

Landeshauptstadt Potsdam Fachbereich Feuerwehr -FB 37 -	Ausführungsbedingungen für digitale Gebäudefunkanlagen	Brandschutzmerkblatt Nr. 6 vom 01.05.2010
---	--	---

Diese Festlegungen wurden auf der Grundlage der Brandenburgischen Bauordnung (BbgBO) vom 01. Juni 1994 (GVBl. I S. 126), zuletzt geändert durch das Gesetz zur Änderung der Brandenburgischen Bauordnung und anderer Gesetze vom 18. Dezember 1997 (GVBl. I S. 124), §§ 3 (1) und 17 (1), in Anwendung gebracht. Die Festlegungen gelten mit zukünftigen Änderungen der gesetzlichen Grundlage zur Durchsetzung des Schutzzieles weiter.

1. Allgemeines

Bauliche Anlagen sind so zu errichten, dass im Falle eines Brandes wirksame Rettungs- und Löschmaßnahmen durch die Feuerwehr realisiert werden können. Zur Umsetzung der einsatztaktischen Maßnahmen zählt unbedingt auch eine störungsfreie funktechnische Kommunikation der Einsatzkräfte untereinander sowohl innerhalb eines Gebäudes als auch in Wechselwirkung zwischen dem Gebäudeinneren und der außerhalb des Gebäudes befindlichen Einsatzleitung.

Bei Verweisen auf Normen ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Angabe einer Abschnittsnummer, einer Tabelle, eines Bildes usw. beziehen sich diese immer auf die neuste gültige Fassung der in Bezug genannten Ausgabe.

1.1. Anforderungen

Die Gebäudefunkanlage muss einen direkten Funkverkehr im TMO-Mode mit tetra- konformen Handsprechfunkgeräten, innerhalb von Gebäuden sowie von außen nach innen und umgekehrt im Frequenzbereich von 380-400 MHz, ermöglichen.

Gebäude, die ohne aktive Funktechnik direkt versorgt werden können, müssen in mindestens 96% der Gebäudefläche einen Signalpegel von mindestens **-94 dBm** im Downlink incl. der Geschosse die unterhalb der Erdgleiche liegen (Keller, Tiefgarage, Technikräume usw.) aufweisen.

Gebäude, die ein aktives System (Repeater oder Basisstation) benötigen, müssen in mindestens 96% der Gebäudefläche incl. der Geschosse die unterhalb der Erdgleiche liegen (Keller, Tiefgarage, Technikräume usw.) mit einem Signalpegel von mindestens **-88 dBm** versorgt werden.

Diese Pegel garantieren sowohl den Betrieb von Handfunkgeräten in Kopfhöhe als auch in Gürteltrageweise bei einem sicheren Handover-Verhalten.

Nicht versorgte Bereiche dürfen maximal eine Fläche von 3m² aufweisen.

Es muss eine Entkopplung zwischen der Anbindeantenne und der Versorgungsantenne sichergestellt werden, die eine Beeinträchtigung des Freifeldes ausschließt.

Werden Repeater als aktive Komponente eingesetzt, so sind diese im Uplink korrekt einzupegeln um die Desensibilisierung des Empfängers der angebotenen Basisstation in Grenzen zu halten.

Die technische Ausrüstung ist so auszulegen, dass alle o.a. Gebäude/Gebäudebereiche ohne Beeinträchtigung funktechnisch erreichbar sind. Im Übergangsbereich zwischen zwei

<p>Herausgeber: Landeshauptstadt Potsdam - Fachbereich Feuerwehr - Bereich Gefahrenvorbeugung Holzmarktstraße 6, 14467 Potsdam Telefon : +49 331 3701 - 223,- 232,- 234, -242, -243, Fax : +49 331 294195 E-Mail : feuerwehr@rathaus.potsdam.de</p>

Landeshauptstadt Potsdam Fachbereich Feuerwehr -FB 37 -	Ausführungsbedingungen für digitale Gebäudefunkanlagen	Brandschutzmerkblatt Nr. 6 vom 01.05.2010
--	---	--

Anlagenteilen sowie der Gebäudefunkanlage und dem zugehörigen Freifeld dürfen keine störenden Interferenzen und/oder Auslöschungen auftreten.

