

I. Vermerk

SPD-Antrag: Verbesserung der Raumluf in Klassen und Gruppenräumen von Kindergärten und Schulen – Prüfung des Einsatzes von Lüftungsanlagen und anderen technischen Maßnahmen

Der Vermerk bezieht sich auf Rücksprachen mit Hr. Schmidt, Fa. Vorpahl, Fachingenieur HLS (Telefonat 17.11.2020) und mit Fr. Stübbe, leitenden Fachkraft für Arbeitssicherheit der Landesschulbehörde, Regionalabteilung Osnabrück (Telefonat 18.11.2020):

1. Grundsätzliches:

Das Umweltbundesamt (siehe Anlage 1) steht dem Einsatz mobiler Lüftungsgeräte kritisch gegenüber. Sie werden nur in Ausnahmefälle (wenn keine RLT-Anlage vorhanden, wenn nicht ausreichend Frischluft-zufuhr über Fenster möglich ist) als zusätzliche Maßnahme eingeschätzt (siehe Pkt. 2 der Anlage 1). Es ist nicht nachgewiesen, dass die virushaltigen Aerosolpartikel komplett aus der Luft entfernt werden können.

Ergänzung 23.11.2020

„Lüftungsanlagen kommen in Schulen bis heute eher selten vor, raumluftechnische (RLT)-Anlagen inkl. Klimatisierungsfunktion so gut wie gar nicht.

Grobe Schätzungen besagen, dass nur in etwa einer von zehn Schulen solche Techniken vorhanden sind.“ (Auszug aus Stellungnahme des IRK am Umweltbundesamt, Stand 16.11.2020, Seite 2 1. Absatz)

„In den meisten Schulen wird ausschließlich über Fenster gelüftet. Lüften ist dabei – unabhängig von Pandemien – notwendig zur Abfuhr von Kohlendioxid, chemischen Stoffen und luftgetragenen Partikeln. Auch Wasserdampf (mit der Gefahr von Schimmelbildung) muss auf diese Weise aus den Unterrichtsraumen abgeführt werden.“ (Auszug aus Stellungnahme des IRK am Umweltbundesamt, Stand 16.11.2020, Seite 2 2. Absatz)

Korrekt umgesetztes Stoßlüften ist rasch und einfach umsetzbar. Die Außenluft ist nahezu virenfrei.

2. Mobile Lüftungsgeräte

Mobile Lüftungsgeräte laufen nach dem Umluftbetrieb und reinigen nur einen Bruchteil der Raumluf. **Kostenansatz liegt bei ca. 3.000-4.000 € pro Gerät.**

Gerade bei Klassenräumen, i.d.R. 60-65 m² groß, müssen diese ausreichend dimensioniert sein, um die Partikelkonzentration im Raum wirksam zu reduzieren. Dabei ist auf die Geräuschentwicklung hinzuweisen, die von den Geräten abgegeben werden. Hinzu kommt, dass es auch beim Einsatz von Lüftungsgeräten zu Zugluft-Erscheinungen im Raum kommt. Durch das Aufstellen von Lüftungsgeräten werden das im Raum anfallende CO², die Luftfeuchte und geruchsaktive Substanzen nicht aus der Raumluf entfernt.

Des Weiteren hat Frau Stübbe auf den Niedersächsischen Rahmen-Hygieneplan Corona Schule S.17 Pkt. 10.1 Raumluftechnische Anlagen verwiesen (Siehe Anlage 2):

Räume, die über eine raumluftechnische Anlage (Lüftungsanlage) be- und entlüftet werden, sind dann nutzbar, wenn sichergestellt ist, dass die Anlage nicht im Umluftbetrieb läuft und eine Wartung gemäß VDI 6022 erfolgt.

„Für einen wirksamen präventiven Infektionsschutz ist die Leistungsfähigkeit eines Luftreinigers unter Praxisbedingungen maßgeblich. Häufig beziehen sich Prüfnachweise jedoch nur auf standardisierte Laborbedingungen.“ (Auszug aus Stellungnahme des IRK am Umweltbundesamt, Stand 16.11.2020, Seite 4 unten)

Es liegen mittlerweile 1. Untersuchungen hinsichtlich des Einsatzes von Luftreinigern in Realen Klassenräumen vor.

Die Ergebnisse waren bisher unterschiedlich. Teilweise ließ sich eine Partikelreduktion feststellen. Teilweise nur im Nachbereich des Aufstellungsorts und an weiter entfernten Messpunkten wurde keine Reduktion festgestellt.

