



# Stadt Herne

Mit Grün. Mit Wasser. Mittendrin.

## **Technische Anschlussbedingungen für Objektfunkanlagen**

Herausgeber:  
Fachbereich 33 Feuerwehr  
Abteilung 33/5.1 Einsatzsteuerung

## Änderungshistorie

Version	Bemerkung	Bearbeiter
08/2017	Veröffentlichung	MH
05/2020	Ergänzung TMOa Anlagen und weitere Anpassungen	JV/CS
08/2020	Veröffentlichung	JMH
04/2024	Veröffentlichung	FS / CS

## Inhalt

Änderungshistorie .....	2
1 Einleitung .....	4
2 Begriffsbestimmung.....	4
3 Anforderungen .....	5
3.1 Allgemeine Anforderungen .....	5
3.2 Grundlagen .....	5
3.3 Nutzung der Objektfunkanlage .....	5
3.4 Planung/Vorbereitung.....	6
3.5 Bauliche Anforderungen.....	6
3.5.1 Unterbringung .....	6
3.5.2 Anschluss an eine Brandmeldeanlage .....	6
3.6 Feuerwehrtaktische Anforderungen.....	7
3.6.1 Einschaltmöglichkeiten – Einschaltstellen .....	7
3.6.2 Automatische Deaktivierung der Funkanlage .....	7
3.6.3 Funktionale Anforderungen an die Objektfunkanlage .....	7
3.6.4 Außenversorgung.....	8
3.7 Technische Anforderungen .....	8
3.7.1 Sende- und Empfangsanlage.....	8
3.7.2 Digitaler BOS Funk (Tetra Standard).....	8
3.7.3 Stromversorgung.....	8
3.7.4 Antennen.....	9
3.7.5 HF Kopplung .....	10
3.7.6 Meldungen der Objektfunkanlage.....	10
3.8 Sicherstellung der Betriebsbereitschaft durch Bakensignalprüfung .....	10
3.8.1 Fremdanlagenbeeinflussung .....	10
3.8.2 Sicherstellung Betriebsmodus .....	10
3.8.3 Zyklischer Selbsttest .....	10
4 Prüfung .....	10
5 Abnahme der Objektfunkanlage .....	11
5.1 Inbetriebnahme .....	11
6 Instandhaltung.....	12
7 Kenntnissnachweis .....	12
8 Kostenersatz und Entgelte .....	12
8.1 Abnahmegebühren.....	12
9 Sonstiges .....	12
10 Inkrafttreten.....	12
11 Ansprechpartner .....	12

# 1 Einleitung

Zur Einsatzunterstützung der Feuerwehr kann entsprechend den örtlichen Erfordernissen als Auflage zur Baugenehmigung gefordert werden, eine Objektfunkanlage einzurichten, zu unterhalten und auf dem Stand der Technik zu halten (s. BHKG NRW).

Die Objektfunkanlage dient zur Aufrechterhaltung der Funkkommunikation der Einsatzkräfte innerhalb und außerhalb des betroffenen Objektes.

Gemäß § 14 Bauordnung Nordrhein-Westfalen (BauO NRW) müssen bauliche Anlagen so beschaffen sein, dass bei einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren sowie wirksame Löscharbeiten möglich sind.

Dies erfordert eine lückenlose Abdeckung der Einsatzstelle mit BOS-Funk (BOS = Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben). Eine ständige Kommunikation der eingesetzten Trupps mit der Einsatzleitung sowie untereinander muss sichergestellt sein.

Physikalisch bedingt treten in baulichen Anlagen durch den Einsatz von funkwellenabsorbierenden Baustoffen (zum Beispiel Metallkonstruktionen, Stahlbeton, bedampfte Glasscheiben) beziehungsweise auch infolge bestimmter Bauweisen (zum Beispiel mehrere Tiefgeschosse, innenliegende Treppenräume) massive Beeinträchtigungen der Ausbreitung von elektromagnetischen Wellen gegenüber dem Idealfall des freien Raumes auf (zum Beispiel Reflexion, Refraktion, Diffraktion).

