

hierzu gibt es eine aktuellere Version: **vfdb-Richtlinie 05-01**

Minimierung von Falschalarmen aus automatischen
Brandmeldeanlagen 2007-01

zu bestellen unter: [https://www.vfdb.de/veroeffentlichungen/richtlinien/
richtlinien-bestellen/](https://www.vfdb.de/veroeffentlichungen/richtlinien/richtlinien-bestellen/) (Preis 11,95€)

Juli 2003

- I. **vfdb- Richtlinie**
**„Risikoangepasste Reaktion der öffentlichen Feuerwehren auf automati-
sche Meldungen aus Brandmelde- und automatischen Löschanlagen“**

- II. **vfdb-Richtlinie**
**„Minimierung von Falschalarmen aus automatischen Brandmeldeanla-
gen“**

Inhalt:

- I. **Risikoangepasste Reaktion der öffentlichen Feuerwehren auf automatische
Meldungen aus Brandmelde- und automatischen Löschanlagen**
 - 1. Allgemeines..... 1
 - 2. Kräfteansatz..... 1
 - 2.1. Standardereignis
 - 2.2. Zeitliche Abläufe
 - 2.3. Einsatztaktisches Vorgehen
 - 2.4. Personalstärke
 - 3. Individuelle Objektbetrachtung..... 3

- II. **Minimierung von Falschalarmen aus automatischen Brandmeldeanlagen**
 - 1. Empfehlungen zur Minimierung von Falschalarmen.... 6
 - 1.1. Anlagentechnische Anforderungen von BMA
 - 1.2. Betriebliche Maßnahmen
 - 2. Gebührenpflicht/ Kostenerstattung..... 7

- Anhang A Datenerhebung aus dem Jahr 2000 8
- Anhang B Nationale und internationale Erfahrungen..... 9

I. Risikoangepasste Reaktion der öffentlichen Feuerwehren auf automatische Meldungen aus Brandmelde- und automatischen Löschanlagen

1. Allgemeines

Bestimmte Objekte, in den Bauordnungen der Länder und den Sonderbauverordnungen oftmals als „Objekte besonderer Art oder Nutzung“ klassifiziert, werden aufgrund dieser besonderen Art oder Nutzung mit automatischen Brandmeldeanlagen (BMA) ausgestattet. Gleichzeitig erfolgt durch die örtliche Feuerwehr in der Regel eine Berücksichtigung dieser Objekte in einer besonderen, meist erhöhten Alarmstufe.

Die folgende Richtlinie soll dazu beitragen, die Reaktion auf das Auslösen von BMA angemessen zu gestalten. Dazu werden, ausgehend von einem Grundkräfteansatz Variationsmöglichkeiten desselben aufgezeigt.

Falschalarme im Sinne dieser Richtlinie sind Alarmer, die aufgrund eines Täuschungsalarms, eines technischen Defektes oder eines Übertragungsfehlers in den Leitstellen angezeigt bzw. gemeldet werden.

Die Umsetzung einzelner Maßnahmen im Rahmen der Sicherstellung des örtlichen Brandschutzes unterliegt dabei der kommunalen Aufgabenhoheit, so dass diese Richtlinie ausschließlich empfehlenden Charakter für die öffentlichen Feuerwehren in Deutschland haben kann.

2. Kräfteansatz

2.1. Standardereignis

Das Standardereignis „Automatische Auslösung einer BMA oder automatischen Löschanlage“ ist durch folgende Faktoren gekennzeichnet:

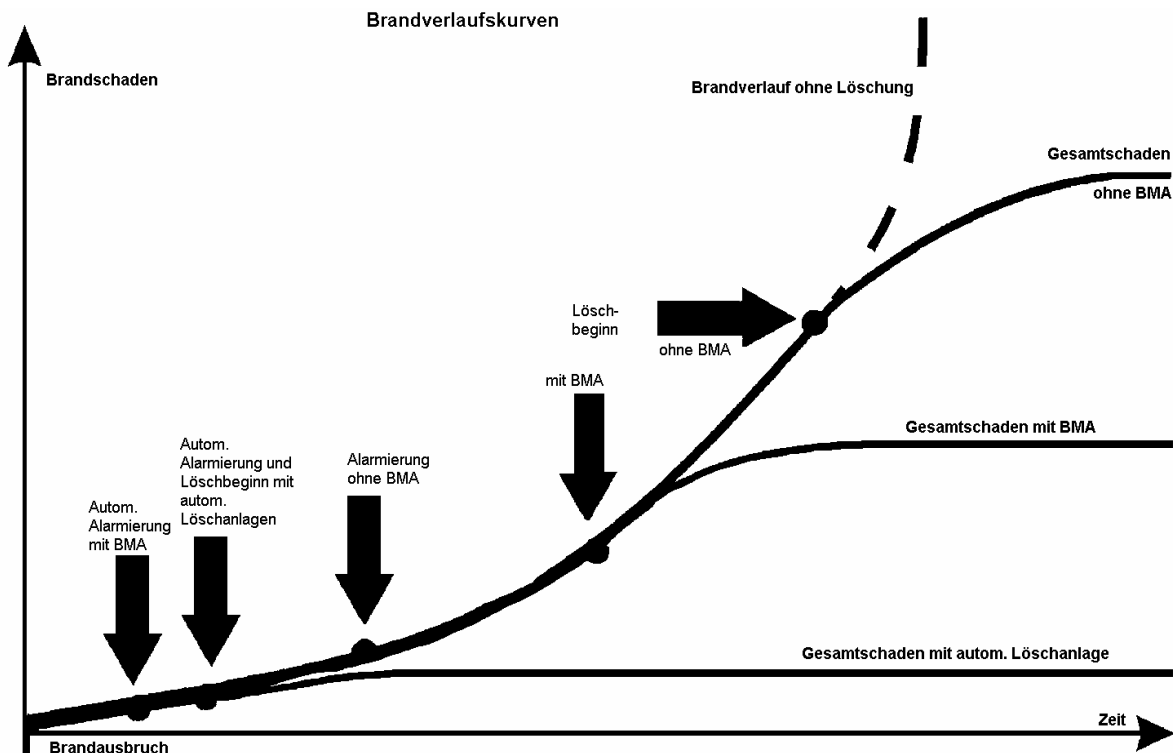
- Das Gebäude/ Objekt verfügt über Brandbekämpfungsabschnitte mit einer flächendeckend installierten automatische BMA mit direkter Aufschaltung bei der Leitstelle der Feuerwehr.
- Eine vorhandene automatische Löschanlage ist auf die BMA aufgeschaltet.
- Die Zeitdauer zwischen Erkennung eines für die BMA relevanten Alarmkriteriums und der Eingang der Meldung liegt im „Sekundenbereich“.
- Es handelt sich um ein Gebäude/ Objekt, bei dem kein erhöhter Kräfteansatz für Maßnahmen erforderlich ist, die über die allgemeine Zielerfüllung der Personenrettung und Brandbekämpfung hinausgehen.

2.2. Zeitliche Abläufe

Eingehende Alarme von automatischen Brandmeldeanlagen und automatischen Löschanlagen sind wie reale Alarmierungen über Telefon zu werten. Allerdings **bedingt die Technik, wie in der folgenden Übersicht veranschaulicht, hier eine deutliche Verkürzung der Entdeckungs- und Meldezeit.** Sind BMA und automatische Löschanlagen bei der Leitstelle der Feuerwehr aufgeschaltet, entfällt die Gesprächs- und verkürzt sich zudem die Dispositionszeit.

Einschlägige Untersuchungen zum Ansprechverhalten automatischer Melder haben ergeben, dass die Zeitdifferenz zwischen Brandentstehung und Brandmeldung auch aus physikalischen Gründen im Bereich von einigen Sekunden bis zu wenigen Minuten reichen kann.

Bei einer mittleren Detektionszeit von 1,5 Minuten und einer Dispositionszeit von 0,5 Minuten kann die Feuerwehr die Einsatzstelle somit 10 Minuten nach Brandausbruch erreichen.



2.3. Einsatztaktisches Vorgehen

Die allgemein notwendigen einsatztaktischen Maßnahmen werden bei Objekten mit BMA und/ oder automatischen Löschanlagen i. d. R. durch folgende Kriterien unterstützt.

- Gewaltfreie Zutrittsmöglichkeiten zum Objekt für die Einsatzkräfte durch entsprechend für die Feuerwehr nutzbare Schließungen
- Information zum Objekt durch Feuerwehrpläne oder sonstige Einsatzunterlagen
- Zielgerichtetes, schnelles Auffinden des ausgelösten Melders/ des Brandortes anhand von Melderlaufkarten durch vorgehende Kräfte

2.4. Personalstärke

Bei einem Standardereignis „Automatische Auslösung einer BMA oder Löschanlage“ sind 10 Funktionen innerhalb von 8 Minuten nach der Alarmierung zur Durchführung einer Personrettung und Brandbekämpfung unter Einhaltung der Feuerwehr- Dienstvorschriften erforderlich.

