



© Guntar Feldmann – stock.adobe.com

Brandschutz

RWA-Anlagen – Vorschriften, Wartung und Prüfung

16.05.2024 15:30

Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA-Anlagen) transportieren bei einem Brand Rauchgase und Wärme aus dem Gebäude. Sie sind in jeder baulichen Anlage unerlässlich zur Brandbekämpfung, unterliegen jedoch bestimmten Vorschriften. Das müssen Verantwortliche bei der Benutzung, Wartung und Prüfung von RWA-Anlagen beachten.

Inhaltsverzeichnis

1. [RWA-Anlagen: Definition](#)
2. [Arten von Rauchabzugsanlagen](#)
3. [RWA-Anlagen: Vorschriften](#)
4. [Anforderungen an RWA-Anlagen](#)
5. [RWA-Anlagen prüfen](#)
6. [Wartung von RWA-Anlagen](#)

RWA-Anlagen: Definition

RWA-Anlagen beschreiben Anlagen, die im Brandfall Rauch und Wärme aus einem Gebäude ableiten sollen. Zwar ist sowohl rechtlich als auch technisch zwischen Rauch- und Wärmeabzugsanlagen zu unterscheiden, jedoch sind viele Geräte auf dem Markt so konstruiert, dass sie die Aufgabenbereiche beider Abzugsanlagen übernehmen.

Rauchabzugsanlagen

Rauchabzugsanlagen gehören zum vorbeugenden Brandschutz und sollen im Brandfall dafür sorgen, dass der entstandene Rauch schnellstmöglich aus dem Gebäude nach außen zieht. Sie bestehen aus folgenden Bestandteilen:

- einzelne Rauchabzugsgeräte
- Auslöse- und Bedienelemente
- Energieversorgung
- elektronische Leitungen
- Zuluftversorgung

Durch Rauchabzugsanlagen ist es möglich, dass ein Gebäude trotz eines akuten Brandes möglichst rauchfrei bleibt, was sowohl personellen als auch materiellen Schäden vorbeugen kann.

Außerdem kann die Feuerwehr schneller Löschmaßnahmen umsetzen, da ihre Sicht im geschlossenen Raum durch weniger Rauch

auch weniger stark eingeschränkt ist. Zusätzlich ist die Feuerwehr geringeren gesundheitsschädlichen Risiken ausgesetzt.

Unterschied zu Wärmeabzugsanlagen

Wärmeabzugsanlagen sollen die beim Brand entstehende Hitze nach draußen abführen. Die Wärmeweiterleitung dient insbesondere dem Erhalt der Tragfähigkeit des Gebäudes, da die meist hohen Rauchgastemperaturen auch auf tragende Bauteile gefährden können.

Eine Wärmeabzugsanlage wirkt erst später als ein Rauchabzug, da sie bei viel größerer Wärme aktiv wird (i. d. R. ca. 300 °C). Hintergrund ist, dass Wärmeabzugsanlagen Löschmaterialien nutzen, die erst bei solch großer Hitze schmelzen oder sich zerstören, um die Wärme nach außen zu leiten.

Ab wann ist eine RWA-Anlage notwendig?

In erster Linie sind RWA-Anlagen zur Unterstützung der Feuerwehr vorgesehen, die den Großteil der Brandbekämpfungsmaßnahmen durchführt. Im Regelfall müssen bauliche Anlagen jedoch grundlegende bauordnungsrechtliche Anforderungen nach den jeweils gültigen Bau- bzw. Sonderbauvorschriften einhalten. Häufig geforderte Punkte sind z. B.:

- Organisatorische und ggf. anlagentechnische Maßnahmen sowie Alarmierung im Brandfall.
- Das Gebäude im Inneren abschotten.
- Rettungswege festlegen, führen, bemessen und baulich umsetzen.

Kann ein Gebäude diese Vorgaben nicht vollumfänglich einhalten, können RWA-Anlagen als ergänzendes Instrument zur Brandbekämpfung erforderlich sein. Darüber hinaus benötigt ein Gebäude RWA-Anlagen, wenn es von den geltenden bauordnungsrechtlichen Voraussetzungen abweicht und andere, gleichwertige Maßnahmen benötigt, um den Anforderungen zu entsprechen.

