Aufbau und Betrieb von Brandmeldeanlagen

Aktuelle Änderungen der Norm 14 675

H. Petereins, Berlin

Im Jahr 2004 wurde die DIN 14675 überarbeitet und ergänzt. Das resultierte aus einer Vielzahl von Fragen bei der Auslegung und Interpretation der Norm in der Praxis. Im Beitrag wird auf den vorliegenden Entwurf, vor allem auf seine wesentlichen Ergänzungen im Abschnitt 11 „Instandhaltung“ sowie auf den neuen Abschnitt 12 „Änderung und Erweiterung bestehender Brandmeldeanlagen (BMA)“ eingegangen.

1 Grundlagen und Grundsätze

Mit der im Jahr 2004 erfolgten Überarbeitung und Ergänzung der DIN 14675 wurde insbesondere auf eine Vielzahl von Fragen und teilweise auftretenden Unsicherheiten bei der Auslegung und Interpretation der Norm in der Praxis reagiert. Diese traten insbesondere bei der Auslegung bezüglich der Anwendung auf Bestandsanlagen bei Erweiterungen und auf bestehende Wartungsverträge auf.

In der derzeit gültigen Norm DIN 14675 [3] wird im Abschnitt 11 auf die Instandhaltung der BMA entsprechend DIN VDE 0833-1 (05-2003) „Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall, Allgemeine Festlegungen“ und DIN VDE 0833-2 (06-2000) „Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall, Festlegungen für Einbruch- und Überfallmeldeanlagen“ verwiesen. Die in der DIN VDE 0833-1 enthaltenen Festlegungen zur Instandhaltung gelten für Gefahrenmeldeanlagen (GMA) allgemein und berücksichtigen keine speziellen Anforderungen für Brandmeldeanlagen. Die Ergänzungen zur DIN 14675 geben in den Abschnitt 11 und im informativen Anhang O darauf jetzt umfassende Antworten.

2 Wesentliche Änderungen im Entwurf der Norm DIN 14675

2.1 Abschnitt 7.6 – Verantwortlichkeit und Kompetenz

Entgegen den bisher geltenden Bestimmungen kann nunmehr die Verlegung von Leitungen und die Montage von automatischen Meldern, Handfeuermeldern, Signalgeräten und Gehäusen einschließlich deren Verdrahtung durch nicht zertifizierte Subunternehmer erfolgen – jedoch unter der Regie der zertifizierten Fachfirma. Alle übrigen Arbeiten müssen von der zertifizierten Fachfirma selbst durchgeführt werden. Damit wurde eine Festlegung getroffen, welche der üblichen Praxis auf hiesigen Baustellen entspricht, dass Elektrofirmen für die Errichterfirmen Leistungen mit übernehmen. Diese Festlegung dürfte im Interesse aller Beteiligten sein.

Autor

Dipl.-Ing. Harald Petereins ist Geschäftsführer des Ingenieurbüros für Sicherheitstechnik Petereins, Berlin.

2.2 Abschnitt 11 – Instandhaltung

Abschnitt 11.2. Darin werden die Aufgaben und Pflichten des Betreibers einer Brandmeldeanlage festgelegt [1]. Schwerpunkte:

- Der Betreiber hat eine eingewiesene Person für die BMA zu benennen (DIN VDE 0833-1). Er ist verantwortlich dafür, dass die eingewiesene Person ihr Wissen über die BMA durch entsprechende Schulungen beim Hersteller der BMA oder einer Fachfirma auf dem aktuellen Stand hält.
- Der Betreiber ist verantwortlich, dass durch den Instandhalter die Inspektions- und Wartungsarbeiten entsprechend den vorgegebenen Zeitabständen nach DIN VDE 0833-1 durchgeführt werden. In Zeitabständen von maximal 3 Jahren ist die gesamte funktionale Kette der Brandfallsteuerung vom alarmgebenden Brandmelder bis hin zur letzten gesteuerten Einheit zu überprüfen und entsprechend auch zu dokumentieren. Brandfallsteuerungen, welche in andere „Gewerke“ fallen (RWA, Klima-Lüftung) müssen ggf. mit den Verantwortlichen des anderen Gewerkes bis zum letzten Aktor der Funktionskette zusammen geprüft werden. Diese Überprüfung kann durch baurechtlich geforderte Prüfungen ersetzt werden, sofern der Prüfumfang bestimmten Anforderungen entspricht und die Prüffrist von drei Jahren nicht überschritten wird.
- Bei Abschaltungen der Ansteuereinrichtung für die Übertragungseinrichtung (ÜE) bei Inspektions- und Wartungsarbeiten muss der Betreiber Maßnahmen aktivieren, die die Weiterleitung eines echten Alarms während dieser Arbeiten sicherstellen. Für Abschaltungen und für Störfälle muss der Betreiber geeignete organisatorische Maßnahmen zur Gewährleistung der Schutzziele bereithalten und vorsehen. Die Dokumentation der Er-

