



TETRA-Digitalfunk-Handbedienteil am Armaturenbrett eines Polizeifahrzeugs. (Wiki Commons, Hubert Berberich ([HubiB](#)))

Funkmeldesystem 2.0: Das Anforderungspapier

Felix Liebner

Vor dem Hintergrund der verstärkten Nutzung des bundesweiten TETRA-Digitalfunknetzes (BOSNet) hat eine Unterarbeitsgruppe der AG Operations sowie des Arbeitskreises Technik im Fachbereich Leitstellen des PMeV im Jahr 2016 die Funkfunktionalitäten des Funkmeldesystems (FMS) des Analogfunks sowie die derzeitige Situation betrachtet und 2017 ein Anforderungspapier für einen vergleichbaren Dienst im BOSNet verfasst. Der Inhalt dieses Anforderungspapiers wird im ersten Teil des Artikels (CP 1/18) und im hier folgenden zweiten und abschließenden Teil dargestellt.

Operativ-taktische Anforderungen

Es bedarf der Gewissheit in der zuständigen Leitstelle, dass eine FMS-Anweisung auch tatsächlich an das Einsatzmittel übertragen wurde. Auch hier ist eine Signalisierung im Fehlerfall über den Quittungskanal zwingend erforderlich.

Fehlerfälle bei nicht erfolgter Versendung oder nicht erfolgtem Empfang und demzufolge Ausbleiben der Quittung müssen - unabhängig von etwaigen Automatismen zur Wiederholung - dem Benutzer signalisiert werden.

- Möglichkeit zum Senden von einsatzbezogenen taktischen Statusinformationen

- Einheitlicher Bedienablauf zum Senden von taktischen Status 0 - 9
- „Statusempfänger“

Das Senden von Statusinformationen durch Einsatzmittel muss an mehrere Leitstellen/-rollen (Heimatleitstelle, zuständige Leitstelle etc.) möglich sein. (Dies war im Analogfunk auch wegen der beschränkten Reichweite nur in Überlappungsbereichen oder mittels proprietärer, meist GSM-basierender Lösungen möglich.)

Zwingend einzuhalten ist weiterhin, dass - wie im Analogen auch - eine taktische Quittierung ausschließlich durch die zuständige Leitstelle erfolgen darf.

- Anzeige und Initiierung der Änderung der Kennung des Einsatzmittels

Einsatzmitteln muss die Möglichkeit zum eigenständigen Initiieren der Änderung der Einsatzmittelkennung gegeben sein. Dies war im analogen FMS mittels FMS-Kodiersteckern oder Umprogrammieren möglich und ist wegen der schnellen, unkomplizierten Änderung des taktischen Einsatzwertes von Einsatzmitteln unabdingbar.

Nach einer Änderung der Einsatzmittelkennung müssen zur Sicherstellung der sprachtechnischen Erreichbarkeit sowie der

Konsistenz des taktischen Status der zuständigen Leitstelle der (letzte gültige) taktische Status, die neue Einsatzmittelkennung und idealerweise die ausgewählte Sprechgruppe mitgeteilt werden. Weiterhin muss eine Anzeige der aktuell vergebenen Einsatzmittelkennung im Endgerät zur Erhöhung der Bediener-sicherheit möglich sein.

Ebenso muss es Leitstellen möglich sein, die Identität (entspricht der Einsatzmittelkennung) eines Einsatzmittels zu ändern.

- Abfragemöglichkeiten der Leitstelle

Leitstellen muss u. a. zur Vermeidung von Fehlern in den Betriebsabläufen und unabhängig von der Art der Anbindung die Möglichkeit gegeben sein, den aktuell gültigen taktischen Status, die Einsatzmittelkennung die ausgewählte Sprechgruppe (selected group) sowie optional einen Ortsbezug von Einsatzmitteln abzufragen.

- Möglichkeit zum Senden von taktischen Fernanweisungen
- Sprechwunsch
- Einzelruf(-Wunsch)
- Priorisierter Sprechwunsch
- An-/Abmeldung in Zuständigkeitsbereichen von Leitstellen
- Taktische Statusziele senden/empfangen

Leitstellen müssen die Möglichkeit haben, taktische Statusziele (Status- und GPS-Ziel) an Einsatzmittel zu senden. Einsatzmitteln muss es möglich sein, die von Leitstellen gesandten Informationen im Endgerät anzuzeigen, zu speichern und zu nutzen.