Dies kann dazu führen, dass der Funkverkehr stark eingeschränkt wird oder nicht mehr möglich ist. Die ortsfeste Objektfunkanlage ist so auszulegen, dass alle Feuerwehraufstell-/Bewegungsflächen sowie Gebäude/Gebäudebereiche bei Trageweise des Funkgerätes am Körper (in Feuerwehrjacke gemäß HuPF Teil 1) ohne Beeinträchtigung funktechnisch erreichbar sind.

Die Reichweite außerhalb der Gebäude ist mit der Feuerwehr abzustimmen. Dabei ist von 1,8 Watt Sendeleistung der Handsprechfunkgeräte auszugehen.

Diese Richtlinie regelt Einrichtung und Betrieb von Funkanlagen für den Digitalfunk in Objekten (Objektfunkanlagen) – sowohl für Neuanlagen, Erweiterungen und bestehende BOS- Anlagen im Bereich der Stadt Herne. Die Anlage ist für das gesamte Objekt zu planen.

# 2 Begriffsbestimmung

Eine BOS-Objektfunkanlage ist eine stationäre funktechnische Einrichtung zur Einsatzunterstützung einer BOS (hier Feuerwehr), die einen direkten Funkverkehr der Handsprechfunkgeräte innerhalb des gesamten Objektes bzw. Objektkomplexes sowie von außen nach innen und umgekehrt ermöglicht.

## 3 Anforderungen

### 3.1 Allgemeine Anforderungen

Die BOS-Objektfunkanlage ist durch den Betreiber des baulichen Objektes der Feuerwehr kostenfrei zur Verfügung zu stellen. Notwendige technische Änderungen gehen zu Lasten des Betreibers. Alle Gebühren und Kosten der am Verfahren beteiligten Behörden (z.B. BDBOS) sind vom Bauherrn bzw. Eigentümer der baulichen Anlage zu tragen. Ebenso die Kosten der Beschaffung, Installation und Unterhaltung der Anlage. Die Stadt Herne übernimmt keinerlei Kosten.

### 3.2 Grundlagen

Objektfunkanlagen sind, soweit nicht anders aufgeführt, nach den jeweils gültigen Regeln der Technik zu errichten.

- Die Objektfunkanlage muss einen direkten Funkverkehr mit BOS-konformen Handsprechfunkgeräten (Tetra-Standard) innerhalb von Objekten sowie von außen nach innen und umgekehrt ermöglichen.
- Die Objekte müssen in mindestens 96 % der Objektfläche einen Signalpegel von mindestens **-88 dBm** inkl. der Geschosse, die unterhalb der Erdgleiche liegen (Keller, Tiefgarage, Technikräume etc.), aufweisen.
- Nicht versorgte Bereiche dürfen maximal eine Fläche von 2 m<sup>2</sup> aufweisen.
- Wenn die Realisierung der Objektfunkanlage eine Anbindeantenne erfordert, muss eine Entkopplung zwischen der Anbindeantenne und der Versorgungsantenne sichergestellt werden, um eine Beeinträchtigung des Freifeldes auszuschließen.
- Die technische Ausrüstung ist so auszulegen, dass alle Objekte bzw. Objektkomplexe ohne Beeinträchtigung funktechnisch versorgt sind.

**Eine Teilversorgung von Objekten /Objektkomplexen ist grundsätzlich nicht zulässig.**

### 3.3 Nutzung der Objektfunkanlage

Die Infrastruktur der Objektfunkanlage kann im Einvernehmen mit der Feuerwehr Herne auch für den Betriebsfunk (oder vergleichbare Einrichtungen) verwendet werden. Diese müssen auf „Nicht-BOS-Frequenzen“ eingekoppelt werden. Eine Verwendung der BOS-Frequenzen ist für den Betriebsfunk nicht zulässig. Eine Beeinträchtigung der Funktechnik der Feuerwehr durch Dritte ist auszuschließen. Die BOS-Frequenzen dürfen nur im Bedarfsfall eingeschaltet werden.