Bei der Versorgung mehrerer Gebäude/Gebäudeteile über ein gemeinsames Gebäudefunk-System sind die Sende- und Empfangsanlagen redundant auszulegen. Hierbei sind diese Anlagen so auszuführen, dass in den Überlappungsbereichen keine gegenseitige Beeinflussung bzw. Auslöschung der Hochfrequenz erfolgt. Bei der Versorgung mehrerer Gebäude über ein zentrales Gesamtsystem dürfen die redundanten Verbindungsleitungen (z.B. Glasfaser) nicht in der gleichen Kabeltrasse verlegt werden.

Das Antennensystem ist derart redundant auszulegen, dass auch im Brandfall ein störungsfreier Funkbetrieb gewährleistet ist. Insbesondere sind die aktiven Systemkomponenten gegen Stromausfall abzusichern.

Die TMO-Funktionalität innerhalb des Gebäudes muss ständig verfügbar sein. Die Kapazität der TMO-Dienste muss dem umliegenden Freifeld entsprechen, sofern die Einspeisung über die Luftschnittstelle erfolgt. Erfolgt die Einspeisung über eine örtliche TETRA-Basisstation (TBS), sind mindestens zwei TETRA-Träger vorzusehen.

Als Bedienungs- und Anzeigestelle ist ein Feuerwehr-Gebäudefunkbedienfeld FGB nach DIN 14663 im Handbereich des Feuerwehr-Bedienfeldes und des Feuerwehr- Anzeigetableaus zu installieren. Die Bedienungsstelle ist mit Leitungen der Funktionserhaltungsklasse E 90 an die Funkzentraltechnik anzuschließen. Der Feuerwehr-Gebäudefunk für die TMO-Funktionalität muss von Hand einzuschalten sein sowie automatisch bei Auslösung der Brandmeldeanlage aktiviert werden. Die Deaktivierung der Gebäudefunkanlage darf nur über die Bedienstelle möglich sein. Das erforderliche Schloss muss mit dem Schlüssel des Feuerwehr-Bedienfeldes zu öffnen sein und wird von der Potsdamer Feuerwehr eingesetzt. Die Kosten für den Schließzylinder müssen vom Eigentümer getragen werden.

Auf Verlangen der Potsdamer Feuerwehr ist der Eigentümer verpflichtet, auf seine Kosten alle Änderungen vornehmen zu lassen, die zur Sicherstellung des Funkverkehrs im Gebäude erforderlich sind.

Bei Verlegung von Leckkabeln bzw. Schlitzbandkabeln innerhalb des Objektes ist dieses 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. Die A- und B-Leitung einer Schleife bzw. der beiden getrennten Einspeiseleitungen sollen nicht in einem gemeinsamen Raum verlaufen. Die Antennen- und Schlitzbandkabel sind in den allgemein zugänglichen Bereichen gegen mechanische Beschädigung (Vandalismus) zu schützen und müssen folgenden Anforderungen entsprechen: IEC 60754 Teil 1 und 2, IEC 601034, IEC 60332 Teil 1-1 und Teil 1-2, IEC 602332 Teil 3-10. Wird das Antennen- oder Schlitzbandkabel hängend montiert, so ist mindestens jede vierte Schelle in Metallausführung zu verwenden, um ein Herabfallen des Kabels unter Brandeinwirkung zu vermeiden.

Werden Antennen als Alternative zu Leck- und/oder Schlitzbandkabeln bzw. Kombinationen aus beiden Systemen verwendet, so sind diese gegen Brandeinwirkung oder mechanische Zerstörung zu schützen.