Diese Standardreaktion kann aufgrund der beispielhaften Tabelle im Kapitel „Individuelle Objektbetrachtung“ in Kapitel 3 oder auf der Basis einer örtlich vorgenommenen und im Einzelfall begründeten Risikoabschätzung angepasst werden.

3. Individuelle Objektbetrachtung

BMA werden im Regelfall in Objekten besonderer Art oder Nutzung gefordert, wobei die Auslegung, was ein derartiges Objekt ist, zwar in den Bauordnungen und Sonderbauverordnungen zu finden ist, die Auslegung des Begriffes bei den Brandschutzdienststellen aber unterschiedlich gehandhabt wird. Diese Objekte sind in der Regel auch in besonderer Weise in der Alarm- und Ausrückordnung berücksichtigt.

Aufgrund der verschiedenen Strukturen der Feuerwehren und der stark unterschiedlichen Gefahrenpotenziale der mit BMA versehenen Objekte, ist ein Erstellen allgemeingültiger Kräfteaufgebote nicht möglich. Eine individuelle Betrachtung objektbezogener Gefahrenpotenziale unter Berücksichtigung der örtlichen und feuerwehrspezifischen Gegebenheiten, als Einheit des vorbeugenden und abwehrenden Brandschutzes, ist weiterhin notwendig.

Die im folgenden beispielhaft aufgeführten Kriterien dienen der Einschätzung des Objekts und können zur Anpassung des Kräfteansatzes herangezogen werden. Die endgültige Anzahl der Funktionen ist so zu wählen, dass den allgemeinen örtlichen Gegebenheiten entsprochen wird. Es wird vorausgesetzt, dass die Bemessung der erforderlichen Einsatzkräfte ausschließlich von Feuerwehrfachkräften vorgenommen wird.

Jedes einzelne Objekt besteht aus einer Vielzahl der nachfolgend angeführten brandschutztechnischen Merkmale, die gegebenenfalls im Einzelfall noch ergänzt werden müssen. In dieser Richtlinie wurde bewusst auf eine Gewichtung der einzelnen Merkmale verzichtet.

Zeitlich begrenzte Veränderungen der in der Tabelle aufgeführten Merkmale wie zum Beispiel Baumaßnahmen oder Nichtverfügbarkeit einer Sprinkleranlage bleiben hier unberücksichtigt.

<u>Merkmal</u>	<u>Beschreibung</u>	<u>Tendenz</u>	<u>Bemerkung</u>
Nutzung	Krankenhaus, Behindertenwohnheim, Altenheim, Theater, Schreinerei/ Lager für brennbare Flüssigkeiten, o.ä. normal	+ 0	Immobilien Personen, große Personensammlungen oder hohe Brandausbreitungsgeschwindigkeit werden zu einer Erhöhung des Personaleinsatzes führen
Wertinhalte	bedeutend normal	+ 0	Museen mit unwiederbringlichen Kunstschätzen, Baudenkmäler, einzig vorhandene Produktionsstätten, etc.
Lage	Feuerwehrrzufahrten, Aufstellflächen mangelhaft bzw. unzureichend ausgebildet normal	+ 0	Verzögerung bei der Entwicklung des ersten Angriffes
Gewaltfreie Zutrittsmöglichkeit	FSD nicht vorhanden	+	Verzögerung bei der Erkundung
Flächendeckende Löschanlage im Brandbekämpfungsabschnitt (Überwachungsbereich)	Automatisch manuell bzw. nicht vorhanden	- 0	Es ist davon auszugehen, dass die Löschanlage nur einen Kleinbrand zulässt.
Meldung	Direktaufschaltung Feuerwehr über sonstige ständig besetzte Stelle	0 +	Zeit- und menschlicher Einflussfaktor
Meldungsinhalte	Nähere Informationen zum Überwachungsbereich liegen vor / nicht vor	- +	Genaue Kenntnis des Überwachungsbereiches und der Nachbarschaft lässt präzisere Festlegung des Kräftebedarfs zu

