

Lüftung von Bädern und Spülaborten ohne Außenfenster mit Ventilatoren

DIN
18 017
Blatt 3

Ventilation of bathrooms and wash-down-closets without outside windows with ventilators

1. Geltungsbereich

Diese Norm gilt für Einzel- und Zentralentlüftungsanlagen mit Ventilatoren zur Entlüftung von Bädern (einschließlich Brausebädern) und Spülaborten ohne Außenfenster. Andere Räume, z. B. Küchen, dürfen angeschlossen werden, bei Einzelentlüftungsanlagen jedoch unter Beachtung von Abschnitt 4.4.

2. Hinweis auf weitere Normen und Richtlinien

- DIN 1946 Blatt 1 Lüftungstechnische Anlagen (VDI-Lüfungsregeln); Grundregeln
DIN 4102 Blatt 3 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen von Sonderbauteilen
DIN 4108 Wärmeschutz im Hochbau
DIN 4109 Blatt 2 Schallschutz im Hochbau; Anforderungen
DIN 4701 Heizungen; Regeln für die Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden
DIN 18017 Blatt 1 Lüftung von Bädern und Spülaborten ohne Außenfenster durch Schächte und Kanäle, ohne Motorkraft; Einzelschachtanlagen
DIN 18017 Blatt 2 Lüftung von Bädern und Spülaborten ohne Außenfenster durch Schächte ohne Motorkraft; Sammelschachtanlagen
DIN 40050 Blatt 1 Schutzarten, Berührungs-, Fremdkörper- und Wasserschutz für elektrische Betriebsmittel; Allgemeines
VDMA-Einheitsblatt 24 167 Ventilatoren, Berührungsschutzvorschriften, Richtlinien

3. Art der Anlagen und der anzuschließenden Bereiche

3.1. Einzelentlüftungsanlagen

sind zur Entlüftung von Räumen eines Aufenthaltsbereiches und für den Betrieb nach Bedarf bestimmt. Aufenthaltsbereiche im Sinne dieser Norm sind z. B. Wohnungen und Wohneinheiten in Hotels.

3.2. Zentralentlüftungsanlagen

sind für den dauernden Betrieb zur Entlüftung von Räumen mehrerer Aufenthaltsbereiche bestimmt.

4. Hygienische und lüftungstechnische Anforderungen

4.1. Volumenstrom

4.1.1. Die Entlüftungsanlagen sind für einen mindestens 4fachen stündlichen Luftwechsel in den zu entlüftenden Räumen zu bemessen. Als Volumenstrom genügen jedoch für Bäder — auch mit Abortsitz — $60 \text{ m}^3/\text{h}$ und für Aborte je Abortsitz $30 \text{ m}^3/\text{h}$.

Hat eine Einzelentlüftungsanlage mehrere Schaltstufen, so muß mindestens eine Schaltstufe den Anforderungen des Absatzes 1 entsprechen.

Der Volumenstrom von Zentralentlüftungsanlagen kann in der Nachtzeit herabgesetzt werden, höchstens jedoch um 50 %.

4.1.2. Wind häufiger Stärke und thermischer Auftrieb dürfen den Volumenstrom der Entlüftungsanlagen nicht wesentlich beeinflussen können. Deshalb darf sich der Volumenstrom um nicht mehr als jeweils 20 % ändern, wenn der Unterschied des statischen Drucks zwischen den entlüfteten Räumen und der Außenseite der Auslaßöffnung an Stelle vorgenannter Einflüsse um die Werte der Tabelle vergrößert bzw. verringert wird:

Anzahl der Vollgeschosse des Gebäudes	Bei Abführung der Abluft			
	über Dach		seitlich	
	N/m ²	kp/m ²	N/m ²	kp/m ²
bis 5	29	3	49	5
mehr als 5	49	5	78	8

4.1.3. Die Abnahme des Gesamtdrucks

in Einzelentlüftungsanlagen zwischen den entlüfteten Räumen und dem Freien,
in Abluftöffnungen von Zentralentlüftungsanlagen mit gemeinsamen Hauptleitungen (siehe Abschnitt 4.5.2, Bilder 3 und 4)
und

in Hauptleitungen — einschließlich Abluft- und Austrittsöffnung — von Zentralentlüftungsanlagen mit getrennten Hauptleitungen (siehe Abschnitt 4.5.2, Bild 5)
muß mindestens den Werten der Tabelle entsprechen:

Anzahl der Vollgeschosse des Gebäudes	N/m ²	kp/m ²
bis 5	78	8
mehr als 5	118	12

Fortsetzung Seite 2 und 3

4.2. Luftführung im Raum und Zugfreiheit

4.2.1. Jeder zu entlüftende innenliegende Raum muß eine unverschießbare Nachströmöffnung haben. Die Größe der durchströmten Fläche muß 10 cm^2 je m^3 des Rauminhalts betragen. Die Undichtheit der Tür darf mit 25 cm^2 berücksichtigt werden.

4.2.2. In Bädern darf durch die Luftführung die in DIN 4701 geforderte Temperatur von 22°C nicht unterschritten werden. Die Strömungsgeschwindigkeit in der Aufenthaltszone des Badenden darf höchstens $0,2 \text{ m/s}$ betragen.

4.3. Abluftabführung

Die Abluft ist ins Freie zu führen. Bei Einzelentlüftungsanlagen kann die Abluft in dauernd gut durchlüftete unbenutzte Dachräume geleitet werden, wenn gewährleistet ist, daß sie nicht wieder in andere Räume gelangen kann.

4.4. Anschluß anderer Räume an Einzelentlüftungsanlagen

Werden andere Räume, z. B. die Küche, an Einzelentlüftungsanlagen angeschlossen, so muß gewährleistet sein, daß keine Luft von den sanitären Räumen überströmen kann.

4.5. Anordnungen der Lüftungsleitungen

4.5.1. Jede Einzelentlüftungsanlage muß zur Ableitung der Abluft eine eigene Hauptleitung haben. Die Bilder 1 und 2 zeigen übliche Anordnungen.

4.5.2. Zentralentlüftungsanlagen haben zur Ableitung der Abluft für mehrere Aufenthaltsbereiche gemeinsame Hauptleitungen (siehe Bilder 3 und 4) oder für jeden Aufenthaltsbereich eine getrennte Hauptleitung (siehe Bild 5). In gemeinsame Hauptleitungen kann die Abluft unmittelbar (siehe Bild 3) oder über Nebenleitungen (siehe Bild 4) eingeleitet werden.

