

Mit Technologie im Kampf gegen Corona

Halton entwickelt Geräte mit Filtration und UVC Strahlung

Reit im Winkl. Die aktuellen Zahlen sprechen eine deutliche Sprache: Die Gefahr durch Corona Viren nimmt spürbar zu. Doch es gibt eine Möglichkeit, das Infektionsrisiko vor allem in Klassenzimmern, Büros, Veranstaltungssälen und vielen anderen geschlossenen Räumen auf ein Minimum zu reduzieren – dieser Vision kommen spezielle Geräte des Unternehmens Halton näher. Ihre Wirkung durch Filtration und UVC-Strahlung verspricht die Verringerung einer Ansteckungsgefahr durch Corona Viren erheblich. Die ersten dieser mobilen Geräte stehen demnächst bei Halton in Reit im Winkl und können von Interessenten begutachtet werden.

Der Einsatz spezieller elektromagnetischer Strahlung im UV-Bereich ist für Halton, Weltmarktführer auf dem Sektor für gewerbliche Küchenabluftdecken, nichts Neues. „Deshalb war es für unsere Entwickler naheliegend, sich mit dem Thema Corona Viren zu beschäftigen. Wir setzen ja zum Beispiel die UVC Strahlung bereits für die Nachbehandlung der Küchenabluft ein und wandeln damit Fettsäuren um“, erklärt Geschäftsführer Heinz Ritzer (siehe Kasten).

Schon seit über 100 Jahren sei bekannt, dass UVC Viren inaktiviert und Mikroorganismen, wie Bakterien, abtötet. Bisher wurde UVC-Strahlung mit entsprechend hoher Dosis bereits professionell beispielsweise zur Desinfektion von Oberflächen, Wasser oder Luft eingesetzt. Bei den jetzt entwickelten Standgeräten, so Ritzer, wird die Luft von unten angesaugt, gefiltert und mit UVC bestrahlt.

„Für uns wäre es ein Traum, mit wirkungsvollen Geräten einen Wandel einzuleiten und Personenbeschränkungen etwa in Kantinen, Schulen und Gaststätten abmildern zu können“, hofft Manuel Kirchner, Leiter



Geräte der Firma Halton versprechen eine Reinigung der Luft und Rekultivierung der Corona Viren durch Filtration und UVC-Strahlung, um damit eine Ansteckungsgefahr zu reduzieren. – Fotos: cs

der Abteilung für Entwicklung und Konstruktion bei Halton in Reit im Winkl.

Mit den neuen Geräten erhöhen sich durch UVC Desinfektion und Filtration die sogenannten Luftwechselraten. Das bedeutet, je mehr gefilterte und desinfizierte Luft im Raum vorhanden ist, desto unwahrscheinlicher ist es, virenbelastete Luft einzusatmen und sich zu infizieren (siehe Kasten).

Die Berechnung wie viele Geräte eingesetzt werden müssen, um das Infektionsrisiko zu minimieren, ist abhängig von Raumgröße und Personenanzahl. „Allerdings verlassen wir uns nicht nur auf diese Berechnung, sondern haben im Labor verschiedene Messungen vorgenommen: Luft wurde mit Viren infiziert, bestrahlt und anschließend untersucht.“

Die Kosten liegen zum Beispiel bei einem mobilen Gerät für einen Raum zwischen 100 und 150 Quadratmetern etwa bei 4500 Euro – wobei die Personenanzahl, die sich hier aufhält, mit berücksichtigt werden muss. Die neuen Luftdesinfektionsgeräte werden als mobile Einheiten oder als Deckenkassetten angeboten, die auch in

bestehende Lüftungsdecken integriert werden können. (siehe Kasten) Auch in den Büroräumen von Halton in Reit im Winkl wird in Kürze ein mobiles Gerät aufgestellt.



Mobile Geräte verschiedener Größe von Halton könnten demnächst in Schulen, Büros, Messehallen und Restaurants einziehen, um das Risiko einer Corona-Infektion entscheidend zu reduzieren. Sie saugen Luft an, filtern und bestrahlen sie mit UVC.

In Japan und Amerika werden diverse Geräte mit UVC-Strahlung bereits verkauft und auch in Deutschland liegen mehrere Anfragen vor. In Anbetracht der Corona-Pandemie, so Heinz Ritzer, sei das gesamte Marktpotential sehr groß. „Die Markt-

chancen sind schwierig einzuschätzen, da es mittlerweile eine Unmenge von Lösungen und Produkten auf dem Markt gibt.“ Strategisch mache es Sinn, sich auf gewisse Anwendungen, wie etwa Schulen, Messehallen oder Restaurants zu fokussieren. – cs

Technologie der Halton-Geräte

Reinigung mit Photolyse und Ozonolyse

- Die Halton-Geräte arbeiten mit elektromagnetischer Strahlung im UV-C Bereich, wobei das C für den Wellenlängenbereich von etwa 100-280 Nanometer (nm) steht. Ultraviolettstrahlung, kurz UV, oder Schwarzlicht, ist elektromagnetische Strahlung im optischen Frequenzbereich mit kürzeren Wellenlängen als das für den Menschen sichtbare Licht.

- Die Firma Halton nutzt bereits seit langem in der Nachbehandlung von Küchenabluft durch den Einsatz von UV-C Lampen die Effekte der Photolyse und Ozonolyse. Dabei spalten die UV-C Strahlen die in den Kochdämpfen mitgetragenen organischen Verbindungen (= Fette bzw. Fettsäuren) auf und es wird Ozon erzeugt. Im nächsten Schritt kann das erzeugte Ozon an die Bruchstellen andocken, wodurch in diesem Oxidationsprozess als Endprodukt u.a. Wasser, CO₂, und andere ungefährliche Substanzen entstehen. Mit dieser Technologie werden störende Gerüche effektiv neutralisiert und unerwünschte Fettablagerungen weitestgehend minimiert, was den Brandschutz verbessert.

- Bei der Fertigung der neuen Geräte muss speziell

darauf geachtet werden, dass die UVC Strahler aus einem Spezialglas gefertigt werden, das die ozonerzeugende Strahlung herausgefiltert bzw. abblockt wird, um eine Gefährdung der anwesenden Personen auszuschließen.

- Das Wirkprinzip der neuen Geräte besteht darin, die Luft im Raum zu filtern und zu desinfizieren, wodurch mehr „saubere“ Luft zur Verfügung steht. Je höher der Anteil der gereinigten Luft (saubere Luftwechselrate), desto niedriger ist die Wahrscheinlichkeit einer Tröpfcheninfektion.

- Die neuen Luftdesinfektionsgeräte werden als mobile Einheiten oder als Deckenkassetten angeboten, die auch in schon bestehenden Lüftungsdecken integriert werden können. Zusätzlich gibt es ein weiteres System zur Oberflächendesinfizierung. Die Deckenkassetten, sogenannte „UVGI Overhead-Lights“, bestrahlen dabei sämtliche Oberflächen und desinfizieren diese. Dieser Prozess darf nur außerhalb der Belegungszeiten stattfinden, weil UV-C Strahlung eine Schädigung der Netzhaut zur Folge haben kann. Daher sind die Geräte mit Präsenzmeldern und Zeitschaltung ausgestattet, so dass sichergestellt wird, dass keine Personen im Raum anwesend sind. – cs