Eintreffzeiten	<= 5 Minuten	-	Standard ist bis zu 10 Minuten
	> 10 Minuten	+	
Löschwasserver-sorgung	Oberhalb oder unterhalb des Grundschutzes nach DVGW	+ -	Die Leistungsfähigkeit der Löschwasseranlage ist ein entscheidendes Kriterium für die Bemessung der Kräfte- und Einsatzmittel
Interne Brandbekämpfungseinheiten	Werkfeuerwehr, leistungsfähige Betriebsfeuerwehr	- 0	Erkundung durch Betriebsangehörige unmittelbar gewährleistet
weitere Merkmale	<i>Für die örtlichen Gegebenheiten als leere Zeile</i>		
weitere Merkmale	<i>Für die örtlichen Gegebenheiten als leere Zeile</i>		

Legende

0	Neutral :	keine Auswirkungen auf die Kräftebemessung
+	Positiv:	Prüfung, ob eine Erhöhung des Kräfteansatzes erforderlich ist
-	Negativ:	Prüfung, ob der Kräfteansatz verringert werden kann

II. Minimierung von Falschalarmen aus automatischen Brandmeldeanlagen

1. Empfehlungen zur Minimierung von Falschalarmen

1.1. Anlagentechnische Anforderungen an BMA

Grundsätzlich wird die Einhaltung der DIN 14675 (Brandmeldeanlagen- Aufbau), der DIN EN 54 (Bestandteile automatischer Brandmeldeanlagen) und der DIN VDE 0833 (Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall) und eine mängelfreie Sachverständigenabnahme vorausgesetzt.

Insbesondere können in begründeten Einzelfällen oder bei schwierigen Rahmenbedingungen folgende Forderungen der Feuerwehr/ der Brandschutzdienststelle die Falschalarmquote verringern:

- Selbstüberwachende Melder- / Mehrkriterien Melder
Selbstüberwachende- oder Mehrkriterien Melder reduzieren die Zahl der Falschalarme, da ein Alarmsignal zur BMZ nur erfolgt, nachdem eine Ausschlussprüfung erfolgte oder mehr als ein Meldekriterium detektiert wurde.
- Technischer Stand der BMA
Bei Neuinstallationen von BMA müssen Melderbauart und -funktion (Melderabhängigkeit, Melderkenngößen, etc.) dem herstellerunabhängig geprüfem Stand der Technik entsprechen mit dem Ziel die Falschalarme auszuschalten. Ein automatischer Melder soll nur beim Vorliegen relevanter Kenngrößen auslösen.
- Anlagentechnische Anforderungen an Sprinkleranlagen mit direktem Anschluss an Trinkwasser- oder Betriebsnetze
Wenn in der Vergangenheit Fehlauflösungen durch Druckschwankungen entstanden sind, kann die Möglichkeit der Alarmverzögerung entsprechend der Richtlinien des VdS geprüft werden.
- Aufnahme von falschalarmreduzierenden Maßnahmen in die Anschlussbedingungen der BMA.
Die Anschlussbedingungen werden dem Betreiber oder der Errichterfirma ausgehändigt. Insbesondere sind folgende Punkte zu berücksichtigen:
 - Sachkundige und Sachverständige
Abnahme vor in Betriebnahme und periodisch wiederkehrende Prüfungen während der Laufzeit gemäß VDE und entsprechender Verordnungen erhöhen die Störungssicherheit.
 - Instandhaltungsvertrag
Durch einen Wartungsvertrag wird sichergestellt, dass eine BMA in regelmäßigen Abständen entsprechend den einschlägigen Vorschriften überprüft und gegebenenfalls gewartet wird.

- Führen und Auswerten eines Betriebsbuches für BMA
Dient der lückenlosen Erfassung aller (Falsch-) Alarme mit Datum, Uhrzeit, Linie, Ort, Meldernummer, um Schwerpunktmelder für nicht- bestimmungsgemäßes Auslösen zu erkennen. Diesen Falschalarmierungen kann gezielt begegnet werden (Austausch des Melders, Auswahl geeigneter automatischer Melder entsprechend ihrem Verwendungszweck und der Umgebungsatmosphäre, o.ä.).
- Erneuerung der eingesetzten Brandmeldetechnik bei erhöhter Störanfälligkeit
Es ist anzustreben, die installierte Brandmeldetechnik in Bezug auf die Täuschungsalarm- und Störungssicherheit an den Stand der Technik anzupassen und dieses über die Aufschaltbedingungen zu regeln. Bei Unstimmigkeiten zwischen dem Betreiber der BMA und der Errichterfirma ist eine unabhängige sachverständige Stelle einzuschalten.
- Alarmzwischenspeicherung
Diese sollte nur in den Sonderfällen eingesetzt werden, bei denen nur sehr kurzzeitige, rauchähnliche Ereignisse vorliegen können.
- Alarmverzögerung entsprechend den Richtlinien des VdS für BMA
- Optimierung der Absaug- und Ablufttechnik im Betrieb

