

# Studie zu Raumlufreinigern und SARS-CoV-2: Luftreiniger beseitigen 90 % der Aerosole in Schulklassen und Büros<sup>1</sup>

22.10.20 07:15 [0 Kommentare](#)



Die Eindämmung des SARS-CoV-2-Virus beschäftigt die Menschen weltweit. In der Hoffnung die Ausbreitung zu reduzieren, werden in öffentlichen Einrichtungen immer häufiger u. a. Mund-Nasen-Bedeckungen angeordnet. Diese stellen jedoch für Kinder und Menschen mit chronischen Vorerkrankungen oft eine schwere Belastungsprobe dar. Neue Studien zeigen, dass die Reduzierung der Infektionsgefahr SARS-CoV-2, beispielsweise in Schulen und Büros, durch technische Alternativen, wie Raumlufreiniger, effizienter umsetzbar ist.<sup>2</sup>

**Kleiner Exkurs:** In den letzten Jahren haben Studien immer wieder vor der Todesursache Nummer 1 in Europa gewarnt: der Luftverschmutzung durch Feinstaub, bodennahes Ozon (O<sub>3</sub>) sowie Stickoxide (NO<sub>2</sub>).

Bereits 2018 belegte ein Report der Europäischen Umweltagentur (EEA) mit Auswertungen von mehr als 2500 europaweiten Messstationen, dass an vielen Orten die gesetzten Grenzwerte der Europäischen Union und der Weltgesundheitsorganisation WHO weit überschritten wurden. Allein 2015 kamen den Untersuchungen zufolge etwa 442.000 Menschen aufgrund von Feinstaub, bodennahem Ozon und Stickstoffdioxid, die Atembeschwerden, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Krebs verursachten, vorzeitig zu Tode.<sup>3</sup> Mehr dazu lesen Sie auch in unserem Blogbeitrag: [„Luftverschmutzung – eine ernste Gefahr für unsere Gesundheit“](#)

Seit 2020 hält nun das Corona Virus die Welt in Atem. Auch hier spielt die Luft sowie die darin enthaltenen Aerosole eine zentrale Rolle bei der Übertragung. Doch können Raumluftfilter dazu beitragen, die Versorgung mit frischer Luft sicherzustellen und die Virenlast deutlich zu verringern?

## [Raumlufreiniger zur Reduzierung der Infektionsgefahr mit dem SARS-CoV-2-Virus?](#)

Eine Studie der Universität der Bundeswehr München verdeutlicht, dass Raumlufreiniger Aerosol mit einem Durchmesser von 0,1 - 0,3 µm mit bis zu 99,995% aus der Raumluft filtern können. In einem Raum mit rund 80 Quadratmetern lässt sich so schon nach 6 Minuten die Konzentration von Aerosolen halbieren.

Wurde der Raumlufreiniger dauerhaft genutzt, war die Verweildauer von ausgeatmeten Aerosolen in der Raumluft so kurz, dass diese kaum mit infektiösen Aerosol angereichert wurde.<sup>4</sup> Entscheidend für diese Erfolge war die Positionierung der Raumlufreiniger mittig an der längsten Raumseite, ohne das Objekte im Bereich der Decke die Ausströmung behindern. So kann sich die saubere, gefilterte Luft schnell und optimal im Raum verteilen. Ein Raumlufreiniger ermöglicht es, auch im Winter, dauerhaft für eine minimale Virenlast zu sorgen, ohne dass die Fenster geöffnet werden müssen.<sup>5</sup>

Diese Aussagen werden auch durch eine weitere Studie untermauert. Diese belegt ebenso, dass die **Konzentration von infektiösen Aerosolen** durch den Betrieb von hochwertigen **Luftreinigern mit HEPA Filter H13 oder H14** innerhalb von **weniger als 30 Minuten um mehr als 90% verringert** (Luftaustauschrate 5,5 h<sup>-1</sup>) wird. Gemäß der Untersuchung stellen Luftreiniger eine gut geeignete Maßnahme dar, um das Risiko einer Übertragung von SARS-CoV-2 in der Luft in geschlossenen Räumen erheblich zu verringern.<sup>6</sup>

## Warum hat das Förderprogramm von Peter Altmaier für Luftfilter keinen Effekt?

Unsere Regierung plant unter Peter Altmaier aktuell 500 Millionen EURO Umrüstungsausgaben für Lüftungsanlagen. Experten halten davon jedoch nichts und sprechen sich für den Einsatz von mobilen Luftreinigern aus. Diese müssen jedoch finanziell von den Verbrauchern selbst getragen werden.

