



Eckpunkte zur Einführung des digitalen Einsatzstellenfunks bei den Feuerwehren in Baden-Württemberg

Stand Februar 2023

Digitalfunk BOS



Baden-Württemberg

MINISTERIUM DES INNEREN, FÜR DIGITALISIERUNG UND KOMMUNEN

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	3
2. Funkbetrieb und Taktik – Grundsätze.....	3
2.1 Einsatztaktik der Feuerwehren.....	3
2.2 Funkbetriebliche Vorgabe der BDBOS.....	3
3. Objektfunk als besonderer Teil-Aspekt des Einsatzstellenfunks.....	4
4. Funktechnik – Einsatz-HRT oder Einheits-HRT	5
5. Funktechnik – OPTA-Vergabe und Funkrufnamen für Einsatzstellenfunk:	5
6. Funktechnik – Ausstattung mit HRT's einschl. Förderung	5
7. Schlussbemerkung	6

1. Einleitung

Die Feuerwehren in Baden-Württemberg haben bisher so genannte analoge Relaisfunknetze im 4m-Band (Gleichwellen) für die einsatzkritische Kommunikation zwischen Einsatzfahrzeugen und der Integrierten Leitstelle (ILS) sowie den Fahrzeugen untereinander genutzt.

Für den Funkbetrieb an den Einsatzstellen werden netzunabhängige Funkfrequenzen im analogen 2m-Band direkt zwischen den beteiligten Funkgeräten genutzt.

Zunehmend nutzen die Feuerwehren in Baden-Württemberg das gemeinsame, einheitliche und bundesweite Digitalfunknetz für Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (Digitalfunk BOS). In einer ersten Phase wurden dabei die Integrierten Leitstellen in das Digitalfunknetz eingebunden und im Anschluss die Einsatzfahrzeuge und Feuerwehrhäuser auf Digitalfunk umgerüstet.

In einer zweiten Phase wird nun mit der Einführung des digitalen Einsatzstellenfunks zur Ablösung des bisherigen Betriebs im analogen 2m-Band begonnen. Zur konzeptionellen Vorbereitung der Einführung des digitalen Einsatzstellenfunks wurde unter Leitung des Innenministeriums, Referat 62, die Expertengruppe „Einsatzstellenfunk“ gebildet, in der insbesondere die kommunalen Landesverbände, die Regierungspräsidien und die Landesfeuerwehrschule vertreten sind. Sie haben in mehreren Sitzungen gemeinsam die nachfolgend beschriebenen, wesentlichen Eckpunkte für die Umsetzung des digitalen Einsatzstellenfunks bei den Feuerwehren in Baden-Württemberg erarbeitet.

2. Funkbetrieb und Taktik – Grundsätze

2.1 Einsatztaktik der Feuerwehren

Zur Umsetzung der bei den Feuerwehren vorgesehenen Einsatztaktik und der sich daraus ergebenden Anforderungen an die einsatzkritische Kommunikation ergibt sich nach Ansicht der Expertengruppe weiterhin folgender Grundsatz:

Die taktische Trennung zwischen Fahrzeug- und Einsatzstellenfunk muss erhalten bleiben!

Eine direkte Kontaktmöglichkeit zwischen eingesetzten Trupps und der ILS ist einsatztaktisch nicht vorgesehen. Die Kommunikation erfolgt an der Einsatzstelle auch künftig von den Trupps zur Führungskraft und von dort zur Einsatzleitung, die wiederum relevante Informationen über den „Fahrzeugfunk“ zur ILS weiterleitet.

2.2 Funkbetriebliche Vorgabe der BDBOS

Die Bundesanstalt für den Digitalfunk BOS (BDBOS) hat für den Funkbetrieb im Digitalfunk als Grundsatz die Abwicklung der Kommunikation über den netzgebundenen Betrieb „TMO“ vorgegeben. Der netzunabhängige Betrieb „DMO“ stellt eine Redundanz dar und soll grundsätzlich nur dort genutzt werden, wo die Kommunikation über TMO nicht gesichert möglich ist.

Nach Bewertung der Expertengruppe und anhand von Erfahrungen bisheriger Nutzer kann diese unzureichende Freifeldversorgung insbesondere bei Einsätzen bspw. im Innenangriff auftreten, sofern keine Objektfunkversorgung zur Verfügung steht. Daher wird in den meisten Ländern der Funkbetrieb der Feuerwehren an Einsatzstellen ohne Objektfunkversorgung in der Betriebsart DMO umgesetzt. Außerdem werden durch die Nutzung des DMO Kapazitäten im Digitalfunknetz geschont.

Andererseits ergeben sich auch an der Einsatzstelle, insbesondere für die Koordination größerer Einsätze, Erfordernisse einer weiträumigeren Abstimmung, die mit der begrenzten Reichweite des DMO nicht gesichert umgesetzt werden können.

