



Baden-Württemberg
Ministerium des Inneren,
für Digitalisierung und Kommunen

Einsatzhinweis – Gateway

Digitalfunk BOS – Regelungen zum Betriebshandbuch

Stand November 2024



Inhaltsverzeichnis

1. Grundlagen zum Gateway-Betrieb.....	3
2. Voraussetzungen des Gateway-Betriebs	3
3. Aktivieren des Gateway-Betriebs	3
4. Einsatzgrundsätze für den Gateway-Betrieb.....	4
Anhang 1: Beispiel eines Gateway-Einsatzes: Einsatz Notfallrettung in einem Einkaufszentrum .	6
Anhang 2: Beispiel eines Gateway-Einsatzes: Feuerwehreinsatz in unterversorgtem Bereich	7

Bildnachweis:

Titelseite: Adobe Stock

1. Grundlagen zum Gateway-Betrieb

In der Praxis kann es trotz des umfassenden Netzausbaus und der kontinuierlichen Nachverdichtung im Netz des Digitalfunks BOS zu Einschränkungen in der netzgebundenen Kommunikation (TMO-Betrieb) kommen. Insbesondere die Eigenschaften verwendeter Baustoffe und Bauteile bei Gebäuden beeinflussen maßgeblich die Funkversorgung innerhalb von Bauwerken (vgl. auch „Einsatzhinweis Repeater“).

In solchen Fällen kann der Einsatz eines „TMO-DMO Gateways“ zur Kompensation genutzt werden; es verbindet die Betriebsarten TMO und DMO durch Überleiten des Funkverkehrs.

Einsatzkräfte können an und in schlecht versorgten Bereichen über das Fahrzeugfunkgerät mit Gateway-Funktion an der netzgebundenen Kommunikation (TMO) zum Beispiel mit der Einsatzleitung oder einer einsatzführenden Leitstelle mit einem HRT im DMO-Betriebsmodus teilnehmen. Die Sprache aus TMO wird dabei in DMO übergeleitet und umgekehrt.

Die Notwendigkeit des Gateway-Einsatzes kann präventiv im Rahmen der Einsatzplanung ermittelt oder ad hoc im Einsatzverlauf festgestellt werden. Eine generelle Aussage zur Erforderlichkeit eines Gateway-Betriebs kann nicht getroffen werden.

Die Nutzung der Funktion „Gateway“ muss im Rahmen der laufenden Aus- und Fortbildung unterwiesen und im Nachgang regelmäßig geübt werden.

2. Voraussetzungen des Gateway-Betriebs

Das „Gateway“ lässt sich herstellerspezifisch über die Menü-Steuerung der Funkgeräte aktivieren. Voraussetzung hierfür ist die Lizenzierung bzw. Freischaltung der Funktion am jeweiligen MRT-Endgerät.

Innerhalb der DMO-Reichweite darf sich nur ein Gateway mit derselben DMO-Rufgruppe befinden. Außerhalb der DMO-Reichweite können mehrere Gateways die gleichen DMO- und TMO-Rufgruppen verwenden. Ein Überleiten unterschiedlicher DMO-Rufgruppen innerhalb des DMO-Empfangsbereichs in eine TMO-Rufgruppe ist grundsätzlich möglich.

Der Gateway-Betrieb ist aus frequenzrechtlichen Gründen ausschließlich an MRT-Endgeräten zulässig. Eine Lizenzierung für ortsgebundene Endgeräte (Feststationen) darf daher nicht erfolgen.

3. Aktivieren des Gateway-Betriebs

Die Aktivierung des Gateway-Betriebs erfolgt herstellerspezifisch über die Menü-Steuerung der Funkgeräte. Der Gateway-Betrieb wird nach dem Aktivieren im Display des MRT angezeigt. Des Weiteren wird das Präsenzsignal zyklisch ausgesendet.

Sepura: Menü/Netzwerke/Betriebsart/
Gateway

Darstellung Displays bei Gateway-Betrieb:



Quelle: IM-Referat 62

Die mit dem Gateway verbundenen DMO-Geräte erhalten eine Mitteilung über das vorhandene Gateway:



Quelle: IM-Referat 62



Quelle: IM-Referat 62



Quelle: IM-Referat 62

Motorola: Hauptmenü/Netze/Gateway-
Mod.

