

Verbrennungsluftzufuhr bei Wohnraumfeuerungen in Wohnbauten mit und ohne mechanische Lüftung

Allgemeine Grundsätze für die Verbrennungsluftzufuhr

Bei allen Wohnraumfeuerungen in denen ein Brennstoff, fest, flüssig oder gasförmig, verbrennt wird, muss genügend Verbrennungsluft (VL) zugeführt werden, damit ein einwandfreier und gefahrenloser Betrieb der Wohnraumfeuerung garantiert werden kann.

*VKF Brandschutzrichtlinien Wärmetechnische Anlagen 24-15,
Punkt 3.5 Ziffer 2: Die Zufuhr von Verbrennungsluft vom Freien muss gewährleistet sein*

Die Verbrennungsluft wird auch als Frischluft oder Zuluft für die Feuerstelle bezeichnet.

Die SIA 180 schreibt vor, dass die Gebäudehülle dicht sein muss. Sie beschreibt auch, wie Feuerungsanlagen innerhalb der thermischen Gebäudehülle ausgeführt werden müssen. Dazu gibt sie auch vor, dass im Vorprojekt ein Lüftungskonzept zu erstellen ist. SIA 180:2014 Ziffer 3.2

SIA 180, 3.6.2 Feuerungen innerhalb der thermischen Gebäudehülle

3.6.2.1 In Neubauten muss die ganze Verbrennungsluft über Leitungen direkt der Feuerung zugeführt werden.

3.6.2.2 Beim Ersatz oder bei Neuinstallation von Feuerungsaggregaten in bestehenden Gebäuden muss die Zufuhr der Verbrennungsluft direkt von Aussen gewährleistet sein.

3.6.2.3 Die Abgase sind über Leitungen ins Freie zu führen.

Auszug aus der Norm SIA 180, © Copyright by SIA Zürich

Damit ist klar geregelt, dass bei Neubauten **immer** eine direkte Verbrennungsluftzufuhr sichergestellt werden muss. Das gilt bei allen Wohnraumfeuerungen, egal ob sie raumluftabhängig oder raumluftunabhängig sind und unabhängig davon, mit welchem Brennstoff sie betrieben werden.

Beim Ersatz oder bei der Neuinstallation in bestehenden Gebäuden, muss die Verbrennungsluftzufuhr von aussen gewährleistet sein. Dies ist auch durch das Öffnen (kippen) eines Fensters in einem anderen Raum möglich. In bestehenden älteren Gebäuden ist das Nachströmen der VL, durch Undichtheiten in der Gebäudehülle, meistens gegeben. Werden solche Gebäude saniert, etwa mit einer Aussendämmung und/oder neuen Fenstern, ist das Nachströmen der VL vielfach nicht mehr gegeben. Bei solchen sanierten Gebäuden muss der Betreiber der Wohnraumfeuerung entsprechende Massnahmen beim Betrieb der Wohnraumfeuerung ergreifen. Wird bei einer Sanierung eine Lüftung im Gebäude eingebaut, ist eine direkte VL zwingend.

Definition Raumluftabhängig / Raumluftunabhängig

SIA 382/5:2021 Mechanische Lüftungen in Wohnbauten

*1.1.1.21 Raumluftunabhängige Feuerstätten
Feuerstätten, der die Verbrennungsluft über Leitungen oder Schächte ausschliesslich direkt vom Freien zugeführt wird und bei der keine Abgase in gefährdender Menge in den Aufstellungsraum austreten kann. Andere Feuerstätten sind raumluftabhängig*

Anmerkung 1:

Eine direkte Verbrennungsluftzufuhr alleine macht eine Feuerstätte nicht raumluftunabhängig, weil Leckstellen wie Feuertüren, Kaminanschlüsse, Reinigungsöffnungen, Brennstoffzufuhr und Aschenbehälter vorhanden sein können.

Anmerkung 2:

Raumluftunabhängige Feuerstätten werden auf ihre Raumluftunabhängigkeit geprüft (z.B. Feuerstätten vom Typ CA, CM und CC nach SN EN 16510-1)

1.1.1.22

Raumluftabhängige Feuerstätten

Raumluftabhängige sind alle Feuerstätten, die nicht raumluftunabhängig sind.

Auszug aus der Norm SIA 382/5, © Copyright by SIA Zürich

Verantwortung

In der SIA-Norm 180 Absatz 3.2.1 ist festgehalten, dass im Vorprojekt ein Lüftungskonzept entsprechend den Anforderungen zu erstellen ist. Dazu gehören auch die Themen Gebäudelüftung, Küchen und Nasszellenabluft. Im Neubau ist es Sache des Architekten und der Gebäudetechnikplaner gemeinsam mit dem Unterdruck-Verursacher (z.B. Küchenbauer, Lüftungsinstallateur oder Sanitär) eine Lösung zu finden, welche keinen unzulässigen Unterdruck im Gebäude verursacht, sofern im Gebäude eine Feuerung installiert ist. Der Ofenbauer hat dafür zu sorgen, dass die - für die Feuerstätte nötige - Verbrennungsluft direkt der Feuerstätte zugeführt wird. Zudem ist es die Aufgabe des Ofenbauers sich frühzeitig mit den involvierten Gewerken auszutauschen und auf die Themenstellung „Unterdruck“ aufmerksam zu machen.

