

Prüfung von sicherheitstechnischen Anlagen und Einrichtungen in Gebäuden

Dipl.-Ing. Maximilian Weithmann

Was sind sicherheitstechnische Einrichtungen und Anlagen?

Bezogen auf diesen Beitrag sind es Einrichtungen und Anlagen, die bei Störungen im allgemeinen Betriebsablauf diese an zentrale Stellen melden und/oder die Insassen durch Alarmierung vor einer bestehenden Gefahr warnen, wie

- Gefahrenmeldeanlagen (Brand- und Einbruchmeldeanlagen),
- Hausalarmanlagen,
- allgemeine Störmeldeanlagen.

Diese Einrichtungen können automatisch weitere Einrichtungen auslösen:

- Feuerlöschanlagen,
- Rauchabzugsanlagen und -einrichtungen,
- Türschließenanlagen zur Sicherstellung von Brandabschnitten,
- automatische Weiterleitung an Feuerwehr, Polizei und Wachschutzunternehmen,
- Evakuierungsfahrten von Aufzügen.

Sicherheitstechnische Einrichtungen müssen, wenn sie nicht unmittelbar von Hand betätigt werden (z.B. Rauchklappe mit mechanischem Gestänge, Handmegaphon), einen Energiepuffer haben, der auch bei Ausfall der allgemeinen Energieversorgung die Funktion der Sicherheitseinrichtung sicherstellt. Dies können sein:

- Batterie,
- Ersatzstromversorgung über ein Stromerzeugungsaggregat,
- kraftstoffbetriebener Antriebsmotor z.B. für Sprinklerpumpen,
- Druckluftkessel.

Daneben gibt es noch eine weitere Anzahl von sicherheitstechnischen Einrichtungen, die bei allgemeinem Netzausfall einfach weiter funktionsfähig sein müssen:

- Sicherheitsbeleuchtung,
- Druckerhöhungspumpen für die Frischwasserversorgung,
- Hebe­pumpen,
- Sicherheitsaufzüge (sog. Feuerwehraufzüge),
- Sterilisationseinrichtungen,
- Heizung,
- Lüftung,
- Kühlung,
- Kocheinrichtungen,
- Ladeeinrichtungen für Akkumulatoren,
- sonstige Aufzüge.

Für diese sicherheitstechnischen Einrichtungen gibt es eine Fülle von Verord-

nungen, Gesetzen und technischen Regeln, die hier nicht im einzelnen aufgeführt werden können. Vielmehr sollen die Probleme erläutert werden, die sich beim Projektieren, bei der Errichtung und auch beim Betreiben solcher Anlagen ergeben.

Sicherheitsstromversorgung

Eine Sicherheitsstromversorgung besteht aus der Sicherheitsstromquelle (Batterie oder Ersatzstromaggregat) und dem Verteilernetz zu der jeweiligen sicherheitstechnischen Einrichtung. Dabei gelten bestimmte Anforderungen, die sich aus der Zweckbestimmung ergeben.

Batterien müssen hinsichtlich ihrer Kapazität, Lebensdauer, Bauart und Erhaltungsladung den jeweils gestellten Bedingungen genügen. So kann z.B. eine Auto-Starterbatterie aufgrund ihrer Bauart nicht für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen verwendet werden. Auch die Anforderungen an den Aufstellungsraum sind bezüglich Lüftung, Brandschutz, Grundwasserschutz, Raumtemperatur und elektrische Sicherheit einzuhalten.

Ersatzstromaggregate werden oft dann eingesetzt, wenn sicherheitstechnische Einrichtungen mit größerer Leistung und elektromotorischem Antrieb versorgt werden sollen. Sie erfordern wegen der Kraftstoffversorgung, des hohen Luftbedarfs, der Abgasemission und der Lärmemission meist höhere Investitionen als eine Batterieanlage, können jedoch auch Wechsel- und Drehstromverbraucher direkt speisen. Bei Batterieanlagen wären hierzu noch zusätzliche Wechselrichter erforderlich. Der Nachteil von Ersatzstromaggregaten ist, daß sie ca. 10-15 Sekunden Hochlaufzeit benötigen, bevor sie bei einem Netzausfall die Sicherheitseinrichtungen versorgen können. Sie sind also nicht geeignet, um z.B. die Sicherheitsbeleuchtung einer Versammlungsstätte nach 0,5 Sekunden weiterzuversorgen. Bei der Ermittlung der Aggregateleistung wird manchmal der Fehler gemacht, daß bei der Aufstellung der anzuschließenden Verbraucher nur die Nennleistungen aufsummiert werden, ohne die hohen Anlaufströme motorischer Antriebe zu berücksichtigen. Bei