1.2. Betriebliche Maßnahmen

Konsequente Umsetzung der an anderer Stelle definierten Unternehmerverantwortlichkeiten. Unter anderem muss sichergestellt sein, dass eine verantwortliche Person folgende Aufgaben erfüllt:

- sie kennt die Funktion der BMA, die Anlagenbestandteile und die Kenngrößen der Melder.
- sie erhält Kenntnis von allen innerbetrieblichen Nutzungsänderungen und Tätigkeiten, die sich auf den ordnungsgemäßen Betrieb der BMA auswirken können, bewertet diese und entscheidet über notwendige Maßnahmen.
- sie führt das Betriebsbuch und ist in die Bedienung der Anlage eingewiesen.
- sie überwacht die Einhaltung des Instandhaltungsvertrages.

2. Gebührenpflicht/ Kostenersatz

Die Möglichkeit für den Einsatz der Feuerwehr Gebühren oder Ersatz der entstandenen Kosten bei Falschalarmen von Brandmeldeanlagen zu erheben, soll den Betreiber zu regelmäßiger Instandhaltung seiner BMA und deren Anpassung an den Stand der Technik veranlassen.

ANHANG A Datenerhebung aus 2000

Zur Veranschaulichung der **tatsächlich benötigten Einsatzkräfte vor Ort** und der Erfassung aktueller, realer Zahlen wurden durch die beteiligten Feuerwehren, nach Statistik des Jahres 2000 und Erfahrungen der letzten Jahre, folgende Daten ermittelt:

- Anzahl aller Alarmierungen der örtlichen Feuerwehr durch BMA
- Anzahl der Einsätze, bei denen mehr als 10 Funktionen vor Ort erforderlich waren
- Anzahl der Einsätze, bei denen weniger als 10 Funktionen vor Ort erforderlich waren

Die folgende Tabelle zeigt die Auswertungsergebnisse des Jahres 2000 der beteiligten Städte:

Stadt	Aufgeschaltete Übertragungseinrichtungen	BMA gesamt	BMA real	≤10 Funktionen	>10 Funktionen
Gütersloh	125	191	3	2	1
Hamburg	1057	1987	113	102	11
Magdeburg	195	354	23	23	0
München	1675	1762	65	44	21
Ulm	229	346	40	27	13
Wuppertal	216	410	15	15	0
Zusammen		5050	259	213	46
Prozent		100 %	5 %	4 %	1 %

Mit 5050 voneinander unabhängigen „Ereignissen“ ergibt sich damit eine sehr aussagekräftige Statistik. Im Rahmen einer detaillierten statistischen Datenerhebung sei hier auf die sich ergebenden Vorteile einer noch umzusetzenden, aber seit längerer Zeit avisierten, bundeseinheitlichen Brandstatistik mit signifikanten Zahlen hingewiesen.

In der Tabelle sind unter „BMA gesamt“ die Einsätze der Feuerwehr zum Alarmstichwort BMA aufgeführt. Die Spalte „BMA real“ gibt die Fälle wieder, bei denen die Feuerwehr effektiv tätig wurde und sich die Tätigkeit nicht nur auf die Kontrolle und die Zurückstellung der Anlage beschränkte. Der Anteil der Realeinsätze beträgt zwischen 1,6% und 11,6% der Fälle.

Die Anzahl der tatsächlich benötigten Funktionen wurde anhand der Aussagen in den Einsatzberichten näherungsweise ermittelt.

Die Zahlen des Jahres 2000 decken sich dabei im wesentlichen mit den Erfahrungen der letzten Jahre. Es ist festzustellen, dass jede Anlage statistisch 1- 2 Falschalarme pro Jahr produziert. Daraus kann abgeleitet werden, dass eine Anlage, die mehr als 2 Falschalarme pro Jahr produziert signifikante Abweichungen zum Fehlerstandard aufweist.

Diese Aussage gilt jedoch nicht für Sprinkleranlagen. Diese sind so konstruiert, dass eine automatische Alarmübermittlung grundsätzlich nur dann auftritt, wenn die Löschanlage Wasser freisetzt.

ANHANG B **Nationale und internationale Erfahrungen**

A) National

Zahlreiche Falschalarmierungen der Feuerwehren führten zu Überlegungen, wie durch BMA gemeldeten Einsätzen objekt- und gefahrenorientiert und zugleich angemessen begegnet werden kann.