Die Funkanlagen sind nach der Fertigstellung der Feuerwehr gebührenfrei zur Nutzung zu überlassen und durch den Eigentümer auf dem Stand der Technik zu halten.

Der jederzeitige einwandfreie Betrieb der Anlage/n liegt in alleiniger Verantwortung des Objektbetreibers. Sämtliche für den Betrieb relevanten Störmeldungen des Systems sind zu einer ständig besetzten Stelle zu schalten. Bei einer Störungsmeldung ist sofort eine Entstörungsmaßnahme einzuleiten. Die Entstörung ist auf Kosten des Objektbetreibers innerhalb von maximal 3 Arbeitstagen zu beheben.

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

Der Ausfall der Objektfunkversorgung ist dem Lagedienst bzw. der Leitstelle der Feuerwehr Herne (Tel.: 02323-165211) unverzüglich zu melden.

### 3.4 Planung/Vorbereitung

Zur Projektierung der Objektfunkanlage (u.a. zur Bestimmung des Anlagentyps) ist ein frühzeitiges Abstimmungsgespräch zwischen dem Errichter der Objektfunkanlage und der Brandschutzdienststelle zwingend erforderlich. Das Projektierungsgespräch ist durch den Errichter der Objektfunkanlage zu protokollieren und das Protokoll der Brandschutzdienststelle zur Verfügung zu stellen.

Allgemeine Informationen zur Planung und Realisierung von Objektfunkanlagen werden außerdem von der BDBOS sowie vom Land NRW zum Download zur Verfügung gestellt.

<https://www.bdbos.bund.de>(Leitfaden Objektfunkversorgung)

[https://www.idf.nrw.de/service/downloads/downloads\\_digitalfunk.php](https://www.idf.nrw.de/service/downloads/downloads_digitalfunk.php)

Die funktechnische Detailplanung (Versorgungskonzept) ist rechtzeitig vor der baulichen Ausführung der Brandschutzbehörde vorzulegen.

Diese beinhaltet:

- Datenblätter der angebotenen Technik
- BOS-Zulassung
- EMV-Konformitätszulassung
- Blockschaltbild der Funkanlage
- Antragsformular der BDBOS (<https://www.bdbos.bund.de>)

### 3.5 Bauliche Anforderungen

#### 3.5.1 Unterbringung

Die Unterbringung der funktechnisch relevanten Einrichtungen muss in dafür vorgesehenen Räumen erfolgen, die feuerbeständige Decken und Wände (F90-A nach DIN 4102) und mindestens feuerhemmende Türen (T30 nach DIN 4102) haben. Diese Räume dürfen nicht gesprinkert werden. In diesen Räumen können weitere sicherheitstechnische Einrichtungen (wie Brandmeldeanlagen, Einbruchmeldeanlagen etc.) untergebracht sein.

Die Installation von flüssigkeitsführenden Medien im Funkraum ist nicht zulässig. Ferner ist sicherzustellen, dass die Raumtemperatur 25°C nicht überschreitet.

An den Türen der Schränke und der Aufstellräume sind Kennzeichnungen gem. DIN 4066 mit der Aufschrift „BOS Objektfunk“ anzubringen.

Die Leitungsverbindungen zwischen den Funktechnikzentralen sowie zum Gebäudefunkbedienfeld und zur BMA sind in gesicherter Kabelführung (Funktionserhalt E90 nach DIN 4102, Teil 12) auszuführen. Erforderliche LWL-Zuleitungen sind redundant auszuführen.

#### 3.5.2 Anschluss an eine Brandmeldeanlage

Falls eine Brandmeldeanlage (BMA) im Objekt vorhanden ist, sind diese Räume durch die BMA zu überwachen.

## 3.6 Feuerwehrtaktische Anforderungen

### 3.6.1 Einschaltmöglichkeiten – Einschaltstellen

In unmittelbarer Nähe des FBF (FIZ) ist ein Feuerwehr-Gebäudefunkbedienfeld (FGB) nach DIN 14663 mit der FBF-Schließung Herne anzubringen. Die Schließzylinder werden durch die Feuerwehr Herne bereitgestellt. Die Kosten werden vom Betreiber der Anlage übernommen.