der Abnahmeprüfung wird dann festgestellt, daß das Aggregat bei Anschluß aller Verbraucher wegen Überlastung „abstirbt“. Für eine aussagekräftige Prüfung ist es deshalb unabdingbar, daß das Aggregat mit allen angeschlossenen Verbrauchern belastet werden kann, was kurz vor der Bauabnahme in vielen Fällen noch nicht möglich ist. Oft kann auch nur über den Umfang geurteilt werden, den der Auftraggeber, nämlich meistens der Aggregatehersteller, vorgibt.

Einen sicherheitstechnisch ebenso bedeutenden Teil bildet das Verteilernetz zu den Sicherheitseinrichtungen, das ab dem Hauptverteiler der Sicherheitsstromversorgung als eigenes Netz aufgebaut werden muß. Dies bezieht sich sowohl auf die brandschutztechnische Verlegung der Kabel und Leitungen, als auch auf den Kurzschluß- und Überlastschutz im Fehlerfall. So darf z.B. bei einem Kurzschluß an einer Sicherheitseinrichtung sich nicht das Aggregat stillsetzen, sondern die fehlerhafte Leitung ist selektiv abzuschalten.

Bei Feuerlöschpumpen und Entrauchungseinrichtungen dürfen die Zuleitungen zu diesen Einrichtungen auch im Brandfall nicht ausfallen. Es ist aber nicht damit getan, daß in der Bauzustimmung gefordert wird, die Sicherheitseinrichtung darf im Brandfalle nicht versagen; denn im Brandfalle sind die Kriterien für den Ausfall jeder elektrischen Leitung nur die Höhe der Temperatur und deren Einwirkungszeit auf die Leitung. Es müssen deshalb detaillierte Anforderungen gestellt werden.

Das Muster für Richtlinien über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen - Fassung September 1988 -, gibt dazu gute Hinweise. So muß danach der Funktionserhalt bei Alarmierungseinrichtungen und Hauptstromkreisen der Sicherheitsbeleuchtung 30 Minuten, bei Wasserdruckerhöhungsanlagen zur Löschwasserversorgung, Rauch- und Wärmeabzugsanlagen oder sog. Feuerwehraufzügen mindestens 90 Minuten betragen. Der Funktionserhalt ist nach der DIN 4102 definiert, und es liegt bei der Prüfung die Einheits-Temperaturzeitkurve (ETK) zugrunde, bei der nach 90 Minuten immerhin rund 1000 °C erreicht werden. Die Prüfanforderungen an Kabel, Leitungen, Installationskanäle und Beschichtungen sind in DIN 4102 Teil 12 „Funktionserhalt von elektrischen Kabelanlagen - Anforderungen und Prü-

fungen (Januar 1991)“ enthalten. Die Funktionserhaltungsklassen werden mit E 30, E 60, E 90 bezeichnet, und es muß das Prüfzeugnis einer amtlich anerkannten Stelle vorliegen. Demgegenüber gibt es noch den sogenannten „Isolationserhalt“ von Kabeln nach VDE 0472 Teil 814/8.83, die mit FE 90, FE 180 gekennzeichnet werden. Diese Prüfung erfolgt unter nicht baupraktischen Randbedingungen und ist deshalb bauaufsichtlich nicht anerkannt.

Daneben gibt es noch eine Reihe weiterer Normen für halogenfreie, raucharme Kabel mit verminderter Brandfortleitung. Diese betreffen nicht so sehr die Versorgungssicherheit von Sicherheitseinrichtungen, sondern die allgemeine Brandbelastung durch elektrische Kabel und Leitungen innerhalb von Flucht- und Rettungswegen. Die Gesamtbrandlast der Leitungen darf 14 kWh je m² Flurgrundfläche betragen, wenn ausschließlich diese halogenfreien Leitungen mit „verbessertem Verhalten im Brandfall“ verwendet werden. Bei anderen Leitungen liegt dieser Wert bei 7 kWh/m², wobei die Unterdecke aus einem Stahlblech mit geschlossener Oberfläche bestehen muß. Daneben können auch Leitungen oberhalb Unterdecken verlegt werden, wenn deren Feuerwiderstandsdauer bei Brandbeanspruchung von oben und von unten mindestens 30 Minuten beträgt.

