

Anforderung an Objektfunkanlagen der Feuerwehr Krefeld

Vorbemerkung

Die Anforderungen sind bei der Planung, Installation und Betrieb von Objektfunkanlagen im Zuständigkeitsbereich der Feuerwehr Krefeld zu beachten. Sie ergeben sich insbesondere aus der SBauVO § 26 und der Industriebaurichtlinie 5.14.6

Die folgenden Anforderungen wurden nach den aktuell vorliegenden Kenntnissen und Erfahrungen erstellt und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Das Digitalfunknetz befindet sich noch im Aufbau, so dass diese Anforderungen aufgrund neuer fachlicher und rechtlicher Anforderungen fortgeschrieben werden.

Aufgrund des BHKG §29 (2) Satz 4 ist der Betreiber verpflichtet diese Anlage auf dem aktuellen Stand der Technik zu halten und zukünftige notwendige Anpassungen durchzuführen.

Anforderungen

Die Gebäudefunkanlage ist zur Einsatzunterstützung der Feuerwehr (Feuerwehr-Gebäudefunk) erforderlich.

Sie ermöglicht einen direkten Funkverkehr digitaler Handfunksprechgeräte innerhalb des gesamten Objektkomplexes, sowie von außen nach innen und umgekehrt.

Der Funkverkehr auf den beiden Gruppen OV_A und OV_Reserve ist im Außenbereich in einem Radius von mindestens 50 Meter um das Objekt zu gewährleisten. Bei zusammenhängenden Liegenschaften aus mehreren Einzelobjekten ist der Radius von mindestens 50 Metern um die Grenze der gesamten Liegenschaft sicherzustellen.

Die ortfesten Sende- und Empfangsanlagen sind so auszulegen, dass alle Gebäude / Gebäudebereiche ohne Beeinträchtigung funktechnisch erreichbar sind.

Bei der Versorgung mehrere Gebäude über ein gemeinsames Gebädefunk-System ist die ortsfeste Sende- und Empfangsanlage redundant auszulegen. Hierbei sind diese Anlagen in Gleichwellenfunktechnik (GWF) auszuführen.

Bei der Verwendung innovativer Technologien, z.B. digitale Datenübertragung über Glasfaserkabel o.ä., ist das Gesamtsystem derart redundant auszulegen, dass auch im Brandfall ein störungsfreier Funkbetrieb gewährleistet ist. Insbesondere sind alle aktiven Systemkomponenten (Wandler, Koppler usw.) gegen Stromausfall abzusichern. Bei der Versorgung mehrerer Gebäude über ein zentrales Gesamtsystem dürfen die redundanten Verbindungsleitungen (z.B. Glasfaser) nicht in der gleichen Kabeltrasse verlegt werden.

Zusätzlich sind Leitungsverbindungen zwischen den Funkzentralen in gesicherter Kabelführung (Funktionserhaltklasse E 90 nach DIN 4102, Teil 12) auszuführen.

Bei Verlegung von Leckkabeln bzw. Schlitzbandkabel innerhalb des Objektes sind diese grundsätzlich als Schleife auszubilden, um im Unterbrechungsfall, z.B. durch Brandeinwirkung oder mechanische Einwirkung, genügend Feldstärke vor Ort sicherzustellen. Alternativ ist eine zweiseitige Einspeisung zulässig (Tunnelfunk). Die Antennen- und Schlitzbandkabel sind in den allgemein zugänglichen Bereichen gegen mechanische Beschädigung oder Vandalismus zu schützen.

Der Feuerwehrobjektfunk wird aktiviert:

- beim Auslösen eines Alarms über die Brandmeldezentrale (BMZ) muss das Einschalten der Objektfunkanlage automatisch erfolgen.
- ein manuelles Einschalten der Objektfunkanlage über das Feuerwehr-Objektfunkbedienfeld (Ausführung nach DIN 14663) muss jederzeit möglich sein.
- ist im Objekt ein Freischaltelemet (FSE) für die Feuerwehr vorhanden, muss die Objektfunkanlage beim Betätigen des Freischaltelemetes eingeschaltet werden.

Wird bei dem Objekt eine Störanlage für Handynetze eingesetzt, so ist diese beim Betrieb der Gebäudefunkanlage auszuschalten.

Der Feuerwehrobjektfunk wird deaktiviert:

- durch zurückstellen der BMZ über das Feuerwehr-Bedienfeld. Nachlaufzeit bis zum Ausschalten der Objektfunkanlage: mindestens eine Stunde, maximal 12 Stunden nach dem letzten Trägersignal
- manuell am Feuerwehr-Gebäudefunk Bedienfeld
- maximal 12 Stunden nach dem letzten Trägersignal bei manueller Aktivierung

Feuerwehrobjectfunkbedienfeld

Das Feuerwehrobjectfunkbedienfeld ist mit der gleichen Schließung wie das Feuerwehr-Bedienfeld auszustatten. Es ist unmittelbar in unmittelbarer Nähe zum Feuerwehr-Bedienfeld zu installieren. Hier gelten die DIN 0833 Teil 1+2 sowie die DIN EN 14663+14675 sinngemäß.

Der Standort ist durch den Bauherrn mit der Feuerwehr Krefeld abzustimmen.

Das Feuerwehrgebäudefunkbedienfeld muss, wie alle brandmeldetechnischen Einrichtungen, welche durch die Feuerwehr im Einsatzfall geöffnet und bedient werden sollen (z.B. FAT der BMA) mit einem Profilhalbzylinder der GMA-Gruppe 1 versehen werden. Dieser Schließzylinder sowie die zugehörigen Schlüssel können kostenpflichtig bei der Feuerwehr Krefeld, Team Leitstelle und Kommunikation, bestellt werden.

Störungen der Objectfunkanlage

Es muss ausgeschlossen werden können, dass durch WLAN Netze, betrieblich genutzte Handfunkgeräte, DECT-Telefone usw. Interferenzen entstehen und die Objectfunkanlage ihre Anforderungen nicht erfüllt.

Störungen der Gebäudefunkanlage werden optisch am Bedienfeld der Gebäudefunkanlage signalisiert. Zusätzlich sind die Störungen an eine ständig besetzte Stelle zu melden.

Stromversorgung der Objectfunkanlage

Die Gebäudefunkanlage muss über eine eigene unterbrechungsfreie Stromversorgung verfügen. Die Betriebszeit soll bei Stromausfall mindestens 12 Stunden betragen.

Gebädefunkanlage / Funkkanäle

Die Gebädefunkanlage muss für den Betrieb von zwei Digitalfunkgruppen ausgelegt sein. Beide Gruppen müssen gleichzeitig betrieben werden können.

Es sind **zwei digitale Funkgruppen im DMO** (OV_A und OV_Reserve) einzurichten. Die digitale Funkanlage ist mit DMO - Repeater Typ 1 B auszurüsten.

Funkversorgung

Die Funkversorgungsqualität muss so gestaltet sein, dass eine Funkabdeckung von mehr als 95 % im gesamten Objekt erzielt wird. Die Trageweise der Handfunkgeräte in der Brusttasche der HuPF-Einsatzbekleidung und die hieraus resultierende Körperdämpfung ist hierbei zu berücksichtigen.

Vor Installation der Anlage müssen durch den Hersteller / Errichter oder durch einen Sachverständigen Feldstärkemessungen durchgeführt werden, um die genauen Empfänger-Sender-Standorte und Kabelwege (Strahlerkabel) zu ermitteln. Die Gebäudeinnenausstattung ist hier zu berücksichtigen.

Die Funktechnische Detailplanung, bei der die Feldstärkemessungen zu berücksichtigen sind, ist vor der baulichen Ausführung zur Begutachtung der Feuerwehr vorzulegen. Datenblätter der angebotenen Technik sind beizufügen. Die erforderlichen Systemzulassungen sind nachzuweisen. Die Anlage muss den technischen Richtlinien der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben BOS, Relaisstellenfunkgeräte, Teil C, entsprechen.

Durch Feldstärkemessung ist sicherzustellen, dass benachbarte Gleichwellenfunkanlagen nicht gestört werden.

Anforderung an die Betriebsräume

Die Unterbringung der funktechnisch relevanten Einrichtungen muss in Räumen erfolgen, die feuerbeständige Wände und Decken und mindestens feuerhemmende Türen (T30) haben; diese Räume dürfen nicht gesprinklert werden. Besteht aufgrund von Einbauten weiterer technischer Anlagen in diesen Räumen die Gefahr, dass durch Defekte an diesen Anlagen das Umfeld des Gebädefunkschaltchranks thermisch beaufschlagt werden kann (Brand), so ist der gesamte Gebädefunkschaltschrank einschließlich der in diesem Bereich vorhandenen Steuerleitungen und Antennenkabel, die zur Gebädefunkanlage führen, feuerbeständig (F90) zu verkleiden bzw. auszulegen. Falls eine Brandmeldeanlage (BMA) im Objekt vorhanden ist, sind die Räume durch die BMA zu überwachen.

Prüfung / Instandhaltung

Die Funkanlage ist einer jährlichen Überprüfung (Funktionskontrolle) zu unterziehen. Alle drei Jahre ist eine Vollwartung mit kompletter Überprüfung der Anlagentechnik einschließlich der USV der Funkanlage durchzuführen. Hier gelten die DIN VDE 0833 Teil 1+2 sowie die DIN EN 14663+14675 sinngemäß.

Es werden nur Instandhaltungsverträge mit Fachfirmen für BOS-Funktechnik anerkannt, die ein Qualitätsmanagementsystem, z.B. nach DIN EN ISO 9001, nachweisen können.

Das Vorliegen eines Instandhaltungsvertrages ist bei Abnahme nachzuweisen.

Abnahme durch den Errichter

Nach Fertigstellung der Anlage ist eine Inbetriebnahmeprüfung durch den Errichter durchzuführen. Hierzu werden im gesamten Objekt Funkfeldstärkemessungen durchgeführt, um die Funkversorgungsqualität zu ermitteln. Die Messergebnisse sind dem Bauherrn zu übergeben, der dies dem Bauordnungsamt einreicht.

Abnahme durch die Feuerwehr

Die Objektfunkanlage wird von der Feuerwehr auf ihre Funktion getestet. An der Abnahme sind zu beteiligen: Errichter der Objektfunkanlage, Bauherr oder Vertreter und die Feuerwehr Krefeld.

Nach kompletter Inbetriebnahme (Nutzbetrieb mit kompletter Bestückung / Einrichtung / Einlagerung) des Objektes ist eine weitere Funktionsüberprüfung der Objektfunkanlage durch die Feuerwehr erforderlich.

Folgende Unterlagen müssen zum Abnahmetermin vorliegen.

- Die Frequenzanträge für die zwei Digitalfunkgruppen sind vorausgefüllt der Feuerwehr zum einreichen bei der LZPD zu übergeben.
- Kopie der Messergebnisse der Funkfeldstärkemessungen
- Erklärung über die ordnungsgemäße Errichtung der Funkanlage und über die Funktionstüchtigkeit und Wirksamkeit der Funkanlage durch den Errichter.
- Nachweis über die Einweisung der namentlich benannten Mitarbeiter des späteren Nutzers
- Nachweis über den Abschluss eines Wartungsvertrages

Historie:

Wichtige Änderungen gegenüber den Anforderungen vom 15.02.2015:

- Wegfall des analogen Funkkanals und Reduzierung auf insgesamt 2 Digitalfunkgruppen (DMO 1 B)
- Genauere Definition der Abschaltkriterien
- Hinweis auf BHKG und die damit verbundene Verpflichtung, die Anlagen auf dem Stand der Technik zu halten.
- Genauere Definition des Versorgungsbereiches