Die BOS-Objektfunkanlage muss bei Vorhandensein einer BMA, bei Auslösung eines Alarms durch die BMA, automatisch einschalten. Das Ausschalten der Anlage muss 15 Min. nach Rücksetzen der BMA automatisch erfolgen. Ein manuelles Rücksetzen über das Feuerwehr-Gebäudefunk-Bedienfeld muss ebenfalls möglich sein.

Ein manuelles Einschalten der Objektfunkanlage darf keinen Alarm an der BMZ, der an die Feuerwehr weitergeleitet wird, bewirken. Technische Störungen sind jedoch als Störmeldung auf die BMA aufzuschalten und als dezidierte Störmeldung an eine ständig besetzte Stelle nach VDE 0833 (nicht die Feuerwehr) weiterzuleiten.

Das Feuerwehr-Gebäudefunkbedienfeld (FGB) nach DIN 14663 ist Teil einer Feuerwehr-Gebäudefunkanlage, das bestimmte Betriebszustände in einheitlicher Erscheinungsform anzeigt und dem Einsatzpersonal der Feuerwehr eine einheitliche Bedienung im Einsatzfall ermöglicht.

Am Feuerwehr-Gebäudefunkbedienfeld müssen folgende optische Anzeigen per LED vorhanden sein:

- Anlage ein
- Anlage aus
- Störungsanzeigen für aktive Komponenten

### 3.6.2 Automatische Deaktivierung der Funkanlage

Erfolgt in einer aktiven Anlage innerhalb einer einstellbaren Zeit von 1-24 Stunden (in Stundenschritten) kein aktiver Repeaterbetrieb, ausgelöst durch ein Endgerät in Repeaterbetriebsart, muss sich die Anlage automatisch deaktivieren.

Diese Funktion muss abschaltbar sein. Die Nachlaufzeit muss durch aktive Nutzung zurückgesetzt werden.

### 3.6.3 Funktionale Anforderungen an die Objektfunkanlage

Neben den taktisch/betrieblichen Anforderungen an Objektfunkanlagen, die durch die BDBOS definiert wurden, werden im Folgenden funktionale Anforderungen genannt.

**Im Einsatzbereich der Feuerwehr Herne sind grundsätzlich Objektfunkanlagen vom Typ TMOa (autarke Basisstation) vorgesehen.**

Für den ausschließlichen Fall, dass die Errichtung einer Objektfunkanlage vom Typ TMOa aufgrund von technischen Vorgaben der BDBOS nicht möglich ist, kann eine Verwendung von anderen Anlagentypen in Betracht gezogen werden. Dies ist mit der Brandschutzdienststelle abzustimmen. In Ausnahmefällen können durch die Brandschutzdienststelle TMO-Objektfunkanlagen mit Anbindung an das BOS-Netz über Basisstationen gefordert werden. Für Objektfunkanlagen vom Typ TMOa sind folgende Funktionsparameter zu berücksichtigen:

- Einwandfreie Kommunikation zwischen Teilnehmern der BOS innerhalb des gesamten Gebäudes sowie vom Inneren des Gebäudes nach außen und umgekehrt. Näheres zur Außenversorgung siehe Punkt 3.6.4.
- Notruffunktionalität in der jeweils verwendeten Rufgruppe
- Gleichzeitige Sprachaktivität auf min. drei Rufgruppen

### 3.6.4 Außenversorgung

Im Feuerwehrranfahrtsbereich (circa 50 Meter bis maximal 150 Meter) sind Außenantennenanlagen so einzurichten und zu dimensionieren, dass die Funkversorgung funktechnisch abgedeckt wird. Eine Störung benachbarter Funkanlagen ist auszuschließen. Eine Reichweite über 200 Meter muss dämpfungstechnisch unterbunden werden. Die Antennenstandorthöhe muss mindestens 3 bis 4 Meter (Manipulationsrisiko) über Anfahrtsebene liegen. Die möglichen Feuerwehrranfahrtsbereiche sind mit der Brandschutzdienststelle (FB33/4 Prävention) der Feuerwehr abzustimmen. Der Entwurf der Funkversorgung des Objektes ist in einem Feuerwehrrübersichtsplan darzustellen und mit dem FB 33/5.1 Einsatzunterstützung abzustimmen. Der Feuerwehrrübersichtsplan muss bei Inbetriebnahme des Objektes durch den FB 33/4 abgenommen und genehmigt sein. Der Feuerwehrrübersichtsplan ist im Bereich des FIZ vorzuhalten.

## 3.7 Technische Anforderungen

### 3.7.1 Sende- und Empfangsanlage

Die gesamte Anlage ist in einem geeigneten, verschließbaren Systemschrank zu verbauen. Die Funkschränke sind an den Potentialausgleich anzuschließen.

Alle Bedien- und Anzeigeelemente müssen von der Frontseite aus sichtbar und bedienbar sein. Das Gesamtsystem muss bei Umgebungstemperaturen von  $-10^{\circ}\text{C}$  bis  $+55^{\circ}\text{C}$  funktionsfähig sein.

Die im Schrank verbauten Funkanlagen müssen in Bezug auf die TX-Sendeleistung (einstellbar in 2,5 dB-Schritten) gemäß ETSI 300 396-2 mindestens der Leistungsklasse 2L (+37,5 dBm) entsprechen. Die Einbauausführungen und die Funkgeräte müssen für einen Einsatzbetrieb in der max. wählbaren Leistungsklasse ohne HF-Leistungs- oder sonstigen Funktionsverlust ausgelegt sein.

Das „Presence Signal“ der Objektfunkanlage muss mit möglichst kurzer Wiederholrate ausgesendet werden, um die Endgeräte schnellstmöglich in den Funktionsbereich des Repeaters zu übernehmen. Die technischen Daten sind mit der Feuerwehr FB 33/5.1 abzustimmen.

### 3.7.2 Digitaler BOS-Funk (Tetra Standard)

Alle neu zu errichteten Objektfunkanlagen sind für den digitalen BOS-Funk im Frequenzbereich 380-430 MHz auszulegen.

### 3.7.3 Stromversorgung

Die Stromversorgung der funktechnischen Einrichtung ist unterbrechungsfrei auszulegen. Die Pufferung ist über eine Batterieanlage mit Ladegerät sicherzustellen.

Als **Einsatzbetrieb** gelten 12 Stunden Dauerbetrieb mit 80 % aktiver Repeaterbetriebsart und 20 % RX-Betriebsbereitschaft bei einer Umgebungstemperatur von  $25^{\circ}\text{C}$ .

Die Komponenten sind ggf. mit einer geeigneten Kühlung zu versehen. Der Akku muss mindestens den Einsatzbetrieb ohne primäre Stromversorgung (230 V AC) sicherstellen.

Die verwendeten Akkus müssen VdS zertifiziert sein.

Die Netzstromversorgung muss auch bei Einsatzbetrieb parallel einen leeren Akku innerhalb von 20 Stunden vollständig laden. Die Stromversorgung muss eine Störungsmeldung bei Netzausfall und Akkufehlern erzeugen. Der Teil Stromversorgung ist für sämtliche aktiven Komponenten und Stromverbraucher des Objektfunksystems auszulegen. Für die Überbrückungszeit bei Netzausfall sind mindestens 12 Stunden bei Einsatzbetrieb zu berechnen.

Bei Netzausfall darf kein Geräteschaden eintreten.

Bei einem Ausfall der primären Stromversorgung aus dem Netz oder bei Ausfall des Schaltwandlers muss das Netzgerät automatisch auf den USV-Betrieb umschalten. Nach Wiedereinschaltung des Netzes muss die Anlage selbsttätig ohne Unterbrechung wieder in den Netzbetrieb umschalten.

