

Technische Hinweise für Installation und Betrieb von digitalen Objektfunkanlagen

EB 05.001



			
Kreisfreie Stadt Passau	Landkreis Passau	Landkreis Freyung-Grafenau	Landkreis Rottal-Inn

Herausgeber: Integrierte Leitstelle Passau (ILS)
Stadtbrandinspektion Passau
Kreisbrandinspektion Passau
Kreisbrandinspektion Freyung-Grafenau
Kreisbrandinspektion Rottal-Inn

Vertraulichkeit: öffentlich

Kontakt: Tel.: +49 (0) 851 988 50 220
Fax: +49 (0) 851 988 50 156
E-Mail: ttb@ils-passau.de

Version: 01

Stand: 09.01.2024

Erstellt durch: ILS Passau, Abt.5 – Taktisch-Technische Betriebsstelle Passau

Inhaltsverzeichnis

:: Vorwort.....	3
:: 1. Einleitung	4
:: 2. Feststellung des Bedarfs einer digitalen Objektfunkanlage.....	6
:: 3. Antragsverfahren.....	7
:: 4. Anforderungen an die Sicherheit.....	8
:: 5. Technische Ausführung	9
:: 6. Weiterführende Informationen zur digitalen Objektfunkversorgung.....	11
:: 7. Inkrafttreten:.....	11
:: 8. Anlage.....	12
Gemeinsame ergänzende technische Anforderungen an digitale Objektfunkanlagen der Kreisbrandinspektionen Freyung-Grafenau, Passau und Rottal-Inn sowie der Stadtbrandinspektion Passau	12
:: 8.1 Räumliche Anforderungen und Sabotageschutz	12
:: 8.2 Feuerwehrbedienfeld	12
:: 8.3 Betriebsarten.....	13
:: 8.4 Repeater Ausführung & Management.....	13
:: 8.5 Antennen.....	13
:: 8.6 Anforderung an Schlitzkabel	14
:: 8.7 Anforderung an Glasfaserstrecken.....	14
:: 8.8 Verfügbare Träger.....	14
:: 8.9 Handover / Interferenzzone.....	14
:: 8.10 Störungen.....	14
:: 8.11 Anforderung an die USV-Anlage	15
:: 8.12 Prüfung, Wartung und Dokumentation	15
:: 8.12.1 Anforderung an den Prüfer.....	15
:: 8.12.2 Hinweise zum Prüfungsumfang.....	15
:: 8.12.3 Wartung und Instandhaltung; Wartungsvertrag.....	16
:: 8.12.4 Wartungsumfang.....	16
:: 8.12.5 Dokumentation	17

:: Vorwort

Die vorliegende Broschüre „Technische Hinweise für Installation und Betrieb von digitalen Objektfunkanlagen“ (TH) wurde erarbeitet, um Brandschutznachweiserstellern, Sachverständigen, Errichtern, Fachplanern und Betreibern von digitalen Objektfunkanlagen als Grundlage für den Anschluss und Betrieb von Objektfunkanlagen in den Landkreisen Passau, Freyung-Grafenau, Rottal-Inn und der Kreisfreien Stadt Passau zu dienen.

In den TH werden die in den Normen und Vorschriften vorhandenen Spielräume der Alarmorganisation, unter Berücksichtigung der standortspezifischen Gegebenheiten der oben genannten Kreisverwaltungsbehörden, ausgefüllt.

Dies dient der Schaffung einheitlicher Betriebsbedingungen um einen effizienten Feuerwehreinsatz im Interesse des Objektbetreibers sicherzustellen.

Damit sich die „Technischen Hinweise“ immer auf dem aktuellsten Stand befinden, können die oben genannten Kreis- und Stadtbrandinspektionen (Brandschutzdienststellen) Änderungen ohne vorherige Ankündigung durchführen.

Die jeweils im Internet unter (www.ils-passau.de) veröffentlichte Version ist verbindlich.