Die Expertengruppe hat daher folgende Festlegung getroffen:

Der Funkbetrieb der Einsatzleitung an Einsatzstellen wird über TMO abgewickelt, da dies den Grundsätzen der BDBOS entspricht und oftmals aufgrund der räumlichen und ereignisbezogenen Ausdehnung einer Einsatzstelle eine Abwicklung der Einsatzkoordination im DMO auch nicht gesichert möglich ist. Hierzu wird in der Regel die jeder Gemeindefeuerwehr zur Verfügung gestellte Lokalgruppe genutzt. Sofern auf der gleichen Ebene auch andere BOS, wie Polizei, Rettungsdienst oder Hilfsorganisationen mit eingebunden werden sollen, ist insbesondere eine der kreisbezogenen Zusammenarbeits-Rufgruppen („BS“ für Bevölkerungsschutz bzw. „BOS“ für Zusammenarbeit aller BOS) zu nutzen.

Einsatztrupps nutzen zur Kommunikation Hand-sprechfunkgeräte im DMO. Dazu sind auf jedem Funkgerät bereits die von der BDBOS bereit gestellten 20 DMO-Rufgruppen der Feuerwehr vorgesehen. Die genaue Zuordnung dieser Rufgruppen wird durch eine landesweite Planung getroffen, bei der die Rufgruppenwiederholung beachtet wird, um gegenseitige Störungen zu vermeiden. Oberstes Ziel muss immer sein, die DMO-Rufgruppen, die insbesondere von Atemschutztrupps genutzt werden, von jeder weiteren Kommunikation, bspw. zur Koordination der Einsatzstelle, freizuhalten, um die Kommunikationsbedarfe der eingesetzten Trupps jederzeit zu gewährleisten. Daher werden weitere DMO-Rufgruppen für die Bildung von Einsatzabschnitten an größeren Einsatzstellen zugeordnet, um eine Überlastung einzelner Rufgruppen zu vermeiden. Die Kommunikation in einer Einsatzleitung zwischen Gruppenführern und übergeordneten Führungskräften (insb. Zugführer, Abschnittsführer) kann wie bisher in „direkter“ Kommunikation, oder - wo dies lageabhängig erforderlich und sinnvoll ist – auch über ein zweites HRT, das von der übergeordneten Führungskraft getragen wird, sichergestellt werden. Damit hat die übergeordnete Führungskraft per Funk die Möglichkeit der Kommunikation mit den zugeordneten Gruppenführern und der Kommunikation innerhalb der Einsatzleitung. Dies setzt voraus, dass durch entsprechende Ausbildung/Sensibilisierung gewährleistet wird, dass Führungsebenen im Einsatz nicht übersprungen werden. Außerdem ist sicher zu stellen, dass die ggf. erforderliche Anzahl an HRTs über die Standard-Ausstattung (bspw. MZF/ELW 1/ ELW 2) bereitgestellt wird. Eine gegenseitige Störung der HRT ist nicht zu erwarten, da ein HRT im DMO-Modus geschaltet wird, und das zweite im TMO-Modus (s.o.).

Den Werkfeuerwehren und für die Ausbildung werden ebenfalls DMO-Rufgruppen zugeordnet. Das landesweite Konzept hierzu (s.o.) wird separat veröffentlicht.

3. Objektfunk als besonderer Teil-Aspekt des Einsatzstellenfunks

Bei der Überführung des technischen Standards bei Objektfunkanlagen vom Analog- zum Digitalfunk sind viele Rahmenbedingungen zu beachten. Neben den grundsätzlichen Festlegungen für die Nutzung des

Digitalfunks BOS, sind insbesondere Fragen der Zusammenarbeit mit anderen BOS, die praktische Nutzbarkeit für die Feuerwehren, die Verfügbarkeit von Rufgruppen sowie die Frage der Verpflichtung zur Umrüstung bestehender Objektfunkanlagen durch die Betreiber und die damit zusammenhängenden Kosten zu beachten und abzuwägen. Die Expertengruppe hat sich mehrfach mit dem umfangreichen Thema befasst und dabei auch Fachexpertise und Erfahrungen aus benachbarten Bundesländern einfließen lassen. Im Ergebnis der Abwägung kommt die Expertengruppe zu folgendem Ergebnis:

Grundsätzlich soll aufgrund der verschiedenen taktischen Vorteile bei Objektfunkanlagen auf **netzgebundene Anlagen (TMO)** hingewirkt werden; insbesondere wenn

- ein Bedarf an mehr als zwei Rufgruppen besteht, was regelmäßig bei öffentlichen Gebäuden (Verkauf-/Versammlungsstätten, Krankenhäuser, Schulen, Verkehrsanlagen etc.) anzunehmen ist
- die Grenzen autarker Lösungen erreicht sind (z.B. Entkopplung zu benachbarten Systemen, Belastung des Freifeldes – Hinweis: Metropolenkonzept).