### 3.7.4 Antennen

Die Verlegung von Leckkabeln beziehungsweise Schlitzbandkabeln hat in Schleifenform zu erfolgen, um im Unterbrechungsfall, zum Beispiel durch Brandeinwirkung oder mechanische Einwirkung, genügend Feldstärke vor Ort sicherzustellen. Alternativ ist eine zweiseitige Einspeisung zulässig. Ausgelegt nach der Funktionserhaltungsklasse E90 (nach DIN 4102, Teil 12). Die A- und B-Leitung einer Schleife bzw. der beiden getrennten Einspeiseleitungen dürfen außerhalb des Anlagenraumes nicht in gemeinsamen Räumen verlaufen (Redundanzgedanke).

Alternativ zu einer Verlegung von Schlitzbandkabeln ist die Verwendung von Antennen ebenfalls möglich. Hierbei muss ebenfalls ein redundanter Betrieb bzw. Funkabdeckung gewährleistet werden.

Antennen sind durch getrennt verlaufende Einspeiseleitungen zu versorgen.

Antennen und Leitungen sind gegen mechanische Zerstörung und Brandeinwirkung (Funktionserhaltungsklasse E90 nach DIN 4102, Teil 12) zu schützen.

Eine einzelne Antenne, die in Form eines Stiches angeschlossen ist, wird nur bei kurzer Leitungslänge (< 20 Meter) und gesicherter Kabelführung (Funktionserhaltungsklasse E 90 nach DIN 4102, Teil 12) in besonderen Fällen gestattet.

Die redundante Systemtechnik kann je nach Objekt (Größe/Nutzung/Beschaffenheit) von der Feuerwehr gefordert werden, wenn sie dies aus einsatztaktischer Sicht oder aus Gründen der Betriebssicherheit für erforderlich hält.

Jede 10. Schelle ist in Metallausführung zu verwenden, um ein Herabfallen des Kabels unter Brandeinwirkung zu vermeiden. Im Abstand von 30 Metern ist zusätzlich eine Kennzeichnung „Feuerwehr Objektfunk“ in Form eines roten Kabelbinders mit Beschriftungsfahne anzubringen.

Antennen- und Schlitzbandkabel sind außerhalb des Handbereiches anzubringen und in den allgemein zugänglichen Bereichen gegen mechanische Beschädigung insbesondere (Vandalismus) zu schützen.

Sämtliche außerhalb der Funkränke verwendeten Komponenten (z. B. Schlitzbandkabel, Koppler etc.) sind für den Frequenzbereich des Tetra-BOS-Netzes auszulegen.

Die entsprechend dem jeweiligen Funkkonzept notwendigen Kabel sind gemäß den einschlägigen VDE-Bestimmungen zu installieren. Die Anlage muss gemäß VDE 0100 und VDE 0800 gebaut werden. Das gesamte System ist nach den jeweils aktuellen Regeln der Technik zu errichten und zu unterhalten. Insbesondere sei auch auf die Einhaltung der EMV-Gesetze und Richtlinien hingewiesen.

Sofern es keine speziellen Vorgaben für diese Anlagen gibt, sind die Sicherheitsstandards der VDE 0833 entsprechend anzuwenden. Grundsätzlich kann das Funksystem so breitbandig angelegt sein, dass auch andere Dienste über einen Koppler eingekoppelt werden können (Betriebsfunk, Personensuchanlage, D-Netz o. ä.), sofern dadurch keine störenden Beeinflussungen entstehen.

### 3.7.5 HF-Kopplung

Werden ggf. mehr als ein Funkgerät bzw. Repeater in einem Schrank oder System verbaut, unabhängig davon, ob innerhalb eines Raumes, über Koppelfelder verschaltet oder über eine (strahlende) Kabellinie verschaltet, müssen die Entkopplungswerte nachfolgende Mindestanforderungen erfüllen:

- Abweichend von der ETSI muss die Entkopplung zwischen den Antennenports der digitalen Funkgeräte mindestens 60db in Bezug auf TX-TX und TX-RX-Isolation betragen.
- Die Empfängerempfindlichkeit der eingesetzten Geräte darf durch die Zusammenschaltung mehrerer Geräte nur gering beeinflusst (< 3 dB) werden.
- Alle unerwünschten Nebenaussendungen dürfen die Einzelträgerleistung von -36 dBm am Antennenausgang nicht überschreiten.