Herausgeber:

- LRA Freyung-Grafenau
- LRA Rottal-Inn
- LRA Passau
- Stadt Passau

in Zusammenarbeit mit der

Integrierten Leitstelle Passau

:: 1. Einleitung

Insbesondere um Menschenrettung und wirksame Löscharbeiten zu unterstützen, aber auch um die Koordination von Einsatzkräften innerhalb von Objekten zu ermöglichen ist eine reibungslose Funkkommunikation zwischen Einsatzkräften und Einsatzleitung erforderlich. Je nach Gebäudebeschaffenheit (Stahlbeton, Wandstärken, metallische Werkstoffe usw.) wird die Netzversorgung von außen nur einen Teil des Gebäudeinnern abdecken. Besonders Objekte, die entweder einen Gefahrenschwerpunkt bilden oder die Einsatzschwerpunkte darstellen, benötigen für den Einsatz der Feuerwehr, Polizei und des Rettungsdienstes eventuell eine zusätzliche Funkversorgung im Inneren.

Gebäude- oder Objektfunkanlagen sind stationäre, funktechnische Einrichtungen zur Einsatzunterstützung, die einen direkten Funkverkehr mit Handsprechfunkgeräten innerhalb des Gebäudes sowie von außen nach innen und umgekehrt ermöglichen.

Digitale Objektfunkanlagen im Sinne der Richtlinie Objektversorgung Bayern (R-OV BY) sind Gebädefunkanlagen, welche auf Basis der Funkstandards TETRA25 im Bereich von 380 – 385, 390 – 395 MHz grundsätzlich in der Betriebsart TMO (Trunked Mode Operation) und von 406 – 410 MHz in der Betriebsart DMO (Direct Mode Operation) errichtet und betrieben werden. Die Nutzung dieser Objektfunkanlagen ist dabei ausschließlich Kräften der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) vorbehalten.

Im Anwendungsbereich der Bayerischen Bauordnung kann bei der Errichtung oder bei relevanten Änderungen von baulichen Anlagen eine Objektfunkversorgung grundsätzlich vorgeschrieben werden, um erhebliche Gefahren im bauordnungsrechtlichen Sinne abzuwehren (Art. 54 Abs. 3 Satz 1 Hs. 1 Alt. 1 Bayerische Bauordnung – BayBO). Bei Sonderbauten genügt die Abwehr von Nachteilen (Art. 54 Abs. 3 Satz 1 Hs. 1 Alt. 2 BayBO).

Für bestandskräftig genehmigte bauliche Anlagen, die bisher über keine Objektfunkanlage verfügen, kann nachträglich – außer bei relevanten Änderungen - grundsätzlich keine Objektfunkanlage verlangt werden. Wurde eine analoge Objektfunkanlage bauordnungsrechtlich verlangt bzw. als Bestandteil eines Brandschutznachweises genehmigt oder durch einen Prüfsachverständigen bescheinigt, so darf grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass es sich dabei um eine funktionsfähige, den jeweils geltenden technischen Standards entsprechende Funkanlage handeln muss.

Bei der Planung und Realisierung von digitalen Objektversorgungen (Objektfunkanlagen) sind insbesondere die Vorgaben, Unterlagen, Richtlinien und Konzepte folgender Stellen in ihrer jeweils geltenden Fassung zu beachten:

a) Bayerisches Innenministerium - Projektgruppe Objektversorgung, Autorisierte Stelle Bayern beim Bayerischen Landeskriminalamt (AS Bayern):

- Digitalfunk BOS Richtlinie Objektversorgung Bayern (R-OV BY), des Bayer. Staatsministeriums des Innern, für Sport und Integration einschließlich Formular Objektfunkanlage/Vorhabensbeschreibung,
- Rahmenkonzept Objektversorgung (RK-OV BY), des Bayer. Staatsministeriums des Innern, für Sport und Integration,
- Leitfaden zum Betrieb einer digitalen Objektfunkanlage der Autorisierten Stellen Bayern (AS Bayern) beim Bayerischen Landeskriminalamt,
- u.a.m.