Diese Brandlastberechnungen betreffen nicht nur die elektrischen Leitungen, sondern sie müssen Rohrleitungen und Kanäle aus Kunststoff von anderen Gewerken einschließen.

Gefahrenmeldeanlagen, beschränkt auf Brandmelde- und Hausalarmanlagen

Nicht selten bestehen schon bei der Bauaufsicht Unklarheiten über die Konzeption solcher Anlagen. Eine Brandmeldeanlage hat den Sinn, einen Brand automatisch durch Detektoren oder durch nichtautomatische Melder (Druckknopfmelder) an eine zentrale, ständig besetzte Stelle zu melden. Die Druckknopfmelder müssen in Berlin eindeutig mit Brand- oder Feuermelder (Feuerwehr nur bei vorhandener Werkfeuerwehr) gekennzeichnet und an Ausgängen, Treppenträumen sowie an stark durch Brand gefährdeten Stellen angebracht sein. Es sollte sichergestellt sein, daß Brandmelder auf Übertragungswegen so zusammengefaßt sind, daß bei der Zentrale ein gemeldeter Brand möglichst genau lokalisiert werden kann. Es bringt keinen Zeitgewinn, wenn z. B. der Pförtner längere Wege zurücklegen muß,

um den ausgelösten Melder zu orten. Ebenfalls vorausgesetzt wird, daß die Art der automatischen Brandmelder auf die Brandkenngröße (Rauch, Temperatur) abgestimmt wird. Es ist nicht sinnvoll, in einer Garage einen Ionisationsrauchmelder zu installieren, der schon von den Autoabgasen ausgelöst wird. Hier muß ein Melder mit Temperaturcharakteristik eingesetzt werden. Auch sollte beachtet werden, daß solche Melder vierteljährlich gewartet werden müssen.

Hausalarmanlagen sollten in die Rubrik „Gefahrenmeldeanlagen“ eingestuft werden. In Berlin gibt es dafür Ausführungsvorschriften über Alarmeinrichtungen und -geräte in baulichen Anlagen, die „AV Hausalarm“ vom 20. Dezember 1985. Im Abschnitt I Nr. 2 wird dabei vermerkt, daß die im Einzelfall an die Geräte und Einrichtungen zu stellenden Anforderungen als Auflagen in der Baugenehmigung oder Zustimmung festzulegen sind. Bei unseren Prüfungen treffen wir deshalb auch das ganze Spektrum aller möglichen und unmöglichen Ausführungen an. Oft wird eine normale Brandmeldeanlage mit viel Aufwand installiert, und die Druckknopfmelder werden einfach mit „Hausalarm“ beschriftet. Bei Auslösung wird dann an der (Hausalarm-) Zentrale „Feuer“ angezeigt und über im Gebäude verteilte Alarmgeber zur Räumung oft eines ganzen Häuserkomplexes aufgerufen. Dies ist besonders dann kritisch, wenn eine solche Anlage beispielsweise in einem Heim für geistig behinderte Menschen installiert wird und des öfteren ein Fehlalarm mit 120 dB-starken Signalgebern erfolgt.

Ähnlich ist der Fall, wenn bei einer Brandmeldung automatisch der Hausalarm in mehreren Geschossen ausgelöst wird. Eine gezielte Brandbekämpfung dürfte hier schwer sein, da der anrückenden Feuerwehr die das Gebäude räumenden Menschen entgegenkommen. In Übereinstimmung mit der Berliner Feuerwehr sind wir der Auffassung, daß im allgemeinen eine Hausalarmanlage nur von zentraler Stelle aus gebäudeabschnittsweise oder als Gesamalarm von Hand ausgelöst werden soll. Dies setzt jedoch voraus, daß ständig eine Zentrale besetzt ist. So könnte z. B. eine behinderte Person in einem Altenwohnheim über einen „stillen Hausalarm“ die Zentrale alarmieren, ohne daß das ganze Gebäude geräumt wird. Es sollte überdacht werden, ob auch Hausalarmmelder, wenn sie im ganzen Haus verteilt sind, mit roter Sicherheitsfarbe gekennzeichnet sein müssen. Es kommt vor, daß drei rote, gleich aussehende Melder neben- oder untereinander angebracht sind und sich nur, wenn noch vorhanden, durch die Beschriftung „Brandmelder“, „Hausalarm“, „Rauchabzug“ unterscheiden.

