

Da ich Vater und Lehrender bin, ist es mir wichtig darüber aufzuklären, wie man Klassenzimmer richtig lüftet, damit man beides hat, möglichst wenig Absenzzzeiten durch Krankheit und maximalen Lernerfolg. Beides hängt mit der ausgeatmeten verbrauchten Luft im Klassenraum zusammen. Bei CO<sub>2</sub>-Werten über 1000 ppm steigt das persönliche Erkrankungsrisiko und die Konzentrationsfähigkeit lässt bereits merklich nach. Aus persönlicher Erfahrung weiß ich, dass es nicht gelingt, durch Anwendung der 20/5/20-Regel den CO<sub>2</sub>-Wert während des Unterrichts unter 1000 ppm zu halten. Alle 20 Minuten 5 Minuten Stoßlüften? Das machen ehrlicherweise nur wenige. Die Unterbrechung des Unterrichts wird als störend erlebt und die einströmende kalte Luft wird als unangenehm empfunden.

In der Volksschule Gschwendt, im steirischen Kumberg, die meine Tochter besucht, machen wir es seit eineinhalb Jahre anders: Ein paar Fenster befinden sich in Dauerkippstellung: Das ist besonders gut geeignet, um die CO<sub>2</sub>-Konzentration während des Unterrichts niedrig zu halten, weil das eine sehr wirksame Verdrängungslüftung (Quelllüftung) bei geringem Luftdurchsatz ist: Kühle Frischluft strömt nach unten ein und verbrauchte Atemluft nach oben aus. Das wird als sehr behaglich und angenehm empfunden. Zusätzlich haben wir zwei Luftreiniger (mit CADR > 36 m<sup>3</sup>/h) und CO<sub>2</sub>-Sensoren in jeder Klasse in Verwendung.

Ich finde es wichtig aufzuklären, dass es bei Kipplüftung auch nicht zu größeren Energieverlusten kommt als beim Stoßlüften. Der Energieverlust ist von der im zeitlichen Mittel ausgetauschten Luftmenge abhängig. Und es ist immer die Kältelast, die durchs Heizen ausgeglichen werden muss. Diese ist bei beiden Lüftungsmethoden ähnlich. Effizienter wäre Abluftventilation, weil der Abtransport der verbrauchten Luft schneller erfolgt. Das alles spricht für mich also fürs Kipplüften. Im Vergleich dazu führt Stoßlüften zu starken zeitlichen Schwankungen der Raumlufttemperatur: Die Luftgeschwindigkeiten und die momentanen Kältelasten sind bei sehr kurzen Kontaktzeiten wesentlich höher. Das wird dann als sehr unangenehm empfunden, was die Akzeptanz fürs häufige Lüften verringert. Das ist doch zutiefst menschlich.

**Dr. Hannes Grünbichler**

Ziviltechniker und Gerichtssachverständiger  
Vater, Lehrer und Gewerkschafter