satzmaßnahmen zur Aufrechterhaltung der Schutzziele während einer Störung ist an der Erstinformation der Feuerwehr zu hinterlegen. Der Instandhalter muss dem Betreiber der BMA hierbei die notwendigen Informationen zur Entscheidungsfindung für Ersatzmaßnahmen zur Verfügung stellen.

- Der Betreiber ist verantwortlich, dass im Störungsfall eine Instandsetzung der BMA durch die Instandhaltungsfirma durchgeführt wird. Die BMA muss grundsätzlich innerhalb von 72 Stunden nach Kenntnis des Störungszustandes in den Sollzustand versetzt sein.

Abschnitt 11.3. Darin werden die Anforderungen an den Instandhalter und dessen Pflichten neu formuliert. Schwerpunkte:

- Der Instandhalter ist verantwortlich für die Durchführung der Instandhaltungsdienstleistung und dazugehöriger Zusatzleistungen entsprechend einer vertraglichen Vereinbarung. Der Instandhalter ist gegenüber dem Betreiber der BMA grundsätzlich zur Bereitstellung von Ersatzteilen verpflichtet.
- Die Pflichten für den Instandhalter sind im Instandhaltungsvertrag zu benennen (siehe auch DINV ENV 13269). Dazu gehört auch, dass die Bevorratung für einzelne Anlagenteile der BMA im Instandhaltungsvertrag geregelt ist. Der Instandhalter ist für die rechtzeitige Verfügbarkeit notwendiger Ersatzteile verantwortlich. Dies betrifft jedoch nicht Anlagenteile der BMA, welche nur in Extremsituationen notwendig sind. Im informativen Anhang N sind dazu Hinweise enthalten. Eine Bevorratung von Ersatzteilen kann beim Hersteller, Instandhalter oder beim Betreiber der BMA erfolgen.
- Der Instandhalter muss den Betreiber rechtzeitig darüber informieren, wenn er die Ansteuereinrichtung der ÜE abschaltet oder die BMA bei der Feuerwehr bzw. einer anderen hilfeleistenden Stelle abmeldet.

Abschnitt 11.5. In diesem Abschnitt werden der Prüfplan und Prüfungen für Inspektion und Wartung definiert. Schwerpunkte:

- Prüfplan und Prüfungen für Inspektion und Wartung sind nach DIN VDE 0833-1 und DIN VDE 0833-2 durchzuführen. Der Prüfplan sollte mindestens die im informativen Anhang O aufgeführten Punkte enthalten.
- Für die periodische Prüfung der Brandmelder ist von den Herstellern ein geeignetes Prüfverfahren vorzugeben.
- Bisher galten für den Austausch von Brandmeldern ausschließlich die Herstellerangaben. Aus Wettbewerbsgründen haben die meisten Hersteller keine Angaben zum Austausch ihrer Brandmelder angegeben. Deshalb blieben Brandmelder oftmals ohne Werksrevision 10 – 20 Jahre im Einsatz. Die Vereinigung Kantonaler Feuerversicherer (VKF) in der Schweiz hat umfangreiche Untersuchungen über die Veränderung der Alarmschwellen von Brandmeldern in Abhängigkeit von der Einsatzdauer durchgeführt. Dabei wurden erhebliche Abweichungen von der Alarmschwelle festgestellt. Auf Grundlage dieser Erkenntnisse legte man im **Abschnitt 11.5.3.** ergänzend zu den Festlegungen der DIN VDE 0833-1 wichtige Punkte dazu fest (Tafel 1).

Ab welchem Zeitpunkt und mit welchen Übergangsregelungen dieser Abschnitt umgesetzt werden soll, ist noch nicht bekannt. Die Umsetzung erfordert eine umfangreiche Information der Betreiber von BMA und die sich daraus ergebenden finanziellen Mehraufwendungen für das zukünftige Betreiben dieser Anlagen. Auch liegen noch keine konkreten Angaben von Herstellerfirmen von Brandmeldern zu möglichen Kosten für die vorgeschriebene Werksrevision oder für entsprechende Prüfgeräte vor.

Instandhaltungsfirmen, welche mit ihren Kunden einen so genannten „Full-Service-Vertrag" abgeschlossen haben, der auch die pauschale Bereitstellung und Lieferung von Ersatzteilen einschließt, sollten diese Verträge rechtzeitig prüfen und den neuen Gegebenheiten anpassen.

Die Instandhaltung einer BMA muss grundsätzlich durch eine nach DIN 14675 zertifizierte Fachfirma erfolgen. Der Einsatz von nicht zertifizierten Subunternehmern ist unzulässig. Ist nach der in der DIN VDE 0833-1:2003-05, Punkt 5.3.3 eine einmal jährliche Inspektion für eine BMA vorgesehen, so muss die für die vierteljährliche Begehung vorgesehene fachkundige Person oder Elektrofachkraft den Festlegungen der DIN VDE 0833-1:2003-05 entsprechen.

2.3 Abschnitt 12 – Änderung und Erweiterung von Brandmeldeanlagen

Eine Änderung oder Erweiterung einer bestehenden BMA hat oft eine Vielzahl von Fragen aufgeworfen. In keiner der bestehenden Normen gab es für Änderungen und Erweiterungen von BMA bisher Festlegungen. Dieser Aufgabe hat man sich nun gestellt und hat folgende Schwerpunkte festgelegt:

- Brandmeldeanlagen, die zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme den zu diesem Zeitpunkt gültigen Normen entsprachen, haben Bestandsschutz. Dieser Bestandsschutz gilt auch dann, wenn durch Überarbeitung der Normen Festlegungen verändert wurden.
- Bei wesentlichen Änderungen oder Erweiterungen an bestehenden BMA muss die gesamte BMA dem aktuellen Stand der Norm angepasst werden. Geringfügige Änderungen oder Erweiterungen an der BMA beeinträchtigen den Bestandsschutz nicht.

Wesentliche Änderungen einer BMA

- Änderung des Brandschutzkonzeptes und damit verbundene Erweiterung der Überwachung um ein oder mehrere Brandabschnitte oder Geschosse,
- Änderung der Kategorie des Schutzumfanges, Systemänderung mit Änderung des Leitungsnetzes (z. B. von Stich- auf Ring-Leitungen).

Tafel 1 Zum Abschnitt 11.5.3. mit Ergänzungen zur DIN VDE 0833-1

Diese Punkte wurden im Ergebnis von Untersuchungen der Veränderung der Alarmschwellen von Brandmeldern in Abhängigkeit von der Einsatzdauer ergänzt:

■ **Punkt 1.** Wird bei der jährlichen Überprüfung der Funktionsfähigkeit eines Brandmelders ein vom Hersteller vorgegebenes Prüfverfahren verwendet, mit welchem der vom Hersteller festgelegte Bereich des Ansprechschwellenwertes überprüft und nachgewiesen werden kann, so kann der Brandmelder bis zu dem Zeitpunkt im Einsatz bleiben, bei dem eine nicht zulässige Abweichung festgestellt wird, sofern vom Hersteller keine entgegenstehenden Angaben gemacht werden.

■ **Punkt 2.** Automatische punktförmige Brandmelder **mit** Verschmutzungskompensation oder automatischer Kalibriereinrichtung mit Anzeige bei einer zu großen Abweichung können bis acht Jahre im Einsatz bleiben, wenn die Funktionsfähigkeit des Melders nachgewiesen ist, bei deren Überprüfung vor Ort jedoch nicht festgestellt werden kann, ob der Ansprechschwellen-wert in dem vom Hersteller festgelegten Bereich liegt. Diese Brandmelder müssen nach dieser Einsatzzeit ausgetauscht bzw. einer Werksrevision unterzogen werden.

■ **Punkt 3.** Automatische punktförmige Brandmelder **ohne** Verschmutzungskompensation oder automatischer Kalibriereinrichtung, bei deren Überprüfung vor Ort nicht sichergestellt werden kann, ob der Ansprechschwellenwert in dem vom Hersteller festgelegten Bereich liegt, müssen jedoch spätestens nach einer Einsatzdauer von fünf Jahren ausgetauscht bzw. einer Werksrevision unterzogen werden.

Wird bei Rauchmeldern die Messkammer gereinigt oder werden Teile der Messkammer bzw. die gesamte Messkammer ausgetauscht (heute übliches Verfahren), so muss sichergestellt sein, dass sich nach der Reinigung bzw. dem Austausch der Messkammer der Ansprechschwellenwert des Rauchmelders in dem vom Hersteller vorgegebenen Bereich befindet.

Unwesentliche Änderungen einer BMA

- Änderung der Brandmelderzahl innerhalb einer Meldergruppe oder Änderung des Meldertyps,
- Örtliche Verlegung eines Brandmelders, Signalgerätes o. ä.

Im Zweifelsfall sollte ein behördlich anerkannter Sachverständiger hinzugezogen werden.

Abschnitt 12.3. Darin wurde die Vernetzung von bestehenden Brandmelderzentralen (BMZ) mit BMZ von Erweiterungen im gleichen Objekt definiert. Eine Erweiterung der BMA bei neuen Gebäuden oder Gebäudeteilen muss immer den geltenden Normen und Richtlinien entsprechen und muss mit den zuständigen Genehmigungsbehörden abgestimmt werden. Verfügen die zusammenzuschaltenden

BMZ über eine eigene interoperable Systemvernetzung, ist grundsätzlich keine Änderung bezüglich der Alarmübertragung und der Funktionen des FBF, des FSD und FAT erforderlich. Werden BMZ, die über keine interoperable Systemvernetzung verfügen, zusammengeschaltet, sind besondere Anforderungen an die Ausfallsicherheit, die Bedienung und die Anzeige zu beachten. Dies ist immer dann der Fall, wenn BMZ unterschiedlicher Hersteller miteinander zusammengeschaltet werden müssen und mit einer Übertragungseinrichtung (ÜE) und einem Feuerwehrbedienfeld (FBF) sowie mit einem oder eventuell mehreren Feuerwehranzeigetableaus betrieben werden müssen. Hier wurden offensichtlich die Anforderungen und Erfahrungen der Feuerwehr berücksichtigt.

Abschnitt 12.3.6. Darin wird eingehend die notwendige Schnittstelle des FBF beschrieben, welche für den Betrieb mehrer BMZ an einem FBF erforderlich ist. Eine Tabelle gibt Auskunft über die Funktionen und Signale beim Zusammenwirken von einem FBF und mehreren BMZ, welche nicht miteinander kompatibel sind. Die Leitungsverlegung muss bei der Vernetzung von BMZ redundant erfolgen. Das bedeutet, dass die Redundanzwege in getrennten Kabeln verlegt werden müssen. Die überwachten Übertragungswege für die Signale Störung und Abschaltung dürfen dabei in einem Kabel mit dem Redundanzweg der Brandmeldung geführt werden.

Abschnitt 12.4. Darin wird die Erweiterung und mehrstufige Modernisierung von bestehenden BMA durch Ersetzen der vorhandenen BMZ geregelt. Hierbei wurde insbesondere auch den Anforderungen, welche sich aus der CE-Kennzeichnung nach Bauproduktengesetz (BauPG) ableiten, Rechnung getragen und entsprechende Festlegungen getroffen.

Oft ist in der Praxis der Fall anzutreffen, dass bei einer Erweiterung der BMA die vorhandenen Brandmelder über keine CE-Kennzeichnung verfügen im Gegensatz zu den neuen BMZ oder auch den neuen Brandmeldern. Um die technische und funktionale Kompatibilität zwischen „alten“ Brandmeldern und neuer BMZ sicherzustellen müssen diese über ein entsprechendes Interfacemodul, welches Bestandteil der CE-Kennzeichnung nach §12 BauPG der BMZ sein muss, an die BMZ angeschlossen. Diese Kompatibilität mit den aufzuschaltenden „alten“ Brandmeldern muss vom Hersteller nachgewiesen werden.

Entsprechend einer Entscheidung des Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) und in Absprache mit den Ländern (ARGE-BAU) dürfen Rauch- und Wärmemelder ohne CE-Kennzeichnung nach BauPG, welche nach den Vorläufernormen Ausgabe 9/89 gefertigt und geprüft wurden, nach Ablauf der Koexistenzperiode am 30.06.2005 in bestehenden BMA für einen Zeitraum von 10 Jahren erweitert und ausgetauscht werden. Diese Melder dürfen ab 30.06.2005 jedoch nicht mehr für den Einbau in neuen BMA verwendet werden.

2.4 Hinweis zur Normenverbindlichkeit

In diesem Zusammenhang muss jedoch auch auf folgenden Sachverhalt nachdrücklich verwiesen werden. Eine Norm wird dann verbindlich, wenn die im Vorwort festgelegte Übergangszeit abgelaufen ist. Die Verbindlichkeit der Instandhaltung von BMA durch zertifizierte Fachfirmen gilt für BMA, welche nach Ablauf der Übergangsfrist der DIN 14675:2002-11 errichtet wurden. Die Übergangsfrist betrug ein Jahr und endete somit November 2003. **Das heißt auch, davor abgeschlossene Instandhaltungsverträge sind von dieser Norm nicht betroffen und dürfen von diesen Firmen, auch wenn sie nicht nach DIN 14675 zertifiziert sind, weiter ausgeführt werden.**

In den letzten Monaten haben Errichterfirmen Betreiber von BMA mit dem Argument, dass generell nur noch zertifizierte Fachfirmen Instandhaltungsleistungen ausführen dürfen, massiv umworben. Oft führte dies zum angestrebten Ziel der Übernahme der Instandhaltungsverträge von den meist nicht zertifizierten Elektrofachfirmen. Hier wird von diesen Firmen bewusst und vorsätzlich die teilweise Unkenntnis der Betreiber von BMA für die Erschleichung von Wettbewerbsvorteilen ausgenutzt. Betroffene Firmen sollten sich dagegen verwahren und solchem Handeln offensiv entgegen treten. Hilfreich bei einer Argumentation mit dem Betreiber der BMA kann dabei auch ein Artikel von Herrn Herbster, Federführ-

Juni 2005, veröffentlicht wurde [2].

3 Ausblick

Die aufgezeigten Änderungen der DIN 14675 wurden von einem DIN/FNFW AA 72.1.1 ad hoc Arbeitskreis Instandhaltung BMA erarbeitet. Die Einbeziehung aller Interessengruppen wie Hersteller, Errichter und Planer, Feuerwehren, Versicherer, Prüfinstitutionen sowie Betreiber von BMA bei der Erarbeitung dürfte für eine zukünftige breite Akzeptanz dieser Norm sorgen. Der Entwurf liegt seit Anfang 2005 zur Diskussion vor und wird vorausssichtlich Ende des Jahres zu einer Neuausgabe der Norm DIN 14675 führen. Noch nicht abzusehen sind Zeiträume und Fristen zur Einführung bzw. Umsetzung des Abschnittes 11.5.3 Austausch von Brandmeldern sowie entstehende Kosten für Messmittel, Prüftechnik und Werksrevision.

Literatur

[1] Brandmeldeanlagen – Aufbau und Betrieb, DIN 14675/A1

[2] Herbster, H.: Aufbau und Betrieb von Brandmeldeanlagen: Aktuelle Änderungen in der DIN 14675, WIK, Heft Nr. 3 Juni 2005, S. 83-84, SecuMedia Verlags-GmbH

[3] Petereins, H.: Installation von Brandmeldeanlagen nach DIN 14675, Elektropraktiker, Berlin 58 (2004) 10, S. 810-812