Darstellung Displays bei Gateway-Betrieb:



Quelle: IM-Referat 62

4. Einsatzgrundsätze für den Gateway-Betrieb

Für den Gateway-Betrieb gelten folgende Einsatz-Grundsätze:

1. Der Einsatzleiter entscheidet über die Nutzung eines Gateways.
2. Der Gateway-Einsatz ist der zuständigen Integrierten Leitstelle zur Koordination des Gateway-Betriebs mitzuteilen.

3. Gateways dürfen nur in Fahrzeug-/ bzw. Koffergeräten (MRT) genutzt werden. Außerdem muss das Funkgerät, über das ein Gateway errichtet werden soll, über die entsprechende Lizenzierung für den Gateway-Betrieb verfügen (s. o.).
4. Die Gateway-Funktion darf erst an der Einsatzstelle aktiviert werden und nicht bereits während der Anfahrt. Nach Beendigung des Einsatzes muss sie unverzüglich an der Einsatzstelle – und zwar ausschließlich bei stehendem Fahrzeug – deaktiviert werden. Die Leitstelle bzw. die einsatzführende Stelle ist darüber zu informieren.
5. Ein Gateway sollte möglichst frühzeitig aktiviert werden. Ist auf der DMO-Rufgruppe, die mit dem TMO verbunden werden soll, bereits viel Sprechfunkverkehr, kann das Gateway nicht mehr aktiviert werden.
6. Das Gateway soll taktisch möglichst nah am unterversorgten Bereich gesetzt werden. Gleichzeitig sollte der größtmögliche Abstand zu anderen MRT gewählt werden.
7. Ein als Gateway verwendetes MRT kann weder senden noch mithören.
8. Die über das Gateway verbundenen HRT senden mit der OPTA des MRT – es ist daher besonders auf Funkdisziplin zu achten.
9. DMO-Funkgeräte, die sich nicht gegenseitig hören, werden über das Gateway nicht miteinander verbunden. Die DMO-Funkgeräte hören jeweils nur die verbundenen TMO-Funkgeräte, da DMO durch das Gateway nur in TMO umgesetzt wird, dabei aber kein Repeater entsteht.
10. Ist das Gateway wegen Überschreitung der DMO-Reichweite nicht mehr erreichbar, wechseln die Funkgeräte automatisch in den reinen DMO-Betrieb.
11. Es muss sichergestellt werden, dass an einer Einsatzstelle nicht gleichzeitig Repeater, Gateways oder eine Mischung aus beiden auf derselben DMO-Rufgruppe betrieben werden. Andernfalls wird die zuverlässige Kommunikation der Funkgeräte mit einem bestimmten Repeater oder Gateway beeinträchtigt und es entstehen unterschiedliche Rufkreise.

Anhang 1: Beispiel eines Gateway-Einsatzes: Einsatz Notfallrettung in einem Einkaufszentrum

Ausgangssituation:

Ein Rettungswagen (RTW) wird zu einem medizinischen Notfall in einem Einkaufszentrum gerufen. Aufgrund der Größe des Gebäudes und dessen Ausdehnung ist davon auszugehen, dass im Gebäude eine Kommunikation über TMO nicht möglich sein wird.

Um die Anbindung an die Integrierte Leitstelle (ILS) nach Betreten des Gebäudes nicht zu verlieren, entscheidet die Fahrzeugbesatzung, ein Gateway zu aktivieren.

Vorgehensweise:

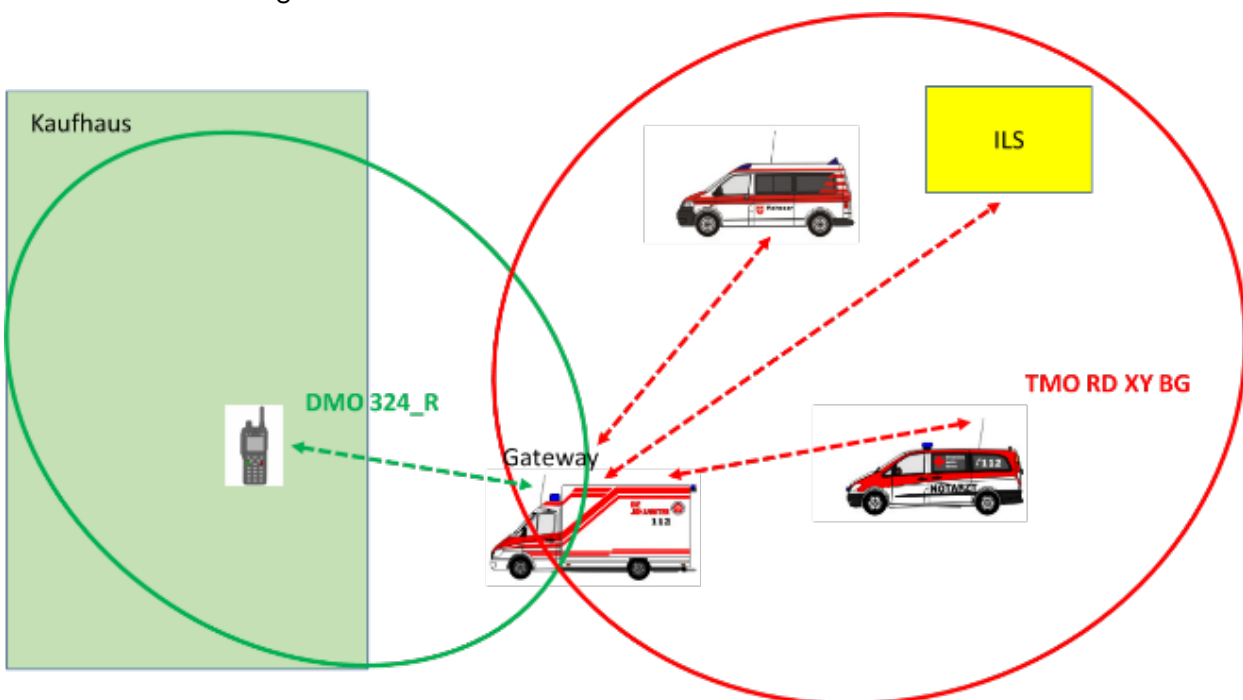
Um sicherzustellen, dass in dem Bereich nicht bereits ein Gateway betrieben wird, stimmt die Besatzung noch vor dem Ein-

treffen vor Ort den Gateway-Einsatz mit der ILS ab. Nach dem Eintreffen an der Einsatzstelle wird der Gateway-Betrieb aktiviert. Das HRT des RTW wird auf die über das Gateway gekoppelte DMO-Rufgruppe umgestellt. Beide Geräte zeigen den Gateway-Betrieb im Display an.

Die Fahrzeugbesatzung kann über die am HRT geschaltete DMO-Rufgruppe und das Gateway direkt mit der ILS auf der TMO-Betriebsgruppe kommunizieren.

Vor dem Transport bzw. zu Einsatzende an der Einsatzstelle wird das Gateway wieder deaktiviert.

Hinweis: Denkbar ist auch ein proaktiver Gateway-Betrieb beim Betreten von Gebäuden. Das Gateway kann vor dem Betreten im Fahrzeug aktiviert werden, das HRT wird zunächst jedoch weiter auch im TMO-Modus genutzt und erst nach Abbruch der TMO-Verbindung wird auf den DMO-Betrieb umgeschaltet.



Darstellung: IM BW; Nutzung grafischer Zeichen mit freundlicher Genehmigung durch KMW Taktische Zeichen, Hirtlingen

Anhang 2: Beispiel eines Gateway-Einsatzes: Feuerwehreinsatz in unterversorgtem Bereich

