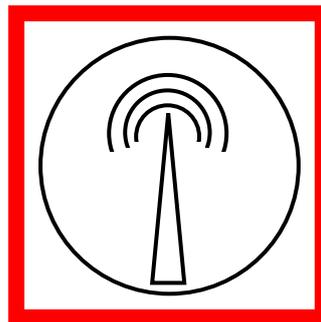


Bundesstadt Bonn

Feuerwehr und Rettungsdienst

Technische Bedingungen zur Errichtung von
Feuerwehr - Objektfunkanlagen
für die Nutzung durch die Feuerwehr Bonn



Stand: 01.06.2016

Änderungsnachweis

Nr.	Änderungs-Datum	Punkt	Änderung
1	01.10.2002		1. TB FW-Gebäudefunkanlagen (Analogfunk)
2	01.10.2005	div.	Aktualisierung TB FW-Gebäudefunkanlagen (Analogfunk)
3	01.06.2016	alle	Neufassung wg. Umstellung auf Digitalfunk

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	3
1.1	Geltungsbereich	3
1.2	Zuständigkeit	4
2	Rechtliche Grundlagen	5
3	Anforderungen	5
3.1	Allgemeine Anforderungen	5
3.2	Bauliche Anforderungen	6
3.3	Anforderungen an die Energieversorgung	7
3.4	Technische Anforderungen an die TMOa-Anlage	7
3.5	Anforderungen an die Antennenanlage	8
3.6	Feuerwehrtaktische Anforderungen	9
4	Planung der Objektfunkanlage	10
5	Inbetriebnahme der Objektfunkanlage	11
6	Wartung von Objektfunkanlagen	11
7	Literatur, weitergehende Informationsquellen	12
8	Anlagen	13
8.1	Checkliste für die Abnahmeunterlagen	14
8.2	Muster-Überprüfungsprotokoll	15
8.3	Muster-Anlage zum Überprüfungsprotokoll	16

1 Allgemeines

1.1 Geltungsbereich

Zur Durchführung einer effektiven Menschenrettung und Brandbekämpfung sowie zur Sicherung der Einsatzkräfte, ist in Gebäuden und Bauwerken (Objekte) eine ausreichende Funkversorgung für die Feuerwehr erforderlich. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn von diesen Objekten eine besondere Brand- oder Explosionsgefahr ausgeht, durch die im Schadensfall eine größere Anzahl von Menschen oder erhebliche Sachwerte gefährdet werden.

Durch die Verwendung funkwellenabsorbierender Baustoffe, der veränderten Bauweise sowie der Größe von Objekten ist eine ausreichende Funkversorgung nicht mehr durchgehend gegeben. Daher muss innerhalb eines solchen Objektes eine Feuerwehr-Objektfunkanlage installiert werden.

Feuerwehr-Objektfunkanlagen sind stationäre funktechnische Einrichtungen zur Sicherstellung der Kommunikation zwischen den Einsatzkräften der Feuerwehr in baulichen Anlagen und der näheren Gebäudeumgebung.

Diese "Technischen Bedingungen zur Errichtung von Feuerwehr-Objektfunkanlagen für die Nutzung durch die Feuerwehr Bonn" (TB FW-Objektfunkanlagen) beschreiben die ergänzenden Anforderungen an eine Feuerwehr-Objektfunkanlage und sind bei Planung, Installation und Betrieb von Objektfunkanlagen im Zuständigkeitsbereich der Feuerwehr Bonn zu beachten.

Die allgemeinen Anforderungen an eine Objektfunkanlage sind in dem „Leitfaden zur Planung und Realisierung von Objektversorgungen (L-OV) für das digitale Sprech- und Datenfunksystem für Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS¹) in der Bundesrepublik Deutschland“ der BDBOS² definiert. Dieser zeigt die technischen Möglichkeiten zur Realisierung einer digitalen Objektversorgung und kann auf der Homepage der Bundesanstalt für den Digitalfunk der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben unter <http://www.bdbos.bund.de> eingesehen werden.

Grundsätzlich ist vorgesehen, im Zuständigkeitsbereich der Feuerwehr Bonn nur Objektfunkanlagen vom Typ TMOa³ gemäß dem Leitfaden der BDBOS sowie dieser "TB FW-Objektfunkanlagen" einzusetzen.

Bei Objekten mit großer örtlicher Ausdehnung und/oder mit der Erfordernis nach zeitgleicher Verfügbarkeit von Fahrzeug- und Einsatzstellenfunk kann auch im Einzelfall eine TMO-Versorgung im Wirknetz der BDBOS gefordert werden. Die Notwendigkeit wird durch die Feuerwehr Bonn festgelegt.

¹ BOS = Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben

² BDBOS = Bundesanstalt für den Digitalfunk der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben

³ TMOa = autarke Basisstation für den Betrieb mit BOS-Handsprechfunkgeräten

2 Rechtliche Grundlagen

Die Gewährleistung einer umfassenden Funkversorgung in Gebäuden und Bauwerken obliegt den jeweiligen Betreibern. Gesetzliche Regelungen, auf deren Grundlage die Eigentümer oder Nutzer eines Gebäudes oder Bauwerkes zur Installation einer Objektfunkanlage verpflichtet werden können, finden sich im Baurecht des Landes Nordrhein-Westfalen. Das Land sieht vor, dass im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens für Sonderbauten besondere Vorgaben zur Gewährleistung eines ausreichenden Brandschutzes gemacht werden können. Hierzu gehört auch die Installation einer Feuerwehr-Objektfunkanlage. Rechtliche Grundlage für die Forderung einer Objektfunkanlage in der BauO NRW⁴ bilden die

§3 (1) S. 1 (allgemeine Anforderungen)

§17 (1) (Brandschutz)

§54 (1) i.V.m. (2) Nr. 5 (Sonderbauten)

§87 (1) (Bestehende Anlagen und Einrichtungen)

VersammlungsstättenVO⁵

§ 26 Abs. 3 (Räume für Lautsprecherzentrale, Polizei, Feuerwehr, Sanitäts- und Rettungsdienst)

Betreiberinnen und Betreiber von Anlagen oder Einrichtungen mit einem erhöhten Gefährdungspotenzial werden zusätzlich durch das BHKG⁶ verpflichtet, eine Gebäudefunkanlage einzurichten, zu unterhalten und auf dem Stand der Technik zu halten.

§29 (2) S. 4 (Pflichten der Betreiberinnen und Betreiber von Anlagen oder Einrichtungen, von denen besondere Gefahren ausgehen)

3 Anforderungen

3.1 Allgemeine Anforderungen

3.1.1 Eine Objektfunkanlage muß so ausgelegt sein, dass im gesamten Gebäude bzw. Gebäudekomplex und auf der Geländeoberfläche im Umkreis von ca. 20m um das Gebäude, sowie auf ausgewiesenen Flächen für die Feuerwehr, der Funkverkehr mit zugelassenen Handsprechfunkgeräten gewährleistet ist.⁷

3.1.2 Eine Teilversorgung von Gebäuden/Gebäudekomplexen ist nicht zulässig.

3.1.3 Auswirkungen der Objektfunkanlage auf benachbarte Gebäude oder Anlagen sind auszuschließen.

⁴ BauO NRW = Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen

⁵ Verordnung über den Bau und Betrieb von Versammlungsstätten

⁶ Gesetz über den Brandschutz, die Hilfeleistung und den Katastrophenschutz

⁷ Die Zulassung bezieht sich auf das Funknetz der BDBOS

- 3.1.4 Die FW-Objektfunkanlage ist ausschließlich für eine Verwendung durch die Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben bestimmt. Eine parallele Nutzung für andere Zwecke ist nicht zulässig. Die Infrastruktur der Antennenanlage kann im Einvernehmen mit der Feuerwehr Bonn, auch für Betriebsfunk- und Personenrufanlagen verwendet werden. Hierbei ist eine Beeinträchtigung der FW-Objektfunkanlage auszuschließen.
- 3.1.5 Das Antragsverfahren für die Genehmigung einer Objektfunkanlage bei der BDBOS und der Bundesnetzagentur obliegt der Feuerwehr Bonn. Daher sind alle zur Genehmigung notwendigen Unterlagen schon bei Planungsbeginn, bei der Abt. 37-32, einzureichen.
Anfallende Gebühren gehen zu Lasten des Errichters der Objektfunkanlage bzw. Betreibers der baulichen Anlage.
- 3.1.6 Die Objektfunkanlage ist nach Fertigstellung, einer Gebrauchsprüfung durch die Feuerwehr zu unterziehen. Diese Prüfung ist gemäß der jeweilig gültigen Entgeltordnung der Bundesstadt Bonn kostenpflichtig.
- 3.1.7 Die Objektfunkanlage ist durch den Betreiber der baulichen Anlage für die Benutzung der Feuerwehr Bonn kostenfrei zur Verfügung zu stellen. Notwendige technische Änderungen und Betriebskosten gehen zu Lasten des Betreibers.
- 3.1.8 Auf Verlangen der Feuerwehr Bonn ist der Betreiber der baulichen Anlage verpflichtet, auf seine Kosten alle Änderungen sowie Reparaturen oder Softwareaktualisierungen vornehmen zu lassen, die zur Sicherstellung der Funkversorgung sowie für einen rückwirkungsfreien Betrieb auf andere Funkanlagen erforderlich sind.
- 3.1.9 Der Betreiber hat der Feuerwehr Bonn jederzeit Zugang zu der Objektfunkanlage zu gestatten, um ihr die Gelegenheit zu geben, sich von der Funktionsfähigkeit dieser zu überzeugen.

3.2 Bauliche Anforderungen

- 3.2.1 Die aktiven Komponenten der Objektfunkanlage sind in einem Raum mit feuerbeständigen Wänden und Decken und mindestens feuerhemmenden und rauchdichten Türen unterzubringen. In diesen Räumen können weitere sicherheitstechnische Einrichtungen (z.B. Brandmeldeanlagen, Einbruchmeldeanlagen) untergebracht werden.
- 3.2.2 Falls eine Brandmeldeanlage im Objekt vorhanden ist, ist der Raum durch diese zu überwachen. Dies gilt auch für andere Räume mit aktiven Komponenten der Objektfunkanlage.
- 3.2.3 Räume, in denen sich aktive Komponenten der Objektfunkanlage befinden, dürfen nicht gesprinkelt sein.

3.3 Anforderungen an die Energieversorgung

- 3.3.1 Die Energieversorgung der Objektfunkanlage hat über einen getrennten Stromkreis ohne Fehlerstromschutzeinrichtung zu erfolgen.
- 3.3.2 Für die gesamte funktechnische Einrichtung ist eine unterbrechungsfreie Stromversorgung vorzusehen. Diese ist über eine Batterieanlage mit Ladegerät auszuführen und für einen netzunabhängigen Betrieb aller Anlagenteile für mindestens 12 Stunden auszulegen. Dabei ist eine Funkauslastung von 20/20/60 (Empfangen / Senden/ Bereitschaft) zugrunde zu legen.
- 3.3.3 Alle stromversorgten Komponenten, auch solche im Verteil-, Verbindungs-, und Antennensystemen sind in die unterbrechungsfreie Stromversorgung einzubinden.
- 3.3.4 Strom- und Verbindungsleitungen der Objektfunkanlage sind entsprechend der LAR NRW⁸ und in E90 Qualität nach DIN 4102 auszuführen. Verbindungsleitungen können alternativ redundant über getrennte Wege verlegt werden. Bei der Verlegung in Rettungswegen muss die Befestigung gemäß LAR NRW erfolgen.

3.4 Technische Anforderungen an die TMOa-Anlage

- 3.4.1 Die Komponenten einer Objektfunkanlage müssen den geltenden DIN- und VDE Normen sowie den Zertifizierungsvorschriften der BDBOS entsprechen.
- 3.4.2 Die Objektfunkanlage muss neben den Vorgaben der BDBOS alle weiteren rechtlichen und technischen Anforderungen an Funkanlagen (ZZF-Zulassung, EMVU- und EMV-Richtlinien) einhalten.
- 3.4.3 Die Objektfunkanlage muss so vorkonfiguriert sein, dass sich nur Funkgeräte mit Sicherheitskarte für das Digitalfunknetz der BDBOS einbuchten können.
- 3.4.4 Der Funkbetrieb über die Objektfunkanlage muss ohne separate Datenversorgung von Funkgerätekenndaten in der Objektfunkanlage möglich sein.
- 3.4.5 Die Objektfunkanlage ist für mindestens 3 zeitgleiche Gesprächsgruppen auszulegen.
Weiterhin muss der Betrieb von bis zu 10 unterschiedlichen Gruppen möglich sein.
- 3.4.6 Abgesetzte Notrufe sind unabhängig von dem im Funkgerät vorgesehenen Notrufziel immer in die belegte Gesprächsgruppe zu senden.

⁸ Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen

- 3.4.7 Der Feuerwehr muss die Möglichkeit geschaffen werden die Einschaltung bzw. Inbetriebnahme über ein Feuerwehr-Gebäudefunk-Bedienfeld nach DIN14663 (siehe auch 3.6.2) auszuführen.
Zusätzlich muss eine automatische Einschaltung bzw. Inbetriebnahme der Objektfunkanlage über die Alarmauslösung der BMA⁹ vorgerüstet werden.
- 3.4.8 Die Zeit vom Einschalten der Objektfunkanlage bis zum betriebsbereiten Zustand darf nicht länger als 120s betragen. Im Anschluß muss das Netz an allen Punkten im Objekt verfügbar sein.
- 3.4.9 Eine Ausschaltung der Anlage muss über das FGB¹⁰ möglich sein. Außerdem muss sich die Objektfunkanlage nach einer einstellbaren Zeit selbstständig ausschalten. Soweit mit der Feuerwehr Bonn nicht anders vereinbart sind dies 12 Stunden nach dem letzten Funkspruch.
- 3.4.10 Die Zuteilung der Netzkennung und Frequenzzuteilung erfolgt unmittelbar vor Inbetriebnahme durch die BDBOS über die Feuerwehr Bonn. Auch im laufenden Betrieb kann der Bedarf für eine Änderung der Netzkennung und Frequenzzuteilung bestehen. Dies muss an der Objektfunkanlage ohne großen Aufwand möglich sein.
- 3.4.11 Störmeldungen der Objektfunkanlage müssen als Sammelstörung an eine ständig besetzte Stelle weitergeleitet werden. Zusätzlich hat eine Signalisierung am FGB zu erfolgen.
- 3.4.12 Die Objektfunkanlage ist so einzustellen, dass in den unter 3.1.1 aufgeführten Versorgungsbereichen ein Mindestversorgungspegel von -88dBm gemäß GAN-Kategorie 2 erreicht wird.¹¹
Eine ausreichende Objektfunkversorgung ist dann gewährleistet, wenn bei einer Ortswahrscheinlichkeit von mindestens 96 % der unter 3.1.1 aufgeführten Versorgungsbereiche der Mindestversorgungspegel erreicht wird. Dabei dürfen nicht versorgte Bereiche in der Regel eine Fläche von maximal 2 m² nicht überschreiten.

3.5 Anforderungen an die Antennenanlage

- 3.5.1 Die Ausführung der Antennenanlage mit Einzelntennen ist nicht zulässig. Es sind ausschließlich Leck- bzw. Schlitzbandkabel zu verwenden.
- 3.5.2 Bei der Installation von Leck- bzw. Schlitzbandkabeln im Gebäude sind diese als Schleife (Ringleitung) auszubilden. Die Einspeisung hat von beiden Enden, entweder aus einer Sende- und Empfangs-Anlage oder aus mehreren Anlagen in Gleichwellenfunktechnik zu erfolgen.
- 3.5.3 Die A- und B-Leitung einer Schleife dürfen außerhalb des Anlagenraums nicht in gemeinsamen Räumen verlaufen.

⁹ Brandmeldeanlage

¹⁰ Feuerwehr-Gebäudefunk-Bedienfeld

¹¹ Funkversorgung für Handsprechfunkgeräte innerhalb von Gebäuden, Betrieb in Kopfhöhe

3.5.4 Die Leck- und Schlitzbandkabel sind in den allgemein zugänglichen Bereichen gegen mechanische Beschädigung und Vandalismus zu schützen.

3.6 Feuerwehrtaktische Anforderungen

3.6.1 Für die Einschaltung bzw. Inbetriebnahme der Objektfunkanlage durch die Feuerwehr muss ein FGB nach DIN14663 vorhanden sein. Das Bedienfeld muss sich am Anlaufpunkt der Feuerwehr (FIZ¹²), vorzugsweise in einem Gehäuse mit den Bedieneinrichtungen der Brandmeldeanlage, untergebracht sein. Der Standort ist mit der Feuerwehr Bonn, Abteilung Vorbeugender Brandschutz (37-2), abzustimmen.



Abbildung 1: Bsp. FW-Gebäudefunkbedienfeld in einem FW-Anlaufpunkt einer BMA

Im Feld 5 des FGB muss, nach Rücksprache mit der Feuerwehr Bonn, Abt. 37-32, eine Beschriftung mit der voreingestellten Netzkennung und den Rufgruppen angebracht werden.

¹² FIZ = Feuerwehr Informationszentrale



Abbildung 2:Bsp. FGB mit Netzkenntung und Rufgruppen

- 3.6.2 In den Feuerwehrplänen ist der Standort des Bedienfeldes mit dem Symbol für Feuerwehr-Gebädefunkanlagen gem. DIN 14034-6 zu kennzeichnen.
- 3.6.3 Zum schnelleren Auffinden des Standortes der physikalischen Objektfunkanlage ist der Feuerwehr Bonn eine FW-Laufkarte nach DIN14675 vom FIZ zum Standort in PDF-Format zur Verfügung zu stellen. Dies kann eine Kopie der Brandmeldeanlagenlaufkarte für den Raum sein.

4 Planung der Objektfunkanlage

Die Feuerwehr Bonn ist frühzeitig in den Planungsprozess der Objektfunkanlage einzubinden. Die funktechnische Detailplanung ist vor der baulichen Ausführung mit ihr abzustimmen. Hierzu sind die folgenden Unterlagen vorzulegen:

- Nachweis darüber, dass die ausführende Firma fachlich qualifiziert ist eine Objektfunkanlage im Netz der BDBOS zu errichten
- Blockschaltbild der geplanten Funkanlage
- Beschreibung der Anlage und der verwendeten Komponenten
- BDBOS / BOS-Zulassung, EMV-Konformitätszulassung
- Ausgefülltes „Anzeigeformular Objektversorgung“ der BDBOS Punkt 1
http://www.bdbos.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Objektversorgung/anzeigeformular.pdf?__blob=publicationFile

Seitens der Feuerwehr Bonn erfolgt eine formlose Zustimmung. Die Feuerwehr Bonn übernimmt dabei keine Haftung oder Garantie dafür, dass mit der vorgelegten Planung auch das angestrebte Ergebnis erzielt wird. Sollten nach Installation der Objektfunkanlage und Fertigstellung des Objektes Ausleuchtungsmängel auftreten, hat der Betreiber für die Nachbesserung Sorge zu tragen.

5 Inbetriebnahme der Objektfunkanlage

Vor der Inbetriebnahme bzw. Übergabe der Objektfunkanlage an die Feuerwehr Bonn muss eine Überprüfung durch diese durchgeführt werden. Zu diesem Zeitpunkt muss die „Gestattung der Frequenznutzung“ (Punkt 5 „Anzeigeformular Objektversorgung“) vorliegen, das Objekt Bezugsfertig, die Brandschutzeinrichtungen eingebaut und in Funktion sein.

Zur Durchführung der Überprüfung müssen der Feuerwehr Bonn folgende Unterlagen vorgelegt werden:

- Schematische Übersicht der physikalischen Objektfunkanlage
- Etagenweise Übersichtspläne des verlegten Strahlerkabels
- Protokoll über die erzielte Ausleuchtung mit Messaufbau, Messgeräten und Zustand des Objektes, Berücksichtigung von abweichenden Trageweisen, sowie einer Bewertung der Messpunkte
- Etagenweise, grafische Darstellung der Funkfeldstärkemessungen
- Kopie der Feuerwehrlaufkarte

Vor Ort wird eine Überprüfung der Objektfunkanlage durchgeführt. Deren Umfang ist in Anlage 8.2 dargestellt. Über die Überprüfung wird ein formelles Überprüfungsprotokoll erstellt.

Nach dem Überprüfungstermin sind in der Regel weitere Maßnahmen gemäß dem „Anzeigeformular Objektversorgung“ erforderlich. Erst nachdem Punkt 9, Inbetriebnahmebestätigung und Genehmigung der Frequenznutzung durch die BDBOS vorliegt, erfolgt eine formelle Freigabe.

6 Wartung von Objektfunkanlagen

Der Betreiber der baulichen Anlage ist verpflichtet, die Objektfunkanlage in regelmäßigem Abstand, jedoch mindestens einmal jährlich, von einer Fachfirma warten zu lassen. Die Wartungsfirma der Objektfunkanlage muss eine ausgewiesene Fachfirma für BOS-Objektfunksysteme bzw. Tunnelfunksysteme sein und hat den Nachweis ihrer Fachkompetenz zu erbringen. Im Zuge der Wartung muss eine Überprüfung der Funkversorgung im Objekt durchgeführt werden. Festgestellte Mängel sind unverzüglich beseitigen zu lassen.

Seitens des Betreibers ist dauerhaft sicherzustellen, dass

- bei Störungen der Objektfunkanlage diese umgehend behoben werden
- bei Störungen der Sendeanlage diese umgehend abgeschaltet wird, damit es keine Auswirkungen auf andere Funknetze gibt
- ggf. erforderlicher Frequenz- und Netzkennungswechsel umgehend eingepflegt werden
- die Anlage auf dem Stand der Technik gehalten wird
- bei Überprüfungen durch die BNetzA¹³, BDBOS, AST¹⁴ oder Feuerwehr Bonn ein fachkundiger Mitarbeiter zur Verfügung steht, der Zugriff auf die Objektfunkanlage und die Dokumentation hat

Ausfälle oder Störungen der Objektfunkanlage sind umgehend der Feuerwehr Bonn, Abt. 37-32, zu melden.

¹³ Bundesnetzagentur

¹⁴ Autorisierte Stelle NRW für den Digitalfunk

7 Literatur, weitergehende Informationsquellen

Bundesanstalt für den Digitalfunk der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben

<http://www.bdbos.bund.de/>

- *Leitfaden zur Planung und Realisierung von Objektversorgungen*
- *Anzeigeformular Objektversorgung*
- *Ausfüllhinweise zum Anzeigeformular Objektversorgung*

Arbeitskreis Vorbeugender Brand- u. Gefahrenschutz

<http://www.agbf.de/>

- *Technische Richtlinie für BOS-Gebäudefunkanlagen*

Bundesverband für Objektfunk in Deutschland e.V.

<http://www.objektfunk-deutschland.de/>

- *Entwurf Systemdesign für ortsfeste Funkanlagen TETRA-TMOa (2014)*

Verband der Feuerwehren in NRW

Arbeitsgemeinschaft der Berufsfeuerwehren in NRW

<http://www.idf.nrw.de/>

- *Empfehlung zur Errichtung und Betrieb von Objektfunkanlagen im Digitalfunk BOS in Nordrhein-Westfalen*

Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen - Landesbauordnung (BauO NRW)

(Stand 01.03.2000)

Verordnung über den Bau und Betrieb von Versammlungsstätten (VStättVO)

(Stand 14.11.2006)

Gesetz über den Brandschutz, die Hilfeleistung und den Katastrophenschutz (BHKG)

(Stand 17.12.2015)

Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (LAR NRW)

(Stand 01.03.2000)

