

Merkblatt über den Unterdruck in Aufstellungsräumen für Feuerungsanlagen

Beeinflussung von Feuerungsanlagen durch lufttechnische Anlagen

1. Ausgangslage

In den SVGW-Richtlinien G1 (Gasleitsätze, Ziff. 10.2.6) und in der Brandschutzrichtlinie «Wärmetechnische Anlagen» (WTA) der VKF wird auf die Problematik der Erzeugung von Unterdruck in Aufstellungsräumen mit offenen Feuerungen hingewiesen. Eine signifikante Anhäufung von Betriebsstörungen und Unfällen in den letzten Jahren veranlasst die Herausgeber dieses Rundschreibens, eine branchenübergreifende Informationsbroschüre mit den Lösungsansätzen für richtlinienkonforme Haustechnikanlagen herauszugeben.

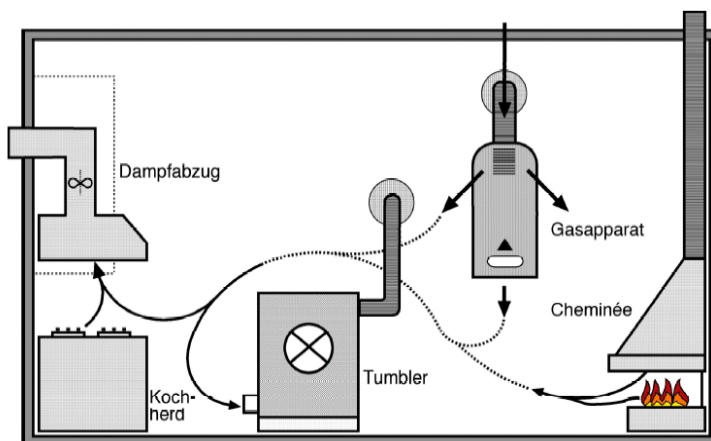
Durch die Anordnung der richtigen Schutzmassnahmen soll die Beeinflussung der Feuerungsanlagen durch lufttechnische Anlagen verhindert werden. Von diesen Massnahmen betroffen sind häufig atmosphärische, kamingebundene Gasapparate (auch wenn diese mit den thermischen Rückströmsicherungen ausgerüstet sind) sowie Zimmerofen und Cheminéefeuerungen:

- (A) in Liegenschaften, in denen Küchen umgebaut und mit mechanischen Lüftungen versehen werden (Dampfabzüge ins Freie)
- (B) in Liegenschaften mit offenen, durchgehenden Treppenhäusern (Kaminwirkung)
- (C) bei Umbauten von Altliegenschaften, insbesondere bei Küchen-, Fenster- und Türrenovationen
- (D) in Waschküchen mit Tumblergeräten (mit Abluftsystemen)

Wenn keine oder nur ungenügende Schutzmassnahmen getroffen werden, besteht die Gefahr:

- dass primär der Verbrennungsvorgang ungünstig beeinflusst wird und es durch Luftmangel in den Feuerungsanlagen zu einer starken CO-Bildung kommt und
- dass dann sekundär die Abgase durch den Unterdruck aus den Feuerungsanlagen in die Aufstellungsräume herausgesogen werden.

Die Anreicherung dieser giftigen Abgase im Aufstellungsraum führt in der Folge oft zu den vorerwähnten Betriebsstörungen und Unfällen (CO-Vergiftungen, starke Personengefährdung). Diese Gefahr ist umso grösser, je mangelhafter die periodische Wartung der Feuerungsanlagen vorgenommen wurden oder wenn diese mit Überlast betrieben werden.



2. Schutzziele und Schutzmassnahmen

Schutzziele

- Bei Feuerungen muss die ausreichende Verbrennungsluftversorgung und der dauernde, ungehinderte Abzug der Abgase in jeder Betriebssituation gewährleistet werden.
- Der sichere Betrieb offener Feuerungsanlagen darf nicht durch den von den mechanischen Lüftungsanlagen erzeugten Unterdruck im Aufstellungsraum beeinträchtigt werden.

Schutzmassnahmen

- Die Betriebsweisen von mechanischen Lüftungsanlagen sind von jenen der offenen Feuerungsanlagen funktionell zu trennen.
- Die Fachfirmen und die Benützer der Lüftungsanlagen sind von den Lieferanten über die richtlinienkonforme Betriebsweise dieser Haustechnikanlagen zu instruieren.
- Beim Einbau von mechanischen Lüftungsanlagen durch Fachfirmen ist gegenüber der Gasversorgung eine diesbezügliche Meldung dringend zu empfehlen.

