

Richtlinie für Feuerwehr-Gebädefunkanlagen im Alb-Donau-Kreis

Herausgeber: Landratsamt Alb-Donau-Kreis
Fachdienst 20
Bauen, Brand- und Katastrophenschutz
Schillerstraße 30
89077 Ulm

In Anlehnung an das Papier der AGBF, TR-Gebädefunk,
Technische Richtlinie für BOS Gebädefunkanlagen

Inhaltsverzeichnis:

- 1. Einleitung**
- 2. Allgemeine Anforderungen an Gebäudefunkanlagen / gesetzliche Grundlagen**
- 3. Funktechnische Anforderungen an Gebäudefunkanlagen**
- 4. Technische Anforderungen**
 - 4.1 Sende- und Empfangsanlagen
 - 4.2 Antenneneinrichtungen im Gebäude
 - 4.3 Außenantennen
 - 4.4 Unabhängige Stromversorgung
 - 4.5 Einschaltmöglichkeiten / Gebäudefunkbedienfeld
 - 4.6 Störmeldungen
- 5. Feuerwehrplan / Kennzeichnung am Gebäude**
- 6. Unterbringung Zentraltechnik**
- 7. Regularien**
 - 7.1 Antrag
 - 7.2 Kosten
- 8. Abnahme / Einweisung der Feuerwehr**
- 9. Wartung / Instandsetzung**
- 10. Ergänzende Anforderungen**

1. Einleitung

Eine sichere Kommunikation zwischen Feuerwehreinsatzkräften ist für den effektiven Feuerwehreinsatz und die Sicherheit der Einsatzkräfte maßgeblich. Hierzu setzt die für das Objekt örtlich zuständige Feuerwehr derzeit analoge BOS-Funkgeräte im 2 m-Band ein. Wegen des verstärkten Einsatzes von funkwellenabsorbierenden Baustoffen (z.B. Metallkonstruktionen, Stahlbeton, bedampfte Glasscheiben), als auch Bauweisen (z.B. mehrere Tiefgeschosse, innenliegende Treppenträume usw.) kann der Funkverkehr in Gebäuden stark eingeschränkt sein.

Aus einsatztaktischen Gründen ist es erforderlich alle Objekte, für welche eine Gebäudefunkanlage notwendig ist, grundsätzlich mit zwei BOS-Funkkanälen im 2 m-Band zu versorgen. Für eine sichere Kommunikationsmöglichkeit der Einsatzkräfte und die Umsetzung des Funkkonzepts der zuständigen Feuerwehr ist dies notwendig.

Diese Richtlinie regelt einheitlich die Errichtung und den Betrieb von Feuerwehr-Gebäudefunkanlagen im Alb-Donau-Kreis. Sie gilt für Neuanlagen sowie für die Erweiterung bestehender Anlagen.

2. Allgemeine Anforderungen / gesetzliche Grundlagen

Einige Muster-Richtlinien und Verordnungen enthalten bereits Hinweise zur Sicherstellung einer ausreichenden Kommunikation und somit zur Notwendigkeit von Gebäudefunkanlagen:

- Richtlinie über den baulichen Brandschutz im Industriebau (Industriebaurichtlinie – IndBauRL) Ziffer 5.12.6
- Muster-Richtlinie über den Bau und den Betrieb von Hochhäusern (Muster-Hochhaus-Richtlinie- MHHR) Ziffer 6.6.3
- Verordnung über den Bau- und Betrieb von Versammlungsstätten (Versammlungsstättenverordnung – VStättV) § 26 Abs. 3

Auf der Grundlage des § 38 der Landesbauordnung (LBO) können für bauliche Anlagen und Räume besonderer Art oder Nutzung weitergehende Anforderungen gestellt werden, wenn beispielsweise die Funkversorgung in nicht nur unwesentlichen Bereichen stark eingeschränkt ist.

