



# natürliche Rauchableitung



**Stadt Leverkusen**

Fachbereich Feuerwehr

Vorbeugender Brandschutz

3.3.2022

## Hinweise

Dieser Leitfaden fasst die wesentlichen Anforderungen an natürliche Rauchableitung übersichtlich zusammen.

Maschinell angetriebene Rauchabzugsanlagen (Rauchgasventilatoren) gehören ebenso wenig zum Inhalt dieses Leitfadens wie Rauchabzüge gemäß BauO NRW!

Grundsätzlich sind die regelnden Bauvorschriften (bspw. Industriebaurichtlinie, Sonderbauvorschrift etc.) und Normenwerke (bspw. DIN 18232-2, DIN EN 12101-2 etc.) für Planung, Einbau, Betrieb und Instandhaltung anzuwenden.

**Dieser Leitfaden ist im Neubauverfahren und grundsätzlich auch im Bestand zu berücksichtigen und anzuwenden!**

Rauchableitung dient dazu, im Brandfall eine ausreichende Menge des Brandrauches aus dem Gebäude abzuleiten, um insbesondere wirksame Löscharbeiten zeitnah einzuleiten. Brandrauch beeinträchtigt die Selbstrettung, erschwert die Auffindung des Brandherdes und begünstigt - nicht zuletzt - die Ausbreitung des Brandes. Hervorgerufene Schäden und finanzielle Verluste gehen einher mit unzureichender Rauchabfuhr.

Rauchableitungsöffnungen dienen gleichzeitig dazu, Wärme aus dem Gebäude abzuführen und damit die thermische Beanspruchung der Bauteile zu reduzieren (sog. Wärmeabzug). Rauchabzug und Wärmeabzug sind nicht gleichzusetzen, haben unterschiedliche Schutzziele und sind differenziert voneinander zu betrachten; obwohl sie koinzident wirken.

Dieser Leitfaden hat zum Ziel, wiederkehrende Fragestellungen im Baugenehmigungsverfahren, im Nachgang zu Brandverhütungsschauen und zu wiederkehrenden Prüfungen umfassend zu beschreiben und zu beantworten.

Grundsätzlich sind sämtliche Einzelheiten im Vorfeld mit der Feuerwehr abzustimmen. Dieser Leitfaden richtet sich insbesondere an Architekten, Bauleiter, Sachverständige, Fachplaner, Bauherren und Haustechniker etc.

**Ein Dank gilt der Feuerwehr Neuss, die uns Ihre Vorlagen freundlicherweise zur Verfügung gestellt haben, und aus welchen wir große Teile übernehmen durften.**

<https://www.neuss.de/leben/brandschutz/downloads>

# Inhaltsverzeichnis

Hinweise.....	2
1 Errichtung.....	4
1.1 Rauchableitung über Öffnungen in Außenwänden oder Dächern.....	4
1.2 RA über natürliche Rauchabzugsanlagen (DIN EN 12101-2).....	4
1.3 Zuluffflächen .....	5
1.4 Rauchableitung (RA) im Bestand .....	6
2 Kennzeichnung.....	6
2.1 Kennzeichnung im Neubauverfahren .....	6
2.2 Kennzeichnung im Bestand .....	7
2.3 Kennzeichnung von Rauchableitungsflächen im Feuerwehrplan.....	9
3 Instandhaltung.....	9
Anhang.....	10

# 1 Errichtung

Allgemeine Regelungen zur Rauchableitung aus bspw. Produktions- und Lagerräumen (Industrie und Gewerbe), Versammlungsstätten, Verkaufsstätten etc. sind

- in der Industriebaurichtlinie (IndBauR NRW)
- in der Sonderbauverordnung (SBauVO)
- und ggfs. in spezifischen Normen - bspw. DIN 18232-2 -
- Schulbaurichtlinie (SchulBauR) etc.

definiert.

Konkretisierende Regelungen sind der Baugenehmigung und -falls vorhanden- dem Brandschutzkonzept zu entnehmen und umzusetzen. Grundsätzlich gibt es verschiedene Möglichkeiten die Rauchableitung aus Gebäuden sicherzustellen. In Bezug auf die natürliche Entrauchung kommen im Regelfall zwei technische Möglichkeiten in Betracht:

- Rauchableitung über Öffnungen in Außenwänden oder Dächern
- Rauchableitung über natürliche Rauchabzugsanlagen (DIN EN 12101-2)

## 1.1 Rauchableitung über Öffnungen in Außenwänden oder Dächern

Bei Öffnungen zur Rauchableitung handelt es sich um nicht qualifizierte Produkte ohne besondere baurechtliche Anforderungen. Grundsätzlich sind diese Öffnungen an der obersten Stelle (bspw. im Dach) oder im oberen Drittel der Außenwände vorzusehen.