Arten von Rauchabzugsanlagen

RWA-Anlagen beschreiben die Kombination aus Wärme- und Rauchabzugsanlagen. Allerdings gibt es in der Praxis verschiedene Arten von Rauchabzugsanlagen, die den Rauch auf unterschiedlichem Weg und für unterschiedliche Räumlichkeiten nach außen leiten.

Natürliche Rauchabzugsanlagen (NRA)

Zu natürlichen Rauchabzugsanlagen zählen Öffnungen oder Einrichtungen, die sich öffnen lassen. Dazu zählen z. B. Fenster oder Türen in Außenwänden eines Gebäudes.

Bei NRA werden die Räumlichkeiten nicht aktiv entraucht, wie etwa mit einem Ventilator. Stattdessen gelangt der Rauch auf natürlichem Weg durch den thermischen Auftrieb von Öffnungen im Dach oder der Fassade nach draußen. Netzunabhängige Energie öffnet den Rauchabzug und hält diesen offen.

Allerdings müssen solche Öffnungen [je nach Vorschrift](#) festgelegte Voraussetzungen erfüllen, um als Entrauchungsöffnung zu gelten.

Maschinelle Rauchabzugsanlagen (MRA)

Im Gegensatz zu NRA gelangen die Rauchgase bei MRA mittels Ventilatoren und Rohrleitungen ins Freie. Genauer führen die Ventilatoren die Brandgase mit einem konstanten Volumenstrom nach draußen ab. Außerdem ist die Sicherstellung der Zuluft bei

der maschinellen Abführung wichtig, ebenso die Positionen, an denen die Zuluftöffnungen angebracht sind.

Die Ventilatoren der MRA sind je nach baulicher Anlage entweder einzeln oder gemeinsam an einer zentralen Stelle anzubringen. Liegt ein Kanalsystem vor, ist die MRA mit anderen Öffnungen in den Rauchabschnitten einzubauen.

Grundsätzlich gilt jedoch: Natürliche und maschinelle Rauchabzugsanlagen verfolgen unterschiedliche Funktionsweisen, die sich nicht kombinieren lassen und in ihrer Wirkung gegenseitig aufheben würden.

RWA-Anlagen im Treppenhaus

Die Größe des Raums und dessen Nutzung sind ein grundsätzliches Kriterium, welche Art von RWA-Anlage für einen einzelnen Raum sinnvoll ist. Am Beispiel RWA-Anlagen im Treppenhaus gelten die jeweiligen Landesbauordnungen der Bundesländer. Jedoch definieren alle Länder einheitlich, dass Treppenhäuser mit einem Rauchabzug, einer Rauchabzugsvorrichtung oder einer Öffnung zur Rauchableitung ausgerüstet sein müssen.

Ein Treppenhaus, das im Inneren eines Gebäudes liegt, erfordert unabhängig von der Gebäudehöhe und Geschosshöhe eine Rauchabzugseinrichtung wie z. B. eine RWA-Anlage. Liegt ein Treppenhaus mit mindestens einer Seite an einer Außenwand und besitzt aufklappbare Fenster, sind auch hier ab einer bestimmten Gebäudehöhe Rauchabzugseinrichtungen vorgeschrieben.

Die genauen Vorgaben, wann in einem Treppenhaus Rauchabzugsanlagen anzubringen sind, können je nach Bundesland voneinander abweichen. Treppenhäuser in Sonderbauten, die dem Aufenthalt ortsunkundiger Personen dienen oder in denen hohes Publikumsaufkommen zu erwarten ist, sind in jedem Fall mit einer Rauchabzugsanlage zu versehen.

RWA-Anlagen: Vorschriften

Für RWA-Anlagen, NRA und MRA gelten eine Vielzahl gesetzlicher Vorschriften, die die grundsätzlichen Anforderungen sowie Wartung und Instandhaltung an die Anlagen definieren. Auch allgemeingültige Regelwerke im Brandschutz behandeln RWA-Anlagen.