### 3.7.6 Meldungen der Objektfunkanlage

Von dem System muss eine Sammelstörung als potenzialfreier Kontakt für eine ständig besetzte Stelle bereitgestellt werden.

## 3.8 Sicherstellung der Betriebsbereitschaft durch Bakensignalprüfung

### 3.8.1 Fremdanlagenbeeinflussung

Um auch bei aktiven (weiteren) Anlagen in der näheren Umgebung eine sichere Funktion zu gewährleisten, muss die Kanalbelegungserkennung auf der eigenen TX-Frequenz durch das Erkennen von Presence-Signalen oder anderen Signalen fremder Funkgeräte unterbunden werden (Unterdrückung der Senderverriegelung). Bei fehlendem Bakensignal muss die Störung auf die Sammelstörung der Funkanlage geschaltet sein.

### 3.8.2 Sicherstellung Betriebsmodus

Durch geeignete Maßnahmen ist sicherzustellen, dass nach Aktivierung des Objektfunksystems die jeweiligen DMO/TMO-Gruppen des Objektfunksystems immer im geforderten Betriebsmodus arbeiten.

### 3.8.3 Zyklischer Selbsttest

Das Gesamtsystem muss sich im aktiven Betrieb dauerhaft und im inaktiven Betrieb selbstständig alle 24 h selbsttätig testen. Das Prüfintervall wird durch die Feuerwehr festgelegt.

Der Test beinhaltet:

- Sendeleistung;
- Bakenaussendung (Presence-Signal).

Der Selbsttest muss zusätzlich manuell über einen Taster gestartet werden können.

## 4 Prüfung

Die Feuerwehr-Objektfunkanlage ist vor Inbetriebnahme auf Kosten des Betreibers durch einen Sachverständigen prüfen zu lassen. Dieser Prüfbericht ist der zuständigen Bauaufsichtsbehörde vorzulegen.

Der Betreiber hat der Feuerwehr bereits vor der Inbetriebnahme des Objektes den Zugang zu der Anlage gestatten, um ihr die Gelegenheit zu geben, sich von der Funktionsfähigkeit der Feuerwehr-Objektfunkanlage zu überzeugen.

## 5 Abnahme der Objektfunkanlage

Vor Anschaltung der Objektfunkanlage erfolgt eine Abnahme durch die Feuerwehr Herne. Der Termin für die Abnahme muss mit der Feuerwehr Herne mit 14-tägigem Vorlauf abgestimmt werden. Der Betreiber bzw. Errichter der Objektfunkanlage hat die Feuerwehr Herne daher rechtzeitig über den gewünschten Aufschalttermin per Email zu informieren. Bei der Abnahme müssen der Antragsteller und der Errichter der Objektfunkanlage (oder jeweils ein zeichnungsberechtigter Vertreter) anwesend sein. Spätestens zu diesem Zeitpunkt müssen der Feuerwehr die Revisionsunterlagen in digitaler Form vorliegen:

Die Revisionsunterlagen müssen beinhalten:

- Technische Unterlagen der eingesetzten Funktechnik, Kabel, Antennen
- Grundrisspläne mit eingetragener Leitungsführung, farbig, Maßstab nach Absprache
- Blockschaltbild, farbig
- Konformitätsbescheinigung des Herstellers zur Funkanlage und ggf. Zertifizierung der Anlage bei einer Prüfstelle.
- Feldstärkemesswertaufstellung, Prüfbericht Sachverständiger
- Fachunternehmerbescheinigung
- Protokoll: Unterwiesene Personen
- Angaben zu der Erreichbarkeit
- Kopie-Wartungsvertrag
- EMV-Standortbescheinigung, falls erforderlich
- Genehmigungsanträge BOS

### 5.1 Inbetriebnahme

Nach Errichtung oder Veränderung der Objektfunkanlage ist eine Funktionsprüfung des Systems durch die Feuerwehr FB 33/5.1 erforderlich. Es ist spätestens bei der Inbetriebnahme der Objektfunkanlage die Nummer zur Erreichbarkeit der unterwiesenen Person schriftlich zu benennen und ein Einweisungsprotokoll vorzulegen.

