



FACILITY UND PROPERTY MANAGEMENT

WELCHES POTENZIAL STECKT IN TECHNOLOGIEN ZUR LUFTENTKEIMUNG FÜR EINZELHANDEL UND CO?

Spätestens seit dem erneuten exponentiellen Anstieg der Covid-19-Fallzahlen zu Beginn der kalten Jahreszeit und den Lüftungsempfehlungen der Bundesregierung und Experten fragen sich nicht nur Arbeitgeber, sondern auch Betreiber und Verantwortliche zum Beispiel von Einkaufszentren, Kitas, Restaurants, Büros, Arztpraxen und Schulen, wie sie diese in der Praxis überhaupt umsetzen sollen. In vielen geschlossenen Räumen ist eine Realisierung schlichtweg nicht möglich. Umso mehr sind technische Lösungen gefragt. Ein Förderprogramm zur Umrüstung raumluftechnischer Anlagen soll den Einsatz von HEPA-Filtern oder UV-C-Licht nun unterstützen. Jedoch sind beide Varianten bei Experten nicht unumstritten. Der Autor des vorliegenden Beitrags erörtert die Vor- und Nachteile der Systeme und betont, dass jeder Raum genauso wie jede Anforderung individuell betrachtet werden müssen.

Red.

Es wird kälter und das bedeutet, dass sich Menschen wieder vermehrt in geschlossenen Räumen wie Einkaufszentren und Restaurants aufhalten. Dies führt dazu, dass Grippe- und Coronainfektionen durch virushaltige Aerosole wieder stärker zunehmen, sie gelten als Hauptübertragungsweg für Sars-CoV-2. Technologien wie HEPA-Filterssysteme und UV-C-Technik können eine wirksame Lösung für dieses allgemeine Problem darstellen.

Letztere wird beispielsweise bereits seit circa 40 Jahren im Krankenhausumfeld und in Regierungsgebäuden zur Sterilisation von Luft angewendet. Einzelhändler, aber auch Gastronomen und viele mehr, haben gute Chancen mithilfe der für sie richtigen Technologie – und das ist immer sehr individuell zu betrachten – ihre Kunden effizient zu schützen und so unter Umständen sogar etwaigen Kundenanzahl-Beschränkungen zu begegnen.

HEPA-Filter: regelmäßiger Austausch ist unabdingbar

Aktuell viel diskutiert werden sogenannte HEPA-Filter (H13 und H14). Das sind Filter,

die Schwebstoffe aus der Luft mit einer Größe von einem Mikrometer (1/1000 mm) herausfiltern können. Neben Staub werden auch Viren und allergene Stoffe sowie feine Aerosoltröpfchen über besonders engmaschige Vlies oder Glasfasermatten aus der Luft gefiltert. Insbesondere bereits bestehende Lüftungsanlagen können zumindest theoretisch mit diesen Filtern erweitert werden. In der Praxis hängt die Nachrüstung von der Anlage ab, denn HEPA-Filter verursachen höhere Druckverluste und damit weniger Luftdurchsatz. Eine Prüfung ist daher unablässig.

Jedoch empfehlen wir dringend Feinstaubfilter als Vorfilter einzusetzen, zum Beispiel ISO ePM1 60%, um ein schnelles Verstopfen zu verhindern. Diese bedingen auch im neuen Zustand einen Druckverlust. Dieser nimmt durch Schwebeteilchen mit der Zeit stark zu, entsprechend steigt der Energiebedarf der raumluftechnischen Anlage, um die erforderlichen Luftwechselraten weiterhin zu leisten.

Deshalb müssen die Vorfilter, aber auch die HEPA-Filter selbst, regelmäßig getauscht werden. Dies kann nicht überall gewährleistet werden und ist mit mehr Zeitaufwand und gegebenenfalls Kosten verbunden. Alternativ zu HEPA zeigt der kombinierte Einsatz von zwei Filterstufen der größeren Feinstaubfilter ISO ePM1 60% in Studien gute Ergebnisse.

Wirksam, aber viel diskutiert: UV-C-Licht

Andere Systeme bekämpfen das Virus mit UV-C-Licht. Es verändert das Erbgut des Erregers so, dass er sich in einem Wirt

nicht mehr weiter vermehren kann. Eine sichere und verlässliche Anwendung ist von verschiedenen Faktoren wie der Raumnutzung, dem Raumvolumen und einer gegebenenfalls bereits vorhandenen raumluftechnischen Ausstattung abhängig. Ist bereits eine Lüftungsanlage verbaut, kann man die bestehenden Filter um ein UV-C-Modul ergänzen.

Wenn in dem betreffenden Raum noch keine raumluftechnische Anlage installiert ist, gibt es unterschiedliche Möglichkeiten, die Luft zu entkeimen, zum Beispiel sogenannte Stand-Alone-Geräte, bei denen die richtige Dimensionierung entscheidend ist. Auf der einen Seite muss der gewünschte Luftaustausch stattfinden, auf der anderen Seite darf aber keine zu hohe Geräuschkentwicklung entstehen. Stand-Alone-Geräte sind vor allem für kleine Räume mit geringem Luftvolumen sinnvoll. Eine weitere Option ist eine in die Zwischendecke eingebaute Luftfilterung, welche sich besonders bei abgehängten Decken eignet. Dabei besteht die Möglichkeit, manuelle Filtertechnik für größere Virenpartikel und UV-C-Licht für feinere Partikel zu kombinieren.