Die folgende Übersicht gibt eine beispielhafte Auflistung von Vorschriften, die bei RWA-Anlagen zu beachten sind:

Norm / Vorschrift / Bestimmung	Was ist geregelt?
<ul style="list-style-type: none"> • DIN 18232 „Rauch- und Wärmefreihaltung“ • DIN EN 12101 	Grundlegende Regelwerke zur Rauch- und Wärmefreihaltung von Räumen. Sie geben Empfehlungen für Planung sowie Einbau von NRA und definieren Vorgaben für RWA-Anlagen.
• DIN 18232-2:2007-11	Fachlich korrekte Anordnung von RWA-Anlagen.
• DIN 18232-5:2012-11	Bemessung von MRA.
<ul style="list-style-type: none"> • DIN 18232 „Rauch- und Wärmefreihaltung“, Teil 2 • VdS/CEA-Richtlinie 4020 	Wartung von RWA-Anlagen.
• DIN 0833 „Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall“, Teil 1	Wartung elektrischer NRA.
• DIN 12101-2	Technische Anforderungen an Ausführung und Prüfung von RWA-Anlagen.
• § 2 Muster-Prüfverordnung (MPrüfVO)	Zeitpunkte, in denen RWA-Anlagen zu prüfen sind.
• DIN 18234 „Baulicher Brandschutz großflächiger Dächer – Brandbeanspruchung von unten“, Teil 3 und 4	Anforderungen an Dachöffnungen, die als natürliche Rauchabzugsanlagen dienen sollen.
• § 14 Musterbauordnung (MBO)	Forderung nach Instandhaltung von RWA-Anlagen.

Norm / Vorschrift / Bestimmung	Was ist geregelt?
• § 13 Nr. 4 VOB	Verjährung von Mängelansprüchen bei maschinellen und elektrotechnischen/elektronischen Anlagen (wie RWA-Anlagen) im Brandfall.
• Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB)	Konkretisieren die allgemeinen Anforderungen der Bauordnungen und definieren Anforderungen an RWA-Anlagen sowie Rauchableitungen.

Darüber hinaus gelten bei RWA-Anlagen als Brandschutzeinrichtungen auch das Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG), die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV), die Technischen Regeln für Betriebssicherheit (TRBS) sowie die Sicherheitsanlagen-Prüfverordnung (SPrüfV) und Unfallverhütungsvorschriften (UVV).

Produkttempfehlungen

Bei der Umsetzung all dieser rechtlichen Vorgaben in der Praxis hilft das „[Sicherheitshandbuch Brandschutz](#)“. Mit dem Buch erhalten Arbeitgeber und Brandschutzverantwortliche einfache Darstellungen und Schritt-für-Schritt-Anleitungen zur Umsetzung der Regelungen.

Weiteres Fachwissen zu den wichtigsten DIN- und Brandschutzvorschriften liefert das „[Handbuch Brandschutzvorschriften](#)“. Auch die gesetzlichen Vorschriften zu RWA-Anlagen sind im Werk enthalten.

Anforderungen an RWA-Anlagen

Aus den geltenden rechtlichen Vorschriften ergeben sich auch die Leistungsanforderungen, die RWA-Anlagen erfüllen müssen. Sie sollen gem. DIN 18232:2007-11 und DIN EN 12101:2006-06

- Flucht- und Rettungswege gesichert raucharm halten (Bodenhöhe $\geq 2,5$ m),
- zur Brandbekämpfung beitragen, indem sie eine rauchfreie Sicht ermöglichen,
- Feuerüberschlag verhindern,
- das Innere des Gebäudes vor Rauchbeaufschlagung schützen,
- Brandschäden durch Brandrauch insbesondere an Bauteilen verringern und
- die Wärmebeanspruchung von Bauteilen reduzieren, um deren Standfestigkeit sicherzustellen.

Anordnung und Mindestabstände

Weiter sind RWA-Anlagen möglichst gleichmäßig innerhalb des Dachabschnitts anzuordnen, damit die Geräte im Brandfall nicht die Gefahr der Brandübertragung erhöhen. Zusätzlich gelten folgende Mindestabstände zwischen den einzelnen RWA-Anlagen:

- bei Komplextrennwänden: $\geq 7,0$ m
- zu Brandwänden: $\geq 5,0$ m
- zu Außenwänden: $\geq 2,5$ m

Außerdem gilt: Der Mindestabstand muss mindestens so groß sein wie der doppelte Wert der einander zugewandten Seiten beider RWA-Anlagen. Hat ein Gebäude unterschiedliche Höhen gelten als Mindestabstand zur höher liegenden Außenwand 2,5 m bzw. 5,0 m.

