

Corona: Neue Webanwendung Aerosol Control berechnet Infektionsrisiko

Aerosole sind mit dem bloßen Auge nicht zu erkennen. Mithilfe von Simulationsmodellen lassen sich die Ausbreitungspfade der kleinen Teilchen jedoch nachvollziehen. Die Webanwendung Aerosol Control berechnet unter Berücksichtigung diverser Faktoren das individuelle Risiko, sich mit SARS-CoV-2 anzustecken. Als Grundlage dienten die Ergebnisse eines Forschungsprojekts: Dabei wurde eine Simulationssoftware, die normalerweise die Ausbreitung von Aerosolen oder Gasen in Kernkraftwerken berechnet, angewendet, um die Ausbreitung und Konzentration von SARS-CoV-2-Aerosolen in Räumen zu berechnen.

Bei der Bekämpfung der Covid-19-Pandemie ist deutlich geworden, dass mit Coronaviren belastete Aerosole eine der wesentlichen Ursachen für Infektionen sind. Forschungsergebnisse legen nahe, dass diese Form der Infektion einer der Hauptgründe dafür ist, dass sich Menschen ganz überwiegend in geschlossenen Räumen anstecken: Erkrankte atmen virusbelastete Aerosole aus, die sich in der Raumluft ansammeln. Um die Pandemie erfolgreich einzudämmen, sollte die Bevölkerung für die Gefahr in Innenräumen sensibilisiert sein. Dafür ist es wichtig, möglichst gut zu verstehen, wie potenziell ansteckende Aerosole entstehen und wie sie sich unter verschiedensten Bedingungen ausbreiten und verändern, um letzten Endes Maßnahmen abzuleiten, durch die sich Neuinfektionen möglichst effektiv verhindern lassen.

Wie hoch ist mein Infektionsrisiko?

Die GRS hat mit Aerosol Control eine Webanwendung entwickelt, die das Infektionsrisiko mit SARS-CoV-2 in einem Raum berechnet. Die Nutzerinnen und Nutzer müssen hierzu zuerst den betreffenden Raum beschreiben. Dabei berücksichtigt die Webanwendung verschiedene Faktoren, die das Infektionsgeschehen beeinflussen, wie die Virusvariante (Wildtyp oder B.1.1.7), die Anzahl der Personen im Raum, die Aufenthaltsdauer oder ob bzw. was für eine Maske (medizinische, FFP2 oder FFP3) getragen wird.

Die Infektionsrisiken lassen sich für verschiedene vordefinierte Räume berechnen, u. a. Auto, Zug, Flugzeug oder Klassenzimmer. Darüber hinaus können die Nutzerinnen und Nutzer selbst Räume definieren. Einstellbare Parameter sind dabei das Raumvolumen sowie die Lüftung (geschlossen, gekippt, geöffnet oder stark).

Jede Situation ein einzigartiges Szenario

Die Webanwendung basiert auf den Erkenntnissen aus dem Forschungsprojekt AeroCoV, in dem ein Team eine Simulationssoftware aus der Kerntechnik für die Berechnung der Ausbreitung von SARS-CoV-2-Aerosolen angewendet hat. Ursprünglich wurde die GRS-Software COCOSYS dazu entwickelt, u. a. die Ausbreitung von radioaktiven Stoffen in Form von Aerosolen in Kernkraftwerken zu berechnen. Die Projektergebnisse bildeten die Grundlage für die Entwicklung von Aerosol Control.

Gibt man die relevanten Eingangsgrößen in die Webanwendung ein, erhält man als Ergebnis das jeweilige Infektionsrisiko durch Corona-Aerosole. „Die Webanwendung gibt den Nutzerinnen und

Nutzern ein besseres Verständnis dafür, welche Faktoren einen besonders großen Einfluss auf das Infektionsrisiko haben," sagt Holger Seher, Mitglied des GRS AppLabs.

Aerosol Control ist ab sofort auf der Website der GRS aufrufbar. Alle persönlichen Daten werden ausschließlich auf den Endgeräten der Nutzerinnen und Nutzer gespeichert. Die Webanwendung greift nicht auf sonstige Nutzerdaten zu oder leitet solche Daten an Dritte weiter.

Über die GRS

Die GRS erforscht und begutachtet seit mehr als 40 Jahren Themen rund um die nukleare Sicherheit. Die gemeinnützige technisch-wissenschaftliche Forschungs- und Sachverständigenorganisation ist vor allem in den drei Arbeitsfeldern Reaktorsicherheit, Entsorgung sowie Strahlen- und Umweltschutz tätig. Zu den Hauptauftraggebern der GRS zählen der Bund und die Europäische Kommission.

Weitere Informationen:

<https://www.grs.de/sites/default/files/aerosol-control/wrapper.html> Link zur Webanwendung
https://www.grs.de/sites/default/files/pdf/grs-632_0.pdf Abschlussbericht des Forschungsprojekts, welches der Webanwendung zugrunde liegt