Die Informationsunterlagen und Formulare des Bayer. Innenministeriums, der Projektgruppe Objektversorgung und der Autorisierten Stelle Bayern sind unter folgendem Link verfügbar:

<https://www.polizei.bayern.de/lka/wir/aufgaben/dienststellen/index.html/268654>

b) Bundesanstalt für den Digitalfunk der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BDBOS):

- Leitfaden zur Planung und Realisierung von Objektversorgungen für das digitale Sprech- und Datenfunksystem für Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben in der Bundesrepublik Deutschland (L-OV) der Bundesanstalt für den Digitalfunk der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BDBOS),
- u.a.m.

Die Informationsunterlagen und Formulare der Bundesanstalt für den Digitalfunk der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BDBOS) sind unter folgendem Link verfügbar:

https://www.bdbos.bund.de/DE/Fachthemen/Objektversorgung/objektversorgung_hinweise.html;jsessionid=0A4F18FFBA7C484A3253FB93D5E906D4.2_cid387?nn=8285400

c) Sonstige:

- Bauordnungsrechtliche Anforderungen (z. B. in Bauvorschriften, Baugenehmigungen, von Bauaufsichtsbehörden, behördlich geprüften bzw. durch einen Prüfsachverständigen bescheinigten Brandschutznachweisen usw.),
- Ergänzende technische Anforderungen der Kreis- und Stadtbrandinspektion (Bandschutzdienststellen) oder anderer Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS).

:: 2. Feststellung des Bedarfs einer digitalen Objektfunkanlage

In der Regel wird im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens (Brandschutznachweis, Brandschutzdienststelle, Bauaufsichtsbehörde, Prüfsachverständiger) die Forderung erhoben, die Notwendigkeit einer digitalen Objektfunkanlage (messtechnisch) zu überprüfen und eine digitale Objektfunkanlage einzubauen, wenn die Funkkommunikation für die Feuerwehr im Gebäude nicht gesichert ist. Eine gesicherte Funkversorgung ist in Gebäuden als gewährleistet anzusehen, wenn in den erforderlichen Bereichen eine Feldstärke von 41 dB μ V/m (-88 dBm) durchgängig erreicht wird. Wird diese Feldstärke durchgängig in einem Gebäude bereits durch die Freifeldversorgung erreicht, kann i. d. R. auf den Einbau einer Objektfunkanlage verzichtet werden.

Wenn sich bei der Überprüfung vor Ort (durch den Bauherrn messtechnisch nachzuweisen!) und vor der Inbetriebnahme des Gebäudes herausstellt, dass für eine Funkkommunikation der Feuerwehr im Gebäude nicht eine Feldstärke von 41 dB μ V/m (-88 dBm) erreicht wird, wird in der Baugenehmigung i. d. R. der Einbau einer digitalen BOS-Gebäudefunkanlage gefordert werden.

Bei der Planung der Objektfunkanlage sind möglichst geringe Überlappungszonen mit dem Freifeld vorzusehen, um Störungen gering zu halten. Um das umliegende Freifeld nicht negativ zu beeinflussen, ist die Reichweite der Objektfunkanlage auf den Nahbereich des Gebäudes zu beschränken. Der Nahbereich ist dabei auf 50 m um das Gebäude begrenzt.

Die digitale Objektfunkanlage ist durch den Objekteigentümer der BOS kostenfrei zur Verfügung zu stellen.

Objektfunkanlagen für den Digitalfunk der BOS sollen entsprechend der **Empfehlung** in der Digitalfunk BOS Richtlinie Objektversorgung Bayern (R-OVBY), des Bayer. Staatsministeriums des Innern, für Sport und Integration **in der netzangebundenen Betriebsart TMO (Trunk Mode Operation) errichtet und permanent betrieben** werden.

Ist beabsichtigt, nicht netzgebundene Objektfunkanlagen zu errichten, ist vorher auch das Einvernehmen mit Rettungsdienst und Polizei herzustellen und dies im Antragsverfahren gegenüber der Autorisierten Stelle Bayern zu dokumentieren.

:: 3. Antragsverfahren

Liegt eine Verpflichtung zur Errichtung einer digitalen Objektfunkanlage (z. B. in einer Baugenehmigung) vor, ist unter Verwendung des vom Bayer. Innenministerium zur Verfügung gestellten Formulars „Objektfunkanlage/Vorhabensbeschreibung“ **frühzeitig** Kontakt mit der zuständigen Beratungsstelle für Objektversorgung aufzunehmen, um die Einzelheiten der Errichtung zu besprechen. Zuständig ist in Bayern:

Bayerisches Landeskriminalamt
Autorisierte Stelle Bayern
AS4 Funknetz
Föllstr. 24
86343 Königsbrunn
E-Mailadresse: as.by.objektversorgung@polizei.bayern.de

Die beauftragte Fachplanungs- oder Errichterfirma muss Ihr Projekt zudem frühestmöglich bei der Bundesanstalt für den Digitalfunk der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BDBOS) mit Hilfe des dortigen Anzeigeformulars einreichen.

Bundesanstalt für den Digitalfunk BOS
11014 Berlin
E-Mailadresse: poststelle@bdbos.bund.de

Das Anzeigeformular der BDBOS ist unter folgendem Link verfügbar:

<https://www.bdbos.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Objektversorgung/anzeigeformular.html?nn=8285400>

Das Anzeigeformular muss einschließlich eines Grobkonzepts vor Baubeginn der Objektfunkanlage bei der Autorisierten Stelle Bayern vorliegen. Eine Inbetriebnahme einer digitalen Objektfunkanlage ohne vorliegende BDBOS-Inbetriebnahmebestätigung ist unzulässig.

:: 4. Anforderungen an die Sicherheit

Unter Ziff. 4 des Leitfadens zur Planung und Realisierung von Objektversorgungen für das digitale Sprech- und Datenfunksystem für Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben in der Bundesrepublik Deutschland der Bundesanstalt für den Digitalfunk der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BDBOS) ist hinsichtlich der Sicherheitsanforderungen folgendes ausgeführt:

„Bei der Planung und Realisierung von Objektversorgungen sind Anforderungen an die materielle Sicherheit, die IT-Sicherheit, den Geheim- und personellen Sabotageschutz zu beachten.

Das geschieht je nach Anlagentyp (DMO-Repeater, TMO-Repeater, TMO-Basisstation) in unterschiedlicher Weise.

Grundsätzlich gelten für Objektfunkanlagen die einschlägigen Bestimmungen der landesspezifischen Vorschriften und Richtlinien der fordernden BOS (z.B. Feuerwehr).

Darüber hinaus, ist die Einhaltung der IT-Sicherheit (BSI Grundschatz), materiellen Sicherheit und dem Geheim-/Sabotageschutz zum Schutz des Digitalfunknetzes und dessen Nutzer erforderlich.

Die notwendigen Maßnahmen (materielle Sicherheit, IT-Sicherheit und Geheimschutzes) sind einzelfallspezifisch mit den autorisierten Stellen der Länder und der BDBOS abzustimmen und dementsprechend durchzuführen. Das geschieht in enger Anlehnung an das interne Planungshandbuch zur Errichtung von Basisstationen, den Vorschriften aus dem Dokument „Maßnahmen zur materiellen Sicherheit“ und dem Schutzbedarf Digitalfunk BOS. Die festgelegten Sicherheitsstandards werden in dem zwischen Objekteigentümer und der BDBOS als Netzbetreiber abzuschließenden Verwaltungsvertrag für den betreffenden Einzelfall festgeschrieben.

Sollten dem Objekteigentümer oder dem von ihm beauftragten Planer/Errichter der jeweiligen Objektfunkanlagen zur Erfüllung ihrer Aufgabe sicherheitsrelevant eingestufte Dokumente durch die BDBOS oder durch andere Behörden zur Verfügung gestellt werden, sind die entsprechenden Verschlussanweisungen des Bundes und der Länder zur Nutzung und Aufbewahrung zu beachten.“

:: 5. Technische Ausführung

Vorrangig sind die von der Autorisierten Stelle Bayern (AS Bayern) bzw. die von der Bundesanstalt für den Digitalfunk der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BDBOS) gestellten Anforderungen auch hinsichtlich der technischen Ausführung digitaler Objektfunkanlagen zu beachten!

Die örtlich zuständigen Bauaufsichtsbehörden bzw. Brandschutzdienststellen (Kreis- und Stadtbrandinspektionen) können – unbeschadet vorrangiger Anforderungen seitens der AS Bayern oder der BDBOS - hinsichtlich der technischen Ausführung der Objektfunkanlage sowie hinsichtlich Prüfung, Wartung und Dokumentation ergänzende Anforderungen stellen.

Die „Gemeinsamen ergänzenden technischen Anforderungen an digitale Objektfunkanlagen der Kreisbrandinspektionen Freyung-Grafenau, Passau und Rottal-Inn sowie der Stadtbrandinspektion Passau“ sind diesem Dokument als Anlage beigefügt.

Bei den Kreis- und Stadtbrandinspektionen (Brandschutzdienststellen) sind folgende Ansprechpartner zuständig:

Brandschutzdienststelle Landkreis Freyung- Grafenau Kreisbrandinspektion	
Telefon	+49 (0)8551/ 57-2413
Telefax	+49 (0)8551/ 57-4524
E- Mail	kbr@feuerwehr-frg.de
Telefon dienstlich	+49 (0)8551/ 572413

Brandschutzdienststelle Landkreis Rottal- Inn Kreisbrandinspektion	
Telefon	+49 (0)8561/ 20-153
Telefax	+49 (0)8561/ 20-190
E- Mail	feuerwehr@rottal-inn.de
Telefon dienstlich	+49 (0)8561/ 20-153

Brandschutzdienststelle Landkreis Passau Kreisbrandinspektion	
Telefon	
Telefax	+49 (0)851/ 490595267
E- Mail	kbr.bma@landkreis-passau.de
Telefon dienstlich	+49 (0)851/ 397-267

Brandschutzdienststelle Stadt Passau Stadtbrandinspektion	
Telefon	+49 (0)851/ 959600
Telefax	+49 (0)851/ 9596040
E- Mail	info@ffpassau.de
Telefon dienstlich	+49 (0)851/ 959600

:: 6. Weiterführende Informationen zur digitalen Objektfunkversorgung

Ausführliche Informationen zur digitalen Objektfunkversorgung in Bayern erhalten Sie von der Projektgruppe Objektversorgung des Bayerischen Staatsministeriums des Innern, für Sport und Integration.

Bayerisches Staatsministeriums des Innern, für Sport und Integration
Projektgruppe Objektversorgung
Föllstraße 24
86343 Königsbrunn
Telefon: 089-998281-2389
Telefax: 089-998281-230
E-Mailadresse (Funktionspostfach): stmi.pg.ov@polizei.bayern.de

:: 7. Inkrafttreten:

Diese Technischen Hinweise treten mit Wirkung vom 01.02.2020 in Kraft.

:: 8.Anlage

Gemeinsame ergänzende technische Anforderungen an digitale Objektfunkanlagen der Kreisbrandinspektionen Freyung-Grafenau, Passau und Rottal-Inn sowie der Stadtbrandinspektion Passau

Vorrangig sind die von der Autorisierten Stelle Bayern (AS Bayern) bzw. die von der Bundesanstalt für den Digitalfunk der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BDBOS) gestellten Anforderungen auch hinsichtlich der technischen Ausführung digitaler Objektfunkanlagen zu beachten!

Vorbehaltlich anderweitiger oder weitergehender Anforderungen der Autorisierten Stelle Bayern (AS Bayern) bzw. der Bundesanstalt für den Digitalfunk der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BDBOS) gelten folgende gemeinsame ergänzende Anforderungen der Kreisbrandinspektionen Freyung-Grafenau, Passau und Rottal-Inn sowie die Stadtbrandinspektion Passau hinsichtlich der technischen Ausführung einer digitalen Objektfunkanlage sowie hinsichtlich Prüfung, Wartung und Dokumentation:

:: 8.1 Räumliche Anforderungen und Sabotageschutz

Die Unterbringung der funktechnisch relevanten Einrichtungen kann zusammen mit der Brandmeldeanlage in einem geschlossenen Raum erfolgen. Weitere technische Einrichtungen sind, mit Ausnahme der technischen Einrichtungen für einen Betriebsfunk, unzulässig.

Wird die Objektfunkanlage in einem eigenen Raum untergebracht, so müssen alle raumabschließenden Wände und Decken feuerbeständig, die Zugangstüre in T 90, ausgeführt werden.

Der Raum darf nicht besprinkelt werden und ist mit einem automatischen Melder zu überwachen. Der Melder muss, wenn vorhanden, in die Brandmeldeanlage integriert werden.

Die Objektfunkanlage muss in einem eigenen verschließbaren Schrank untergebracht werden. Das Öffnen der Zugangstüre des Anlagenschanks muss bei einer ständig besetzten Stelle angezeigt werden.

Werden im Objekt mehrere Repeater verwendet so gilt für jede einzelne Anlage die o. a. Anforderung.

:: 8.2 Feuerwehrbedienfeld

Wird die Objektfunkanlage an ein Repeatermanagement angebunden, so ist neben dem Bedienfeld der Brandmeldeanlage eine optische Betriebsstandsanzeige anzubringen.

- Grün: Anlage in Betrieb
- Rot: Anlage defekt oder außer Betrieb
- Gelb: Kontrollleuchte der optischen Signale

Sofern die Objektfunkanlage über kein Repeater Management verfügt muss neben dem Feuerwehrbedienfeld ein eigenes Bedienfeld für den Objektfunk nach DIN 14663 angebracht werden.

Sofern das Objekt mit einem internen digitalen Betriebsfunk ausgestattet werden soll, so muss sich dessen Bedienteil außerhalb der "BOS Räumlichkeiten" befinden.

:: 8.3 Betriebsarten

Sofern durch die örtlich zuständige Brandschutzdienststelle keine anderweitigen Forderungen gestellt werden, sollen Objektfunkanlagen für den Digitalfunk der BOS entsprechend der Empfehlung in der Digitalfunk BOS Richtlinie Objektversorgung Bayern (R-OVBY), des Bayer. Staatsministeriums des Innern, für Sport und Integration in der **netzangebundenen Betriebsart TMO (Trunk Mode Operation) errichtet und permanent betrieben werden.**

Ist in Abstimmung mit der örtlich zuständigen Brandschutzdienststelle beabsichtigt, nicht netzgebundene Objektfunkanlagen zu errichten, ist vorher auch das Einvernehmen mit Rettungsdienst und Polizei herzustellen und dies ist im Antragsverfahren gegenüber der Autorisierten Stelle Bayern zu dokumentieren.

:: 8.4 Repeater Ausführung & Management

Die BDBOS bereitet die Anbindung von TMO - Objektfunkanlagen an das Network Management Center der BOS Digitalfunknetz technisch vor. Aus diesem Grund sind TMO Verstärkeranlagen mit einer Schnittstelle auszustatten, welche eine Überwachung und Fernbedienbarkeit mindestens folgender Parameter ermöglicht:

1. Einstellung der Verstärker bzw. Ausgangs - und Entkopplerleistung
2. Steuerung der frequenzabhängigen Komponenten
3. Überwachung von Alarmen

Bei der technischen Ausführung ist insbesondere folgendes zu beachten:

- Übereinstimmend mit ETSI TS 101 789 - 1
- Einsetzbar über das gesamte TMO - Frequenzspektrum der BOS
- TMO - Repeater mit Funkschnittstellenanbindung; Die Verstärkung muss im 50 - 85 dB in 2 dB - Schritten einstellbar sein.
- TMO - Repeater mit leistungsgebundener Anbindung: Die Ausgangsleistung muss in Abhängigkeit der HF - Träger in 2 dB Schritten einstellbar sein
- Asymmetrische Einstellung der Verstärkung im UL und DL (Funkschnittstellenanbindung) bzw. Ausgangs - und Entkopplerleistung sowie leistungsverbundene Anbindung für ausgeglichene Leistungsbilanz.

:: 8.5 Antennen

Eine TMO-Gebäudefunkanlage ist bei Anbindung über Antenne möglichst nicht an die umgebenden Freifeldfunkzellen, welche das Gebäude umgeben, anzubinden.