Diese Öffnungen (Fenster, Türen und mit Abschlüssen versehene Öffnungen) müssen Vorrichtungen zum Öffnen haben, die von jederzeit zugänglichen Stellen im Raum aus leicht - von Hand - bedient werden können. Die Bedienvorrichtungen können auch an einer jederzeit zugänglichen Stelle zusammengeführt werden. An jeder Bedienungsvorrichtung muss erkennbar sein, ob sie betätigt worden ist.

## 1.2 RA über natürliche Rauchabzugsanlagen (DIN EN 12101-2)

Natürliche Rauchabzugsgeräte (NRA) sind qualifizierte Produkte, die nach DIN EN 12101-2 zu prüfen und zu zertifizieren sind.

Rauchabzugsanlagen müssen automatisch auslösen und - von Hand - von einer jederzeit zugänglichen Stelle ausgelöst werden können. An jeder Bedienungsvorrichtung muss erkennbar sein, ob sie betätigt worden ist und welchem Rauchabschnitt sie zugeordnet ist.

Gegen eine automatische Ansteuerung und Öffnung der Rauchabzugsgeräte über eine aufgeschaltete Brandmeldeanlage (BMA) bestehen grundsätzlich keine Bedenken, sofern dem keine anderen bauaufsichtlichen Bestimmungen entgegenstehen (anlagentechnische Maßnahmen aufgrund eines SEVESO-Konzeptes).

## 1.3 Zuluftflächen

Neben den Öffnungen zur Rauchableitung sind im unteren Raumdrittel Zuluftflächen anzuordnen. Zuluftöffnungen müssen leicht geöffnet werden können. Dies gilt zum Beispiel als erfüllt, wenn:

- Tore mindestens Kettenzüge erhalten, die es ermöglichen, bei Ausfall der Stromversorgung die Tore vom Boden aus zu öffnen und in unmittelbarer Nähe dieser Tore eine Zugangstüre liegt. Die Getriebeübersetzung der Kettenzüge muss es ermöglichen das Tor innerhalb eines akzeptablen Zeitraums ohne Eigengefährdung zu öffnen.
- Tore eine von der Stromversorgung unabhängige und zugelassene Energiequelle (Notstromakku) besitzen, um ein Öffnen bei Ausfall dieser Stromversorgung mindestens einmal zu gewährleisten und in unmittelbarer Nähe dieser Tore eine Zugangstüre liegt.
- Tore oder Zuluftflächen automatisch über die aufgeschaltete Brandmeldeanlage angesteuert öffnen. Dies ist in der Brandfallsteuermatrix sowie im textlichen Teil der Feuerwehrpläne zu beschreiben.
- Tore über eine an der Außenwand installierte elektrische Noteinspeisung verfügen, die im Einsatzfall mit Stromerzeugern der Feuerwehr betrieben wird. Dies darf nur bei Vorhandensein einer aufgeschalteten Brandmeldeanlage installiert werden (siehe Anhang).

Tore, die als Zuluftflächen dienen und ausschließlich mit Muskelkraft, bspw. mit einem außen installierten Handgriff durch „hochschieben“ geöffnet werden müssen, sind nur im Einzelfall zulässig!

Türen, die als Zuluftfläche dienen und/oder den Zugang zu den oben beschriebenen Toren gewährleisten, werden grundsätzlich gewaltsam von der Feuerwehr geöffnet. Eine Hinterlegung von Zugangsschlüsseln innerhalb von Feuerwehrschrüsseldepots Typ 1 (FSD 1) ist nicht zulässig! Auch die Verwendung der sog. Feuerwehrschrüsselung zum Zwecke eines gewaltfreien Zugangs ist nicht zulässig!

Sofern eine aufgeschaltete Brandmeldeanlage vorhanden ist, sind die Zugangsschlüssel im Feuerwehrschrüsseldepot Typ 3 (FSD 3) zu hinterlegen.

## 1.4 Rauchableitung (RA) im Bestand

Welche Art der Rauchableitung im konkreten Fall Anwendung findet, ist den Genehmigungsunterlagen (Baugenehmigung, Brandschutzkonzept, etc.) zu entnehmen.

### Bestand- RA mit Nachweis einer raucharmen Schicht von 2,50 m

Für Gebäude im Bestand sind Zuluffflächen nur dann erforderlich, wenn eine raucharme Schicht von mindestens 2,50 m auf allen erforderlichen Ebenen nachgewiesen wurde. Dieser Nachweis wurde häufig durch die Anwendung der DIN 18232-2 „Rauch- und Wärmeabzug – Natürliche Rauchabzugsanlagen; Bemessung, Anforderungen und Einbau“ geführt. Es kommen hier bspw. Industriebauten mit mehr als 1.600 m<sup>2</sup> und Versammlungsräume mit mehr als 1000 m<sup>2</sup> in Betracht.