<p>Herausgeber: Landeshauptstadt Potsdam - Fachbereich Feuerwehr - Bereich Gefahrenvorbeugung Holzmarktstraße 6, 14467 Potsdam Telefon : +49 331 3701 - 223,- 232,- 234, -242, -243, Fax : +49 331 294195 E-Mail : feuerwehr@rathaus.potsdam.de</p>

Landeshauptstadt Potsdam Fachbereich Feuerwehr -FB 37 -	Ausführungsbedingungen für digitale Gebäudefunkanlagen	Brandschutzmerkblatt Nr. 6 vom 01.05.2010
--	---	--

Wird mehr als eine Antenne verwendet, so sind die Antennenkabel ebenfalls in Form von Schleifen bzw. durch getrennte Einspeiseleitungen, die nicht in einem gemeinsamen Raum verlaufen, zu verlegen. Eine einzelne Antenne, die in Form eines Stiches angeschlossen ist, wird nur bei kurzer Leitungslänge (< 20 Meter) und gesicherter Kabelführung (Funktionserhaltungsklasse E90 nach DIN 4102, Teil 12) in besonderen Fällen gestattet.

Abweichungen von dem Schleifenkonzept bzw. der zweiseitigen Einspeisung sind nur dann zulässig, wenn das System redundant ausgelegt ist. Dies ist der Fall, wenn zwei oder mehr getrennte Systeme so installiert sind, dass bei Ausfall eines Systems durch Kabelbruch o.ä. das Andere die Funktion in dem unterversorgten Bereich voll abdecken kann.

Es dürfen nur Errichter oder sachkundige Personen nach §18 Abs. 1 BOS-Funkrichtlinie solche Anlagen planen und installieren.

Die funktechnische Detailplanung ist mit der Landesstelle Digitalfunk abzustimmen. Der Antrag auf Anbindung der Objektfunkversorgung an das BOS-Digitalfunknetz ist durch den Errichter zu leisten und der Potsdamer Feuerwehr ausgefüllt zu zusenden. Dementsprechend sind die Angaben für die Anmeldung der Funkanlage bei der zuständigen Netzagentur, ohne deren Zustimmung keine Funkanlage in Betrieb gehen kann.

Die Unterbringung der funktechnisch relevanten Einrichtungen muss in Räumen erfolgen, die feuerbeständige Wände und Decken (F90A nach DIN 4102) und mindestens feuerhemmende Türen (T30 nach DIN 4102) haben; diese Räume dürfen nicht gesprinkelt werden. Die Raumtemperatur der funktechnischen Anlagen darf maximal 25°C betragen. Besteht auf Grund von Einbauten weiterer technischer Anlagen in diesen Räumen die Gefahr, dass durch Defekte an diesen Anlagen das Umfeld der Gebäudefunkschaltschränke thermisch beaufschlagt werden kann (Brand), so ist der gesamte Gebäudefunkschaltschrank einschließlich der in diesem Bereich vorhandenen Steuerleitungen und Antennenkabel, die zur Gebäudefunkanlage führen, feuerbeständig zu verkleiden bzw. auszulegen. Der Gebäudefunkschaltschrank muss die Aufnahme eines TMO Repeaters, des Netzteils sowie der zusätzlichen Batteriemöglichkeiten. Sicherheitsanforderungen der BDBOS sind entsprechend dem aktuellen Stand einzuhalten.

2. Stromversorgung / Störmeldungen

Die Stromversorgung der funktechnischen Einrichtungen ist unterbrechungsfrei auszulegen. Die Pufferung ist über eine Batterieanlage mit Ladegerät durchzuführen. Die Überbrückungszeit ist mit 12 Stunden bei Volllastbetrieb zu berechnen (40/30/30 – Bereitschaft/Senden/Empfangen).

Bei Netzausfall darf kein Geräteschaden eintreten. Nach Wiedereinschaltung des Netzes muss die Anlage selbsttätig ohne Unterbrechung wieder in den Netzbetrieb umschalten.

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass sämtliche, für den Betrieb relevanten Störungen der Gebäudefunkanlage an eine ständig besetzte Stelle weitergeleitet werden. Bei einer Störungsmeldung ist sofort eine Entstörungsmaßnahme einzuleiten und innerhalb von maximal 48 Stunden zu beheben!

