

## Merkblatt über den Unterdruck in Aufstellungsräumen für Feuerungsanlagen

### Beeinflussung von Feuerungsanlagen durch lufttechnische Anlagen

#### 1. Ausgangslage

In den «Gasleitsätzen» des SVGW (G1, Ziff. 7350) 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 Monaten und Jahren veranlasst die Herausgeber dieses Rundschreibens, eine branchenübergreifende Informationsbrochure 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 Cheminée-feuerungen:

- 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 nur 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;
- 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 wurde, oder wenn diese mit Ueberlast betrieben werden!

#### 2. Schutzziele und Schutzmassnahmen

##### Schutzziele:

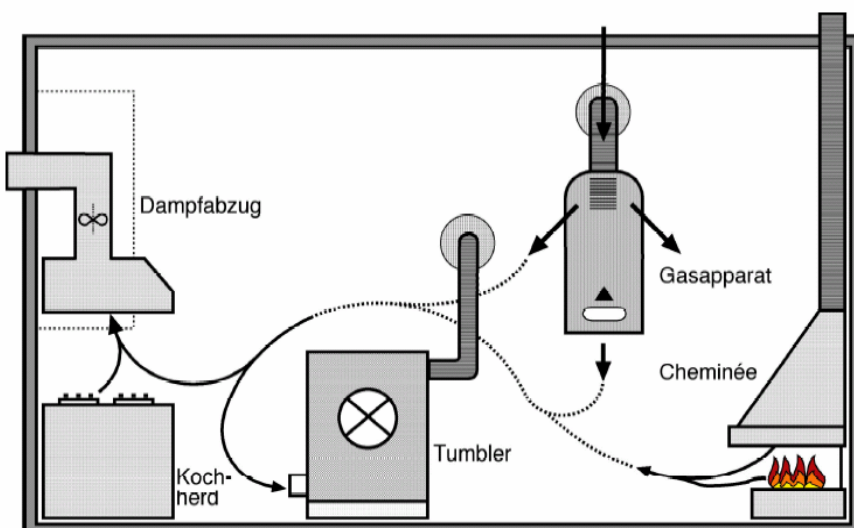
- Bei Feuerungen muss die ausreichende Verbrennungsluftversorgung und der dauernde, ungehinderte Abzug der Abgase in jeder Betriebssituation gewährleistet werden.
- Der sichere Betrieb offener Feuerungsanlagen darf nicht durch den von den mechanischen Lüftungsanlagen erzeugten Unterdruck im Aufstellungsraum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

##### Schutzmassnahmen:

- Die Betriebsweisen von mechanischen Lüftungsanlagen sind von jenen der offenen Feuerungsanlagen funktionell zu trennen.
- Die Fachfirmen und die Benutzer 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 Gasleitsätzen (G1, Ziff. 15.200) 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 Kontakt aufzunehmen 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 ist keine genügende Schutzmassnahme. Durch die grössere Luftmenge, die durch den Kamin angesogen wird, wird die erforderliche Ansprechtemperatur der Abgasrückströmsicherung nicht er-

reicht. 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 der Industriellen Werke Basel (IWB),  
Tel. Nr. 061 275 56 44
  - örtliche Brandschutzbehörden (Feuerpolizei)
- **Der Vollzug und die Kontrolle vor Ort von möglichen Beeinflussungen obliegt der Installationskontrolle Erdgas und Trinkwasser der 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 Aufstellräumen für Feuerungsanlagen, Ausgabe GWA, Nr. 6/2004.