Die Funkkommunikation kann entscheidend für wirksame Rettungs- und Löscharbeiten sein und sichert im Atemschutznotfall eine sofortige Unterstützung der gefährdeten Einsatzkräfte.

Gebäudefunkanlagen können ferner auch in unterirdischen oder überdeckten Verkehrsbauwerken erforderlich sein (siehe z. B. RABT (Richtlinien für die Ausstattung und den Betrieb von Straßentunneln))

Gebäudefunkanlagen sind nach den jeweils gültigen Vorschriften zu errichten. Insbesondere sind folgende Bestimmungen zu beachten:

- Technische Richtlinie der BOS (TR BOS)
- DIN VDE 0100 Errichtung von Niederspannungsanlagen
- DIN VDE 0800 Fernmeldetechnik
- DIN VDE 0833 Gefahrenmeldeanlagen
- DIN 4066 Hinweiszeichen für die Feuerwehr
- DIN 14663 Feuerwehr-Gebäudefunkbedienfeld

Feuerwehrtaktische Ergänzungen ergeben sich aus der vorliegenden Richtlinie. Sie findet ihre Anwendung über §§ 15 und 38 der Landesbauordnung Baden-Württemberg.

3. Funktechnische Anforderungen an Gebäudefunkanlagen

In Gebäuden in welchen ein direkter Funkverkehr im 2 m-Band mit einem im Anfahrts- und Eingangsbereich befindlichen BOS-Handfunkgerät (Standort Einsatzleitung) nicht möglich ist, kann eine Feuerwehr-Gebäudefunkanlage von der Baurechtsbehörde gefordert werden.

Diese muss mindestens folgende Bereiche umfassen:

- Alle Räume deren Grundfläche 100 m² überschreitet
- Alle Rettungswege (Flure, Treppenträume, Gänge, Fluchttunnel, Zugänge und Notausgänge)
- BMZ bzw. Feuerwehr-Informationszentrum (FIZ)
- Zentralen automatischer Löschanlagen
- Räume, welche mit einer Gaslöschanlage geschützt sind
- Feuerwehraufzugskabinen und -vorräume
- Räume mit erhöhtem Risiko (z.B. chemische Labore, Gefahrgutlager)
- Notwendige Feuerwehrezufahrten, Aufstell- und Bewegungsflächen
- Versorgungsbereich ca. 50 bis 100 m um das Objekt.

Baulich zusammenhängende Gebäude/Gebäudekomplexe oder –teile sind als ein Objekt zu bewerten und müssen daher grundsätzlich mit einer gemeinsamen Gebäudefunkanlage (gleiche Technik) versorgt werden. Dies gilt ebenso für alle nicht baulich zusammenhängenden Gebäude/Gebäudekomplexe oder –teile, die eine gemeinsame Brandmeldeanlage besitzen. Abweichungen hierfür sind mit der Brandschutzdienststelle abzustimmen und im Feuerwehrplan anzugeben.

4. Technische Anforderungen

4.1 Sende- und Empfangsanlagen

Die Gebäudefunkanlage ist so auszulegen, dass der gleichzeitige Betrieb auf zwei Funkkanälen möglich ist. Die Sende- und Empfangsanlagen müssen alle Kanäle im BOS 2 m-Band in jeder Bandlage zur Verfügung stellen können. Als Funkfrequenzen sind standardmäßig die Kanäle 42 (Unterband 168,380 MHz und Oberband 172,980 MHz) und 46 (Unterband 168,460 MHz und Oberband 173,060 MHz) in der Betriebsart „bedingtes Gegensprechen“; Bandlage „Oberband“ einzustellen.

Die Feuerwehren verwenden Funkgeräte mit einer Sendeleistung von 1 Watt und einer Empfindlichkeit von $1\mu\text{V}$ an 50 Ohm. Es werden Flexantennen nach BOS Zulassung verwendet. Die Funkgeräte werden grundsätzlich in der Brusttasche der Einsatzjacke getragen, wodurch eine zusätzliche Dämpfung von 10 bis 15 dB entsteht.