Gerade in den Wintermonaten fällt das Lüften schwer. Christian Kähler, Physiker vom Institut für Strömungsmechanik und Aerodynamik der Universität der Bundeswehr München, äußert sich dazu im Gespräch mit dem SPIEGEL:

*"Damit wird kein einziges Leben gerettet. Das Ministerium fördert nur stationäre Lüftungsanlagen, die umständlich in Wände und Decken eingezogen werden müssen. Um Genehmigungen für solche Anlagen in öffentlichen Gebäuden zu bekommen, vergehen mindestens zwei Jahre".*

Darüber hinaus sind auch Nachrüstungen für feste Luftanlagen in der Praxis kaum umsetzbar. Als einzigen Ausweg sieht der Experte mobile Filteranlagen, die ohne Umbau sofort einsatzbereit sind.

Entscheidend im Kampf gegen das Corona Virus sind feine HEPA Filter, die anders als herkömmliche Filter, mit einer Qualitätsstufe H13 und H14 auch kleinste Partikel wie Viren filtern.<sup>7</sup>

## Worauf beim Kauf eines Luftreinigers achten?

Beim Kauf sollte der Empfehlung des Experten Christian Kähler nicht der Preis, sondern anderen wichtige Kriterien eine Rolle spielen. Ansonsten wird der Luftfilter in der Anwendung gegen das Corona Virus nutzlos.

- Raumgröße: Das gewählte Gerät sollte das 6-fache des Raumvolumens filtern können.
- HEPA-Filter: Der Luftfilter muss über einen HEPA Filter Klasse H13 oder H14 verfügen.
- Geräuscharm: Wählen Sie ein leises Gerät aus, um Störungen und ein daraus resultierendes Abschalten der Anlage zu vermeiden.<sup>8</sup>

**Fazit: Raumlufreiniger bei SARS-CoV-2 als effiziente Technik für Schulen und Büros**

Die Untersuchung der Universität der Bundeswehr München kommt zu dem Ergebnis, dass Raumlufreiniger mit großem Volumenstrom und hochwertigen HEPA-Filtern (High Efficiency Particulate Air) der Qualitätsstufe H13 oder H14 sinnvolle und effiziente Technik bieten, um das indirekte Infektionsrisiko über Aerosole in Schulen, Büros, Werkhallen, Fitnessstudios etc. deutlich zu reduzieren.<sup>9</sup>

#### Quellen:

- [1] Vgl. Ärzteblatt: <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/117171/SARS-CoV-2-Luftreiniger-beseitigen-90-der-Aerosole-in-Schulklassen>, 2020
- [2] Vgl. Universität München: "Raumlufreiniger: Sinnvoll in Zeiten der Pandemie?", <https://www.unibw.de/lrt7/raumlufreiniger>, <https://www.unibw.de/lrt7/raumlufreiniger.pdf>, 2020
- [3] Vgl. EEA: „Auswirkungen der Luftverschmutzung auf die Gesundheit“ <https://www.eea.europa.eu/de/signale/signale-2013/infografiken/auswirkungen-der-luftverschmutzung-auf-die-gesundheit-2/view>
- [4] Vgl. medRxiv: "Testing mobile air purifiers in a school classroom: Reducing the airborne transmission risk for SARS-CoV-2", <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.10.02.20205633v2>, 2020
- [5] Vgl. Universität München: "Raumlufreiniger: Sinnvoll in Zeiten der Pandemie?", <https://www.unibw.de/lrt7/raumlufreiniger>, <https://www.unibw.de/lrt7/raumlufreiniger.pdf>, 2020
- [6] Vgl. medRxiv: "Testing mobile air purifiers in a school classroom: Reducing the airborne transmission risk for SARS-CoV-2", <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.10.02.20205633v2#p-5>, 2020
- [7&8] Vgl. Spiegel WISSENSCHAFT: "500 Millionen für Umrüstung öffentlicher Räume - Damit wird kein einziges Leben gerettet", <https://www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/coronavirus-warum-peter-altmaiers-foerderprogramm-fuer-luftfilter-nichts-bringt-a-786389ef-a190-4b2a-8bf2-4dc5b952ae78>, 2020
- [9] Vgl. Universität München: "Raumlufreiniger: Sinnvoll in Zeiten der Pandemie?", <https://www.unibw.de/lrt7/raumlufreiniger>, <https://www.unibw.de/lrt7/raumlufreiniger.pdf>, 2020