



# Gebäudetechnik

## Aussenluftdurchlässe (ALD)

Eine baurechtliche Bewilligung ist notwendig für Anlagen, Ausstattungen und Ausrüstungen (§ 309 lit. d PBG). Darunter fallen auch Lüftungstechnische Anlagen, unabhängig ob damit die Raumlufttemperatur verändert (Kühlung oder Beheizung) oder ob die Raumluftfeuchtigkeit verändert wird (Be-/Entfeuchtung). Für geschlossene Räume ist bereits in der Vorprojektphase ein Lüftungskonzept des Architekten oder Haustechnikplaners erforderlich. Dieses kann natürliche oder mechanische Belüftung aufweisen oder Mischformen davon. Damit mechanische Lüftungsanlagen bewilligungsfähig sind, müssen Vorgaben einhalten werden.

### Übersicht der Systeme gemäss SIA-Norm 382/5

#### Luftdurchlass (Kapitel 1.1.3.1.)

Bauelement der Anlage, das dazu dient, die geplante Luftbewegung in einen oder aus einem behandelten Raum zu erzielen.

#### Aussenbauteil-Luftdurchlass (Kapitel 1.1.3.2.)

Luftdurchlass, der das geplante Durchströmen von Luft durch die Gebäudehülle bei geringstmöglichem Eindringen von Regen, Schnee, Fremdkörpern usw. ermöglicht.

#### Aussenluft-Durchlass (Kapitel 1.1.3.3.)

Luftdurchlass, durch den Aussenluft direkt oder über eine Luftleitung in eine Lüftungsanlage oder in ein Einzelraum-Lüftungsgerät eintritt.

#### Überström-Luftdurchlass (Kapitel 1.1.3.4.)

Einrichtung, die das Durchströmen von Luft zwischen zwei Innenräumen ermöglicht. (SN EN 12792, Begriff 232).

#### Einfache Abluftanlage (Anhang A.1.1.)

In Nassräumen und Küchen wird Luft abgesaugt. Die Ersatzluft strömt über Aussenbauteil-Luftdurchlässe (ALD) in den Wohn- und Schlafzimmern nach. Die Druckverhältnisse im Gebäude werden hauptsächlich durch die ALD bestimmt. Eine hohe Dichte der Gebäudehülle und richtig bemessene Überström-Luftdurchlässe innerhalb der Wohnung tragen massgeblich zum Funktionieren dieses Lüftungssystems bei.

### Besondere Bauverordnung I (BBV I), Vollzugshilfe EN-105: Lüftungstechnische Anlagen

#### Anforderungen WRG-Pflicht bei Abluft >1000 m<sup>3</sup>/h und 500h/a

Einfache Abluftanlagen von beheizten Räumen sind entweder mit einer kontrollierten Zuführung der Ersatzluft und einer Wärmerückgewinnung oder einer Nutzung der Wärme der Abluft auszurüsten, sofern der Abluftvolumenstrom mehr als 1000 m<sup>3</sup>/h und die Betriebsdauer mehr als 500 h/a beträgt. Dabei gelten mehrere getrennte einfache Abluftanlagen im gleichen Gebäude als eine Anlage. Andere Lösungen sind zulässig, wenn mit einer fachgerechten Energieverbrauchsrechnung nachgewiesen wird, dass kein erhöhter Energieverbrauch eintritt.

#### Erläuterungen zur geregelten Abluftanlage

Wenn eine einfache Abluftanlage mit wohnungsweiser oder raumweiser bedarfsgesteuerter Regelung nach CO<sub>2</sub> oder Feuchte ausgestattet ist oder wird, kann auf eine Abwärmenutzung verzichtet werden.

### Kriterien für eine Bewilligung für ALD

- Es ist ein Konzept für die nachströmende Luft mit Berücksichtigung von kontrollierten Öffnungen und der Luftdurchlässigkeit von Innenwänden, Türen und Gebäudehüllen erforderlich.
- Die SIA-Norm 2023 definiert in Kapitel 6.3.1 die maximalen Druckverluste von ALDs und Überström-Durchlässen. In Wohnungen sollen die ALDs nicht mehr als 4 Pa Druckverlust aufbauen.
- Damit die Anforderungen der SIA-Norm 2023 (2008) beim Auslegungsluftvolumenstrom eingehalten werden können, reicht in Normalfall ein einzelner ALD pro Zimmer nicht aus. Die Einhaltung der Druckverhältnisse muss nachgewiesen werden.

- Bei einfachen Abluftanlagen strömt ein Teil der Abluft nicht über die ALDs, sondern über Leckagen in der Gebäudehülle nach. Entsprechend muss der Aussenluft-Volumenstrom gemäss SIA-Norm 2023 (2008) Kapitel 5.4.2.3 berechnet werden. Dies kann zu einer um 30 % höheren Luftwechselrate führen. Bei nachweislich dichten Gebäudehüllen wie z. B. bei Minergie-P- oder Minergie-A-Bauten kann der Faktor für die Infiltration auf 1.15 reduziert werden.
- Die ALD müssen so angeordnet sein, dass sie einfach zu reinigen sind. Dies betrifft auch allfällige nur von aussen zugängliche Komponenten, wie z. B. Insekten-schutzgitter.
- Die Fortluft der Abluftventilatoren ist über Dach zu führen.

### **Energetisch Anforderungen**

- Wärmedämmte ALD (Verhinderung von Kondensat und Schimmelpilz am ALD)
- Selbstschliessende, dichte Klappe (100 %)
- Filterklasse mindestens G4

### **Bedarfsgerechter Betrieb**

- CO<sub>2</sub>-Fühler in den Referenzräumen und in allen potenziellen Schlafzimmern (Empfehlung: Feuchtefühler in der Küche, Dunstabzugshaube).
- Abluftventilator im Bad und WC ohne Fenster, der über Lichtkontakt eingeschaltet wird.
- Abluftventilator im Bad und WC mit Fenster, der über Bewegungsmelder eingeschaltet wird.

### **Lärmschutzverordnung**

Neben der Energieeffizienz und der Zugthematik spielt bei einem Aussenwand-Luftdurchlass (ALD) auch der Schallschutz eine massgebliche Rolle für ein behagliches Wohnen.

- Schallschutznachweis (SIA-Norm 181)

### **Umluft-Dunstabzugshaube (mit Aktivkohlefilter)**

- Umluft-Dunstabzugshaube muss im Betrieb den Abluftventilatoren einschalten, falls die Umluft-Dunstabzugshaube nicht dauernd betrieben wird.

### **Gesetze und Normen**

Besondere Bauverordnung I (BBV I) des Kantons Zürich  
Luftreinhalte-Verordnung (LRV) 814.318.142.1  
SIA-Norm 180: Wärmeschutz, Feuchteschutz und Raumklima in Gebäuden  
SIA-Norm 181: Schallschutz gegenüber Aussenlärm  
SIA-Norm 382/1: Lüftungs- und Klimaanlageanlagen, Allgemeine Grundlagen und Anforderungen  
SIA-Norm 382/5: Mechanische Lüftungen im Wohnungsgebäuden  
SWKI-Richtlinie VA 104-01: Hygiene Anforderungen an Raumluftechnische Anlagen und Geräte

Stadt Zürich  
Umwelt- und Gesundheitsschutz  
Gebäudetechnik  
Eggbühlstrasse 23  
Postfach, 8021 Zürich  
T +44 412 20 20  
[ugz-get@zuerich.ch](mailto:ugz-get@zuerich.ch)  
[stadt-zuerich.ch/bewilligung-lueftung](http://stadt-zuerich.ch/bewilligung-lueftung)