

Planungshilfe III

In Gebäuden mit mehr als 5 Geschossen oberhalb der Geländeoberfläche sowie bei innenliegenden, notwendigen Treppenhäusern, muss an oberster Stelle ein Rauchabzug vorhanden sein. Der Rauchabzug muss eine Öffnungsfläche von mind. 5% der Grundfläche, mind. jedoch 1 m², haben.

(BauO NRW §38)

Berechnung der Geometrischen Öffnungsfläche A_g zur Bestimmung der Antriebshublänge

$$A_g = L_o \times B \text{ und } A_{g, \max} = B \times H$$

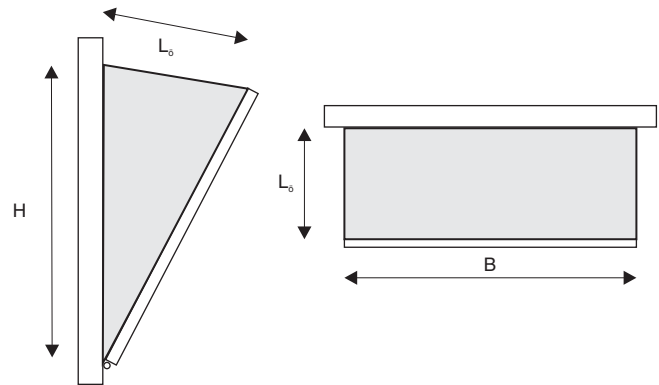
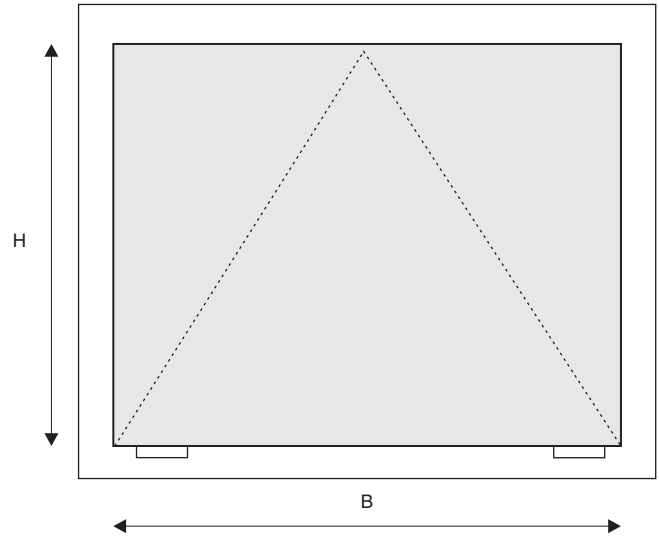
Hinweise

* Tieferliegende Einbauvarianten oder Mauervorsprünge (tiefe Laibungen) sind bei der Berechnung zu beachten, verlieren aber bei großen Öffnungsweiten an Bedeutung

* Bei Fenstern, die dicht nebeneinander liegen, sind seitliche Dreiecke (H) bei der Berechnung nicht zu berücksichtigen

* In den regionalen Landesbauordnungen wird ein bestimmter Prozentsatz der Raumgrundfläche als geometrische Öffnungsfläche bzw. als Öffnungsquerschnitt (A_g) festgelegt

* Handelt es sich bei den Antrieben um Öffnungsaggregate in NRA-Anlagen gem. EN 12101-2, ist darüber ein Nachweis zu erbringen. Dies gilt nicht für die Entrauchung in notwendigen Treppenträumen



Berechnung der Aerodynamischen Öffnungsfläche A_w (wenn durch Auflagen gefordert)

$$A_w = B \times H \times c_v$$

Hinweise

* Unterhalb eines Öffnungswinkels $< 25^\circ$ ist keine A_w anwendbar

* Öffnungswinkel über $> 60^\circ$ erhöhen den Öffnungsquerschnitt nur unwesentlich

Durchflussbeiwerte c_v in Abhängigkeit des Öffnungswinkels

Öffnungsart	Öffnungswinkel	Durchflussbeiwert c_v
Vollständig geöffnete Fläche		0,65
Jalousien	90°	0,65
Dreh- oder Kippflügel	$\geq 60^\circ$	0,5
Dreh- oder Kippflügel	$\geq 45^\circ$	0,4
Dreh- oder Kippflügel	$\geq 30^\circ$	0,3

Zeichen

B = lichte Fensterbreite m
H = lichte Fensterhöhe m
 L_o = lichte Öffnungsweite m
 A_g = Geometrisch freie Öffnungsfläche m²
 A_w = aerodynamische Öffnungsfläche m²
 c_v = Durchflussbeiwert