

Wien, 1.9.2022

„Ich unterstütze die Forderungen der Initiative Gesundes Österreich für eine gesunde Luft in Schulen, Kindergärten und anderen Bildungseinrichtungen“

Prim. Priv.-Doz. Dr. A. Valipour, FERS

Karl-Landsteiner-Institut für Lungenforschung, Wien

Schüler*innen und Lehrer*innen verbringen bis zu 50% ihrer Tageszeit in den jeweiligen Bildungseinrichtungen. Die Luftqualität in diesen Einrichtungen ist ein wichtiger Faktor für das psychische und körperliche Wohlbefinden. So führen erhöhte CO₂-Konzentrationen in Innenräumen nachweislich zu Müdigkeit, Konzentrationsschwäche, Leistungsabfall, Unwohlsein und Kopfschmerzen. Wissenschaftliche Studien attestieren darüber hinaus, dass die Raumluft in Kindergärten und Schulen durch nicht ausreichende Belüftung mit Schadstoffen angereichert wird. Erhöhte Schadstoffbelastungen können wiederum zu akuten oder chronischen Atemwegsbeschwerden führen.

Die COVID-19 Pandemie hat die Debatte rund um die Luftqualität in Innenräumen weiter verschärft. Der Übertragungsweg der SARS-CoV-2 Infektion erfolgt über Aerosole, die über die ausgeatmete Luft beim Sprechen, Singen, Husten, Niesen oder unter körperlicher Anstrengung in die unmittelbare Umgebung verbreitet werden. Aerosole bestehen in der Regel aus einer Mischung von festen oder flüssigen Partikeln in der Luft, die Viren oder Bakterien enthalten. Diese Partikel sind dann vor allem in Innenräumen in der Lage als sogenannte „Schwebeteilchen“ über größere Distanzen (> 2m) und über längere Zeiträume ein Infektionsrisiko darzustellen. Daher besteht beim Aufenthalt von mehreren Menschen in Innenräumen ein erhöhtes Infektionsrisiko. Im Fall von SARS-CoV-2-Viren ist die Bildung solcher Aerosole besonders problematisch, weil auch infizierte Personen ohne Symptome virushaltige Partikel ausscheiden können. Schulen und Bildungseinrichtungen wurden in diesem Zusammenhang in der Vergangenheit oft als Drehscheibe von Infektionsketten identifiziert.

Daher braucht es speziell hier optimale Raumluftbedingungen, um die Gesundheit sicherzustellen und das Lernvermögen optimal entwickeln zu können. In diesem Zusammenhang hält das **Deutsche Umweltbundesamt** fest, dass raumlufttechnische Anlagen als künftig anzustrebender Regelstandard zur Senkung der CO₂-und Partikelbelastung in Schulen zu betrachten sind. Das **Vereinigte Königreich (UK)** hat kürzlich bekannt gegeben, dass alle staatliche Schuleinrichtungen mit CO₂-Sensoren ausgestattet wurden und weitere Investitionen für Luftreinigungseinheiten zur Verfügung gestellt werden. Auch in den **USA (American Rescue Plans for US Schools)** wurden entsprechende Förderungen zur Verbesserung der Luftqualität in den Schulklassen ins Leben gerufen, unter anderem zur Finanzierung Lüftungsanlagen und HEPA-Filtern (Hochleistungspartikelfilter).

Unter Berücksichtigung der o.a. Fakten und der aus wissenschaftlicher Sicht evidenzbasierten Empfehlungen (siehe Referenzliste) unterstütze ich daher die Forderungen der IGÖ, die sich auch mit den Empfehlungen der „Future Operations Platform“ decken:

- Schulklassen und Kindergärten sollten mit CO₂-Messgeräten und Luftfiltern bzw. Lüftungsanlagen ausgestattet werden. Die Etablierung von CO₂-Messgeräten führen nicht nur zu einem erhöhten Bewusstsein für gesunde Raumluft, sondern können gezielt als Monitoring für ein effizientes Lüftungsmanagement eingesetzt werden.
- Abluftventilatoren können infektiöse Atemaerosole besonders wirksam entfernen - insbesondere in Versammlungs-, Klassen- und Aufenthaltsräumen. Den Expert*innen zufolge können Abluftventilatoren relativ kurzfristig, kostengünstig, und mit geringem Aufwand nachgerüstet und betrieben werden. Dabei sollten Lüftungsmethoden mit Frischluftzufuhr gegenüber Luftreinigern bevorzugt werden. Sollten mobile Filtergeräte eingesetzt werden, sind hocheffiziente Gewebefilter erforderlich, da nur diese eine vollständige Entfernung von Viren aus der durch das Gerät gesaugten Luft gewährleisten.
- Der Einsatz solcher modernen Lüftungstechnologien in Schulklassen ist nachweislich in der Lage die SARS-CoV-2 Infektionsrate, sowie andere aerosolübertragene Infektionskrankheiten, um bis zu 80% zu senken. Darüber hinaus führen Luftreiniger zu weniger Feinstaub- und Pollenbelastung, und damit zu einer Abnahme von Atemwegsreizungen und Atemwegserkrankungen abseits von COVID-19.

Angesichts der Tatsache, dass mit keinem zeitnahen Ende der Pandemie zu rechnen ist und (wiederholte) SARS-CoV-2 Infektionen auch bei immunkompetenten Kindern mit Long-COVID Symptomen und einer erhöhten Rate an medizinischen Komplikationen einhergehen, muss es unser erklärtes Ziel sein, das Infektionsrisiko in Schulen, Kindergärten, und anderen Bildungseinrichtungen auf das minimal möglichste Ausmaß zu senken.



A.Valipour, 1.9.2022

Referenzen:

1. [Ventilation Can Reduce COVID-19 Risk | Yale School Of Public Health](#)
2. [Infektiöse Aerosole in Innenräumen | Umweltbundesamt](#)
3. [How schools are managing ventilation to prevent the spread of airborne viruses like Covid-19 - The Education Hub \(blog.gov.uk\)](#)
4. [Spread of Covid-19 in Schools: Video Instructions for Effective Low-cost Ventilation System with DIY-Materials \(tugraz.at\)](#)
5. [Ventilation Improvement Strategies Among K–12 Public Schools — The National School COVID-19 Prevention Study, United States, February 14–March 27, 2022 | MMWR \(cdc.gov\)](#)
6. [The Lancet COVID-19 Commission \(covid19commission.org\)](#)
7. [HPH-18706_LancetLessons_HealthyBuildings_HighRes-2.pdf \(squarespace.com\)](#)
8. [Patient Knowhow](#)
9. [Preventing the Spread of COVID-19 By Circulating Air in Schools and Other Buildings | RI COVID-19 Information Portal](#)
10. [Reducing transmission of SARS-CoV-2 | Science](#)
11. [Post–COVID-19 Symptoms and Conditions Among Children and Adolescents — United States, March 1, 2020–January 31, 2022 \(cdc.gov\)](#)