

Horw, 30. August 2012  
Seite 1/2

### **Hygienezustand von Raumluftechnischen Anlagen in der Schweiz Energie Apéro Luzern, 3. September 2012**

Fachverbände definieren Standards zu Planung, Ausführung, Betrieb und Instandhaltung – und damit zur Hygiene – von Lüftungsanlagen. Experten haben unter der Leitung der Hochschule Luzern – Technik & Architektur 100 Lüftungsanlagen unterschiedlicher Grösse und Komplexität auf ihren hygienischen Zustand hin untersucht. Das Ergebnis: die Qualität der Anlagen hängt stark von der fachmännischen Planung, Errichtung und Instandhaltung ab.

Raumluftechnische (RLT) Anlagen versorgen nicht nur die Räume mit Aussenluft, sondern konditionieren und filtern diese auch. Das Wohlbefinden der Menschen in den Innenräumen hängt deshalb auch massgeblich davon ab, wie gut die RLT-Anlagen funktionieren. Für diese Problematik sind sowohl Raumnutzer als auch Planer und Normierungsstellen sensibilisiert, zumal das Sick-Building-Syndrom zunehmend in das Bewusstsein der Öffentlichkeit gerät und neben anderen Faktoren auch die Lüftungs- und Klimaanlage als Verursacher vermutet werden. Mögliche Symptome dieser «Innenraum-Erkrankung» sind unter anderem Kopfschmerzen und Konzentrationsstörungen.

Von Einzelfällen abgesehen war bis heute über den hygienischen Zustand von RLT-Anlagen in der Schweiz wenig bekannt. Um verlässliche Informationen darüber zu erhalten, führte ein Konsortium mit zwölf Mitgliedern unter der Koordination des Zentrums für Integrale Gebäudetechnik ZIG der Hochschule Luzern breit angelegte Untersuchungen durch. Im Forschungsprojekt wurden 100 Lüftungsanlagen unterschiedlichen Alters und unterschiedlicher Bauweise unter die Lupe genommen, zum Beispiel in Wohnhäusern, Industriebauten oder Restaurants. Untersucht wurden sowohl die Keime in der Luft am Auslass der RLT-Anlage im Innenraum, als auch der hygienische Zustand im Innern der Anlage selbst. In den Anlagen wurden die einzelnen Komponenten optisch begutachtet und die Keimkonzentration auf den Oberflächen sowie – sofern vorhanden – im Umlaufwasser von Luftbefeuchtern erhoben. Zudem wurden die Anlagenbetreiber befragt, wie sie bei der Wartung und Instandsetzung der Anlagen vorgehen, und wie stark sie dabei das Thema «Hygiene» gewichten.

Das Forschungsprojekt ergab, dass die Untersuchungsergebnisse nicht vom Alter der Anlage beeinflusst werden, sondern vielmehr von der fachmännischen Planung und Errichtung sowie der regelmässigen und sorgfältigen Instandhaltung. Die schweizerischen Hygienerichtlinien für RLT-Anlagen (SWKI-Richtlinien VA104-01 und -02) bestehen seit 2004 und definieren als Schutzziel, dass die Qualität der den Räumen zugeführten Luft zumindest jener der Aussenluft entsprechen muss – die Lüftungsanlage also zu keiner Verschlechterung führen darf. Dieses Ziel erfüllen 94 Prozent der untersuchten Anlagen, bei den restlichen sechs ist die Konzentration der Keime in der Luft aber so tief, dass für Menschen keine Gefahr besteht. Zu denken geben dürfte aber der Befund, dass 19 Prozent der für die Hygiene relevanten Komponenten gar nicht zugänglich sind und somit weder überprüft noch gereinigt werden können.

Zudem beanstandeten die Hygieneinspektoren bei rund einem Drittel der Anlagen mehr als die Hälfte der Komponenten wegen hygienischen Mängeln. Dabei handelt es sich hauptsächlich um Verschmutzung oder Korrosion und um konstruktive Mängel. In 19 Prozent der Anlagen wird der Zustand von mehr als der Hälfte der analysierten Oberflächen als mikrobiologisch unzureichend

Horw, 30. August 2012

Seite 2/2

Hygienezustand von Raumluftechnischen Anlagen in der Schweiz  
Energie Apéro Luzern, 3. September 2012

beurteilt. Die zum Teil bedenklichen Keimkonzentrationen korrelieren mit einer suboptimalen Ausrüstung der Lüftungsanlagen: Mehr als die Hälfte der Anlagen werden nicht mit Filtern betrieben, die zu den Richtlinien konform sind. Die erwähnte Korrelation zwischen Filter-Qualität und Keimkonzentration gilt auch für den technisch-optischen Zustand und die Zugänglichkeit der Anlagen und deren Komponenten.

Der Bericht „Hygienezustand von Raumluftechnischen Anlagen in der Schweiz“ ist verfügbar unter [www.hslu.ch/t-technik-architektur-zig-publikationen](http://www.hslu.ch/t-technik-architektur-zig-publikationen)