„Die IRK ist vor dem Hintergrund der insgesamt noch spärlichen Datenlage der Ansicht, dass die Wirksamkeit der Geräte unter den jeweiligen Praxisbedingungen vor dem Einsatz fachgerecht bewertet werden sollte. Dabei sind nicht nur die Leistungsdaten (insbesondere der Luftdurchsatz – siehe Anmerkung unten, bei Filtern der Abscheidegrad), sondern auch die konkreten Einsatzbedingungen (z.B. Raumverhältnisse, Belegungsdichte, Anordnung des Luftreinigers im Raum, etwaige Strömungshindernisse) zu berücksichtigen.“ (Auszug aus Stellungnahme des IRK am Umweltbundesamt, Stand 16.11.2020, Seite 5 2. Absatz)

„Kommt es zum ergänzenden Einsatz von geeigneten mobilen Luftreinigern ist folgendes zu beachten:

- ▶ Der Luftdurchsatz (bzw. die CADR) muss der Größe des Klassenraums und dem natürlichen Luftwechsel im Raum angemessen sein (meist das fünf- bis sechsfache des Raumvolumens pro Stunde (nicht vergleichbar mit dem Luftwechsel über Fenster) und darf keine Zugerscheinungen verursachen. Um eine wirksame Reinigung zu erzielen, ist der Luftdurchsatz i.A. höher anzusetzen als der notwendige Luftaustausch beim Fensterlüften – vgl. Anmerkung unter „Lüftungsanlagen und Lüften an Schulen“.
- ▶ Es muss sichergestellt sein, dass über die Nutzungsdauer möglichst die gesamte Raumluft von den Geräten erfasst wird.
- ▶ Die Geräuschemissionen des jeweiligen Gerätes dürfen weder in der Gesamtheit, noch bei einzelnen Schülerinnen und Schülern oder Lehrkräften zu einer Geräuschbelästigung führen. Die akustischen Daten der Geräte sind für den Nennbetrieb durch den Hersteller anzugeben. Die IRK sieht Geräuschpegel (Dauerschallpegel), die mehr als 40 dB(A) betragen, als störend für die Unterrichtsdurchführung an.“ (Auszug aus Stellungnahme des IRK am Umweltbundesamt, Stand 16.11.2020, Seite 5 unten)

3. Dezentrale Lüftungsgeräte

Dezentrale Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung sind mit erhöhten baulichen Aufwand verbunden. Diese benötigen pro Klassenraum einen/ mehrere Ausgänge/**Kernbohrungen** (abhängig Klassenraumgröße) durch die Außenwand nach draußen und **eine elektrische Versorgung**. Hier entstehen in Schulen und Kindergärten, die baulich und optisch in einem guten Zustand sind, Folgekosten im Bestand (für z.B. **Maler,-Trockenbauarbeiten, Kernbohrungen**), die in keinem Verhältnis zum natürlichen Lüften stehen.

Auch hier ist bei der Anschaffung auf die Geräusch- und Zugluftentwicklung der Geräte zu achten. **Kostenansatz liegt bei 6.000 -8.000 € pro Gerät, zzgl. Weitere baulich notwendige Kosten.**

4. Zentrale Lüftungsanlagen

Das Nachrüsten von zentralen Lüftungsanlagen wäre ein Lösungsansatz für Komplettsanierungen von Schulstandorten, d.h. man setzt den Standort auf Rohbauzustand und erneuert den kompletten Innenausbau.

Am Beispiel Schulstandort Dr. Niermannstraße Nr.8 würden nach telefonischer Grobschätzung von Fa. Vorpahl für die Bauabschnitte 1 und 2 der Hausnummer 8 Kosten von 200.000,00 € **netto** entstehen zzgl. Folgekosten aller anderen Innenausbauwerke (insbesondere Erneuerung aller Decken, Brandschutz, etc.). Dieses würde zu einer Überarbeitung/ Erhöhung des Haushaltsansatzes führen.

Die Hausnummer 10 fällt nicht in die Betrachtung rein!

Dort käme es zu einem Missverhältnis der Schulen, die zukünftige Ludgerischule hätte eine Lüftungsanlage und die Realschule nicht.

Bemerkung Fachplaner Vorpahl:

„Der Einsatz von zentralen Lüftungsanlagen ist grundsätzlich möglich. Wird aber aufgrund der hohen Investitionskosten sowie dem Aufwand der Verlegung von Kanalrohrnetzen etc. und der dadurch verbundenen Kostenaufwendungen für Maurer- und Deckenarbeiten nicht empfohlen. