

HYGIENE UND LAUFENDE KONTROLLEN SIND BASIS FÜR GUTE RAUMLUFT

# Was Sie schon immer über die Reinigung von Lüftungsanlagen wissen wollten

Die Planung und der Einbau von Lüftungsanlagen ist in zahlreichen Regelwerken und Normen festgehalten. Wer aber kontrolliert die Anlagen auf ihre Unbedenklichkeit hinsichtlich Sauberkeit und Hygiene? Ist eine solche Kontrolle nur eine bürokratische Hürde?

Von Dr. Alexandra Uhl, Ingenieurbüro Zauner

Verschmutzte Lüftungsanlagen sind ein nicht zu unterschätzendes Problem. Sowohl in der Einbauphase als auch im laufenden Betrieb können Verunreinigungen zu massiven Problemen führen.

Bei den Verunreinigungen in Lüftungsanlagen handelt es sich hauptsächlich um Staubablagerungen. Dieser Staub kann aus den unterschiedlichsten Dingen bestehen. Hausstaub enthält oft Hautpartikel und Haare, hinzukommen andere organische Partikel wie Pilzsporen oder mineralische Ablagerungen. Kommt es zusätzlich noch zu einem Feuchteintrag entwickeln sich mikrobielle Belastungsherde aus Schimmel und Bakterien.

Sammeln sich diese Ablagerungen in einer Lüftungsanlage an, besteht die Gefahr, dass unerwünschte Stoffe und Teilchen in die Luft gelangen. Damit kann die Lüftungsanlage ihre eigentliche Aufgabe, nämlich für gute Raumluft zu sorgen, nicht mehr erfüllen. In der VDI 6022 ist als Ziel festgelegt, dass die Luftqualität im Innenraum durch eine Lüftungsanlage zumindest nicht verschlechtert werden darf. In der Praxis ist selbstverständlich eine hohe Raumluftqualität das Ziel.

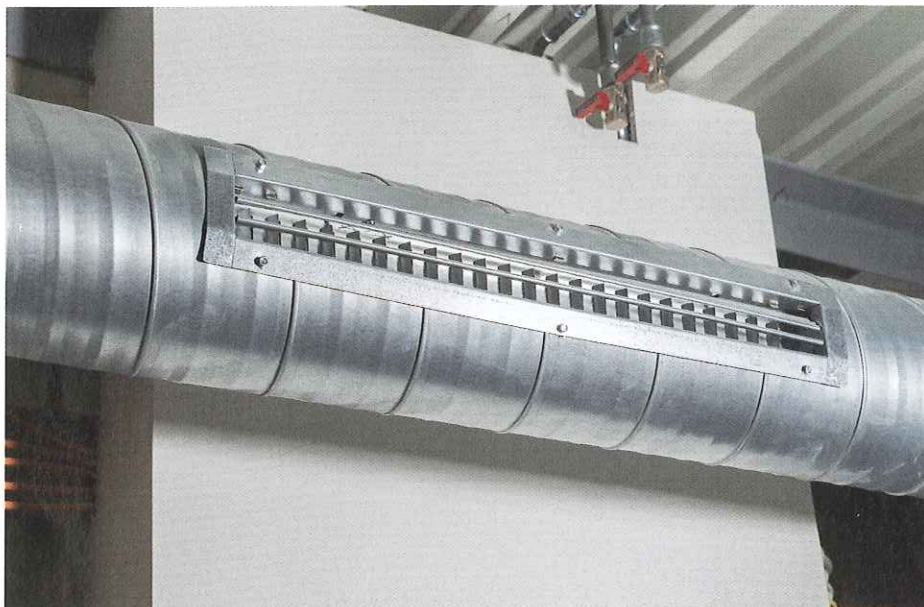
## Hygienische Inspektionen

Die Richtlinie VDI 6022 gliedert die Hygieneüberprüfungen bei Lüftungsanlagen in Teilbereiche:

**Hygieneerstinspektion:** Diese ist vor der Inbetriebnahme der Anlage durchzuführen. Eine Hygieneerstinspektion inkludiert eine Sichtprüfung und Inspektion aller Anlagenteile sowie eine orientierende mikrobiologische Untersuchung der Anlage. Diese Inspektion darf nur von geschultem, nach VDI zertifiziertem Personal durchgeführt werden. Eventuelle Mängel können so mit geringem Aufwand erkannt und beseitigt werden.

Hygieneinspektionen werden im laufenden Betrieb durchgeführt, idealerweise in Kombination mit Wartungsarbeiten. Auch hier finden eine Sichtprüfung und orientierende mikrobielle Untersuchungen statt. Eine mögliche Belastung wird durch die Entnahme von Proben festgestellt.

Für einen reibungslosen Ablauf im Betrieb der Anlage ist die Erstellung eines Wartungsplans



Wie sauber ist das Innere der Lüftungsanlage?

vorgesehen. Dieser Plan regelt den zeitlichen Ablauf der Kontrollen und die genauen Aufgaben des Kontrollpersonals. Grundsätzlich ist auch hier Fachwissen notwendig. Soll die Anlage nach VDI 6022 geführt werden, muss auch das Wartungspersonal entsprechend qualifiziert sein.

Die Einhaltung des Hygieneplans hat einen deutlichen Mehrwert: Da die gesamte Anlage überprüft wird, können Mängel sofort dokumentiert werden.

Der Betreiber einer Anlage muss generell für den reibungslosen Betrieb sorgen – bei Einhaltung eines durchdachten Planes wird es dabei auch keine Probleme geben.

Besonders bei Anlagen im Geschosswohnungsbau kommt es immer wieder zu Problemen, da die Anlagen von den Bewohnern nicht sachgerecht geregelt oder sogar ausgeschaltet werden. Auch hier bietet der Hygieneplan einen Ansatzpunkt, da die Funktionsweise der einzelnen Anlagenteile überprüft werden kann.

## Wann soll eine Anlage überprüft werden und wer ist zuständig?

Planung: Die Überprüfung von Lüftungsanlagen ist sowohl in der ÖNORM H-6021 als auch

in der VDI-Richtlinie 6022 und zahlreichen anderen Regelwerken festgehalten. Im Baustellenleben ist für eine ausführliche Prüfung nur dann Platz, wenn diese bereits in der Planungsphase als eigener Punkt berücksichtigt wird. Nur dann hat die Überprüfung auch den Stellenwert unter den Gewerken, der ihr zusteht.

Es ist unter anderem laut der EN 13779 die Aufgabe des Planers, sich um diese Belange zu kümmern. Auch für den Transport und die staubfreie Lagerung auf der Baustelle ist Sorge zu tragen. Vor oder während des Einbaus eingebrachte Verschmutzungen lassen sich nur mit erheblichem Aufwand wieder entfernen. Einfache Präventivmaßnahmen wie das Abdecken und Verschließen von Öffnungen sparen Zeit und Ärger. Dem Planer oder Bauleiter obliegt es, die Arbeiten so zu koordinieren, dass bei Einbau der Lüftungsanlage möglichst wenig Schmutz durch andere Arbeiten produziert wird.

Was aber passiert nach der Übergabe der Anlage? Ab diesem Zeitpunkt ist der Betreiber für den ordnungsgemäßen Betrieb verantwortlich. Natürlich können Leistungen wie Wartung und Reinigung von Anlagen an Dienstleister vergeben werden. In diesem Fall ist aber vom Auftraggeber eine genaue Dokumentation der er-

brachten Leistungen einzufordern. Es empfiehlt sich, den Umfang dieser Dokumentation im Vorfeld genau festzulegen!

Warum und wovon muss eine Lüftungsanlage denn überhaupt gereinigt werden? Ist ein luftführendes Konstrukt denn nicht quasi selbstreinigend? Die einfache Antwort: Leider nein.

Die Belastung mit Verunreinigungen ist im Idealfall einer gut geplanten und sachgerecht eingebauten Anlage, die ihrem Zweck entsprechend genutzt wird, sicher gering. Falls jedoch Verunreinigungen festgestellt werden, muss die Anlage gesäubert werden:

- Aus hygienischen Gründen – Mikroorganismen und Staub können zu Problemen wie gesundheitliche Beeinträchtigung oder Geruchsbelästigung führen.
- Aus Sicherheitsgründen – Staubablagerungen und Beläge erhöhen das Brandrisiko
- Aus Gründen der Wirtschaftlichkeit – eine verschmutzte Anlage arbeitet nicht energieeffizient. Verschmutzte Filter erhöhen den Energiebedarf einer Lüftung beträchtlich.

Lüftungsanlagen müssen gereinigt werden. In Ausnahmefällen ist eine Desinfektion erforderlich. Bei der Reinigung werden der sichtbare Schmutz (meist Staub) und auch die mit freiem Auge nicht wahrnehmbaren Mikroorganismen entfernt. Das erfolgt in der Regel händisch mit Putzlappen oder Besen. Im Einzelfall ist eine Spezialanwendung – wie z.B. eine Trockeneis-Reinigung mittels Putzroboter – erforderlich.



Eine Überprüfung im Labor bringt Sicherheit.

Bei der Desinfektion hingegen werden Krankheitserreger abgetötet. Eine Desinfektion ist nur bei jenen Bauteilen standardmäßig durchzuführen, wo es im Hygieneplan als Wartung vorgeschrieben ist, beispielsweise bei hygienisch relevanten Bauteilen wie Befeuchtern.

Alle anderen Teile werden erst dann desinfiziert, wenn ein mikrobiologisch relevanter Befund vorliegt.

Desinfektion als Präventivmaßnahme sollte grundsätzlich vermieden werden, da der Einsatz von Bioziden immer nur anlassbezogen und möglichst sparsam erfolgen sollte. Außerdem dürfen keine gefährlichen oder belastenden Stoffe über die Anlage in die Raumluft eingebracht werden.

## Unser Fazit

Der Aufwand für die Reinigung einer verschmutzten Anlage übersteigt den einer durchdachten Planung und sachgerechten Wartung um ein Vielfaches! Es liegt daher im Interesse aller (Planer, Betreiber, Nutzer) eine Lüftungsanlage im Laufe ihres Daseins gut zu pflegen und zu beobachten.

## INFO

### Über die Autorin

Dr. Alexandra Uhl (uhl@holzweg.at; Tel.: 0662/879157) ist studierte Biologin und leitet seit über zwei Jahren das hauseigene Labor im Ingenieurbüro Zauner in Salzburg. Sie ist Spezialistin für Schimmel, Holzpilze und hygienische Probleme im Baubereich. Dr. Uhl ist auch VDI 6022-zertifiziert und daher eine Expertin in Sachen Reinigung und Wartung von Lüftungsanlagen.

## GUMPLMAYR

# Nicht nur Luftbefeuchtung für Planer

Bei einem Seminar für Planer informierte Großhändler Gumplmayr mit drei Industriekunden nicht nur über Luftbefeuchtungs-Lösungen, sondern auch über Konvektoren, Heizkörper mit Lüftungsfunktion oder Kühldecken.

Großhändler Gumplmayr, Partner für Haustechnik & Kommunaltechnik aus Steyregg/OÖ, lud Ende Oktober 2015 Planer und planende Ausführende zu einem Seminar ins Rivergate in Wien. Auf dem Programm standen Fachvorträge von drei Industriepartnern. Mag. René Götzer (GF Gumplmayr), Johann Reisinger (GF Merlin Technology), Franz Schrems (TL Merlin Technology), Ewald Apperle (Jaga) und Arnold Schluderman (IHK) informierten über clevere Lösungen in den Bereichen Luftbefeuchtung, Radiatoren/Kühlbalken sowie Heiz-/Kühldecken.

Die verschiedenen Formen, Möglichkeiten und Systeme zur Luftbefeuchtung für die unterschiedlichsten Anwendungsbereiche (Industrie, Büro, Gewerbe, Lebensmittel, IT, ...) beleuchtete Franz Schrems in seinem Vortrag sehr anschaulich. So mancher kam ins Staunen, wo die Luftbefeuchtungs-Lösungen des öster-



Informierten Planer über clevere HLK-Lösungen (v. l.): Mag. Rene Götzer (GF Gumplmayr), Ewald Apperle (Jaga), Franz Schrems (Merlin Technology), Arnold Schluderman (IHK), Johann Reisinger (GF Merlin Technology).

reichischen Unternehmens Merlin Technology (www.merlin-technology.com/) überall zum Einsatz gelangen. Dabei spielen nicht nur gesundheitliche Gründe eine Rolle, wie das Beispiel eines Autoherstellers zeigt: „Hier konnten wir mit unserem Luftbefeuchtungssystem für den Hersteller eine Ersparnis von 100.000

Kilowattstunden Strom pro Jahr, sehr viel Wasser und Kosten für das vorher notwendige Biozid erreichen“, erläuterte Schrems.

Interessante Lösungen präsentierte auch Ewald Apperle von Jaga – immerhin finden sich im Programm des Heizkörperherstellers rund 3.300 Standardmodelle. Apperle informierte über jüngste Neuheiten, wie z.B. die Heiz-/Kühlbalken-Lösung, den Wärmepumpen-Heizkörper und den Heizkörper mit integrierter Lüftung.

Dass die Beachtung kleiner Details in der Praxis wichtig ist, um Kondensatbildung, Schallschutz und optimale Leistung bei Flächenheiz-/kühlssystemen zu gewährleisten, darauf wies Arnold Schluderman in seinem Vortrag hin, ehe er auf die Vorteile der werkzeuglos montierbaren Heiz-/Kühldecken-Lösungen von IHK einging und diese im Detail erklärte. Nähere Infos zu den genannten Lösungen erhält man bei den Unternehmen und bei Gumplmayr.

www.gumplmayr.at