Zu Gefahrensituationen kommt dazu noch die Aufregung der meldenden Person, schlechte Beleuchtung und eventuell noch Rauchentwicklung. Die frühere blaue Kennzeichnung des Hausalarmmelders kann tauglicher sein.

Als Energiepuffer bei Netzausfall sind bei Brandmeldeanlagen Akkumulatoren für eine festgesetzte Überbrückungszeit vorgeschrieben; bei Hausalarmanlagen nach der „AV Hausalarm“ nur für sogenannte elektroakustische Anlagen mit Lautsprechern als Signalgeräte für eine Weiterversorgung von 30 Minuten. Alarmanlagen in baulichen Anlagen für Menschenansammlungen (VDE 0108 vom Oktober 1989) müssen eine Sicherheitsstromversorgung für mindestens drei Stunden haben, was eine Verschärfung gegenüber der „AV Hausalarm“ darstellt.

Im allgemeinen werden nur die Funktion und die Technik von Hausalarmanlagen geprüft. Von entscheidender Bedeutung sind jedoch auch die Anbringung und der Text der Brandschutzordnung. Oft sind Brandschutzordnungen nicht vorhanden oder haben einen widersprüchlichen Text. Nach dem Hotelbrand in Berlin am Kurfürstendamm wurden von den Bauaufsichtsämtern der Bezirke verstärkt Alarmeinrichtungen kombiniert mit automatischen Türschließenrichtungen gefordert, wobei Vorschriften und technische Regelwerke auch ausgeklammert werden. Hier wird für den Sachverständigen eine Begutachtung sehr schwierig, da die Prüfgrundlagen fehlen.

Für Feststellanlagen gibt es Richtlinien des Instituts für Bautechnik, Fassung Oktober 1988. Daraus die wichtigsten Forderungen bei einer Anschaltung an eine zentrale Brandmeldeanlage:

- Brandmelder, die der Überwachung von Abschlüssen dienen, müssen so in Meldergruppen zusammengefaßt werden, daß bei Alarm- oder Störungsmeldung an die Brandmeldezentrale eine Unterscheidung zwischen Brandmeldern der Feststellanlage und anderen Brandmeldern möglich ist.
- Brandmelder von Feststellanlagen dürfen keine weiterleitenden Alarmierungseinrichtungen (z.B. Übertragungseinrichtungen für Brandmeldungen) ansteuern.
- Die Feststellvorrichtungen dürfen nicht durch die Energieversorgung der Brandmeldeanlage gespeist werden. Hierfür ist eine eigene Energieversorgung notwendig.
- Die Feststellvorrichtungen müssen von der Brandmeldezentrale aus ausgelöst werden können (Tasten, Schalter).

Vereinzel werden in den Bauzustimmungen auch noch Forderungen nach Alarmanlagen der Klasse B oder C, die in

der VDE 0800 Teil 1/5.70 enthalten waren, gefunden. Diese Klasseneinteilung gibt es nicht mehr. Für solche Anlagen gilt die VDE 0833 Teil 2.

Feuerlöschanlagen

Behandelt werden hier nur solche Feuerlöschanlagen, die elektrischen Strom zum Betrieb benötigen:

- Feuerlöschpumpen für Sprühflut- und Sprinkleranlagen,
- Druckerhöhungspumpen für Wandhydranten,
- Steuereinrichtungen für trocken/naß-Anlagen, z. B. in Garagen.

Außer den Hauptstromzuführungen ist es auch notwendig, die Steuerleitungen für solche Einrichtungen entsprechend gegen Brand geschützt zu verlegen und/oder in Ruhestromschaltung zu betreiben. Ruhestromschaltung bedeutet in diesem Fall, daß die Anlage bei Unterbrechung der Steuerleitung in den sicheren Zustand übergeht. Bei trocken/naß-Steigleitungen für Wandhydranten würde so bei Ausfall der Steuerspannung das Magnetventil in der Steigleitung öffnen und den Wasserfluß freigeben.