- (situative) Änderung der Statusziele

Endgeräten muss es möglich sein, Statusziele zu ändern/vergeben, z. B. durch Änderung von taktischen Statuszielen per Konfigurationsnachrichten der Leitstelle oder der Anwendung von im Endgerät hinterlegten Zielen, z. B. Schattengruppen oder manueller Eingabe.

- Organisations- und fachdienstübergreifende Sichtbarkeit der Endgeräte

Weiterhin wurden wenige betriebliche Anforderungen identifiziert:

Betriebliche Anforderungen

- Unabhängigkeit von Einsatzleitsystemen

Für den Notbetriebsfall muss die Möglichkeit bestehen, leitstelenseitig unabhängig vom Einsatzleitsystem FMS 2.0 mittels FRT und PEI im Rahmen von Rückfallebenen oder in mobilen Leitstellen zu nutzen.

- Redundanzen

Das Digitalfunknetz stellt redundante Übertragungswege für die Übertragung der Meldungen und Anweisungen zwischen Fahrzeugfunkgerät und Leitstelle zur Verfügung. Die Redundanz wird mittels Anbindung über Draht- und Luftschnittstelle abgebildet.

- Standardisierte Schnittstellen für externe Systeme

Der Anschluss externer Systeme, z. B. für die laufende, automatische Protokollierung von FMS 2.0-Aktivitäten und die Darstellung von FMS 2.0-Inhalten muss über standardisierte Schnittstellen möglich sein.

Überlegungen zur technischen Umsetzung

Zur technischen Umsetzung der vorgenannten Anforderungen werden in Kapitel V des Anforderungspapiers der AG Operations – insbesondere für das aktuelle BOSNet – mit dem TETRA25-Standard u. a. zentrale oder dezentrale Statusroutinginstanzen sowie verschiedene standardisierte SDS-Nachrichten, unter Berücksichtigung des *Nutzungskonzeptes Kurzdatendienst* der BDBOS, diskutiert. Hierbei werden die jeweiligen Vor- und Nachteile bzw. Beschränkungen aufgezeigt.

Alle drei von der Arbeitsgruppe skizzierten Varianten bedingen Änderungen an verschiedenen Elementen, teils in den Endgeräten, teils in den Leitstellen, welche schlussendlich einer baldigen und/oder kostengünstigen flächendeckenden bundeseinheitlichen Einführung entgegenstehen. Daher ist von Migrationszeiträumen auszugehen, wobei über die Migrationspfade zur Veröffentlichung des Anforderungspapiers im April 2017 noch keine finalen Aussagen gemacht werden konnten. Die zeitnahe Erstellung eines Standards ist zwingend erforderlich, um das Ziel einer bundeseinheitlichen Lösung schrittweise zu erreichen.

Die Aufgabe zur Definition und Realisierung eines möglichen Standards „FMS 2.0“ wurde der Arbeitsgruppe Technik des Arbeitskreises Leitstellen des PMeV übertragen, welche ihre Arbeit im Sommer dieses Jahres aufgenommen hat und erste Ergebnisse vorweisen kann.

Schlussapell

Bis dahin und darüber hinaus sind die fachlichen Nutzer der geschilderten Funktionen eingeladen und aufgerufen, Ihre zusätzlichen Anforderungen, etwaigen Bedenken und Ihre Kritik sowie insbesondere Ihr Wissen und Ihre Expertise in die Erarbeitung eines neuen Standards einfließen zu lassen.

Die Mitarbeit in Arbeitsgruppentreffen ist willkommen, jedoch nicht zwingend erforderlich, um fachliche Expertise in das Vorhaben einfließen zu lassen. U. a. um Reisezeit und -kosten zu sparen, sind z. B. fachliche Rückmeldungen im Sinne von Feedback-Interviews möglich. Hierzu wenden sich Interessenten gerne an den Verfasser.

Der erste Teil des Artikels erschien in CP 1/18, S. 60.



Felix Liebner
Mitglied der AG Operations des PMeV
Consultant Einsatzmanagementsysteme
T-Systems International
felix.liebner@t-systems.com