3. Installationshinweise

- Gemäss den SVGW-Richtlinien G1 (Gasleitsätze, Ziff. 4.2) ist jede Gasinstallation (Neuinstallation, Erweiterung oder Änderung) der Gasversorgung und weiteren zuständigen Stellen vor Beginn der Arbeiten schriftlich anzuzeigen.
- Eine Abschätzung der Beeinflussung von Feuerungsanlagen durch lufttechnische Anlagen hat durch eine Fachfirma im Auftrag des Eigentümers zu erfolgen. Dies betrifft in der Regel die Küchenbau- und Haustechnikfirmen oder andere Spezialisten.
- Die Fachfirmen sind gebeten, möglichst frühzeitig vor dem Einbau von mechanischen Lüftungen mit der Gasversorgung bzw. der lokalen Brandschutzbehörde Kontaktaufzunehmen und sich über mögliche Schutzmassnahmen beraten zu lassen.
- Die zu treffenden Schutzmassnahmen sind von den jeweiligen Situationen vor Ort abhängig und deshalb projektorientiert zu optimieren.
- Die Installations- und Bedienungsanleitungen für mechanische Lüftungsanlagen/-geräte müssen Hinweise zum Thema der «Beeinflussung von offenen Feuerungsanlagen» sowie der «zugehörigen Schutzmassnahmen» enthalten. Dabei ist auf die Eigenverantwortung der Eigentümer der Haustechnikanlagen für den sicheren Betrieb ihrer Anlagen hinzuweisen.

Für das Trennen der Betriebsweisen von lufttechnischen Anlagen und von offenen Feuerungen bieten sich lüftungsseitig z.B. folgende Lösungen an:

- Zuluftöffnungen (Nachströmöffnungen), abgedeckt mit mechanischen, vom Unterdruck abhängigen Klappen, ggf. mit Filter ausgerüstet
- oder mechanische Zufuhr der Frischluft in einem Lüftungskanal, ggf. mit einer Vorwärmung
- oder Fensterkontakte (Elektro- oder Lichtkontakte zu den mechanischen Lüftungen).

Wenn sich diese Lösungen nicht realisieren lassen, bieten sich noch die folgenden Alternativlösungen an:

- bestehendes Feuerungsaggregat durch eine raumluftunabhängiges ersetzen (LAS, LAF, geschlossene Cheminée-Anlage)
- Dampfabzug im Umluftprinzip
- bestehenden Gasapparat mit einem dichten Schrank (mit definierter Frischluftzufuhr) verschalen
- gegenseitige elektrische Verriegelung der Apparate, (ggf. kombiniert mit einer Gasmangelsicherung, wenn dadurch auch ungesicherte Zündstellen betroffen sind).

Hinweis

Der Einbau von Abgasrückströmsicherungen in die Abgasanlagen oder in die Gasapparate ist im Zusammenhang mit der Beeinflussung durch lufttechnische Anlagen keine genügende Schutzmassnahme. Durch die grössere Luftmenge, die durch den Kamin angesogen wird, wird die erforderliche Ansprechtemperatur der Abgasrückströmsicherung nicht erreicht. Ein teilweiser Abgasaustritt über die Strömungssicherung in den Aufstellraum kann mit dieser Schutzeinrichtung nicht verhindert werden.

4. Auskunftsstellen, Vollzug und Kontrollen

Als Auskunftsstelle für Bauherren, Planer, Architekten und Fachfirmen stehen zu Verfügung:

- Installationskontrolle Erdgas und Trinkwasser von IWB
Tel. +41 61 275 56 44
- Örtliche Brandschutzbehörden (Feuerpolizei)

Der Vollzug und die Kontrolle vor Ort von möglichen Beeinflussungen obliegt der Installationskontrolle Erdgas und Trinkwasser von IWB

5. Grundlagenbezug und Literaturhinweise

- Abgasanlagen im Überdruckbetrieb, Rundschreiben des VKF, SKAV und SVGW über die wichtigsten Konstruktionsmerkmale für die Abgasanlagen im Überdruckbetrieb, Ausgabe Dezember 2003.
- Bericht über Unterdruck in Aufstellungsräumen für Feuerungsanlagen, Ausgabe GWA, Nr. 6/2004.

Ihr Ansprechpartner

IWB Installationskontrolle Erdgas und Trinkwasser

Telefon +41 61 275 56 44

Fax +41 61 275 54 63

E-Mail installationskontrolle@iwb.ch