Wo netzgebundene Anlagen nicht mit vertretbarem Aufwand realisiert werden können oder der Nutzungsumfang netzgebundener Anlagen nicht erforderlich ist (bspw. bei Produktions-, Lagerhallen, Logistikzentren, reinen Bürogebäuden etc.), sind in Abstimmung mit der zuständigen Brandschutzdienststelle **netzungebundene Objektfunkanlagen im Standard DMO 1b oder TMOa** möglich. Innerhalb eines Zuständigkeitsbereichs ist eine Einheitlichkeit der netzungebundenen Objektfunksysteme anzustreben.

Aufgrund der zentralen Frequenzuteilung im Digitalfunk BOS an die BDBOS für alle Nutzer, kommt beim digitalen Objektfunk der zentralen Digitalfunkorganisation, insbesondere der Koordinierenden und der Autorisierten Stelle für den Digitalfunk BOS (KSDBW und ASDBW) eine wesentliche Rolle bei der Festlegung der allgemeinen Vorgaben und im Genehmigungsverfahren zu. Daher wird in enger Abstimmung mit diesen Stellen ein landesweit einheitlicher Leitfaden für den digitalen Objektfunk erstellt werden.

Um einen reibungslosen Funkbetrieb zu gewährleisten, werden den Stadt- und Landkreisen in Abstimmung mit der KSDBW spezielle Rufgruppen für den Objektfunk im TMO zur Verfügung gestellt werden.

4. Funktechnik – Einsatz-HRT oder Einheits-HRT

Aufgrund der grundsätzlichen Festlegungen zu Funkbetrieb und Taktik war abzuwägen, ob es bezogen auf den primären Nutzungszweck reine „Einsatzstellen-HRTs“ (bspw. nur Rufgruppen im DMO und für Objektfunk) und/oder „Einheits-HRTs“ (jedes HRT hat alle Rufgruppen, wie bisher schon Einsatzleiter-HRT) geben soll. Aufgrund der wechselnden Nutzungsanforderungen der Feuerwehren, zur Gewährleistung einer hohen Flexibilität und um die Bereitstellung von Programmierunterlagen nicht noch komplexer werden zu lassen, hat die Expertengruppe festgelegt:

Alle HRTs werden als „Einheits-HRT“ programmiert und können damit für alle Anforderungen des Feuerwehreinsatzes genutzt werden.

Da in den HRTs in der Regel die primär erforderliche Rufgruppe voreingestellt ist (DMO-Rufgruppe bei HRTs für Einsatztrupps, TMO-Rufgruppe für Führung), empfiehlt die Expertengruppe eine farbliche Kennzeichnung der originären Einsatztrupp-HRTs in „rot“ und für die Führung in „gelb“. Weitere farbliche Kennzeichnungen sind grundsätzlich möglich, werden aber von der Expertengruppe nicht als erforderlich angesehen und daher in das Ermessen der Feuerwehren gestellt. Für die Kennzeichnung werden vom Fachhandel verschiedene farbliche Anbauteile angeboten (Tastatur-Abdeckungen, Ringe für Antennen o.ä.).

5. Funktechnik – OPTA-Vergabe und Funkrufnamen für Einsatzstellenfunk:

Der Funkrufnamen- und OPTA-Plan Baden-Württemberg eröffnet zunächst in Kapitel 2.5 für die Verwendung des Funkrufnamens im Einsatzstellenfunk zwei Optionen:

- Vergabe einer fortlaufenden Nummerierung
- Vergabe einer auf das Fahrzeug bezogenen Zuordnung

Die Darstellung des einsatztaktischen Werts in Block 4.2 der Operativ-Taktischen-Adresse (OPTA) richtet sich nach Anlage 1 zum Funkrufnamen- und OPTA-Plan und kann durch zusätzliche Informationen ergänzt werden.

Die Expertengruppe Einsatzstellenfunk anerkennt, dass bei der OPTA neben der Bezeichnung „HRT“ nach Anlage 1 (neu) die Vergabe einer laufenden Nummerierung ausreichend ist. Gegebenenfalls kann eine Zuordnung zur jeweiligen Abteilung einer Feuerwehr in Block 4.1 erfolgen. Eine an der Fahrzeugbezeichnung orientierte Ergänzung in der OPTA ist nach Auffassung der Expertengruppe nicht erforderlich und würde die Flexibilität bei der Nutzung der HRTs innerhalb einer Feuerwehr stark einschränken. Außerdem würde der Aufwand bei der Beantragung der Sicherheitskarten dadurch deutlich erhöht.