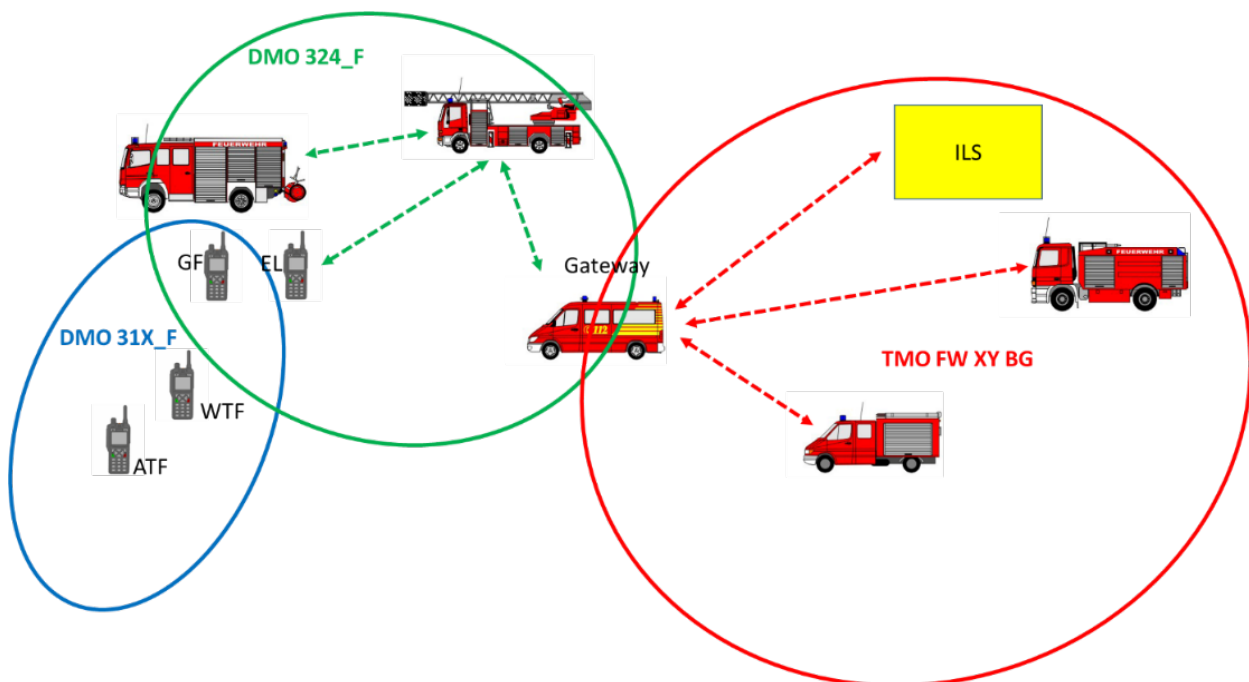
Ausgangssituation:

Eine Feuerwehr erhält einen Einsatzauftrag in einem Bereich, der aufgrund von Erfahrungen aus Übungen bereits als unterversorgt bekannt ist. Die Funkgeräte zeigen im Display und akustisch auch an, dass keine ausreichende Funkversorgung über das Netz besteht.

Aufgrund der vorhandenen Kenntnisse, wurde bereits im Rahmen der Einsatzplanung festgelegt, dass bei Einsätzen in diesem Bereich über den Mannschaftstransportwagen (MTW) ein Gateway errichtet werden muss. Es wurde auch festgelegt, wo der MTW dabei zu positionieren ist.

Vorgehensweise:

Die Einsatzleitung entscheidet, den MTW an der vorab definierten Stelle mit ausreichender Netzanbindung (Anzeige im Display) zu platzieren und ein Gateway für die Anbindung an TMO einzurichten. Dazu nimmt der MTW mit der ILS Kontakt auf, um sicherzustellen, dass in dem Bereich nicht bereits ein Gateway betrieben wird. Nach Bestätigung durch die ILS wird das Gateway auf der TMO-Seite in der Betriebsgruppe (FW XY BG) und auf der DMO-Seite über eine vom Einsatzleiter festgelegte Rufgruppe aktiviert. Da der übrige Einsatzstellenfunk über die örtlich zugewiesene DMO-Rufgruppe (31X_F) abgewickelt wird, entscheidet sich die Einsatzleitung, die Rufgruppe 324_F für den Gateway-Betrieb zu nutzen. Damit wird verhindert, dass der gesamte Funkverkehr der eingesetzten Trupps (auf der örtlichen DMO-Rufgruppe) über das Gateway in die TMO-Betriebsgruppe übertragen wird. Einsatzleiter und Gruppenführer an der Einsatzstelle kommunizieren direkt.



Darstellung: IM BW; Nutzung grafischer Zeichen mit freundlicher Genehmigung durch KMW Taktische Zeichen, Hirtlingen

Die MRT der Löschfahrzeuge im Einsatzbereich wechseln von der TMO-Betriebsgruppe (ohne Netzanbindung) auf die vom Einsatzleiter festgelegte DMO-Rufgruppe 324_F. Sie können untereinander und mit nachrückenden Kräften, die noch auf der TMO-Betriebsgruppe funken, über die am MRT geschaltete DMO-Rufgruppe und das Gateway im MTW kommunizieren.

Der Funkbetrieb über Gateway wird in den Displays der Funkgeräte entsprechend angezeigt.

Nach Einsatzende wird das Gateway durch die MTW-Besatzung wieder deaktiviert und die eingesetzten Fahrzeuge wechseln bei der Rückfahrt zurück auf die TMO-Betriebsgruppe.