonnetze oder fremde Funknetze (Fremdnetze) verstanden.

2.2 Datendienste

Daten werden automatisiert oder manuell übermittelt. Folgende Datendienste stehen zur Verfügung:

2.2.1 Alarmierung

Dieser Datendienst ist ein Verfahren zur

- Alarmierung von Führungs- und Einsatzkräften als stiller Alarm und
- Steuerung von Sirenen als lauter Alarm.

Eine Alarmierung erfolgt mittels Alarmierungsnachrichten an ausgewählte Alarmierungsendgeräte.

Beim stillen Alarm wird der Eingang der Alarmierungsnachricht optisch und akustisch am Alarmierungsendgerät signalisiert und der Inhalt der Nachricht angezeigt.

Beim lauten Alarm wird die Alarmierungsnachricht in Steuerungssignale zur Auslösung von Sirenen umgesetzt.

Eine Empfangsbestätigung kann automatisiert oder manuell erfolgen.

2.2.2 Statusmeldungen

Statusmeldungen sind standardisierte Nachrichten. Sie reduzieren den Sprechfunkverkehr im Netzbetrieb.

Die Übertragung wird durch festgelegte Eingaben am Endgerät oder externem Zubehör ausgelöst.

Dadurch werden Sprachinformationen wie z. B.

- Anruf,
- Anrufantwort,
- Identifizierung,
- Verfügbarkeit

zwischen Einsatzkräften und der zuständigen Stelle ersetzt oder ergänzt.

Durch Statusmeldungen können ebenfalls Steuerungsvorgänge ausgelöst werden.

Derzeit erfolgen die taktischen Statusmeldungen ohne E2EE.

2.2.3 Kurznachrichten

Kurznachrichten können über Short Data Service (SDS) in Form von Freitexten oder Textvorlagen übermittelt werden. Die Gesamtlänge des Textes und die zur Verfügung stehenden Zeichen sind begrenzt.

Kurznachrichten können zur Unterstützung der Kommunikation und damit zur Vermeidung von Unklarheiten und Wiederholungen genutzt werden.

2.3 Gateway und Repeater

Gateway oder Repeater können die Funkanbindung innerhalb nicht ausreichend versorger Bereichs, z. B. Gebäude, Objekte, Geländeteile, unterstützen.

2.3.1 Gateway

Ein Gateway ermöglicht Gruppenrufe zwischen einer DMO-Rufgruppe und einer TMO-Rufgruppe.

Der Gatewaybetrieb und die gleichzeitige Nutzung eines DMO-Repeaters in der gleichen DMO-Rufgruppe sind technisch nicht möglich.

2.3.2 Repeater

2.3.2.1 DMO-Repeater

Ein DMO-Repeater ermöglicht eine Reichweitenverschiebung für Teilnehmer einer Rufgruppe im DMO (s. Anlage 3).

Hierdurch können zwei oder mehr Teilnehmer, die sich im Empfangsbereich des Repeaters befinden, miteinander kommunizieren, obwohl die Funkreichweite der Endgeräte untereinander dafür nicht ausreichend ist.

Endgeräte, die sich nicht mit dem Repeater synchronisiert haben, z. B. aufgrund der Reichweite oder der Einstellung, schließen den Teilnehmer in der entsprechenden Rufgruppe von der Kommunikation aus.

2.3.2.2 TMO-Repeater

Ein TMO-Repeater erweitert die bereits bestehende Funkversorgung. Die Erweiterung wird zur Funkversorgung von ansonsten unversorgten Gebäuden, Objekten und Geländeteilen eingesetzt und erfordert eine umfassende Planung unter besonderer Berücksichtigung der vorhandenen Funkversorgung.

Die Einrichtung stellt einen wesentlichen Eingriff in den Digitalfunk BOS dar und darf nur unter Einbindung der AS erfolgen.

2.4 Rückfallbetrieb

Bei Unterbrechung der Verbindung einer Basisstation zum übrigen Digitalfunknetz wechselt diese automatisch in den Rückfallbetrieb (Fallback-Modus). In diesem Fall ist nur noch eine lokale, vom übrigen Funknetz getrennte Kommunikation möglich. Der Rückfallbetrieb wird im Funkgerät signalisiert.

Zu beachten ist:

- Die Kommunikation im TMO zur Leitstelle ist grundsätzlich nicht mehr möglich.
- Im TMO können nur Funkteilnehmer miteinander kommunizieren, die in dieser Basisstation eingebucht sind.
- Weitere Dienste wie Notruf, Einzelkommunikation, Kurznachrichten und Statusmeldungen funktionieren nicht oder nur eingeschränkt.

2.5 Satellitengestützte Positionsbestimmung

Mit satellitengestützter Positionsbestimmung, z. B. Global Positioning System (GPS), wird der jeweils aktuelle Standort ermittelt. Die Positionsermittlung kann zeitlich verzögert erfolgen oder standortbedingt beeinträchtigt sein, z. B. in Tunnelanlagen oder im dichten Wald.

Positionsdaten können zusammen mit der Teilnehmerkennung an die im Endgerät hinterlegten Ziele übermittelt und beispielsweise mit einer Statusmeldung verbunden werden. Die im Endgerät hinterlegten Ziele müssen nicht mit der zuständigen Leitstelle übereinstimmen.

Auch ohne Satellitenempfang sind Sprechfunken, Versenden von Kurznachrichten und Statusmeldungen möglich.

Darüber hinaus können die Aufgabenträger zusätzliche Vereinbarungen, z. B. hinsichtlich des Datenschutzes, treffen.