Die Versorgung des Objekts muss so gestaltet sein, dass die unter Pos. 3 aufgeführte Bereiche mit einem Pegel von mindestens -85 dBm versorgt sind.

4.2 Antenneneinrichtung im Gebäude

Die gesamte Anlage muss so konzipiert sein, dass die Beschädigung einer Einzelkomponente im Gebäudebereich nicht zum Ausfall der gesamten Gebäudefunkanlage oder ganzer Versorgungsbereiche führt.

Schlitzbandkabel innerhalb des Objekts sind grundsätzlich als Schleife auszubilden bzw. mehrseitig einzuspeisen. Bei der Allgemeinheit zugänglichen Bereichen ist das Strahlerkabel so zu verlegen, dass es gegen unbeabsichtigte mechanische Beschädigungen geschützt ist. Die verwendeten Schlitzbandkabel müssen eine Bandbreite von 160 MHz bis 450 MHz abdecken, um die Anlage auch für zukünftige zu erwartende BOS-Funkanlagen im 70 cm Band umrüstbar zu machen.

Die Kabel zum Feuerwehr-Gebäudefunkbedienfeld, die Verbindungskabel der S/E-Einheiten (Gleichwelle) sind so zu verlegen oder auszuführen, dass die Anlage im Falle eines Brandes mindestens 90 Minuten betriebsbereit bleibt. (z.B. Kabel der Feuerwiderstandsklasse E 90 nach DIN 4102).

Werden Antennen verwendet, so sind die Zuleitungen ebenfalls in Form von Schleifen auszubilden. Kommen Stichleitungen für die Anbindung einzelner Antennen zum Einsatz, so sind diese Leitungen (Leitung und Antenne) redundant auszuführen. Es besteht auch die Möglichkeit eine Stichleitung inkl. Antenne in einer gesicherten Kabelführung (Funktionserhalt E 90 nach DIN 4102) zu installieren. Antennen sind vor Brandeinwirkung (durch eine feuerwiderstandsfähige Abtrennung) und mechanischer Beschädigung zu schützen.

4.3 Außenantennen

Im Außenbereich (50 bis 100 m um das Objekt) sowie im Bereich der Feuerwehzufahrt(en) ist der Funkverkehr flächendeckend sicherzustellen.

4.4 Unabhängige Stromversorgung

Die Stromversorgung ist unterbrechungsfrei auszulegen. Die Überbrückungszeit ist mit 12 Stunden bei einer Belastung von 80%, 20% (Bereitschaft / Senden-Empfangen) zu berechnen.

4.5 Einschaltmöglichkeiten / Gebäudefunkbedienfeld

Die Gebäudefunkanlage muss sich durch Auslösen der Brandmeldeanlage (BMA) automatisch einschalten, soweit eine BMA im Objekt vorhanden ist.

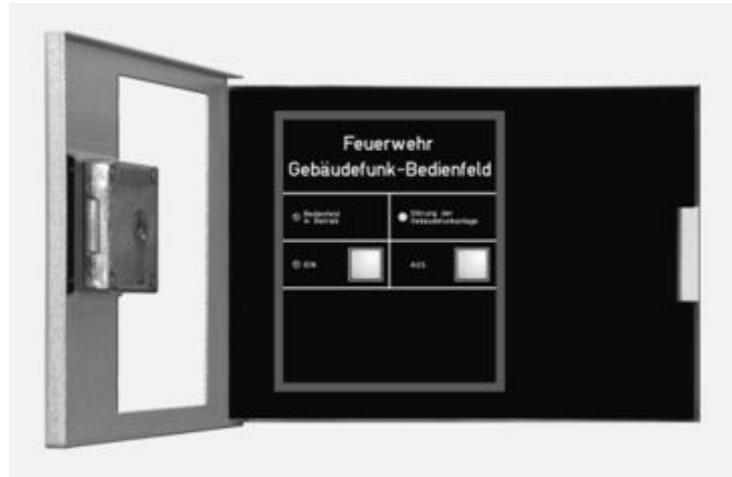
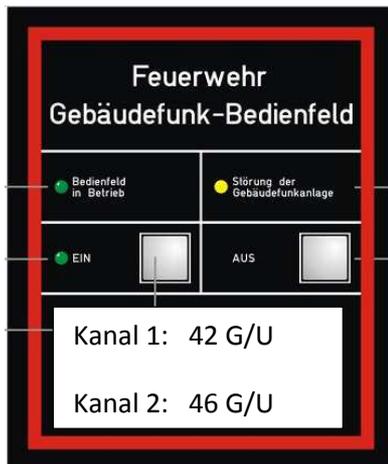
Die Gebäudefunkanlage muss zusätzliche manuell eingeschaltet werden können. Hierzu ist ein Feuerwehr-Gebäudefunkbedienfeld nach DIN 14 663 in unmittelbarer Nähe des Feuerwehr-Anzeigetableau und des Feuerwehr-Bedienfelds vorzusehen. Die Gebäudefunkanlage muss nach Auslösung des Einschaltimpuls in spätestens 2 Sekunden funktionsfähig sein.

Mit Rückstellung über das Feuerwehrbedienfeld der BMA muss sich die Gebäudefunkanlage ausschalten. Damit ein unbeabsichtigter Dauerbetrieb einer Gebäudefunkanlage verhindert wird, muss sich die Funkanlage nach 48 Stunden automatisch abschalten. Wird die Anlage innerhalb der 48 Stunden erneut in Betrieb genommen, so beginnt das Zeitintervall neu.

Das Feuerwehr-Gebäudefunkbedienfeld muss abschließbar sein. Als Schließung ist der Halbprofil-Schließzylinder der jeweiligen Feuerwehr (analog dem Feuerwehrbedienfeld) zu verwenden. Die Kosten für den Halbzylinder sind vom Betreiber zu tragen.

Die Feuerwehr behält sich vor, für die Gebäudefunkanlage weitere Bedienfelder zu fordern, soweit sich dieses aus der Einsatzplanung und Gebäudegeometrie ergibt.

Am Feuerwehr-Gebäudefunkbedienfeld ist ein Hinweis auf die beiden Standardkanäle 42 und 46 anzubringen.



Feuerwehr-Gebäudefunkbedienfeld nach DIN 14 663

4.6 Störmeldungen

Störmeldungen der Gebäudefunkanlagen sind auf dem Feuerwehr-Gebäudefunkbedienfeld anzuzeigen und dem Gebäudeeigentümer automatisch mitzuteilen. Die Störung ist durch den Gebäudeeigentümer oder seinem Bevollmächtigten unverzüglich zu beheben.

5. Feuerwehrplan / Kennzeichnung

Die Feuerwehr-Gebäudefunkanlage ist zeichnerisch in den Feuerwehrplan nach DIN 14 095 zu integrieren.

Zugänge zu Gebäuden, welche mit einer Gebäudefunkanlage ausgestattet sind, sind entsprechend DIN 40 66 zu kennzeichnen:



Kennzeichnung Gebäudezugänge nach DIN 40 66

6. Unterbringung Zentraltechnik

Die funktechnisch relevanten Kerneinrichtungen (=Zentraltechnik) sind in einem Technikraum zu installieren, der mindestens feuerhemmende Wände und Decken und mindestens feuerhemmende Türen besitzt. Die Anlage darf in ihrer Funktion nicht durch andere Anlagen im selben Raum beeinträchtigt werden. Der genannte Raum muss über eine automatische Brandmeldeanlage nach DIN 14 675 überwacht werden, soweit im Objekt vorhanden. Die Kerneinrichtung selbst muss gegen Einwirken von außen (Wasser und Staub) geschützt sein. Es ist mindestens die Schutzklasse IP 44 gegenüber der Baurechtsbehörde nachzuweisen.

7. Regularien

7.1 Antrag

Der formlose, baurechtliche Antrag zur Inbetriebnahme einer Gebäudefunkanlage ist vom Gebäudeeigentümer an die zuständige Baurechtsbehörde zu stellen.

Die funktechnische Detailplanung ist vor der Errichtung der Brandschutzdienststelle vorzulegen. Benehmen ist herzustellen.

Erforderlich für die o. g. Antragstellung bei der Baurechtsbehörde sind:

- Blockschaltbild der Funkanlage im Gebäude mit skizzierter Leitungsführung sowie Antennenarten und –standorte
- Angabe der Standorte der Feuerwehr-Gebäudefunkbedienfelder in Grundrissplänen

Die erforderlichen Urkunden zur Frequenzuteilung und elektromagnetischen Verträglichkeit – jeweils erhältlich bei der Bundesnetzagentur – müssen bis zum Zeitpunkt der Abnahme vorliegen. Bereits bestehende und genehmigte Funkanlagen und technische Einrichtungen dürfen durch die beantragte Gebäudefunkanlage grundsätzlich nicht gestört werden.

7.2 Kosten

Die Gebäudefunkanlage ist in ihrer Gesamtheit vom Gebäudeeigentümer bzw. dessen Bevollmächtigten zu beschaffen und einzubauen. Sie ist für die Feuerwehr kostenfrei zur Nutzung zu überlassen. Anfallende Genehmigungsgebühren und laufende Kosten sind vom Gebäudeeigentümer bzw. dessen Bevollmächtigten zu tragen.

Der Gebäudeeigentümer trägt die Kosten für Änderungen infolge Zuweisung anderer Frequenzen / Betriebsarten und technischer Betriebsparameter sowie der Verwendung anderer Technik (z.B. Digitalfunk).

8. Prüfung / Einweisung

Die Gebädefunkanlage ist vor Inbetriebnahme vom Gebäudeeigentümer durch einen Sachverständigen prüfen und abnehmen zu lassen. Der Baurechtsbehörde ist ein Nachweis über die Abnahme selbstständig vorzulegen. Die Einweisung der Feuerwehr hat vor Ort durch einen Sachkundigen zu erfolgen.

9. Wartung / Instandsetzung

Der Betreiber des Objekts ist verpflichtet einen Wartungsvertrag bei einer für BOS-Anlagen zugelassenen Fachfirma abzuschließen. Die Gebädefunkanlage ist in ihrer Gesamtheit mindestens einmal jährlich durch eine Fachfirma auf Funktionalität zu prüfen. Die Messprotokolle sind auf Verlangen vorzulegen. Der Wartungsvertrag ist Grundvoraussetzung für die baurechtliche Akzeptanz nach §§ 15 und 38 Landesbauordnung Baden-Württemberg sowie nach Industriebaurichtlinie.

Der Betreiber des Objekts hat der Feuerwehr jederzeit den Zugang zu der Anlage zu gestatten und Gelegenheit zu geben, die Gebädefunkanlage auf ihre Funktionsfähigkeit zu überprüfen.

Wird die Anlage infolge von Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten außer Betrieb genommen, so ist dies der Feuerwehr- und Rettungsleitstelle des Alb-Donau-Kreises und der Stadt Ulm schriftlich mitzuteilen. Fällt die Anlage ganz oder teilweise aus, so sind die Feuerwehr- und Rettungsleitstelle und die zuständige Feuerwehr schriftlich zu informieren. Die Information muss den Umfang des Ausfalls, sowie die voraussichtliche Instandsetzungsdauer beinhalten. Die Wiederherstellung der Betriebsbereitschaft ist unverzüglich den genannten Stellen mitzuteilen.

10. Sonstige Anforderungen

Weitere sich durch technische, organisatorische oder gesetzlichen Anforderungen ergebende Anforderungen bleiben vorbehalten.

Stand: 01.10.2014

gez.

Harald Bloching
Kreisbrandmeister