



**ANSCHLUSSBEDINGUNGEN**  
**für**  
**GEBÄUDEFUNKANLAGEN**

*Stand 05.03.2015*

|     | <u>Inhaltsverzeichnis</u>                            | <u>Seite</u> |
|-----|--|--------------|
| 1.  | <b>Anforderungen an Feuerwehr-Gebäudefunkanlagen</b> | 3            |
| 2.  | <b>Ortsfeste Sende- und Empfangsanlagen</b>          | 3            |
| 3.  | <b>Bedienungseinrichtungen</b>                       | 4            |
| 4.  | <b>Unabhängige Stromversorgung</b>                   | 4            |
| 5.  | <b>Antennenausrichtung im Gebäude</b>                | 4            |
| 6.  | <b>Aussenantenne (Feuerwehranfahrtsbereich)</b>      | 5            |
| 7.  | <b>Einschaltmöglichkeiten</b>                        | 5            |
| 8.  | <b>Unterbringung</b>                                 | 5            |
| 9.  | <b>Allgemeines</b>                                   | 5            |
| 10. | <b>Inkrafttreten</b>                                 | 6            |

## 1. Anforderungen an Feuerwehr-Gebäudefunkanlagen

Aufgrund geänderter baurechtlicher Vorgaben, dem verstärkten Einsatz von funkwellenabsorbierenden Baustoffen (z.B. Metallkonstruktion, Stahlbeton u.ä.) sowie komplexer Gebäudestrukturen (z.B. mehrere Tiefgeschosse, größere unterteilte Lagerhallen usw.) wird der Funkverkehr für die Feuerwehr stark eingeschränkt. Zur Durchführung einer effektiven Menschenrettung, Brandbekämpfung, und oder technischen Hilfeleistung sowie auch zur Sicherheit der eigenen Einsatzkräfte (z.B. Übertragung von Notsignalen u.ä.) ist durch geeignete technische Mittel (Feuerwehr-Gebäudefunkanlage) eine ausreichende Funkversorgung zu gewährleisten.

Für das Bauobjekt

(Bezeichnung der baulichen Anlage)

ist eine Gebäudefunkanlage zur Einsatzunterstützung der Feuerwehr Jüchen nach Musterbauordnung (MBO) §§ 3 (1) 14 und 51 (7) sowie der Erl IndBauRL, Ziffer 8 in der zur Zeit gültigen Fassung, erforderlich.

In allen Gebäudeteilen, in denen ein direkter Funkverkehr der Feuerwehr im 2m-Wellenbereich bei 1 Watt Sendeleistung mit einer im Anfahrtsbereich befindlichen Außenstation nicht möglich ist, ist eine funktechnische Anlage vorzusehen.

Dieser ist innerhalb des Gebäudes (untereinander) zu gewährleisten sowie von außen nach innen und umgekehrt (Anfahrtsbereich) zu ermöglichen.

Die Reichweite außerhalb der Gebäude ist mit der Feuerwehr Jüchen abzusprechen.

Vor Installation der Anlage müssen durch den Hersteller oder einen Sachverständigen Feldstärkemessungen durchgeführt werden, um die genauen Empfänger-Sender-Standorte und Kabelwege (Leck- und/oder Schlitzbandkabel) zu ermitteln.

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

Die funktechnische Detailplanung, bei der die Feldstärkemessungen zu berücksichtigen sind, ist vor der baulichen Ausführung zur Begutachtung der Feuerwehr Jüchen vorzulegen.

Die Anlage muss den technischen Richtlinien der Behörden und Organisatoren mit Sicherheitsaufgaben BOS Relaisstellenfunkgeräte Teil C, entsprechen.

Durch Feldstärkenmessungen ist sicherzustellen, dass benachbarte Gleichwellenanlagen möglichst nicht gestört werden.

## 2. Ortsfeste Sender und Empfangsanlagen

Durch die Feuerwehr Jüchen können aus einsatztaktischen Gründen mehrere Funkkanäle gefordert werden.

Je nach Forderung sind mindestens 3 Betriebskanäle in der Betriebsart G (Gegensprechen) zu verwenden.

Hierbei erfolgt eine Absprache mit der Feuerwehr welche Kanäle geschaltet werden müssen. Es wird darauf hingewiesen, dass mit der Einführung von bundesweiten digitalen Funksystem zukünftig der Frequenzbereich 389-400Mhz Verwendung finden wird.

Dieser muss dann ebenfalls von der Gebäudefunkanlage versorgt werden können. Im jeweiligen Anfahrtsbereich sind die Antennenanlagen so einzurichten und zu dimensionieren, dass Funksprechen nur im Nahbereich (die Reichweite ist mit der Feuerwehr Jüchen abzusprechen) möglich ist.

Die Feuerwehranfahrtsbereiche werden von der Feuerwehr Jüchen festgelegt.

Grundsätzlich kann das Funksystem so breitbandig angelegt werden sein, dass auch andere Dienste über einen Koppler eingekoppelt werden können (Betriebsfunk, Personensuchanlage, D-Netz o.ä.) sofern dadurch keine störenden Beeinflussungen entstehen. Diese Betriebsfunktechnik S/E Technik ist allerdings getrennt von der BOS Technik vorzuhalten.

Da zukünftig der digitale BOS Funk im Frequenzbereich 380-400 MHz eingeführt wird, ist bereits bei der Planung der Leck- und/oder Schlitzbandkabel und Antennen eine flächendeckende Versorgung auch in diesem Frequenzbereich zu berücksichtigen.

Die Bandbreite des Schlitzbandkabels muss somit mindestens 160-400 MHz abdecken. Im Hinblick auf die Einkoppelung von Funkdiensten wie Personalruf und GSM/UMTS wird eine Bandbreite bis zu 2400 MHz empfohlen.

### **3. Bedienungseinrichtung**

Die Bedienung ist über Leitungen mit der Funktionserhaltungsklasse E 90 nach DIN 4102 an die Funkzentraltechnik anzuschließen. Die Bedienstelle ist, um im Einsatzfall eine einfache Bedienung zu gewährleisten, sichtbar nur durch ein Schwanenhalsmikrofon und eine rote Sendetaste auszuführen. Diese Komponenten sind im Brandmeldetableau zu installieren und mit Sprechstelle Feuerwehr zu kennzeichnen.

### **4. Unabhängige Stromversorgung**

Die Stromversorgung der funktechnischen Einrichtung ist unterbrechungsfrei auszulegen (Notstromversorgung und Pufferung über eine Batterieanlage mit Ladegerät). Die Überbrückungszeit ist mit 12 Stunden bei Vollbelastbarkeit zu berechnen (80, 10, 10 – Bereitschaft / Senden / Empfangen). Eine gelbe LED in der Bedienungsstelle signalisiert den Betrieb über Batterie (Netzausfall).

Die entsprechend dem jeweiligen Funkkonzept notwendigen Kabel sind gemäß den einschlägigen VDE-Bestimmungen zu installieren. Die Anlage muss gemäß VDE 100 und VDE 0800 gebaut werden. Da es keine speziellen Vorgaben für diese Angaben gibt, sind die Sicherheitsstandards der VDE 0833 entsprechend anzuwenden.

Tritt eine Änderung dieser VDE-Bestimmungen ein, werden die aktuellen Bestimmungen zu Grunde gelegt.

Befindet sich die Gleichstellenfunkanlage an einem nicht ständig besetzten Ort, so ist eine optische und akustische Parallelanzeige für einen anlagenbedingte Sammelstörmeldung an eine ständig besetzte Stelle weiterzuleiten.

### **5. Antennenausrichtung im Gebäude**

Bei Verlegung von Leck- und/oder Schlitzbandkabeln innerhalb des Objektes sind diese grundsätzlich als Schleife auszubilden, um im Unterbrechungsfall, z.B. durch Brand- oder mechanische Einwirkung, genügend Feldstärke vor Ort sicherzustellen. Eine zwei-/mehrsseitige Einspeisung ist vorzusehen.

Die A und B Seite einer Schleife bzw. der getrennten Einspeiseleitungen sollen nicht in einem gemeinsamen Raum verlaufen. Die Antennen- und Strahlerkabel sind in den allgemein zugänglichen Bereichen gegen mechanische Beschädigung zu sichern.

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

Die Antennenkabel sind in Form von Schleifen bzw. durch getrennte Einspeiseleitungen, die Form eines Stiches eingeschlossen ist, wird nur bei kurzer Leitungslänge (<20 Meter) und gesicherter Kabelführung (Funktionserhaltungsklasse E 90 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 System die Funktion in dem unterversorgten Bereich voll abdecken kann.

Bei dem Einsatz digitaler Übertragungssysteme, wie zum Beispiel Glasfaserkabel mit aktiven Systemkomponenten (A/D und D/A-Wandler, Verstärker) sind auch diese redundant auszuführen und zu schützen. Ebenso ist für diese aktiven Komponenten eine unterbrechungsfreie Stromversorgung, wie bei der Funkanlage zu gewährleisten.