8 Anlagen

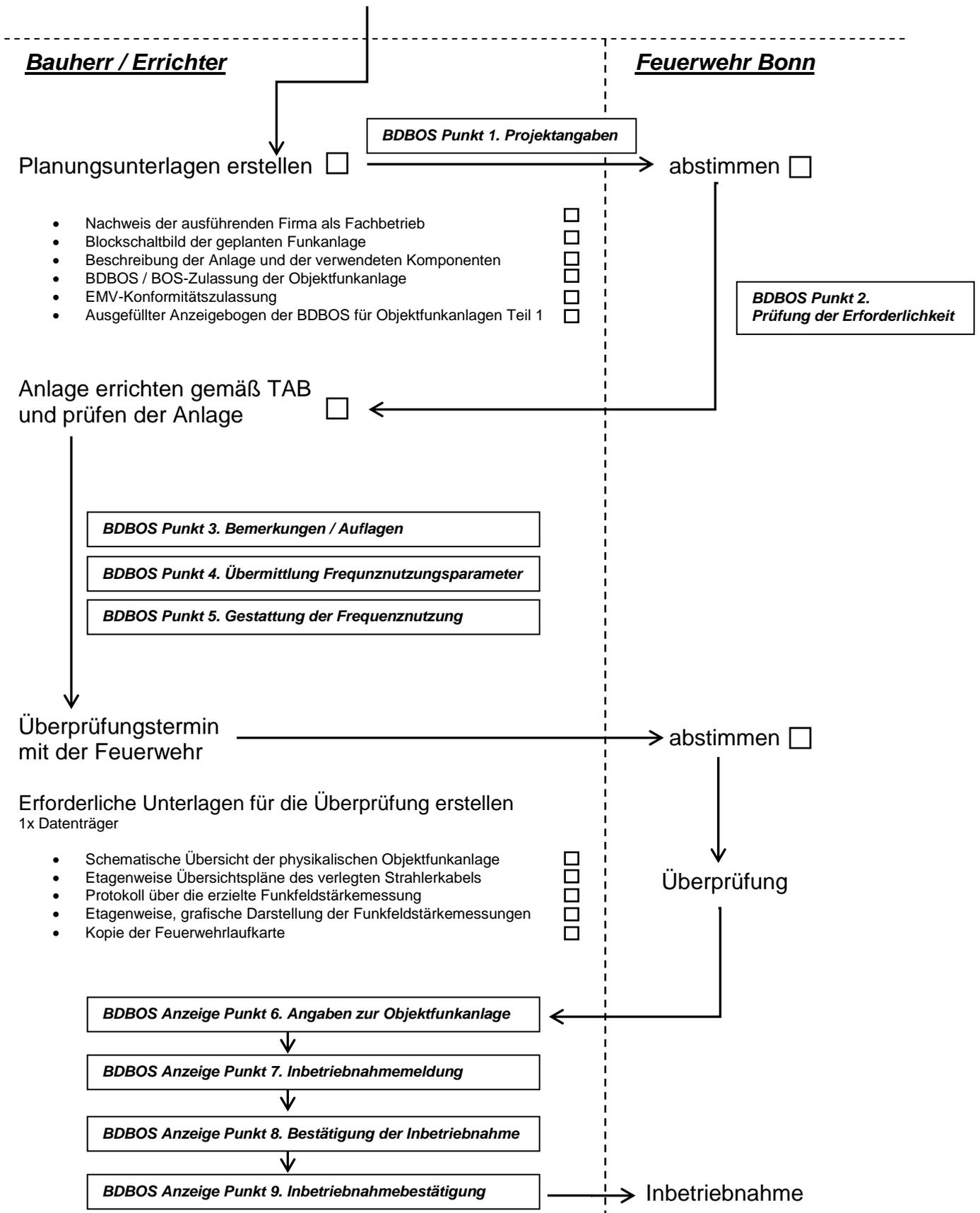
8.1 Checkliste für Abnahmeunterlagen

8.2 Muster-Überprüfungsprotokoll

8.3 Muster-Anlage zum Überprüfungsprotokoll

8.1 Checkliste für die Abnahmeunterlagen

Auflage: Objektfunkanlage erforderlich



8.2 Muster-Überprüfungsprotokoll

Bundesstadt Bonn
Feuerwehr und Rettungsdienst
37-32 Fernmelde- und Informationstechnik
Lievingsweg 112
53119 Bonn

