

Projektierungshinweise Ringbussystem

1. Brandschutzklappen und Lüftungsanlagen:

• Brandschutzklappen

Zur Auslegung des Ringbussystems wird die gesamte Anzahl an BSK benötigt. Je nach Einbausituation können Einfach- oder Doppelmodule verwendet werden. Die Einbausituation ist aus den jeweiligen Geschossplänen zu entnehmen. Sollten keine Angaben verfügbar sein ist ein guter Anhaltspunkt zur Bestimmung der Anzahl der Module die 1/3 zu 2/3 Regel. Dabei werden 2/3 der BSK über Doppelmodule und 1/3 über Einfachmodule angeschlossen. Die Typen RBFU1.10 LE und BKN230-24RB gibt es immer nur als Doppelmodul.

Die Ausführung der Brandschutzklappen Antriebe ist von der gewählten Type der Feldmodule abhängig. Die Antriebtype sollte in den Ausschreibungspositionen der BSK enthalten sein.

Die Feldmodule für die Klappen werden vorort in unmittelbarer Nähe der Klappe montiert. Die Montage der Module erfolgt entweder durch den Anlagenbau oder durch die ausführende Firma.

Pro Ring sollten nicht mehr als 150 bis 200 Module an einem Ring angeschlossen werden – bei Type RBFU1.10 LE max. 150 Module.

• Lüftungsanlagen

Je nach Brandschutzkonzept werden die Lüftungsanlagen im Brandfall abgeschaltet und die zugehörigen Brandschutzklappen geschlossen. Es sind jedoch auch Konzepte möglich wo ein Teil der Anlage z.B. Abluft im Brandfall weiterläuft. Pro Lüftungsanlage ist im Normalfall ein Abschaltkontakt von der BMA einzubinden.

• MSR Schaltschränke für die Lüftungen

In jedem MSR Schaltschrank für Lüftungsanlagen werden für die Abschaltung der Lüftungen Steuermodule (RBFU3.xx) eingebaut. Die Abschaltkontakte werden in die Sicherheitsschleife der Lüftungen eingebunden und schalten im Brandfall die Lüftungen ab. Eventuell gibt es auch Steuereingänge für das Schließen der BSK bei Stillstand der Lüftungsanlage bzw. für einen Test der BSK der über die GLT.

Zur Bestimmung der Anzahl der Steuermodule (RBFU3.xx) ist die Anzahl der MSR-Schaltschränke und die Anzahl der darin enthaltenen Lüftungsanlagen zu klären.

• Buskabel für Brandschutzklappen und MSR-Schaltschränke

Für die Ansteuerung der Brandschutzklappen und der Lüftungsanlagen wird ein eigener Ringbus vorgesehen (Kabel muss nicht brandbeständig ausgeführt sein – Kabeltype siehe Systembeschreibung). Die Struktur der Ringe ist an die Gebäudestruktur anzupassen z.B. eine Schleife pro Geschoss oder eine Schleife mit den Steigschächten. Auch auf die Reihenfolge der Inbetriebnahme ist Rücksicht zu nehmen. Die einzelnen Ringe werden auf die jeweiligen CPUs verdrahtet.

Die CPUs werden in einem eigenen Schaltschrank oder in den MSR-Schaltschränken eingebaut. Die Kabel werden vom Gewerk Elektro oder MSR geliefert und verlegt.

• Spannungsversorgung für die Brandschutzklappen

Es wird eine 230V Spannungsversorgung für jedes Feldmodul benötigt. Die Spannungsversorgung erfolgt entweder über die MSR-Schaltschränke oder über die Stockwerksverteiler. Es sind eigene Sicherungsabgänge für die Feldmodule vorzusehen. Ein Abgang für max. 40 BSK-Antriebe - 13A träge Sicherung. Die Kabel werden vom Gewerk Elektro oder MSR geliefert und verlegt (Kabeltype siehe Systembeschreibung).

