



BOS-Digitalfunk contra Gebäudefunk!?

Berliner Feuerwehr als Vorreiter

Die Einrichtung des digitalen Funknetzes ist beschlossen. Die Detailplanung hat jede BOS-Organisation auf ihr Umfeld abzustimmen. Im Folgenden ist eine Lösung der Berliner Feuerwehr vorgestellt, analoge Gebäudefunkanlagen durch digitale Systeme zu ersetzen.

Am 1. Juni 2007 trat das Verwaltungsabkommen zwischen dem Bund und den Ländern zum Aufbau und Betrieb des Digitalfunks der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) in Kraft. Mit dem bundesweiten, modernen digitalen Funknetz wird den Polizeien, Feuerwehren und Rettungskräften in Deutschland das weltweit größte Funknetz dieser Art zur Verfügung stehen.

In einer Roll-out-Planung ist detailliert beschrieben, wann und in welcher Reihenfolge die einzelnen Netzabschnitte funktionsfähig und die BOS-Einsatzkräfte mit digitaler Funktechnik ausgestattet sein sollen. Diesen Plan verfeinert jede BOS-Organisation und passt ihn an die eigenen territorialen und organisatorischen Gegebenheiten an. Eine Besonderheit der Planung der Berliner Feuerwehr ist in der Berücksichtigung der über 100 vorhandenen Gebäudefunkanlagen gegeben.

Verständigung in Gebäuden

Gebäudefunkanlagen haben die Aufgabe, die Durchführung einer effektiven Menschenrettung, Brandbekämpfung und technischen Hilfeleistung sowie auch die Eigensicherung der Einsatzkräfte (z.B. Übertragung von Not-

signalen u. Ä.) durch eine ausreichende Funkversorgung im gesamten Objekt zu unterstützen. Funkwellenabsorbierende Baustoffe wie etwa Metallkonstruktionen oder Stahlbeton, aber auch metallbedämpfte Glasscheiben werden heute verstärkt eingesetzt.

Auch die Bauweise mit mehreren Tiefgeschossen und innen liegenden Treppenträumen hat sich verändert. Beides schränkt den Funkverkehr der Einsatzkräfte stark ein oder macht ihn sogar unmöglich. Die Gebäudefunkanlage soll die negativen funktechnischen Eigenschaften der Baukörper kompensieren.

In den Bauordnungen vieler Städte, so auch in Berlin, ist für Neubauten ab einer bestimmten Größe sowie für Gebäude mit Publikumsverkehr eine gesicherte Funkversorgung für die Feuerwehr vorgeschrieben.

Mit der Migration zum BOS-Digitalfunk werden die analogen Funkgeräte der Feuerwehr durch Handsprechfunkgeräte nach dem BOS-TETRA-Standard ersetzt. Diese neuen digitalen Funkgeräte können jedoch nicht mit den analogen Gebäudefunkanlagen kommunizieren. Ein Austausch der analogen Gebäudefunktechnik gegen digitale Systeme ist daher zwingend erforderlich.

Digitale Gebäudefunktechnik

Die Berliner Feuerwehr hat ein System erprobt, das sich als kostengünstige Variante für die Migration von analogen zu digitalen Gebäudefunkanlagen verwenden lässt.

Zum Test wurden in eine bestehende analoge Gebäudefunkanlage zwei Digitalfunkgeräte als Repeater (aktiver Verstärker zur Vergrößerung des Funkversorgungsbereiches) eingeschleift. In der Betriebsart Direct-Mode-Operation (DMO-Kommunikation ohne TETRA-Netz) war die Kommunikation von innen nach außen und umgekehrt sichergestellt. Damit war im unmittelbaren Nahfeld der Einsatzstelle sowie im versorgten Objekt der bisher gewohnte 2-m-Gebäudefunk abbildbar. Der eingeschleifte zweite DMO-Repeater sorgte dabei für einen zweiten Kommunikationskanal, sodass auch im Gebäude eine einsatztaktisch notwendige Kommunikationstrennung von zwei Einsatzabschnitten möglich war.

Die getestete Variante lässt sich auf alle Bestand-Gebäudefunkanlagen anwenden, die ein Antennensystem für das 70-cm-Band (Tetra-Frequenzen) eingebaut haben und bei denen das Schlitzband-Antennenkabel eine bestimmte Länge nicht übersteigt.



Bild 1: Analog ...



Bild 2: ... oder digital?

Die bisher verwendeten analogen Gebäudefunksysteme sind Bestandteil der Gebäude und im Facility-Management der Eigentümer oder Betreiber verankert. Letztere müssen den Austausch der analogen Anlagen gegen digitale Systeme veranlassen und finanzieren. Die Kosten für die getestete Variante

sind moderat und mit dem von analogen Gebäudefunkanlagen vergleichbar.

Zukunftsaussichten

Komplexe Gebäude, die im Bauschein eine Gebäudefunkanlage fixiert haben

und ab Sommer 2008 fertig gestellt werden, müssen eine BOS-Digitalfunk-Gebäudefunkanlage eingebaut haben. Die Berliner Feuerwehr hat die behördlichen Anforderungen an eine digitale BOS-Gebäudefunkanlage angepasst und in einem Mustersatz festgeschrieben.

Der Vorteil für die Eigentümer oder Betreiber der Objekte liegt auf der Hand:

- ▶ Die bestehende Funkkommunikation unterstützt die effektive Arbeit der Feuerwehr in einer Extremsituation. Die aufrechterhaltenen Kommunikationswege können Rettungsmaßnahmen von Menschen optimieren und die Sachschäden durch das Begehen des Objektes minimieren. ■