Neben der Prüfung auf Betriebssicherheit werden auch Feuerlöschanlagen auf ihre Wirksamkeit nach den einschlägigen DIN-Normen geprüft.

Rauchabzugsanlagen

Hier werden maschinelle und natürliche Rauchabzuseinrichtungen unterschieden.

Maschinelle Rauchabzuseinrichtungen bestehen aus einem Ventilatorantrieb mit den zugehörigen Rauchkanälen. Hinsichtlich der Stromversorgung sind diese wie Feuerlöscheinrichtungen zu handhaben. Bei Vorhandensein einer Sprinkleranlage darf der maschinelle Rauchabzug jedoch erst nach Ansprechen eines Sprinklers in Betrieb gehen, um durch die Temperatur des Brandes noch eine sichere Auslösung der Sprinkleranlage zu erreichen. Natürliche Rauchabzuseinrichtungen nutzen den thermischen Auftrieb von Rauchgasen. Der Rauch wird meist über Rauchhauben und -klappen in der Dachhaut eines Gebäudes in die Umgebung abgeführt. Die Hauben und Klappen können elektromotorisch, mit Hilfe von Druckluft, Federkraft oder auch infolge ihrer Schwerkraft geöffnet werden. In diesem Fall erfolgt die Zuhaltung mit Hilfe eines Elektromagneten. Welches Auslöseprinzip sicherheitstechnisch am besten ist, kann ohne Betrachtung der Konstruktion und sonstiger Randbedingungen nicht beurteilt werden.

Bei elektromotorischem Antrieb muß sichergestellt sein, daß die Rauchabzuseinrichtung auch im Brandfall noch sicher öffnet. Dies wird meist durch einen Thermoauslöser gewährleistet, der bei einer Temperatur von etwa 70 °C die Öffnung der Klappe einleitet, also bevor der Motor abbrennt oder die Steuerleitung ausfällt. Bei gesprinklerten Räumen darf diese automatische Öffnung erst bei Temperaturen ab 90 °C auslösen, da sonst durch die Kühlwirkung der Ent Rauchung die automatischen Sprinklerdüsen nicht ansprechen würden. Bei der Steuerleitung für die Handauslösung und auch für die Energiezuleitung zum Motor kann es notwendig sein, diese unter Putz zu verlegen oder in brandschutztechnischer Qualität auszulegen (z. B. E 30). Die Wirksamkeit des Rauchabzugs selbst wird im allgemeinen nicht geprüft. Es wird aber darauf hingewiesen, daß für Rauchklappen und Rauchfenster in den Außenwänden von Gebäuden keine DIN-Normen oder technischen Richtlinien existieren, da sie in ihrer Wirksamkeit als Rauchabzug nicht unumstritten sind. Die physikalische Eigenschaft des thermischen Auftriebs kann hier nur zum Teil nutzbar gemacht werden. In einem verrauchten Kellerraum wird bei geöffnetem Fenster und geöffneter Innentür zum Treppenraum der Rauch durch die Kaminwirkung in den Treppenraum ziehen.

Sicherheitsbeleuchtung

Sicherheitsbeleuchtung ist überall dort erforderlich, wo Menschen im Gefahrenfall (Panik, Netzausfall, Brand) sicher aus Gebäuden besonderer Art oder Nutzung, wie Versammlungsstätten, Waren- und Geschäftshäuser, Zelten oder auch Sportstätten, auf die öffentlichen Verkehrsflächen geführt werden sollen. Je nach Höhe des Gefährdungsgrades sind die Anforderungen an die Klasse der Sicherheitsbeleuchtung. Diese Anforderung drückt sich in folgenden Faktoren aus:

- Nennbetriebsdauer der Ersatzstromquelle,
- Umschaltzeit der Sicherheitsbeleuchtung nach einem Netzausfall,
- geforderte Höhe der Beleuchtungsstärke,
- Qualität der Ersatzstromquelle,
- Schaltung der Sicherheitsbeleuchtung.

In den Bauzustimmungen wird in der Regel bei den in Frage kommenden Bauten eine Sicherheitsbeleuchtung nach VDE 0108 gefordert. Einen Tag vor oder nach der Bauabnahme zum ersten Mal mit der Anlage konfrontiert, werden vom Prüfer öfters erschreckende Mängel und Fehlplanungen festgestellt.

