

Federführung:
70-Tiefbau, Hochbau, Bauhof
Produkt:
70.10 Zentrales Gebäudemanagement

Datum:
09.08.2022

Beratungsfolge:	Sitzungsdatum:	
Haupt- und Finanzausschuss	01.09.2022	Vorberatung
Rat der Stadt Coesfeld	08.09.2022	Entscheidung

Testung von integrierten Fensterlüftern an Coesfelder Schulen - Ergebnis Testung

Beschlussvorschlag:

Es wird beschlossen, die integrierten Fensterlüfter nicht in den Coesfelder Schulen zu montieren.

Sachverhalt:

Mit Datum vom 07.04.2022 (siehe Beschlussvorlage 072/2022) wurde vom Rat der Stadt Coesfeld beschlossen, für einen vierwöchigen Testzeitraum einen Klassenraum mit einem integrierten Lüfter auszustatten und entsprechende Luftmessungen durchzuführen sowie Erfahrungsberichte der Schule einzuholen und in einer der nächsten Ratssitzungen die Ergebnisse vorzustellen.

Nachdem geeignete Räumlichkeiten in Abstimmung mit der Freiherr-vom-Stein-Realschule gefunden wurden, erhielt am 28.04.2022 die Firma Menken und Drees den Auftrag, einen Lüfter zu montieren. Aufgrund von Lieferengpässen konnte der Fensterlüfter erst am 03.06.2022 eingebaut werden. Der ursprünglich geplante Zeitraum von vier Wochen konnte durch den späten Einbau der Lüfter leider nicht gehalten werden und musste auf drei Wochen verkürzt werden. Der Testzeitraum endete mit Beginn der Sommerferien am 24.06.2022.

Testergebnisse:

Es sollten Testungen der Luftqualität mit Nutzung der integrierten Lüfter sowie der manuellen Fensterlüftung durchgeführt werden.

Am 23.05.2022 von 11:50 Uhr bis 12:25 Uhr wurde der erste Test **ohne Lüfter** durchgeführt. Bei einer Schulklasse von 20 Kindern und zwei Erwachsenen, einer Innentemperatur von 27 °C und Außentemperatur von 24 °C wurden vier Fenster geöffnet. Der CO₂ - Wert lag anfangs bei **844 ppm** (parts per million). Bis 12:25 Uhr ist dieser Wert auf **738 ppm** gesunken. Zwischenzeitlich lag der Wert bei **731 ppm**. Die CO₂ - Ampel zeigte während der gesamten Testzeit die Farbe Grün an.

Der zweite Test **mit Lüfter** erfolgte am 08.06.2022 von 7:55 Uhr bis 8:50 Uhr. Anwesend waren 24 Kinder und drei Erwachsene. Die Innentemperatur lag bei 25-26 °C und die Außentemperatur bei 18 °C. Anfangs lag der CO₂ - Wert bei **964 ppm**. Innerhalb der ersten 25 Minuten stand der

Lüfter auf **Stufe 1** und ein Fenster war aufgekippt. Der CO₂ - Wert schwankte in dieser Zeit zwischen den anfänglichen 964 ppm und **837 ppm**. Innerhalb der nächsten halben Stunde wurde der Lüfter stufenweise von **2 auf 5** gestellt und es waren ein bis zwei Fenster geöffnet. Der CO₂-Wert sank währenddessen bis auf **701 ppm**. Die CO₂ - Ampel zeigte während der gesamten Testzeit die Farbe Grün an.

Die Luftqualität gilt bis zu einer Konzentration von 1.000 ppm nach Empfehlung des Umweltbundesamtes als gut.

Auswertung:

Nach Auswertung der ermittelten Daten lässt sich festhalten, dass die Luftqualität sowohl bei manueller Fensteröffnung wie auch beim Einsatz eines integrierten Fensterlüfters unterhalb des Richtwertes liegt. Die Luftqualität ist bei beiden Varianten vergleichbar.

Zur Gewährleistung der Luftzirkulation des integrierten Fensterlüfters ist es dennoch notwendig, Fenster zu öffnen.

Nach Rücksprache mit dem Nutzer wurde festgestellt, dass die mit den integrierten Fensterlüftern verbundenen Nebengeräusche durch die jeweiligen Nutzer unterschiedlich wahrgenommen. Eine grundlegende Akzeptanz aller Personen kann daher nicht bestätigt werden.

Die einmaligen Kosten für den Einbau der Lüfter in allen in Frage kommenden Räumlichkeiten liegen bei etwa 300.000 €. Darüber hinaus wurden die technischen Daten der Lüfter geprüft, um auch die laufenden Kosten zu ermitteln. Der jährliche Stromverbrauch liegt bei etwa 15.000 €. Kosten für mögliche Wartungen können aktuell noch nicht abgeschätzt werden. Da die Lüfter keine Wärmerückgewinnung haben, wirken sie sich gegenüber Fensterlüftung nicht energiesparend aus, da der Luftwechsel ja bei beiden Varianten vergleichbar ist, um die entsprechende Einhaltung der Richtwerte zu garantieren.