Eine Umfrage der Feuerwehr Wuppertal bei 19 Feuerwehren aller Größenordnungen im gesamten Bundesgebiet zeigte beispielsweise, dass eine einheitliche Reaktion der Feuerwehren nicht zu erkennen ist. Dies ist in den unterschiedlichen Strukturen und den damit verbundenen materiellen und personellen Ressourcen genauso begründet, wie in unterschiedlichen Dienstplanmodellen, welche sich ebenfalls unmittelbar auswirken. Auch in rein taktischer Sicht kann keine einheitliche Gefahrenabwägung festgestellt werden. Feuerwehren beurteilen Objekte, welche, abgesehen von umgebenen Strukturen, vom Grundsatz her das gleiche Gefahrenpotential darstellen, sehr unterschiedlich. Einerseits wird eine automatische Meldung einer telefonischen gleichgesetzt, andererseits führen die Erfahrungen der häufigen Falschalarmierungen zur Reduzierung der Einsatzmittelketten. Falschalarme sind im Bereich der Freiwilligen Feuerwehren ebenso belastend (gefährdeter Arbeitsplatz des FF-Mitglieds, Aufwandsentschädigung, etc.) wie bei den Berufsfeuerwehren bedingt durch Ausfall von Arbeitsstunden (Ausbildung, Wartungsarbeiten, etc.) und den damit gegebenenfalls verbundenen Einnahmeausfällen.

Die Umfrage hat außerdem gezeigt, dass bei der Häufigkeit der Falschalarmierungen (ca.95%) und der Einsatzdauer je Falschalarm (ca.30 Minuten) ein bundeseinheitlicher Trend festzustellen ist.

B) International

Im europäischen Ausland konnten verschiedene Erfahrungen und Zielsetzungen festgestellt werden.

Die grundsätzlichen Problematiken sind mit denen im deutschen Bundesgebiet vergleichbar. Eine grob einheitliche Verfahrensweise in den Ländern konnte nicht grundsätzlich festgestellt werden, sicherlich auch hier begründet durch die stark unterschiedlichen Strukturen einzelner Feuerwehren.

Niederlande

Der Anteil der durch BMA ausgelösten Falschalarme liegt bei ca. 90%. Verwendete BMA-Techniken ermöglichen in der Leitstelle der Feuerwehr ein Unterscheiden zwischen manueller Druckknopfmelder- und automatischer Melderauslösung. Fast alle BMA sind mit einer technischen Einrichtung, vergleichbar der Alarmzwischenspeicherung nach DIN VDE 0833 Teil 2, ausgestattet. Löschtechnische Einrichtungen werden im Kräfteansatz der Feuerwehr bei eingehender Feuermeldung nicht berücksichtigt. Aufgrund der verwendeten Dienstplanmodelle wird es ermöglicht, Objekte kontinuierlich mit einheitlichen Funktionsstärken anzufahren. Einsätze werden dem Betreiber der Anlage in Rechnung gestellt (i.d.R. Pauschalsätze), wenn mehrere Falschmeldungen pro Jahr einlaufen.

Österreich

In Großstädten von Österreich werden die Einsätze per „Automatischer Feuermelder“ wie in Deutschland behandelt. Die Unterschiede sind insbesondere in der Art der Abwicklung der Einsätze sowie in der Art der Abrechnung festzustellen. So ist es teilweise möglich, Kräfte

der Feuerwehr während der Anfahrt per Telefon zu stoppen oder es wird zeitverzögert ausgerückt, da Selbsthilfekräfte den Einsatzort erkunden, ob es tatsächlich brennt.

Schweiz

In Zürich werden zu BMA-Einsätzen grundsätzlich ein LF und eine DLK alarmiert. Bei Objekten mit besonderer Gefährdung (keine nähere Definition) rückt ein zweites Löschfahrzeug aus.

In anderen Leitstellenbereichen gibt es abweichende Regelungen, z.B. wird versucht, vor der Alarmierung telefonisch die Bestätigung für einen tatsächlichen Brandausbruch zu erhalten.

England

Die Anfrage bei mehreren Städten in England ergab ein ebenso uneinheitliches Bild wie das Ergebnis in Deutschland. Der dortige Lösungsweg zielt auf eine Reduzierung der Falschalarme durch gemeinsame Fehlerursachenermittlung und -beseitigung durch die Betreiber und die Feuerwehr. Hierzu hat das H.M. Fire Service Inspectorate des British Home Office eine thematische Untersuchung im März 2001 veröffentlicht (Reducing False Alarms).