2. Brandentrauchung und Druckbelüftung

• Anlagen für Entrauchung und Drückbelüftung

Zur Auslegung des Ringbussystems wird die gesamte Anzahl an Brandrauchsteuerklappen und die Anzahl der anzusteuern Ventilatoren benötigt. Alle Entrauchungs- und Druckbelüftungsanlagen (Ventilatoren und Brandrauchsteuerklappen) können auf das Ringbussystem aufgeschaltet werden – Beispiele dafür sind:

- Drückbelüftungsanlagen für Stiegenhäuser
- Brandentrauchungs- oder Brandrauchverdünnungsanlagen
- Schleusen

Zur Ansteuerung der Brandrauchsteuerklappen werden die Steuermodule in den Thermoschutzgehäusen (HOT400 Ausführung) der Klappen integriert – Ausführung der Klappen für Ringbus ist in der Ausschreibung zu berücksichtigen (eigene Prüfung des Herstellers der Klappen notwendig).

Die Ausführung der Brandrauchsteuerklappen Antriebe ist von der gewählten Type der Feldmodule abhängig. Die Antriebtype sollte in den Ausschreibungspositionen der BRK enthalten sein. Die Montage der Module erfolgt entweder durch den Anlagenbau oder durch die ausführende Firma. Die Prüfzeugnisse des Klappenherstellers sind dabei zu berücksichtigen – vor allem bei der Einführung der Kabel in das Thermoschutzgehäuse. Pro Ring sollten nicht mehr als 150 bis 200 Module an einem Ring angeschlossen werden.

Für die Ansteuerung der Ventilatoren und externen Steuereinrichtungen (wie z.B. Türen, Fenster usw.) werden Steuermodule (RBFU3.xx) in den jeweiligen Schaltschränken eingebaut. Die Freigabe der Ventilatoren erfolgt über die dig. Ausgänge. Pro Ventilator wird die Betriebs- und Störmeldung eingebunden. Für die Wartung der Ventilatoren kann ein Schalter (Hand/0/Automatik) vorgesehen und eingebunden werden. Die Meldungen "Hand" und "Automatik" werden auf das Steuermodul aufgeschaltet.

• Buskabel für Brandentrauchung und Druckbelüftung

Für die Ansteuerung der Brandrauch- und Druckbelüftungsanlagen sowie der Brandrauchsteuerklappen wird ein eigener Ringbus vorgesehen (Kabel muss brandbeständig ausgeführt sein – Kabeltype siehe Systembeschreibung). Die Struktur der Ringe ist an die Gebäudestruktur anzupassen z.B. eine Schleife pro Geschoss oder eine Schleife mit den Steigschächten. Auch auf die Reihenfolge der Inbetriebnahme ist Rücksicht zu nehmen. Die einzelnen Ringe werden auf die jeweiligen CPUs verdrahtet. Die CPUs werden in einem eigenen Schaltschrank oder in den Schaltschränken für Entrauchungs- oder DBA eingebaut. Die Kabel werden vom Gewerk Elektro oder MSR geliefert und verlegt.

• Spannungsversorgung für die Brandschutzklappen

Es wird eine 230V Spannungsversorgung für jedes Feldmodul benötigt. Die Spannungsversorgung erfolgt direkt von der NHSV zu den Druckbelüftungs-, Entrauchungs- bzw. Ringbus Schaltschränken. In diesen Schaltschränken sind die Sicherungsabgänge für die Feldmodule vorgesehen. Ein Abgang für max. 40 BRSK-Antriebe (13A träge). Die Kabel für die Spannungsversorgung sind brandbeständig auszuführen. Die Kabel werden vom Gewerk Elektro oder MSR geliefert und verlegt (Kabeltype siehe Systembeschreibung).

• Feuerwehr-Tableau

Für die Übersteuerung der einzelnen Brandabschnitte ist ein Feuerwehrtableau vorgesehen. Dieses wird im Bereich der Hauptangriffsrichtung der Feuerwehr montiert. Die einzelnen Brandabschnitte können mit Hilfe von Schaltern (Hand/Aus/Automatik) von der Feuerwehr manuell übersteuert werden. Zur Rückmeldung des Betriebsstatus wird eine Anzeige pro Brandabschnitt (LED) vorgesehen. Für die Ausführungsplanung des Feuerwehrtableaus ist der abnehmende Sachverständige und die zuständige Feuerwehr einzubinden.

Für folgende Anlagen sind Übersteuerungen am Tableau vorgesehen:

- DBA der Stiegehäuser (für jedes Geschoss ein Schalter)
- BRE Anlagen (für jeden Brandabschnitt ein Schalter)
- Schleusen werden mit den angrenzenden Brandabschnitten mit geschalten.

3. Ringbus-Schaltschrank

Die CPUs für Brandschutzklappen werden in einem eigenen Schaltschrank oder in den MSR-Schaltschränken eingebaut. Die CPUs für Brandrauchsteuerklappen und Entrauchungsanlagen werden in einem eigenen Schaltschrank oder in den Schaltschränken für Entrauchungs- oder DBA eingebaut.

Wird ein eigener Ringbus-Schaltschrank geplant, sind darin alle zentralen Komponenten des Ringbus-Systems, wie z.B. die CPUs (RBCPU2.01), die Eingangs- (RBCPU1.02) und die Ausgangskarten (RBCPU1.03) sowie der Datenserver (RBDIS1.04 oder 2.01) enthalten. Der optimale Aufstellungsort des Schaltschranks ist der Raum der Brandmeldeanlage. Hier erfolgt die Übergabe aller Brandmeldungen von der Brandmeldeanlage an das Ringbus-System über potentialfreie Kontakte.

4. Schnittstellen

Folgende Schnittstellen sind zum Ringbus-System vorhanden:

• **Brandmeldeanlage**

Von der Brandmeldeanlage werden die verschiedenen Brandmeldungen über potentialfreie Kontakte an das Ringbus-System übergeben. Für folgende Anlagen sind Meldungen vorgesehen:

- Abschaltung der Lüftungsanlagen (für jede Anlage eine Meldung)
- DBA der Stiegehäuser (für jedes Geschoss eine Meldung)
- BRE Anlagen (für jeden Brandabschnitt eine Meldung)
- Schleusen werden mit den angrenzenden Brandabschnitten mit geschalten.

• **Lüftungsanlagen**

In jedem MSR Schaltschrank für Lüftungsanlagen werden für die Abschaltung der Lüftungen Steuermodule (RBFU3.xx) eingebaut. Die Abschaltkontakte werden in die Sicherheitsschleife der Lüftungen eingebunden und schalten im Brandfall die Lüftungen ab. Eventuell gibt es auch Steuereingänge für das Schließen der BSK bei Stillstand der Lüftungsanlage bzw. für einen Test der BSK der über die GLT.

• **Brandentrauchung und Druckbelüftung**

Für die Ansteuerung der Ventilatoren und externen Steuereinrichtungen (wie z.B. Türen, Fenster usw.) werden Steuermodule (RBFU3.xx) in den jeweiligen Schaltschränken eingebaut. Die Freigabe der Ventilatoren erfolgt über die dig. Ausgänge. Pro Ventilator wird die Betriebs- und Störmeldung eingebunden. Für die Wartung der Ventilatoren kann ein Schalter (Hand/0/Automatik) vorgesehen und eingebunden werden. Die Meldungen "Hand" und "Automatik" werden auf das Steuermodul aufgeschaltet. Die Steuermodule werden von den Lieferanten der Schaltschränke eingebaut.

• **CO-Anlage**

Die Klappen und die Ventilatoren für die CO-Anlage können vom Ringbus-System angesteuert werden. Dazu müssen die Kontakte der CO-Warnanlage mit potentialfreien Kontakten an das Ringbus-System übergeben werden.

• **MSRL-Gebäudeleittechnik**

Zur Einbindung, Datenpunktgenerierung und Visualisierung werden Informationen und Daten aus dem Ringbus-System in die MSRL-Gebäudeleittechnik übertragen. Die Daten werden vom Ringbus-System über eine MOD-Bus Schnittstelle (TCP/IP oder seriell über RS232/485, ASCII oder RTU) oder BACNET/IP übertragen. Die Informationen aus dem Ringbussystem stehen nach Einbindung für alle Verarbeitungsfunktionen innerhalb des MSRL-Managements zur Verfügung.