Aktuelle Anträge auf Frequenzuteilung sind zusammen mit den technischen Daten der Feuerwehr vorzulegen. Alle Genehmigungen sind durch den Betreiber oder seinen Beauftragten eigenständig einzuholen.

Eine Überprüfung der Feuerwehr-Objektfunkanlage ist vor der Inbetriebnahme vom Betreiber durch einen Sachverständigen gemäß PrüfVO des jeweiligen Bundeslandes erforderlich. Zu prüfen sind im Minimum die Überbrückungszeit der Akkus, die Leitungsanlage bzgl. Funktionserhalt, alle Brandschottungen, die Kennzeichnung der Sicherungen in der UV sowie der Aufstellraum hinsichtlich der geforderten Feuerwiderstandsklassen.

## 6 Instandhaltung

Der Betreiber der baulichen Anlage ist verpflichtet, die Anlage ständig funktionsfähig zu halten und regelmäßig warten zu lassen. Der Betreiber ist verpflichtet, einen Wartungsvertrag, der eine jährliche Überprüfung der Anlage vorsieht, bei einer für BOS-Anlagen zugelassenen Fachfirma abzuschließen.

Die Wartung ist durch eine sachkundige Person durchzuführen. Der Wartungsvertrag muss beinhalten:

- Messtechnische Funktionsüberprüfung der Objektfunkversorgung in allen Bereichen, einschl. Erstellung eines Messprotokolls
- Sichtprüfung auf Beschädigung der Antennen, Kabel und der Batterie
- Wartungsparameter entsprechend der Vorgaben der BDBOS
- Prüfung der Batteriekapazität
- Batterietausch im Abstand von max. 3 Jahren

Über jede Wartung ist ein Prüfbericht zu fertigen, mindestens 10 Jahre aufzubewahren und auf Verlangen der zuständigen Behörde vorzulegen.

## 7 Kenntnissnachweis

Die Errichterfirma muss eine **Zertifizierung** auf der Grundlage des Gütesiegels des Bundesverbandes für Objektfunk in Deutschland (BOD e.V.), des Vereins Professioneller Mobilfunk e.V. (PMeV) oder vergleichbarer Qualitätsstandards nachweisen.

## 8 Kostenersatz und Entgelte

### 8.1 Abnahmegebühren

Die Aufschaltungsabnahme sowie alle aufgrund von Mängeln der Objektfunkanlage erforderlichen Wiederholungsabnahmen sind kostenpflichtig und werden dem Betreiber in Rechnung gestellt. Hier gilt die jeweils gültige Gebührensatzung der Stadt Herne.

## 9 Sonstiges

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

Der Betreiber hat mindestens eine, jedoch maximal drei unterwiesene Personen für die Objektfunkanlage schriftlich zu benennen. Eine der unterwiesenen Personen muss ständig, auch außerhalb der Regelarbeitszeit und an Sonn- und Feiertagen, ganzjährig für die Feuerwehr Herne erreichbar sein. Die Erreichbarkeiten der unterwiesenen Personen sind im Bereich des Bedienfeldes der Objektfunkanlage auszuhängen.

Kombinationen aus aktiven und passiven Anlagen sind unzulässig. In baulich zusammenhängenden Objekten ist die Objektfunkanlage aus Gründen der Systemsicherheit nur von einem Systemanbieter zu errichten.

## 10 Inkrafttreten

Diese Richtlinie tritt mit sofortiger Wirkung in Kraft.

## 11 Ansprechpartner

### Feuerwehr Herne

Sodinger Str. 9  
44623 Herne

Tel: 02323/16-5211

Neukonzeption und Umbau von vorhandenen Objektfunkanlagen:

Frank Sanders  
Tel.: 02323/16-5153

Sebastian Pflugrad  
Tel.: 02323/16-5105

Thomas Kraft  
Tel.: 02323/16-5165

Christian Schröter  
Tel.: 02323/16-5274

Email: [feuerwehr-objektfunk@herne.de](mailto:feuerwehr-objektfunk@herne.de)