Um die Funktionalität aller RWA-Anlagen zu gewährleisten, sind zudem regelmäßige Prüfungen und Wartungen der Einrichtungen erforderlich.

RWA-Anlagen prüfen

Konkret sind RWA-Anlagen je nach Nutzung und Fläche noch vor Inbetriebnahme und nach bestimmten Zeitintervallen zu prüfen und freizugeben. Die Prüfung ist entweder behördlich oder durch anerkannte Sachverständige möglich.

Um eine RWA-Anlage prüfen zu können, muss der Prüfer wissen, wie die Anlagen aufgebaut sind.

Bestandteile einer RWA-Anlage

Eine RWA-Anlage besteht i. d. R. aus folgenden Bestandteilen:

- Betätigungseinrichtung bzw. (automatische) Brandmeldeanlage
- Steuerelemente
- Branderkennungseinrichtung
- Energieversorgung
- Öffnungsaggregat
- Abzugsgerät

Auch Rauchschürzen und Zuluftöffnungen unterstützen die Funktionalität von RWA-Anlagen und somit die Brandbekämpfung im Ernstfall.

Was wird geprüft?

Beim Prüfen von RWA-Anlagen untersucht der Prüfer folgende Punkte:

- Ist die RWA-Anlage funktionstüchtig?
- Ist die Öffnungsfläche der Anlage wirksam?
- Entspricht die Anlage den Vorgaben der Baugenehmigung?
- Wurde ein Wartungsvertrag abgeschlossen?
- Muss die Anlage aufgrund einer evtl. Nutzungsänderung erweitert werden?

Erforderliche Prüfdokumente

Das Ergebnis der Prüfung ist in einem **Prüfzeugnis** zu dokumentieren und dem Betreiber zur Aufbewahrung zu übergeben. Neben dem Prüfzeugnis benötigt der Betreiber folgende Dokumente:

- Betriebs- und Bedienungsanleitung mit einer Darstellung der Funktionsteile der NRA sowie deren Systembezeichnung.
- Prüf- und Wartungsanleitung mit einer Liste der Austauschteile.
- Zeichnungen zu Lage, Abmessungen, Auslöse- und Handansteuerungseinrichtung der RWA-Anlagen.
- Konformitätszertifikat.

Stellt der Prüfer bei seiner Untersuchung Mängel fest, sind diese in einer festzulegenden Zeit zu beseitigen.

Wann muss geprüft werden?

RWA-Anlagen sind in regelmäßigen Zeitabständen, in jedem Fall **mindestens einmal jährlich**, als **wiederkehrende Prüfung** abzuhalten, zu warten und ggf. instand zu setzen. Auch bei Änderungen der baulichen oder sicherheitstechnischen Anlagen ist eine erneute Prüfung erforderlich.

Wartung von RWA-Anlagen

Die Wartung ist, genau wie die Prüfung der RWA-Anlagen, mindestens einmal pro Jahr sowie anlassbezogen notwendig. Für die Wartungsarbeiten ist ein anerkannter Errichter erforderlich, vorzugsweise eine Fachkraft von der Firma, die die RWA-Anlage installiert hat. Außerdem sollte die Fachkraft die Wartung mit Originalersatz- und Austauschteilen durchführen.

Wie sind RWA-Anlagen zu warten?

Als Grundlage für die Wartung von RWA-Anlagen gelten die jeweiligen Herstellervorschriften und Angaben des Errichters. Zusätzlich können bei der Wartung weitere Aufgaben anfallen, wie z. B.:

- Lockere Schraubverbindungen nachziehen.
- Bewegliche Teile säubern und neu koordinieren.
- Verbrauchs- oder Ersatzteilen austauschen.

Welche Arbeiten in der Praxis anzuwenden sind, hängt von der entsprechenden Wartungsanleitung ab, die je nach Hersteller und Anlage unterschiedlich definiert ist.

Setzen Sie jetzt alle Anforderungen an RWA-Anlagen rechtssicher um!

Sicherheitshandbuch Brandschutz Premium-Ausgabe

[mehr erfahren](#)



Haben Sie jetzt alle relevanten Brandschutz-Regelwerke griffbereit!

Handbuch Brandschutzvorschriften Premium-Ausgabe mit Neuauflagenservice

[mehr erfahren](#)



Quellen: „Handbuch Brandschutzvorschriften“, „Sicherheitshandbuch Brandschutz“