Die Anforderungen aus Ziff. 1.2 und 1.3 gelten hier sinngemäß!

### Bestand- RA über Öffnungen in Außenwänden oder RA-Geräte (NRA)

Für alle sonstigen Gebäude im Bestand sind Zuluffflächen im Regelfall nicht erforderlich. Es kommen hier bspw. Industriebauten mit weniger als 1600 m<sup>2</sup> und Versammlungsräume mit weniger als 1000 m<sup>2</sup> in Betracht.

Die Rauchableitung erfolgt entweder über Öffnungen in Außenwänden (bspw. Tore und Türen) oder über natürliche Rauchabzugsgeräte (NRA) im Dach.

## 2 Kennzeichnung

Für die Einsatzkräfte der Feuerwehr hat die Kennzeichnung der Rauchableitungsöffnungen, der Zuluffflächen und der Bedienungsvorrichtungen eine besondere Bedeutung. Ohne eine geeignete Kennzeichnung dieser Bauteile verzögern sich die Entrauchungs- und Löschmaßnahmen erheblich.

### 2.1 Kennzeichnung im Neubauverfahren

#### Zuluffflächen

Zuluffflächen (bspw. Tore) sind mit folgendem Hinweis (außen und innen) zu kennzeichnen:



Abbildung 1 Kennzeichnung von Zuluffflächen (bspw. Tore)

In Sonderfällen wie bspw. bei Vorhandensein einer elektrischen Noteinspeisung an der Außenwand sind weitere, individuelle Hinweisschilder anzubringen und ggfs. eine Bedienungsanleitung etc. vorzuhalten.

## Bedienungsvorrichtungen

Manuelle Bedienungs- und Auslösestellen sind mit folgendem Hinweisschild zu kennzeichnen, dieses Hinweisschild muss auch von außen zu erkennen sein:



Abbildung 2 Kennzeichnung von Bedienungsvorrichtungen zur Öffnung von Rauchableitungsöffnungen

An jeder Bedienungsvorrichtung muss erkennbar sein, ob sie betätigt worden ist und welchem Rauchabschnitt sie zugeordnet ist. Die Lage der Rauchabzüge und ggfs. die Lage der Gruppen ist in einem vereinfachten Grundrissplan darzustellen und im Bereich der Bedienungsvorrichtung aufzuhängen.

## 2.2 Kennzeichnung im Bestand

Bei der Kennzeichnung im Bestand muss differenziert werden zwischen:

- ausschließlich Öffnungen in der Außenwand
- ausschließlich natürlichen Rauchabzugsgeräten im Dach

### ausschließlich Öffnungen in der Außenwand

Tore, die zur Rauchableitung dienen sind mit folgendem Hinweisschild zu kennzeichnen:



Abbildung 3 Kennzeichnung von Rauchableitungsöffnungen (bspw. Tore)  
gültig: wenn keine Rauchabzüge im Dach vorhanden sind!

Diese Kennzeichnung ist ausschließlich dann zu verwenden, wenn keine Rauchabzüge im Dach vorhanden sind!

## **ausschließlich Natürliche Rauchabzugsgeräte im Dach**

Sofern natürliche Rauchabzugsgeräte im Dach eingebaut sind, sind diejenigen Zugangstüren (von außen) zu kennzeichnen, hinter denen sich die Bedienvorrichtung der Anlagen befinden. Die Türen sind mit folgendem Hinweisschild zu kennzeichnen:



*Abbildung 4 Kennzeichnung von Auslösestellen für NRA*

Gegebenenfalls sind Erweiterungen notwendig um die Lage der Bedienvorrichtungen hinreichend zu beschreiben.



*Abbildung 5 Kennzeichnung von Auslösestellen für NRA in Sonderfällen*

## **Bedienungsvorrichtungen**

Manuelle Bedienungs- und Auslösestellen sind mit folgendem Hinweisschild zu kennzeichnen:



*Abbildung 6 Kennzeichnung von Bedienungsvorrichtung zur Öffnung von Rauchableitungsöffnungen*

An jeder Bedienungsvorrichtung muss erkennbar sein, ob sie betätigt worden ist und welchem Rauchabschnitt sie zugeordnet ist. Die Lage der Rauchabzüge und ggfs. die Lage der Gruppen ist in einem vereinfachten Grundrissplan darzustellen und im Bereich der Bedienvorrichtung aufzuhängen.

