



Einsatz von CO₂-Sensoren in Schulen und Innenräumen

Von Menschen ausgestossene Aerosole können sich in schlecht belüfteten Innenräumen ansammeln und das Risiko einer SARS-CoV-2-Übertragung erhöhen. CO₂-Sensoren sind ein einfaches und kostengünstiges Mittel, um schlechte Durchlüftung anzuzeigen. Raumnutzende können so adäquate Massnahmen treffen, z. B. die Fenster öffnen oder den Raum verlassen. CO₂-Sensoren stellen ein zu wenig genutztes Mittel im Kampf gegen die COVID-19-Pandemie dar.

Es ist inzwischen gut belegt, dass Aerosole bei der Übertragung von SARS-CoV-2 eine Rolle spielen, insbesondere bei längeren Aufenthalten in schlecht belüfteten Innenräumen mit hoher Personenbelegung und bei Aktivitäten mit hoher Virusemission wie lautes Sprechen oder Singen. Es wäre von Vorteil, die Konzentration der von den anwesenden Personen in einem Raum ausgestossenen Aerosole messen zu können, um abzuschätzen, ob die Raumlufterneuerung für einen sicheren Aufenthalt genügt oder ob eine zusätzliche Durchlüftung – zum Beispiel durch das Öffnen der Fenster – notwendig ist. Diese Messung ist allerdings anspruchsvoll und nicht skalierbar. Ein einfaches Gerät – ein CO₂-Sensor – kann hier jedoch aushelfen. Tatsächlich wird die CO₂-Konzentration generell zur Bestimmung der Luftqualität eingesetzt und ist in vielen Ländern die Grundlage für Standards in der Gebäudelüftung. Sie eignet sich ebenfalls als Richtwert für die Konzentration der von Menschen ausgeatmeten Aerosole sein.

Die empfohlenen maximalen CO₂-Konzentrationen für eine gute Luftqualität liegen im Bereich von 800 bis 1200 ppm (parts per million), mit niedrigeren Werten von 800 bis 1000 ppm während einer Pandemie. Werte von 2000 ppm oder darüber sind definitiv zu hoch. Eine CO₂-Konzentration von 1000 ppm bedeutet, dass 1,5 % der von den Raumnutzenden eingeatmeten Luft zuvor in der Lunge einer anderen Person gewesen ist, bei einer Konzentration von 2000 ppm erhöht sich dieser Wert auf 4 %.

CO₂-Sensoren sind günstig (CHF 100-200), einfach zu bedienen und diskret. Sie liefern kontinuierliche Informationen über die gegenwärtige Situation und helfen, sofort geeignete Massnahmen zu ergreifen (z. B. Fenster öffnen oder den Raum vorübergehend verlassen). CO₂-Sensoren können auch nach der Pandemie nützliche Dienste dabei leisten, eine zufriedenstellende Luftqualität für Raumnutzende sicherzustellen, insbesondere in Schulen.

CO₂-Sensoren stellen ein einfaches, kostengünstiges und bisher viel zu wenig genutztes zusätzliches Mittel zur Reduzierung der Übertragung von SARS-CoV-2 dar. Ihr Einsatz könnte dabei helfen, Schulen auch im Falle einer sich verschlechternden epidemiologischen Situation offen zu halten. Es wäre wünschenswert, jedes Klassenzimmer und die Gemeinschaftsräume in Schulen (Pausenraum, Bibliothek etc.) mit einem CO₂-Sensor auszustatten. Das Schulpersonal kann leicht dahingehend instruiert werden, auf die Warmsignale des Sensors zu reagieren, typischerweise durch Fensteröffnen. Die breite Einführung von CO₂-Sensoren in Schulen würde das öffentliche Bewusstsein erhöhen und ihren breiteren Einsatz in anderen Umgebungen (z. B. in Restaurants) fördern.