Bei Umbauten, bei denen nur ein Feueraggregat installiert wird, ist der Ofenbauer verpflichtet, den Bauherrn auf die Unterdruckproblematik aufmerksam zu machen. In einer schriftlichen Vereinbarung wird festgehalten, dass der Bauherr, die aus der SIA 382/5 entstehenden Konsequenzen kennt. Auf der Homepage von feusuisse steht ein Entwurf für die Vereinbarung zum Download zur Verfügung.

Druckverhältnisse im Gebäude

Die Druckverhältnisse in Wohnbauten müssen ausgeglichen sein, SIA 382/5 Ziffer 1.7.1 und 4.4.5.2. Lüftungsanlagen sollten vom Ersteller ausbalanciert eingestellt werden. Bei der Abnahme der Lüftungsanlage muss über die eingestellten Volumenströme ein Abnahmeprotokoll vorliegen. Bei einfachen Abluftanlagen entsteht ein Unterdruck im Gebäude. Der zulässige Unterdruck ist in der SIA 382/5 Ziffer 1.7 ersichtlich.

In Gebäuden mit einfachen Abluftanlagen oder anderen Ursachen für einen permanenten Unterdruck ist der Einsatz von Wohnraumfeuerungen problematisch. Es ist vorgängig genau zu klären, wie ein sicherer Betrieb der Wohnraumfeuerung gewährleistet werden kann. Die massgebenden Punkte für den sicheren Betrieb der Wohnraumfeuerung, müssen in einem Inbetriebnahmeprotokoll und/oder einer Nutzungsvereinbarung festgehalten und instruiert werden.

SIA 382/5 Mechanische Lüftungen in Wohnbauten

2.4.2.2

Keine Art von Lüftungseinrichtungen (Fortluft-Dunstabzugshauben, einfache Abluftanlagen, zentrale Staubsaugeranlagen usw.) darf einen Unterdruck verursachen, der die Funktion des Feuerungsaggregats stört. Als Richtwert gilt, dass beim Betrieb einer raumluftabhängigen Feuerstätte der Unterdruck im Aufstellraum des Feuerungsaggregats nicht höher als 4 Pa sein soll. Bei raumluftunabhängigen Feuerstätten beträgt der Richtwert 8 Pa.

2.4.2.3

Ein unzulässiger Unterdruck ist durch Steuerung und/oder Überwachung zu vermeiden.

Auszug aus der Norm SIA 382/5, © Copyright by SIA Zürich

Ziffer 2.4.2.2 sagt aus, dass so lange kein permanenter Unterdruck im Gebäude von > 4 Pa besteht, keine Massnahmen beim Betrieb einer raumluftabhängigen Wohnraumfeuerungen ergriffen werden müssen.

Der in Ziffer 2.4.2.3 erwähnte Unterdruck kann durch verschiedene Massnahmen verhindert werden. Dies kann durch eine Drucküberwachung im Raum oder bei der Abgasanlage, dem Ausschalten der Lüftungsanlage, während dem Betrieb der Wohnraumfeuerung oder mit dem Öffnen (kippen) eines Fensters gewährleistet werden.

Offerte

Wir empfehlen folgenden Hinweis in alle Offerten für Feuerstätten aufzunehmen.

Wohnraumfeuerungen funktionieren nur bei druckneutralen Verhältnissen störungsfrei. Gemäss SIA-382/5 darf keine Art von Lüftungseinrichtung (Küchenabluft, einfache Abluftanlagen, zentrale Staubsauger usw.), im Gebäude einen Unterdruck verursachen, der die Funktion der Feuerstätte stört. In einer schriftlichen Vereinbarung wird festgehalten, dass der Bauherr die aus der SIA 382/5 entstehenden Konsequenzen kennt und die Nutzer (Bewohner) entsprechend instruiert.

Konstruktion und Ausführung der Verbrennungsluftzufuhr

Über die genaue Konstruktion und Beschaffenheit der Verbrennungsluftzufuhr für Wohnraumfeuerungen geben die beiden Werke von feusuisse STP-A und STP-B Auskunft.

Betrieb der Wohnraumfeuerung

Damit der Kunde seine Wohnraumfeuerung fachgerecht betreiben kann, muss eine Inbetriebnahme mit ihm gemacht werden. Dabei sind die Bedienungsanleitung und der Garantieschein abzugeben. Auch ein Inbetriebnahmeprotokoll, in dem auf den Betrieb einer Wohnraumfeuerung und einer Wohnungslüftung eingegangen wird, ist empfehlenswert. Dafür kann das Formular „Vereinbarungen zu Wohnraumfeuerungen und Lüftungen (SIA 382/5)“ von feusuisse mitverwendet werden.

Die auf dem Merkblatt abgedruckten Aussagen der technischen Kommission (TK) „Ofen- und Cheminéeebau“ feusuisse, wurden von Prof. Heinrich Huber von der Hochschule Luzern überprüft und für richtig befunden.