

Luftdesinfektion mit UV-C

Behörden und Wissenschaft bestätigen Wirksamkeit

Kommission Innenraumlufthygiene des Umweltbundesamtes: neueste Stellungnahme vom 16.11.2020

„Der Einsatz von mobilen Luftreinigern kann (...) ergänzend sinnvoll sein (...). [Es] sind bestimmte Voraussetzungen bei Geräteauswahl und Aufstellbedingungen zu beachten. (...) UV-C-Strahlung ist in der Lage, SARS-CoV-2 Viren zu inaktivieren.“ – November 2020

Fraunhofer Institut für Bauphysik: Nachweis der Wirksamkeit unter Realbedingungen

Untersuchung der Wirksamkeit und Sicherheit der UV-C-Luftreinigungssysteme von Heraeus Geräten durch wissenschaftlichen Anwendungstest. In einem Raum, in dem sich mehrere Personen eine Stunde lang ohne Maske aufhalten, darunter eine infizierte Person.

Ergebnisse: „... im Rahmen dieser Untersuchung... Eine Virenreduktion von 99,31%...ermittelt werden „(...) In der Anwendung entstehen keine Beiprodukte (z.B. Ozon) (...) Es wird keine UV-C-Strahlung freigesetzt (...) die Messungen validieren die Heraeus Simulationen.“

Damit erfüllt erstmalig ein Luftdesinfektionsgerät die Anforderungen der Kommission Innenraumlufthygiene (IRK) des Umweltbundesamtes.

Hygieneinstitut Biotec: Nachweis der Wirksamkeit zur Reinigung der Luft

Test des geschlossenen UV-C-Luftreinigers Typ Soluva Air M10 von Heraeus: Platzierung des Gerätes in einem verschlossenen Kunststoffzelt, in dem ein Coronavirus-Ersatz (RNA-Viren MS2) vernebelt wurde, um Aerosolbelastung zu simulieren. Luft wurde anschließend durch den Luftreiniger geführt – jeweils mit und ohne den Einsatz von UV-C-Licht. Anschließend wurde Virenlast nach einmaligem Durchleiten gemessen.

Ergebnisse: „Wenn das UV-Licht angeschaltet wurde, konnten keine Viren mehr in der Luft nachgewiesen werden. (...) Dies entspricht einer Inaktivierungsrate von $\geq 99,99875\%$. (...) Die Ozonkonzentration [lag] unterhalb der Nachweisgrenze.“

Universitätsklinikum Tübingen: Nachweis der Wirksamkeit zur Oberflächenreinigung

Studie zur Untersuchung der Wirksamkeit von UV-C-Licht gegen Viren auf Oberflächen: Erzeugung und Trocknung mehrerer realer SARS-CoV-2 Präparate. Behandlung mit UV-C-Oberflächendesinfektionsgeräten von Heraeus. Anschließend wurde Infektiosität der behandelten Präparate mit der einer unbehandelten Virenprobe verglichen.

Ergebnisse: „Bemerkenswert ist, dass selbst eine kurze UV-C-Behandlung des getrockneten Virus (...) SARS-CoV-2 vollständig inaktivierte, da keine infizierten Zellen (...) nachgewiesen wurden. (...) Insgesamt zeigen unsere Daten, dass UV-C-Behandlungen, bei denen SARS-CoV-2 (...) einer Dosis von bis zu 0,66 mJ/cm² [Anmerkung: entspricht sehr geringer Strahlungsdosis] ausgesetzt wird, ausreichen, um eine vollständige Inaktivierung des Virus zu erreichen.“

Basis: Heraeus Simulation: Reinigung der Luft in Bussen

Technische Simulation zur Untersuchung der Wirksamkeit von UV-C-Luftreinigern in Bussen: Installation von vier geschlossenen UV-C-Luftreinigern in dem Luftkanal eines handelsüblichen Stadtbusses. Bei Vollbetrieb der Lüftungsanlage können Viren innerhalb von fünf bis sechs Minuten zu 99,99% inaktiviert werden. Entsprechende Simulationen können für alle Arten von geschlossenen Räumen durchgeführt werden.