Um eine Beeinträchtigung des Freifeldes auszuschließen, muss eine ausreichende Entkoppelung zwischen Anbindeantenne und Versorgungsantenne sichergestellt werden.

Die Anbindeleitung muss feuerbeständig ausgeführt werden.

Die endgültige Abstimmung ist nach erfolgter Panoramamessung mit der Autorisierten Stelle Bayern abzustimmen!

:: 8.6 Anforderung an Schlitzkabel

Schlitzbandkabel sind als Ringleitung (Schleife) auszuführen und müssen beidseitig eingeführt werden. Die Leitungen einer Schleife bzw. die getrennten Einspeisungen dürfen nicht in einem Raum verlaufen (feuerbeständige Abtrennung zwischen den Bereichen).

:: 8.7 Anforderung an Glasfaserstrecken

Glasfaserstrecken sind als Ringleitung (Schleife) auszuführen und müssen beidseitig eingeführt werden. Die Leitungen einer Schleife bzw. die getrennten Einspeisungen dürfen nicht in einem Raum verlaufen (feuerbeständige Abtrennung zwischen den Bereichen).

:: 8.8 Verfügbare Träger

Die Objektfunkanlage ist grundsätzlich so auszulegen, dass alle TETRA – Träger der versorgenden Freifeldbasisstationen auch im Gebäude vorhanden sind.

Die Anzahl der zeitgleich zur Verfügung stehenden TETRA - Träger muss mind. gleich dem Freifeld sein.

Bei Objekten mit einem erhöhten Gefahrenpotential (zeitgleicher Bedarf einer größeren Anzahl an Gruppen) behält sich die Brandschutzdienststelle eine Erweiterung der Anzahl der TETRA - Träger im Objekt vor.

:: 8.9 Handover / Interferenzzone

Innerhalb des Objekts und in folgenden Bereichen dürfen keine Handover sowie Interferenzen auftreten:

- Feuerwehranfahrts - und Entwicklungszonen.
- Feuerwehrbedienfeld.
- Löschanlagen (SPZ etc.).
- sonstige betriebliche Sicherheitseinrichtungen.

:: 8.10 Störungen

Das System muss eine Störung als potentialfreier Kontakt an eine Serviceleitstelle senden, welche nach EN 50 518 zertifiziert sein muss.

Ein entsprechender Nachweis muss zur Prüfung durch den Sachverständigen vorliegen.

Die Anlage muss spätestens nach 72 Stunden nach Kenntnis des Störungszustandes in den störungsfreien Betriebszustand versetzt sein. Bei Vorliegen einer kritischen Störung (Funkbetrieb im Gebäude nicht mehr möglich; Störung des Freifelds) muss der kritische Betriebszustand unverzüglich behoben werden.

:: 8.11 Anforderung an die USV-Anlage

Die USV muss den Vorgaben der DIN/ VDE 0833-1 Punkt 4.4 (Energieversorgung) entsprechen.

Es muss möglich sein, dass mindestens während folgender Überbrückungsdauer die Versorgung der betriebsbereiten Gebäudefunkanlage durch eine Batterie aufrechterhalten wird.

Die Überbrückungszeit im Schadensfall beträgt:

- Mind. 4 Stunden, wenn für die Objektfunkanlage eine Netzersatzanlage zur Verfügung steht. Dabei gilt eine prozentuale Funkauslastung von 40/60 (Bereitschaft/Betrieb).
- Mind. 72 Stunden, wenn keine Netzersatzanlage zur Verfügung steht. Dabei gilt eine prozentuale Funkauslastung von 80/20 (Bereitschaft/Betrieb).

:: 8.12 Prüfung, Wartung und Dokumentation

:: 8.12.1 Anforderung an den Prüfer

Der Prüfsachverständige für Sicherheitstechnische Anlagen und Einrichtungen soll über die Qualifikation eines Ingenieurs der Fachrichtung Nachrichtentechnik (oder gleichwertig) verfügen.

Die Verordnung über Prüfungen von Sicherheitstechnischen Anlagen und Einrichtungen (SprüfVBau) i.d.F. vom 01.01.2008 ist einzuhalten.

Ergeben sich aufgrund der aktuellen Entwicklung neue Qualifikationsrichtlinien oder Zertifizierungen (z.B. durch die Industrie und Handelskammer), behält sich die Brandschutzdienststelle eine Anpassung vor.

:: 8.12.2 Hinweise zum Prüfungsumfang

- Genehmigung der BDBOS bzw. AS Bayern
- Planungsunterlagen
 - Brandschutznachweis
 - Baugenehmigung
 - Schriftliche Vereinbarungen mit der Brandschutzdienststelle
 - Panoramamessung
 - Inhousemessung der Freifeldbasisstation
 - Prüfung der Linkbilanz
 - Installationspläne (Grundrisse, Blockschaltbild)
 - Berechnung der Überbrückungszeit der USV
- Sicht - und Funktionsprüfung
 - Feldstärkemessung

- Sprachkommunikation
- Interferenz und Handoverzone
- BER oder Vektorfehler
- Störmeldeeinrichtung
- Übereinstimmungserklärung des Errichters
- Wartungsvertrag
- Nachweis über die Anbindung der Störmeldungen an eine Serviceleitstelle

Über die Prüfung des Sachverständigen ist ein Abnahmeprotokoll zu erstellen.

:: 8.12.3 Wartung und Instandhaltung; Wartungsvertrag

Gebäudefunkanlagen müssen im Hinblick auf die ständige Funktionsbereitschaft (VDE 0833) regelmäßig instandgehalten werden.

Als Nachweis werden Wartungs- und Instandhaltungsverträge mit einer Fachfirma oder Wartung und Instandhaltung durch eigenes geschultes und eingewiesenes Personal des Betreibers, z.B. durch einen Betriebselektriker, der die Schulung beim Gebäudefunkanlagen - Hersteller nachzuweisen hat, anerkannt.

Ein Betriebsbuch ist an der Gebäudefunkanlage zu hinterlegen.

Es ist sicherzustellen, dass eine Störungsbeseitigung rund um die Uhr und spätestens innerhalb von 24 Stunden nach Bekanntwerden der Störung durch die Wartungsfirma der Gebäudefunkanlage durchgeführt werden kann. Festgestellte Mängel sind unverzüglich zu beseitigen.

Auf die Vorgaben der VDE 0833 Teil 2 Punkt 9.2 (welche im Einzelfall auch auf die Vorgaben der Objektfunkanlage Anwendung findet) sowie auf die Sicherheitsanlagen Prüfverordnung (SPrüfVBau) § 2 Abs. 4 -7 wird verwiesen.

Sollte ein Wartungsvertrag vom Betreiber gekündigt werden oder notwendige technische Änderungen vom Betreiber nicht veranlasst werden, ist dies der zuständigen Brandschutzdienststelle (Kreisbrandinspektion/Stadtbrandinspektion) und der TTB Passau schriftlich mitzuteilen.

Abschaltungen der Anlage sind grundsätzlich vorher bei der alarmauslösenden Stelle der Feuerwehr (Integrierte Leitstelle Passau) anzuzeigen.

:: 8.12.4 Wartungsumfang

Die Wartung muss insbesondere folgende Punkte umfassen:

- Eine Funktionsprüfung der Gebäudefunkanlage in allen Bereichen
- Eine Prüfung auf Beschädigung der Antennen, Kabel und der Batterie
- Planungsparameter entsprechend der Vorgabe der BDBOS
- Prüfung der Batteriekapazität der USV Anlage
- Prüfung der Einspeisung

:: 8.12.5 Dokumentation

Die Verpflichtung zur Dokumentation ergibt sich aus der "Verordnung über Prüfungen von Sicherheitstechnischen Anlagen und Einrichtungen" (SPrüfV). Auf § 2 Abs. 4 SPrüfV wird verwiesen. Über jede Prüfung ist ein Prüfbericht zu fertigen und mindestens 10 Jahre aufzubewahren. Der Prüfbericht ist auf Verlangen der zuständigen Behörde vorzulegen. Festgestellte Mängel sind unverzüglich zu beseitigen.