Das Öffnen des Systemschranks der aktiven Komponenten der Gebäudefunkanlage ist an eine durch die BOS vorgegebene Stelle (Landesstelle Digitalfunk) zu melden.

Herausgeber: Landeshauptstadt Potsdam - Fachbereich Feuerwehr - Bereich Gefahrenvorbeugung Holzmarktstraße 6, 14467 Potsdam Telefon : +49 331 3701 - 223,- 232,- 234, -242, -243, Fax : +49 331 294195 E-Mail : feuerwehr@rathaus.potsdam.de
--

Landeshauptstadt Potsdam Fachbereich Feuerwehr -FB 37 -	Ausführungsbedingungen für digitale Gebäudefunkanlagen	Brandschutzmerkblatt Nr. 6 vom 01.05.2010
---	--	---

Der Ausfall der Gebäudefunkanlage ist der Potsdamer Feuerwehr, unter der Telefonnummer 37010 zu melden.

1.3. Prüfung und Wartung

Die Feuerwehr-Gebäudefunkanlage ist vor der Inbetriebnahme durch den Errichter und durch eine sachkundige Person, die entsprechend § 18 Abs. 1 BOS-Funkrichtlinie eine schriftliche Zustimmung der Senatsverwaltung für Inneres und Sport mit sich führt, prüfen zu lassen. Insbesondere ist bei Abweichung von dem „Schleifenkonzept“ die Redundanz des Systems zu prüfen.

Nach Errichtung der Gebäudefunkanlage ist eine Funktionskontrolle des Systems durch die Potsdamer Feuerwehr, Bereich Gefahrenvorbeugung, erforderlich.

Der Betreiber hat der zuständigen BOS jederzeit den Zugang zu der Anlage zu gestatten und ihr Gelegenheit zu geben, die Anlage auf ihre Funktionsfähigkeit zu überprüfen.

Der Betreiber ist verpflichtet, einen Vertrag abzuschließen, der eine jährliche Wartung vorsieht. Die Wartung ist durch eine sachkundige Person durchzuführen, die entsprechend § 18 Abs. 1 der BOS-Funkrichtlinie eine schriftliche Zustimmung der Senatsverwaltung für Inneres und Sport mit sich führt.

Der Wartungsvertrag muss beinhalten:

- Eine Funktionsüberprüfung der Gebäudefunkanlage in allen Bereichen.
- Eine Sichtprüfung auf Beschädigung der Antennen, Kabel und der Batterie.
- Planungsparameter entsprechend der Vorgaben der BDBOS.
- Die Prüfung der Batteriekapazität.

Über jede Prüfung ist ein Prüfbericht zu fertigen und mindestens 10 Jahre aufzubewahren. Der Prüfbericht ist auf Verlangen der zuständigen Behörde vorzulegen. Festgestellte Mängel sind unverzüglich zu beseitigen.

Gebühren, die von der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen erhoben werden, sind vom Betreiber der baulichen Anlage zu entrichten.

Die ortsfesten Sende- und Empfangsanlagen sind vom Eigentümer bzw. dem Bevollmächtigten zu beschaffen. Aufgrund der BOS-Funkrichtlinie sind sie der Potsdamer Feuerwehr gebührenfrei zu überlassen.

1.4. Sonstiges

Die Infrastruktur der Gebäudefunkanlage kann im Einvernehmen mit der Potsdamer Feuerwehr auch für den Betriebsfunk und Personensuchanlagen verwendet werden. Diese Einrichtungen müssen auf „Nicht-BOS-Frequenzen“ eingekoppelt werden. BOS-Frequenzen dürfen nicht für den Betriebsfunk verwendet werden.

<p>Herausgeber: Landeshauptstadt Potsdam - Fachbereich Feuerwehr - Bereich Gefahrenvorbeugung Holzmarktstraße 6, 14467 Potsdam Telefon : +49 331 3701 - 223,- 232,- 234, -242, -243, Fax : +49 331 294195 E-Mail : feuerwehr@rathaus.potsdam.de</p>