- In einer großen Versammlungsstätte sind nur einfache Einzelbatterieleuchten installiert, die in der Regel nicht die geforderte Beleuchtungsstärke erbringen und nach etwa drei Jahren nur noch zur Hälfte funktionieren. Der Betreiber einer solchen Anlage kommt dann meistens mit dem Argument, die Bauaufsicht hat dem so zugestimmt. Es soll nur noch nachgesehen werden, ob die Umschaltung auch funktioniert. Das kann nicht der Sinn einer Prüfung sein!
- An die Sicherheitsbeleuchtung werden aus Energiespargründen Leuchtstofflampen angeschlossen, eine sicherlich sehr sinnvolle Sache. Nur müssen diese Leuchten auch für Gleichstrombetrieb geeignet sein, wenn sie direkt an eine Batterieanlage angeschlossen werden. Auch die Zündfähigkeit bei tiefen Temperaturen und bis zur Tiefentladeschlussspannung muß noch gewährleistet sein.
- Die Besonderheiten der Schaltung bei einer Sicherheitsbeleuchtung in Hotels und Hochhäusern bei Betrieb über eine Batterieanlage wurden nicht beachtet. Hier muß die Sicherheitsbeleuchtung über die gleichen beleuchteten Taster schaltbar sein, mit der auch die Allgemeinbeleuchtung betrieben wird. Welches Hotel schickt seine Gäste nach drei Stunden Nennbetriebsdauer der Sicherheitsbeleuchtung auf die Straße?
- In einem bekannten Fall wurde übertrieben. In den Hinweistransparenten auf Rettungswegen wurden eine Lampe auf das vorhandene Ersatzaggregat und eine zweite Lampe im selben Leuchtgehäuse auf eine Zentralbatterie geschaltet.
- Oft wird vergessen, daß auch Außentreppe und Wege vom Gebäude bis zu den öffentlichen Verkehrsflächen an die Sicherheitsbeleuchtungsanlage angeschlossen werden müssen. Bei rechtzeitiger Beratung und Vorprüfung der Planungsunterlagen durch die prüfende Stelle würden nicht nur gravierende Fehler bei der Ausführung vermieden, sondern auch Kosten für den Bauherren einer solchen Anlage erspart.

Prüffristen von sicherheitstechnischen Einrichtungen

Die Prüffristen von sicherheitstechnischen Einrichtungen ergeben sich aus den Bauordnungen der Länder. Leider gelten bei den Ländern Berlin und Brandenburg unterschiedliche Anforderun-

Prüfgegenstand	Prüfgrundlage	Prüffrist in Jahren	Bemerkungen		
elektr. Anlagen	Warenhaus VO	2	einschl. der erforderl. Sicherheitsstromversorgung		
	VStätt VO ¹⁾	1 bzw. 2 Bb 3			
	Garagen VO	2			
	Gast Bau R ⁷⁾	Bb 3			
	HochbR ⁵⁾	3			
	Kr Bau R ⁴⁾	Bb 3			
	Verband der Sachversicherer	1		nach Klausel 3602 für Industrie und Gewerbebetriebe nach Klausel 3609 für die Landwirtschaft	
Unfallverhütungsvorschrift VBG 4	Elex V ²⁾	3	Mindestanforderung		
	VbF ³⁾	3			
	Elektro-Berg VO	1 bzw. 4			
	elektr. Betriebsmittel	Unfallverhütungsvorschrift VBG 4		0,5	für nicht ortsfeste Betriebsmittel
				4	für ortsfeste Betriebsmittel
Brandmeldeanlagen	Warenhaus VO	2	Nutzfläche > 2000 m ²		
	VStätt VO ¹⁾	1, Bb 3			
	Garagen VO	1			
	Gast Bau R ⁷⁾	Bb 3			
	HochbR ⁵⁾	Bb 3			
	Kr Bau R ⁴⁾	Bb 3			
Rauchabzugseinrichtungen	VStätt VO ¹⁾	1, Bb 3	Nutzfläche > 2000 m ²		
	HochbR ⁵⁾	Bb 3			
	VSTR	Bb 1			
	Gast Bau R ⁷⁾	Bb 3			
Blitzschutzanlagen	VStätt VO ¹⁾ VbF ³⁾ Kr Bau R ⁴⁾ HochbR ⁵⁾ VSTR ⁶⁾	1, Bb 3	für andere Gebäude werden im allgemeinen Prüf- fristen von 4 Jahren empfohlen Nutzfläche > 2000 m ²		
		3			
		Bb 5			
		Bb 3			
		Bb 1			
Alarmeinrichtungen	VStätt VO ¹⁾ VSTR ⁶⁾	1, Bb 3	Nutzfläche > 2000 m ²		
		Bb 1			
Lüftungsanlagen	VStätt VO ¹⁾ Garagen VO Kr Bau R ⁴⁾ HochbR ⁵⁾ VSTR ⁶⁾ Gast Bau R ⁷⁾	2, Bb 3	Nutzfläche > 2000 m ²		
		2			
		Bb 3			
		Bb 3			
		Bb 2			
CO-Anlagen Brandschutzklappen Feuerlöschanlagen	Garagen VO	1	1		
	Institut für Bautechnik				
	VStätt VO ¹⁾	1			
	Warenhaus VO	0,5 bzw. 2			
	Garagen VO	0,5 bzw. 2			
	Kr Bau R ⁴⁾	Bb 1			
	HochbR ⁵⁾	Bb 1			
VSTR ⁶⁾	Bb 1	Nutzfläche > 2000 m ²			