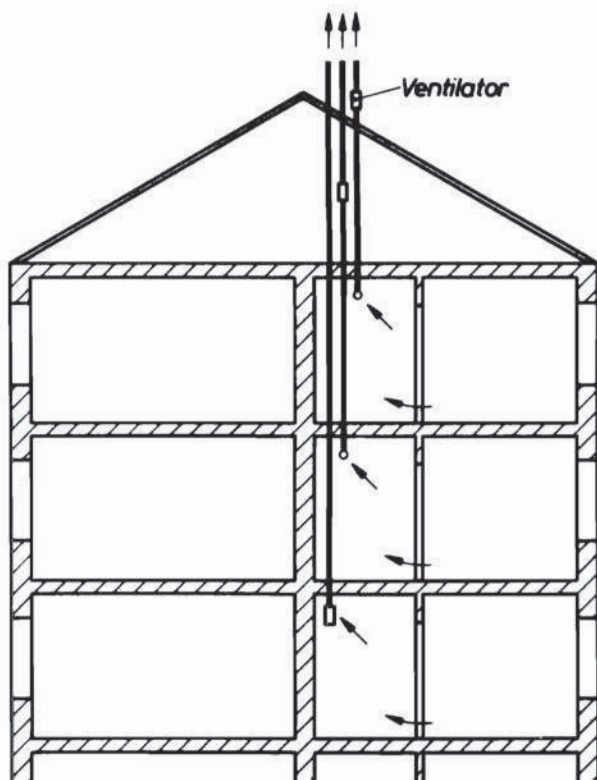


Bild 1. Einzelentlüftungsanlagen mit Führung der Abluft über Dach

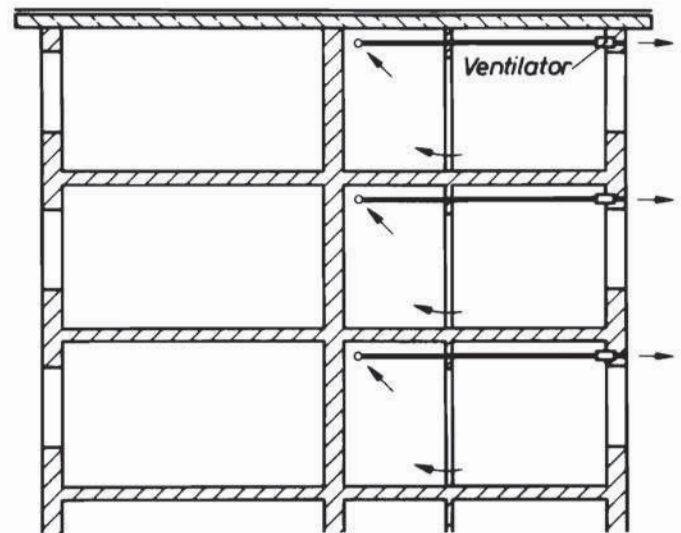


Bild 2. Einzelentlüftungsanlagen mit seitlicher Abfuhr der Abluft

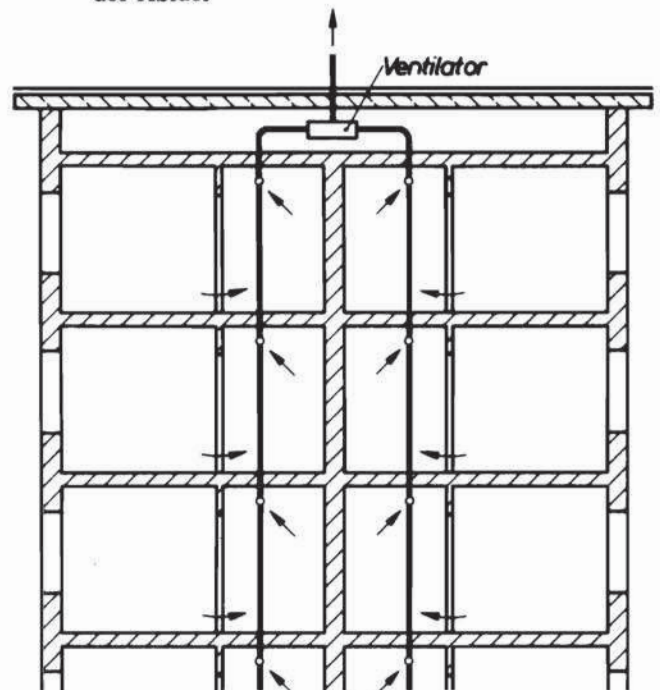


Bild 3. Zentralentlüftungsanlage mit mehreren Hauptleitungen ohne Nebenleitungen

4.6. Ausführung der Lüftungsleitungen

Lüftungsleitungen müssen dicht und standsicher sein sowie glatte Innenflächen haben.

Lüftungsleitungen müssen so beschaffen oder isoliert sein, daß Kondensatbildung verhindert wird. Der Wärmedämmwert ihrer Wandungen muß über Dach, in Dachböden und an Stellen mit ähnlicher Kälteeinwirkung mindestens dem Wert entsprechen, der in DIN 4108 für Außenwände festgelegt ist. Über Dach kann der Wärmedämmwert geringer sein, wenn die Länge der Leitung oberhalb der Dachhaut weniger als 1 m beträgt.

In den Lüftungsleitungen sind Reinigungsöffnungen mit dichten Verschlüssen in ausreichender Anzahl und so anzubringen, daß die Lüftungsleitungen leicht gereinigt werden können. Einschraubbare Verschlüsse sind unzulässig.

Drosseleinrichtungen dürfen außer in Abluftöffnungen nur an Enden von Lüftungsleitungen oder an für die Reinigung zugänglichen Stellen angeordnet werden. Die den planmäßigen Volumenströmen entsprechenden Einstellungen der Drosseleinrichtungen von Zentralentlüftungsanlagen sollen gekennzeichnet sein.