

Objektversorgungen/Objektfunkanlagen

Hinweise zur Planung und Inbetriebnahme von Funkanlagen zur Versorgung von Gebäuden und Objekten mit Digitalfunk BOS

1. Allgemeine Anforderungen an Objektversorgungen

Dieses Merkblatt gibt allgemeine Hinweise für die Einrichtung von Objektversorgungen, die im Netz des Digitalfunk BOSⁱ betrieben werden. Es stellt eine Ergänzung zu DIN 14024-1 dar.

Die detaillierten Anforderungen ergeben sich aus den gegebenen Rahmenbedingungen (z. B. Größe und Nutzungsart des Gebäudes, Gefährdungspotenzial usw.).

Wenn eine Objektversorgung notwendig ist, ist das Formular „Anzeige zum Aufbau und Inbetriebnahme einer Objektversorgung“ⁱⁱ prozessbegleitend auszufüllen und ein Verwaltungsvertrag „Netzanschluss Repeater“ⁱⁱⁱ zu unterzeichnen.

2. Begriffsbestimmung

Sowohl geänderte baurechtliche Vorgaben, die zunehmende Verwendung moderner, Funkwellen absorbierender Baustoffe (z. B. Metallkonstruktionen, Stahlbeton, metallbedampfte Glasscheiben u. ä.), als auch veränderte Bauweisen (z. B. mehrere Tiefgeschosse, innenliegende Treppenträume usw.) führen zu starken Einschränkungen im Funkverkehr der Einsatzkräfte der BOS. Physikalisch bedingt (z. B. durch Reflexionen, Refraktionen, Diffraktionen) wird die Ausbreitung elektromagnetischer Wellen gegenüber dem Idealfall des freien Raumes erheblich reduziert. Diese Beeinträchtigungen sind durch geeignete technische Mittel auszugleichen.

Eine Objektversorgung ist eine stationäre funktechnische Einrichtung (in der Regel in Form einer Objektfunkanlage) zur Einsatzunterstützung der Feuerwehr, die einen direkten Funkverkehr innerhalb des gesamten Gebäudes, sowie von außen nach innen und umgekehrt ermöglicht.

3. Gesetzliche Grundlagen

Anforderungen zur Vorhaltung von Anlagen zur Unterstützung des Funkverkehrs der Einsatzkräfte der Feuerwehr (Objektversorgungen) befinden sich insbesondere in den bauordnungsrechtlichen Vorschriften. Diese dienen unter anderem der Gewährleistung einer Rettung von Menschen und Tieren sowie wirksamen Löscharbeiten bei einem Brand (siehe u. a. § 3, Abs. 1; §§ 17 und 51 HBauO).

Eine Funkanlage, die nur Teile des Gebäudes versorgt, ist nur dann zulässig, wenn eine Funkversorgung für die übrigen Räumlichkeiten des Gebäudes über das Freifeldnetz gewährleistet ist. Rechtlich verbindlich ist dies durch die Aufnahme in die Baugenehmigung.

Das kann z. B. bedeuten:

- Bei Neubauten ist das gesamte Gebäude durch *eine* digitale Objektfunkanlage zu versorgen.
- Bei wesentlichen An-/Umbauten ist das gesamte Gebäude durch eine digitale Objektfunkanlage zu versorgen.
- Analoge Objektfunkanlagen müssen auf eine digitale Objektfunkanlage umgerüstet werden.

Ein Gebäude, für das eine Objektversorgung im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens gefordert ist, darf ohne eine vollständige Funktion dieser Anlage *nicht* in Betrieb genommen werden!

Pflichten des Eigentümers

Die Objektfunkanlage ist vom Eigentümer bzw. Betreiber kostenfrei zur Verfügung zu stellen. Notwendige technische Änderungen gehen zu Lasten des Gebäudebetreibers. Grundlage dafür ist neben den baurechtlichen Vorschriften und den verbindlichen Auflagen in Baugenehmigungsbescheiden auch der § 6 Feuerwehrgesetz (FWG) Hamburg.

Amtlichen Überwachungseinrichtungen, wie z. B. der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen (BNetzA) ist auf Ankündigung jederzeit der Zutritt zu den Anlagen zu ermöglichen.

4. Funktechnische Anforderungen

Als Beleg der Erforderlichkeit bzw. der Nichterforderlichkeit einer Objektversorgung ist in jedem Fall eine erläuternde Prognose oder ein Messprotokoll bei der Abteilung Vorbeugender Brand- und Gefahrenschutz der Feuerwehr Hamburg einzureichen.

Grundsätzlich wird dem Eigentümer geraten, die Planung/Projektierung von einer *Planungs*-Firma erstellen zu lassen und die Montage/Installation durch eine *Errichter*-Firma durchführen zu lassen.

Sollten Zweifel an der Ausführung oder technischen Auswertung einer durch eine *Errichter*-Firma erstellten Planung entstehen, kann die Feuerwehr Hamburg eine Nachprüfung durch ein unabhängiges Unternehmen fordern. Die daraus entstehenden Kosten sind vom Auftraggeber (Eigentümer) zu tragen.