Die UV-C-Kammer stellt dabei ein abgeschlossenes Modul dar, aus dem keine Strahlung austreten kann. Somit ist diese Lösung für die Menschen im Umfeld nicht schädlich. Eine weitere Möglichkeit bietet die Upper-Air-Lösung. Die halboffene Technologie bestrahlt den oberen Raumbereich mit UV-C, wobei die Luft durch die natürliche Luftzirkulation permanent entkeimt wird.

Laienhafte Anwendung ist bei UV-C gefährlich

Damit die UV-C-Technik wirksam und für den Menschen unbedenklich ist, muss die Strahlung richtig angewendet und dimensioniert werden. Die direkte Einstrahlung auf den Menschen kann sehr gefährlich sein und unter anderem zu Hautreizungen führen. Darum sollte die Technik ausschließlich von zertifizierten Fachbetrieben geplant, installiert und gewartet werden. Nur bei fachgerechtem Einsatz lassen sich 99 Prozent der Keime und Erreger mit UV-C-Bestrahlung deaktivieren.

DER AUTOR

PABLO THEUX

Geschäftsführer,
KMLS GmbH,
Hamburg



Bei den von KMLS präferierten Lösungen, wie zum Beispiel der Einbau in RLT-Anlagen, befinden sich die UV-C-Röhren in einer geschlossenen Kammer. Die Strahlung kann nicht nach außen dringen und ist somit für die Menschen im Umfeld unbedenklich. Gleiches gilt für den gesamten Bereich der Stand-Alone-Geräte. Bei der Wartung durch zertifiziertes Personal muss beachtet werden, dass die UV-C-Strahlung ausgeschaltet ist. Es gibt zusätzliche Sicherheiten, die den Monteur zur Abschaltung nötigen, bevor er mit den UV-C-Strahlen in Berührung kommen kann.

Sechsfacher Luftwechsel pro Stunde erforderlich

Viele Experten warnen vor den Gefahren von UV-C-Licht. Sie fürchten vor allem einen direkten Kontakt mit dem Menschen. Auch deshalb raten wir davon ab, auf billige und falsch dimensionierte Plug&Play-Lösungen zu setzen. Generell muss jede verwendete Technik immer individuell an die Anforderungen und Gegebenheiten der jeweiligen Räume angepasst werden, damit sie im alltäglichen Gebrauch einwandfrei

funktioniert und dauerhaft Sicherheit schaffen kann.

Ein System ergibt grundsätzlich nur Sinn, wenn es die Luft ausreichend schnell gegen entkeimte Luft austauschen kann. Laut verschiedener internationaler Studien gilt ein sechsfacher Luftwechsel pro Stunde – gemeint ist der vollständige Wechsel des Raumluftvolumens gegen Frischluft oder entkeimte Luft – als Richtgröße. Dies erscheint als sinnvolle Kompromisslösung zwischen schneller erforderlicher Verdünnung der Viren im Raum und technisch/wirtschaftlicher Machbarkeit. Dieser Luftwechsel ist aber mit Plug&Play-Geräten aus dem Baumarkt kaum realisierbar.

Die Installation der beschriebenen Technologien kann in geschlossenen Räumen wie Geschäften und öffentlichen Stätten die Infektionsgefahr deutlich verringern und so dazu beitragen, dass die Infektionszahlen nicht weiter exponentiell steigen. Einzelhandel, Gastronomie und Veranstaltungsräume können mithilfe maschineller Luftentkeimung strengen Zugangsbeschränkungen begegnen und gegebenenfalls damit nicht nur ihr wichtiges Weihnachtsgeschäft im Rahmen der Pandemie retten.

In Hinblick auf die möglichen wirtschaftlichen Konsequenzen durch Maßnahmen wie Personenzahl-Beschränkungen oder einer erneuten Schließung vieler Einzelhandelsfilialen ergibt sich aus der Raumluftdesinfektion ein immenses Potenzial – auch für die Zeit nach Corona, denn das nächste neuartige Virus wird bestimmt kommen.

Noch immer keine einheitlichen Zertifizierungen und Empfehlungen

Leider fehlen bis heute einheitliche Zertifizierungen und eindeutige Empfehlungen der Behörden und Experten. Dennoch überlegen immer mehr Filialisten und Betreiber von Supermärkten, Modeketten und Baumärkten, um Mitarbeiter und Kunden langfristig zu schützen. Entsprechend hoch ist derzeit die Nachfrage nach technischen Lösungsansätzen zur Luftentkeimung. In vielen Fällen befinden wir uns bereits in der Umsetzung. In der jetzigen Situation ist es wichtig, dass schnell und unbürokratisch gehandelt wird, um noch möglichst viele Räume vor dem echten Winterbeginn für die Menschen sicherer zu machen. ■

wohnen & modernisieren MIT DER IBB

Für Projekte, die Wohnraum schaffen

Sie suchen die passende Finanzierung für Bau, Sanierung oder Modernisierung Ihrer Immobilie? Wir haben sie. Kompetent, zuverlässig und mit dem Ziel, Ihr Bauvorhaben erfolgreich zu gestalten. Sprechen Sie mit uns!
Hotline Immobilienförderung: 030 / 2125-2662

ibb.de/vermieter_investoren

**Investitionsbank
Berlin**