#### **6. Außenantenne (Feuerwehranfahrtsbereich)**

Im jeweiligen Feuerwehranfahrtsbereich sind die Außenantennenanlagen so einzurichten und zu dimensionieren, dass Funksprechen nur im Nahbereich (ca. 100m um das Objekt) möglich wird (max 0,1 W abgestrahlte Leistung) Antennenhöhe ca. 3-4m über Anfahrtsebene.

Durch Feldstärkenmessung ist sicherzustellen, dass benachbarte Gleichwellenanlagen nicht oder nur geringst möglich beeinträchtigt und gestört werden.

#### **7. Einschaltmöglichkeiten**

Die Feuerwehr-Gebäudefunkanlage muss sich durch Auslösen einer vorhandenen Brandmeldeanlage (BMA) automatisch einschalten. Bei Rücksetzen der BMA geht die Gebäudefunkanlage wieder in Ruhe. Der Gebäudefunk muss an der Bedienstelle, wie unter Punkt 3 festgelegt, mit einem Schlüsselschalter (Feuerwehr-Schließung) versehen werden, so dass bei einer nicht automatischen Aktivierung, die Gebäudefunkanlage per Hand in Betrieb genommen werden kann.

#### **8. Unterbringung**

Die Unterbringung der funktechnisch relevanten Einrichtungen muss in Räumen erfolgen, die raumabschließende feuerbeständige Wände und Decken und mindestens feuerhemmende Türen haben; diese Räume dürfen nicht gesprinkelt werden.

Besteht auf Grund von Einbauten weiterer technischer Anlagen in diesen Räumen die Gefahr, dass durch Defekte an diesen Anlagen das Umfeld der Gebäudefunkschaltchränke thermisch beaufschlagt werden kann (Brand), so ist der gesamte Gebäudefunkschaltschrank einschließlich der in diesem Bereich vorhandenen Steuerleitungen und Antennenkabel, die zur Gebäudefunkanlage führen, feuerbeständig (F 90) zu verkleiden bzw. auszulegen.

#### **9. Allgemeines**

- Die ortsfesten BOS- Sende- und Empfangsanlagen sind vom Bauherrn bzw. dessen Bevollmächtigtem zu beschaffen und der Feuerwehr Jüchen kostenlos zur Nutzung zu überlassen.
- Der Betreiber hat der Feuerwehr Jüchen jederzeit den Zugang zu der Anlage zu gestatten und ihr Gelegenheit zu geben, die Anlage auf ihre Funktionsfähigkeit zu überprüfen
- Die Feuerwehr-Gebäudeanlage ist zeichnerisch in den Feuerwehrplan nach DIN 14095 zu integrieren.
- Zugänge zu Gebäuden, welche mit einer Gebäudefunkanlage ausgestattet sind, sind entsprechend DIN 4066 zu kennzeichnen.
- Die Feuerwehr-Gebäudefunkanlage ist vor Inbetriebnahme von dem Errichter oder dem Betreiber durch einen Sachverständigen für Nachrichtentechnik prüfen und bescheinigen zu lassen.

- Insbesondere ist bei Abweichungen von dem Schleifenkonzept die Redundanz des Systems zu prüfen.
- Darüber hinaus ist der Betreiber des Gebäudes verpflichtet, einen Wartungsvertrag, der eine zwei jährliche Überprüfung der Anlage vorsieht, bei einer BOS-Anlagen zugelassenen Fachfirma abzuschließen.
- Über jede Prüfung ist ein Prüfbericht zu fertigen, mindestens 10 Jahre aufzubewahren und auf Verlangen der zuständigen Behörde vorzulegen.
- Festgestellte Mängel sind unverzüglich zu beseitigen.
- Gebühren die vom BAPT (Bundesamt für Post- und Telekommunikation) erhoben werden, sind vom Betreiber der baulichen Anlage zu entrichten.
- Anträge auf Frequenzuteilung (erhältlich bei der RegTP Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post) sind zusammen mit den technischen Daten für das Abnahmeprotokoll vorzulegen.
- Nach Errichtung der Gebädefunkanlage ist eine Funktionskontrolle des Systems durch die Feuerwehr Jüchen erforderlich. Danach wird die Anlage für den Einsatzdienst freigemeldet.

#### 10. Inkrafttreten

Diese Anschlussbedingungen Gebädefunkanlagen der Feuerwehr Jüchen treten mit sofortiger Wirkung in Kraft.

Jüchen, 31.08.2015



Harald Zillikens  
Bürgermeister



Heinz Dieter Abels  
Leiter der Feuerwehr