Datum
Tel.: 0228 / 717 - 721
Fax: 0228 / 717 - 725
Mail: vst@bonn.de

Protokoll über die Überprüfung einer Feuerwehr-Objektfunkanlage

FW-OFA Nummer:	
Objektbezeichnung (Bezeichnung, Objektschrift)	Anschlussnehmer (Name, Anschrift)
<input type="checkbox"/> Überprüfung bei Inbetriebnahme <input type="checkbox"/> Überprüfung bei Änderungen oder Erweiterungen ___ Stück Halbzylinder für FGB Zeit: von _____ bis _____ = _____ h	Rechnungsempfänger (Name, Anschrift)
<input type="checkbox"/> Prüfbescheinigung liegt vor Wenn wesentliche Mängel vermerkt, behoben ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>	
Errichter OFA:	
Anlagenhersteller:	Anlagentyp:
Art des Funknetzes: TMOa <input type="checkbox"/> TMO Anbindung <input type="checkbox"/>	Antennenanlage: strahlendes HF Kabel <input type="checkbox"/> Strahler <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Angaben für die Meldung bei der BDBOS liegen vor	Bearbeitungsstand Anzeigeformular BDBOS Punkt _____
<input type="checkbox"/> Protokoll über Funkfeldstärkemessung	<input type="checkbox"/> Etagenpläne mit Messergebnissen
<input type="checkbox"/> Schematische Übersicht der Objektfunkanlage	<input type="checkbox"/> Übersichtspläne Verlegung HF-Kabel
<input type="checkbox"/> Laufkarte zum Standort der Objektfunkanlage	
Bemerkungen / festgestellte Mängel: Bitte „Anlage zum Protokoll über die Überprüfung einer FW-Objektfunkanlage“ beachten.	

- Das Ergebnis lässt die Nutzung der Objektfunkanlage durch die Feuerwehr Bonn nicht zu.
 Das Ergebnis lässt die Nutzung der Objektfunkanlage durch die Feuerwehr Bonn zu.
 Mängelbeseitigung bis zum _____ Überprüfung erforderlich

Der Objektbetreiber hat darauf zu achten, dass die gesetzlich vorgeschriebenen Höchstwerte für Sendefunkanlagen nicht überschritten werden. Er ist außerdem dazu verpflichtet die Notwendigkeit einer Standortbescheinigung festzustellen und bei der BNetzA zu beantragen. Der Betreiber wird darauf aufmerksam gemacht, dass vorgesehene Erweiterungen und Änderungen vorher anzuzeigen sind. Die Errichterfirma bestätigt, dass die Feuerwehr-Objektfunkanlage nach den gültigen Vorschriften, dem Leitfaden zur Planung und Realisierung von Objektversorgungen der BDBOS sowie den Technischen Bedingungen zur Errichtung von Feuerwehr – Objektfunkanlagen für die Nutzung durch die Feuerwehr Bonn errichtet worden ist.

Anschlussnehmer od. Vertreter

Errichterfirma

Bundesstadt Bonn
im Auftrag

8.3 Muster-Anlage zum Überprüfungsprotokoll

Bundesstadt Bonn
 Feuerwehr und Rettungsdienst
 37-32 Fernmelde- und Informationstechnik
 Lieveilingsweg 112
 53119 Bonn

Datum
Tel.: 0228 / 717 - 721 Fax: 0228 / 717 - 725 Mail: vst@bonn.de

Anlage: Protokoll über die Überprüfung einer Feuerwehr-Objektfunkanlage

FW-OFA Nummer:

Prüfparameter	vorh.	Nicht vorh.	Bemerkung
Abnahme-/ Übernahmeprotokoll Errichter/ Betreiber	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Umschaltung der Netzkennung möglich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Befestigung Schlitzbandkabel im Rettungsweg nach LAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Keine Teilversorgung von Gebäuden/Gebäudekomplexen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Weiterleitung der Störmeldung an ständig besetzte Stelle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Signalisierung der Störung am FGB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Geschützter Einbau der aktiven Komponenten (F90/E90)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Raum durch BMA überwacht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
USV für 12 Std. bei 20/20/60 (Empfangen/Senden/Bereitschaft)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Getrennter Stromkreis ohne FI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kennzeichnung Netzsicherung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Aktivierung der Objektfunkanlage durch BMA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Aktivierung und Abschaltung der OFA durch FGB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Einschaltzeit < 120 s	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Automatische Abschaltung nach 12 Std.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Standort des Bedienfeldes im FW-Einsatzplan gekennzeichnet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Beschriftung FGB nach TAB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Betriebsbuch/ Bedienungsanleitung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Antennenanlage wird für Betriebsfunk- und Personennrufanlagen mit verwendet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Festgestellte unzureichende Funkversorgung
Bemerkungen / festgestellte Mängel: