Verringerung der Virenlast in geschlossenen Räumen

Artikel vom **9. Dezember 2021**
Luftfreinhaltung: Anlagen und Verfahren

Die Nestro Lufttechnik GmbH hat erfolgreich einen Luftreiniger in einem Labor hinsichtlich Reinigungseffizienz gegen Viren und Aerosole testen lassen.



Die Luftreiniger minimieren das Infektionsrisiko in geschlossenen Räumen und arbeiten dabei energieeffizient sowie leise (Bild: Nestro).

Das anerkannte Fraunhofer-Institut für Holzforschung Wilhelm-Klauditz-Institut WKI, Braunschweig, Fachbereich Materialanalytik & Innenluftchemie, hat hierzu die Leistung eines Luftreinigers Typ »Vitapoint 3000« für Räume von bis zu 80 Quadratmetern unter Laborbedingungen im Hinblick auf die Reduktion unter anderem von Bakteriophagen

MS2 bewertet, die mit 30 Nanometern deutlich kleiner als zum Beispiel das SARS-CoV-2-Virus sind (Größe ca. 120 Nanometer). Zudem sind die MS2 Phagen auch stabiler gegen Umwelteinflüsse und damit über Zeiträume besser nachweisbar.

Im Ergebnis zeigte sich laut Hersteller, dass nach dem Aktivieren des Luftreinigers 99,97 Prozent der eingebrachten Bakteriophagen aus der Kammerluft entfernt worden sind. Ebenso sank die Partikelkonzentration der ultrafeinen und feinen Partikel in der Kammerluft innerhalb von 15 bis 20 Minuten nach dem Einschalten des Luftreinigers auf das Niveau des Hintergrundwertes. Möglich macht dies der verwendete Hepa-H14-Hochleistungsfilter mit Vorfilterschutz.

Zur Ermittlung der Reinigungseffizienz wurde der Luftreiniger in eine 30 Kubikmeter große Edelstahl-Prüfkammer eingebracht, die bei einer Temperatur von 23 Grad Celsius und 50 Prozent relativer Luftfeuchte betrieben wurde. Die Prüfkammergröße und Prüfparameter entsprechen denen des europäischen Referenzraumes nach DIN EN 16516. Die Prüfkammer wurde statisch betrieben, der Luftreiniger wurde mittig im Raum aufgestellt mit einem Wandabstand von mehr als einem Meter.

Durch Vernebelung wurde eine Suspension in die Kammer dosiert, die die Bakteriophagen MS2 enthielt. Nach Durchmischung wurden in regelmäßigen Zeitabständen vier Proben der Kammerluft über Sammelmedien geleitet, um die Konzentration an vermehrungsfähigen Viren zu bestimmen. Dadurch wurde zunächst die natürliche Abnahmerate in der Prüfkammer getestet, anschließend wurde der Luftreiniger eingeschaltet. Das Gerät wurde auf der höchsten Leistungsstufe mit einer Luftleistung von 2200 Kubikmetern pro Stunde betrieben. Erneut wurden regelmäßig Luftproben zur Analyse entnommen. Über den Vergleich der zwei Durchläufe wurde die Reinigungsleistung des Luftreinigers im Vergleich zur natürlichen Abnahme bestimmt.

Leistungsstark und leise

Die »Vitapoint«-Baureihe besteht aus vier Baugrößen für Räume mit 40, 80, 160 und 300 Quadratmetern. Alle Luftreiniger sind für das Ausfiltern von Viren und Aerosolen jeweils mit einem Vorfilter sowie mit einem Hepa-H14-Kassettenfilter ausgestattet, der gemäß DIN EN 1822-1:2009 einen Abscheidegrad von 99,995 Prozent aufweisen muss.



Mit den Raumlüftern werden gesundheitsschädliche Stoffe nahezu vollständig gefiltert und die Luftqualität vor allem in stark frequentierten oder belasteten Räumen deutlich erhöht (Bild: Nestro).

Die beiden größeren Geräte der Leistungsklassen »5000« und »6000« messen außerdem permanent den CO2-Gehalt der Umgebungsluft. Mit diesen leistungsstarken, aber leisen Geräten lassen sich gesundheitsschädliche Stoffe aus der Atemluft herausfiltern und die Luftqualität in stark frequentierten und belasteten Räumen verbessern.

Die Luftreiniger saugen die verunreinigte Luft in Bodennähe ab und reinigen diese über die zwei Filterstufen. Die hygienisch saubere Luft wird anschließend über ein Lüftungsgitter an der Oberseite der Anlage zurückgeführt. So entsteht eine kontinuierliche Strömung, wobei das Umluftverfahren einen Temperaturverlust im Raum verhindert. Die abgeschiedenen Partikel verbleiben in den Filtern und werden mit diesen entsorgt. Die zylindrische Designform wurde laut Hersteller bewusst gewählt, damit der Luftreiniger auch in Kindergärten, Pflege- und Seniorenheimen, Schulen und Sporthallen eingesetzt werden kann.

Die im Jahr 1977 gegründete Nestro Lufttechnik GmbH ist heute einer der etablierten Hersteller von Produkten und Systemen für die Absaug- und Filtertechnik sowie für deren nachgeschaltete Heiztechnik, für die Oberflächentechnik und die Sortier- und Entsorgungstechnik. Über 260 Mitarbeitende entwickeln und produzieren an drei Produktionsstandorten in Deutschland, Polen und Ungarn gemäß individueller Kundenspezifikation.

Nestro Lufttechnik GmbH
Infos zum Unternehmen

Nestro Lufttechnik GmbH
Paulus-Nettelnstroth-Platz
D-07619 Schkölen

036694 41-0

---

info@nestro.de

---

www.nestro.de

© 2025 Kuhn Fachverlag