Allgemeine feuerwehrtaktische Anforderungen

Die Objektversorgung muss gewährleisten, dass das gesamte Gebäude funktechnisch ohne Beeinträchtigung versorgt ist.

Dabei ist darauf zu achten, dass die zu errichtende Funkanlage Nachbarbereiche, insbesondere das Digitalfunknetz BOS, nicht stört. Dies wird gewährleistet, wenn die Objektversorgung im Umfeld des Gebäudes keinen höheren Pegel als die Freifeldzelle aufweist.

5. Brandschutztechnische Anforderungen

Anzeigestellen

Die Anzeigestellen sind mit der Aufschrift „Feuerwehr- Gebäudefunkbedienfeld“ zu kennzeichnen.



Die Positionierung der Bedien- und Anzeigestellen und deren Kennzeichnung sind gemeinsam mit der für den Brandschutz zuständigen Feuer- und Rettungswache festzulegen. Es ist ein Bedienfeld (angelehnt an DIN 14663) am Anlaufpunkt der Feuerwehr anzustreben (z. B. neben dem Feuerwehrbedienfeld der Brandmeldeanlage).

6. Planungsunterlagen

Ein Vorgespräch – zur Abstimmung der Ausführung – ist rechtzeitig vor der baulichen Ausführung mit der Feuerwehr Hamburg (Vorbeugender Brand- und Gefahrenschutz, Genehmigungsverfahren) zu führen. Hierfür sind vorab folgende Unterlagen zuzusenden:

- Erforderlichkeitsprognose/-messung
- Vollständiger Lageplan
- Grundriss des Baukörpers und ggf. der benachbarten Gebäude
- Funktechnische Detailplanung (Versorgungskonzept)

Im ersten Ansatz wird diese Abstimmung per Mail, Videokonferenz und/oder telefonisch erfolgen. Bei größeren Gebäudekomplexen oder einem zusammenhängenden Komplex von Gebäuden (Campus) ist ein Abstimmungsgespräch unter Beteiligung des Bauherren, dem Funkfachplaner, Autorisierte Stelle Digitalfunk BOS Hamburg und der Feuerwehr Hamburg notwendig, in dem Art und Umfang der erforderlichen Anlage abgestimmt werden.

Anzeigeverfahren einer Objektfunkanlage

Mit dem ausgefüllten Schritt 1 (AF 1) des Anzeigeformulars der BDBOS sind folgende Unterlagen einzureichen:

- Funkversorgung am Objekt (Umfeldmessung) und
- Panoramamessung (Tabelle im Excel-Format) gemäß Leitfaden OV der BDBOS

7. Abnahmeverfahren und Prüfungen der Anlage

Die Abnahmeprüfung und die wiederkehrenden Prüfungen sind auf Kosten des Betreibers (Gebühren und Programmierleistungen) durchzuführen. Der/die Prüfbericht(e) ist/sind unverzüglich der Autorisierten Stelle Digitalfunk BOS Hamburg und der Feuerwehr Hamburg (Vorbeugender Brand- und Gefahrenschutz, Grundsatzangelegenheiten und Beratung) zuzusenden und darüber hinaus im Rahmen der Brandverhütungsschau vorzulegen.

Die in der DIN 14024-1 unter Kapitel „Projektierung“ dargestellten Werte sind Prüfkriterien, durch die eine ausreichende Funkversorgung gewährleistet werden soll. Für Sende- und Empfangsanlagen im TMO (Netzbetrieb) sind die Werte für die Empfindlichkeiten der Empfangseinrichtungen und die Anbindung an das Digitalfunknetz BOS mit allen Funktionalitäten zu überprüfen.

Der Betreiber hat der Feuerwehr Hamburg und der Autorisierten Stelle Digitalfunk BOS Hamburg bereits vor der Inbetriebnahme des Gebäudes den Zugang zu der Anlage zu gestatten, um ihr die Gelegenheit zu geben, sich von der Funktionsfähigkeit der Objektversorgung zu überzeugen.

Für die erstmalige Prüfung ist das Dokument „Anmeldung zum funktionalen Praxistest“^{iv} auszufüllen und mit den im Anzeigeformular Objektversorgung der BDBOS geforderten Unterlagen einzureichen.

Die Unterlagen werden im Bezug auf Störungen des Netzes im Umfeld des Objektes – auf Kosten des Betreibers – durch die für den Digitalfunk BOS zuständige Stelle überprüft.

Funktionaler Praxistest

Vom Errichter beizustellende Dokumente:

1. Ausführungsunterlagen (Blockschaltbild und Werks-, Montagepläne)
2. Nachweis über die Abnahme der Bauausführung (z. B. durch TÜV/DEKRA)
3. Nachweis der Versorgungsmessung mit ausgewiesenem Pegel und Vektorfehler im Gebäude und im Feuerwehrranfahrtsbereich
4. Nachweis über die Rückwirkungsfreiheit der OV auf das umliegende Digitalfunknetz BOS (Umfeldmessung)
5. Vorgaben zum Anbindungskonzept (AF3.1) und Gestattung der Frequenznutzung für Aufbau, Test und Abnahme (AF5)

Prozedur des funktionalen Praxistests:

1. Stichprobenartige Überprüfung des Nachweises der Versorgungsgüte/Fehlerrate
2. Praxistest der gleichzeitigen Funktion aller Kommunikationswege
3. Praxistest der gleichzeitigen Funktion aller Kommunikationswege im Störfall des Antennennetzwerkes durch einseitiges Auftrennen des Antennennetzwerkes am Koppelfeld

Abnahmemessungen im Außenbereich (gemäß Leitfaden OV der BDBOS)

Vom Errichter beizustellende Dokumente:

1. Gebäudepläne,
2. Skizze (Zeichnung, „Satellitenbild“) des Gebäudeumfeldes und
3. Abnahmemessung im Außenbereich

Der abzudeckende Messbereich beinhaltet sämtliche Gebäude-Zu- und -Übergänge sowie das begehbare nahe Umfeld. Die Messung ist jeweils bei ab- und eingeschalteter Objektversorgung durchzuführen.

Die Abnahmemessungen sollen die Funktion der Zellwechsel und die Rückwirkungsfreiheit auf die Freifeldumgebung aufzeigen (siehe auch 4).

Die Prüfung der Dokumentation erfolgt durch die Autorisierte Stelle Digitalfunk BOS Hamburg.

8. Wartung und Anpassungen der Anlage

Der Eigentümer des Gebäudes ist als Betreiber der Objektversorgung verpflichtet, die Anlage ständig funktionsfähig zu halten und regelmäßig warten zu lassen. Der *Wartungsbericht*^v ist jährlich der Autorisierten Stelle Digitalfunk BOS Hamburg und der Feuerwehr Hamburg (Vorbeugender Brand- und Gefahrenschutz) vorzulegen.

Erforderliche Anpassungen – insbesondere bei Frequenzwechsel – sind auf Kosten des Betreibers (Gebühren und Programmierleistungen) auf Anforderung unverzüglich durchzuführen.

9. Gebühren

Gemäß Gebührenordnung für die Feuerwehr (GebOFw)^{vi} vom 02.12.1997 in der jeweils gültigen Fassung werden für Tätigkeiten der Feuerwehr im Zusammenhang mit OV für folgende Verfahrensschritte Gebühren erhoben:

- Antragsbearbeitung für die Genehmigung einer geforderten Objektversorgungsanlage
- Durchführung des funktionalen Praxistests in Abhängigkeit von der Anlagengröße

10. Ansprechpartner

Vorgespräch, Hinweise zu baurechtlichen Vorgaben, Bearbeitung Antragsformular Schritt 2:

F 04 Vorbeugender Brand- und Gefahrenschutz, Objektversorgung
Billhorner Deich 96, 20539 Hamburg
Tel.: 040 428 51-4405
E-Mail: ov@feuerwehr.hamburg.de

Vorgespräch, weitere Informationen zu technischen Anforderungen (Abschnitt 4) erhalten Sie von:

F 06 Service Informations- und Kommunikationstechnik
Billhorner Deich 96, 20539 Hamburg
Telefon: 040 428 51-4620
E-Mail: kommunikationstechnik@feuerwehr.hamburg.de

Funktionaler Praxistest (Terminabstimmung):

Dataport Dataport AöR, Digitalfunk BOS - Funknetzmanagement
Altenholzer Straße 10-14, 24161 Altenholz
Telefon: 040 428 46-5829
E-Mail: PraxistestFWHH@dataport.de

Auskünfte zum Betrieb des Digitalfunknetzes BOS (auch Abschnitt 7, Abnahmemessungen im Außenbereich) erhalten Sie von:

AS HH Autorisierte Stelle Digitalfunk BOS Hamburg
Admiralitätstraße 54, 20459 Hamburg
Telefon: 040 428 12-7125 und -7128
E-Mail: as-digitalfunk@bis.hamburg.de

Störungsmeldungen:

AS HH Rufbereitschaft Autorisierte Stelle Digitalfunk BOS Hamburg
040 428 12-7171

ⁱ Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben

ⁱⁱ Das Formular kann auf der Internetseite der BDBOS (www.bdbos.bund.de) heruntergeladen werden.
www.bdbos.bund.de/objektversorgung.

ⁱⁱⁱ Der Vertrag kann auf der Internetseite der BDBOS (www.bdbos.bund.de) eingesehen werden.

^{iv} Das Anmeldeformular zum funktionalen Praxistest kann unter der E-Mail PraxistestFWHH@dataport.de angefordert werden.

^v Ein „Musterwartungsprotokoll“ kann bei der „Technischen Abteilung“ der Feuerwehr Hamburg unter der E-Mail kommunikationstechnik@feuerwehr.hamburg.de angefordert werden.

^{vi} Die Gebührenordnung für die Feuerwehr kann auf der Internetseite www.landesrecht-Hamburg.de unter dem Suchbegriff „GebOFw“ gefunden und herunter geladen werden.