## **Zuluftflächen**

Zuluftflächen existieren nur bei solchen Objekten mit Nachweisen einer raucharmen Schicht von 2,50 m.

Die Kennzeichnung erfolgt in diesem Fall wie unter Ziff. 2.1 beschrieben.

## 2.3 Kennzeichnung von Rauchableitungsflächen im Feuerwehrplan

Sofern für das Objekt Feuerwehrpläne notwendig sind oder existieren, sind die geplanten Rauchableitungsflächen, die Zuluftflächen und die Lage der Bedieneinrichtungen in diese Planunterlagen einzuzeichnen.

Bei komplexen und ausgedehnten Objekten kann es im Einzelfall erforderlich sein, dass ein individueller Entrauchungsplan als Teil der Feuerwehrplanunterlagen angefertigt werden muss. Dieser Entrauchungsplan hat zum Ziel, sämtliche Rauchabschnitte, zugehörige Zuluftflächen und die Lage der Bedieneinrichtungen für das gesamte Objekt übersichtlich darzustellen.

Bei Objekten mit Brandmeldeanlage kann es im Einzelfall erforderlich sein, den o.g. Entrauchungsplan in geeigneter Größe an der Erstinformationsstelle der Feuerwehr auszuhängen.

Besonderheiten wie bspw. elektrische Noteinspeisungen oder automatische Ansteuerung der Rauchabzugsflächen über die Brandmeldeanlage etc. sind im textlichen Teil der Feuerwehrplanunterlagen zu beschreiben.

## 3 Instandhaltung

Gemäß § 3 BauO NRW sind Anlagen und Einrichtungen grundsätzlich so zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass die öffentliche Sicherheit oder Ordnung, insbesondere Leben und Gesundheit nicht gefährdet wird. Die der Wahrung dieser Belange dienenden allgemein anerkannten Regeln der Technik sind zu beachten.

Gemäß Prüfverordnung NRW (PrüfVO) sind natürliche Rauchabzugsanlagen in Zeiträumen von nicht mehr als sechs Jahren durch Prüfsachverständige wiederkehrend zu prüfen. Nach der ersten Inbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen hat eine Abnahmeprüfung durch einen Prüfsachverständigen zu erfolgen. Hierbei ist die Prüfverordnung NRW (PrüfVO) zu berücksichtigen!

Im Rahmen der Prüfung muss die Anlage auf Wirksamkeit und Betriebssicherheit geprüft werden.

Die Instandhaltungsmaßnahmen, insbesondere der nicht qualifizierten Produkte:

- Öffnungen zur Rauchableitung inklusive der Bedieneinrichtungen zum Öffnen
- Zuluftöffnungen inklusive der Bedieneinrichtungen zum Öffnen
- etc.

sind in Zeitabständen entsprechend den Herstellerangaben, längstens jedoch von einem Jahr durch einen Sachkundigen durchzuführen.

## Anhang

### Notstromeinspeisung zur Öffnung von Zulufttoren

Sofern die Öffnung der Zulufttore von außen über eine Notstromeinspeisung durch die Feuerwehr sichergestellt werden soll, ist folgendes zu beachten:

- Das Objekt muss über eine aufgeschaltete Brandmeldeanlage mit einem Feuerwehrschlüsseldepot Typ 3 (FSD 3) verfügen.
- Die Einspeiseeinrichtung ist in einem witterungsgeschützten, roten Schutzschrank zu errichten.
- Die Verschlusseinrichtung des Schutzschrankes ist mit einem Profilhalbzylinder der Generalschließung auszustatten. Die Generalschließung ist im FSD 3 zu hinterlegen.
- Die Notstromeinrichtung ist mit einer mindestens 5 m langen Zuleitung mit einem 230 V/16 A oder einem 400 V/max. 32 A Stecker auszurüsten, der im Einsatzfall in das Notstromaggregat der Feuerwehr eingesteckt wird.
- Es ist ein Schalter erforderlich, der das Netz sicher trennt und ein Einspeisen über einen Generator bei gleichzeitig wieder aktivem Stromnetz sicher verhindert.
- Der Schalter/Taster zur Öffnung des Zulufttores (Rollsteuerung) muss eindeutig beschriftet werden (bspw. „Zuluftöffnung AUF“).
- Innerhalb des Schutzschrankes ist gemäß DIN 4066 von außen mit einem Hinweisschild mit der zweizeiligen Aufschrift „Zuluftöffnung – Notstromanschluss“ zu kennzeichnen



Abbildung 7 Symbolbild Schutzschrank



Abbildung 8 Symbolbild Noteinspeisung