Die Expertengruppe votiert dafür, bei der an den Funkgeräten angezeigten OPTA von Einsatzstellen-HRT neben der Bezeichnung „HRT“ in Block 4.2 lediglich eine laufende Nummer in Block 4.3 (plus ggf. Nummerierung der Abteilung in Block 4.1) zu vergeben und keine funktionsbezogene Zusatzinformation. Der im Einzelfall an die tatsächliche Nutzung angepasste gesprochene Funkrufname nach Nr. 2.5 des Funkrufnamen- und OPTA-Plans ist davon unberührt. Der Einsatzstellenfunk wird künftig teilweise im TMO und teilweise im DMO abgewickelt (siehe oben). Die Organisationskennung „Florentine“ wird daher künftig unabhängig von der Betriebsart (TMO/DMO) immer dann genutzt, wenn der Funkverkehr primär der Kommunikation an der Einsatzstelle dient. Die Kennung „Florian“ wird immer dann verwendet, wenn die Kommunikation primär zur Integrierten Leitstelle, zu Feuerwehrfahrzeugen oder Feuerwehrhäusern geht.

6. Funktechnik – Ausstattung mit HRTs einschl. Förderung

Die Feuerwehren benötigen eine bedarfsgerechte Ausstattung an HRTs für die Umsetzung des digitalen Einsatzstellenfunks.

Die zunehmenden Anforderungen und Kommunikationsbedarfe im Einsatz erfordern aber oftmals eine maßvolle Ergänzung der Ausstattung. Die Expertengruppe geht davon aus, dass regelmäßig folgende maximale Ausstattung bedarfsgerecht ist:

- Trupp-Fahrzeuge drei HRT,
- Staffel-Fahrzeuge fünf HRT,
- Gruppen-Fahrzeuge sechs HRT.

Die „Regelungen zum Betriebshandbuch Digitalfunk BOS – Ausstattung der Feuerwehren“ wurde entsprechend fortgeschrieben und dort die detaillierte Darstellung der Ausstattung der verschiedenen Norm-Fahrzeuge mit Handsprechfunkgeräten ergänzt.

Die Verwaltungsvorschrift Zuwendungen Feuerwehren (VwV-Z-Feu) sieht in der Fassung mit Stand 25. April 2022 neu unter 5.2 als Sonderfördermaßnahme Zuwendungen für die Ersatzbeschaffung von Handsprechfunkgeräten im Rahmen der Einführung des Digitalfunks in Höhe von 250 Euro vor.

Der Bund stattet alle Einsatzfahrzeuge des Zivil- und Katastrophenschutzes (CBRN-Erkunder, SW 2000 KatS, LF KatS, Dekon-P usw.) mittlerweile ausschließlich mit digitalen Funkgeräten, auch HRTs aus; dies gilt auch für den Ersatz abgängiger Altgeräte in Bestandsfahrzeugen.

7. Schlussbemerkung

Dieses Konzept basiert auf dem aktuellen Stand der Technik und berücksichtigt die momentan technisch-betrieblichen Möglichkeiten. Der Expertengruppe ist bewusst, dass viele Festlegungen taktische, organisatorische und finanzielle Auswirkungen haben und hat versucht, alle Gesichtspunkte ausgewogen zu berücksichtigen. Die Festlegungen werden im Verlauf der Umsetzung, aufbauend auf den gewonnenen Erfahrungen, sukzessive fortgeschrieben.

Hinweis:

Das Konzept gibt die grundlegenden Richtungs-Entscheidungen der Expertengruppe wieder. Ergänzend werden derzeit noch verschiedene weitere Teil-Konzepte, beispielsweise zur Nutzung von DMO-Rufgruppen etc. erstellt und die „Regelungen zum Betriebshandbuch Digitalfunk BOS“ (insb. „Funkbetrieb und Taktik“) fortgeschrieben.

Das Innenministerium dankt allen Mitwirkenden der Expertengruppe für die bisherige partnerschaftliche und konstruktive Zusammenarbeit! Die Expertengruppe Einsatzstellenfunk der Feuerwehren (alphabetisch):

- **Jakob Bauser**, Städtetag Baden-Württemberg – AGBF
- **Frank Burghardt**, Gemeindetag Baden-Württemberg
- **Andreas Geyer**, Landkreistag Baden-Württemberg – AGKBM
- **Markus König**, Regierungspräsidium Karlsruhe
- **Michael Oser**, Städtetag Baden-Württemberg – AGHF
- **Dr. Martin Reiter**, Landesfeuerweherschule Baden-Württemberg
- **Andreas Rudlof**, Arbeitsgemeinschaft der Werkfeuerwehren – AGWF
- **Martin Rühle**, Landesfeuerwehrverband Baden-Württemberg
- Für das Innenministerium **Andreas Schmidt**

Bildnachweis:

Titelseite: Fotolia (links), Tom Bilger (Mitte, rechts)