gen. Zum einen gibt es in den fünf neuen Bundesländern zusätzlich die Richtlinien über den Bau und Betrieb von Gaststätten, Krankenhäusern und Hochhäusern. Zum anderen sind die Prüffristen unterschiedlich. So sind bei Blitzschutzanlagen für Versammlungsstätten die Prüffristen für Berlin im Abstand von einem Jahr und in Brandenburg von drei Jahren festgelegt. Drei Jahre sind dabei der Praxis näher. Innerhalb von einem Jahr rostet in der Regel keine äußere Blitzschutzanlage durch oder korrodiert die Erdungsanlage.

Gäbe es auch in Berlin Richtlinien über den Bau und Betrieb von Gaststätten, Krankenhäusern und Hochhäusern, dann wären zumindest die Anforderungen an diese Bauten in den genannten Regionen in etwa gleich.

Es stellt sich provokativ die Frage, ob jede sicherheitstechnische Einrichtung einer Sicherheitsstromquelle bedarf. Muß für einen Entrauchungsventilator von 1,5 kW in einem kleinen Lagerraum z. B. ein Ersatzstromaggregat gefordert werden? Oder für eine Druckerhöhungspumpe, nur weil der Wandhydrant im obersten Geschoß ohne Druckerhöhung nicht mehr ganz den geforderten Druck bringt? Netzausfall bedeutet selten auch Brand und ein Brand muß nicht zwangsläufig einen Netzausfall verursachen.

Die eigentlichen „Schwachstellen“ liegen oft an anderen, näherliegenden Faktoren, die durch sorgfältigere Planung, Aufklärung der mit der Technik Umgehenden und Besonnenheit im Gefahrenfall vermieden werden könnten. Was nützen Sicherheitseinrichtungen, wenn das Ersatzstromaggregat sich aus Kraftstoffmangel selbsttätig stillsetzt oder die Brandmeldeanlage wegen häufiger Fehlalarme und dem damit verbundenen störenden Alarmton abgeschaltet wird?

Dipl.-Ing. Maximilian Weithmann
TÜV Berlin/Brandenburg
Mitglied der Arbeitsgemeinschaft
Schadenverhütung
von Berlin-Brandenburg



„FUNKI – die Leitfigur zur Brandschutz-
aufklärung und Brandschutzerziehung.“

- ¹⁾ Versammlungsstättenverordnung (in Brandenburg = Richtlinie)
²⁾ Verordnung über elektrische Anlagen in explosionsgefährdeten Räumen
³⁾ Verordnung über brennbare Flüssigkeiten
⁴⁾ Richtlinie über den Bau und Betrieb von Krankenhäusern
⁵⁾ Richtlinie über den Bau und Betrieb von Hochhäusern
⁶⁾ Richtlinie über den Bau und Betrieb von Verkaufsstätten
⁷⁾ Richtlinie über den Bau und Betrieb von Gaststätten
Bb = Brandenburg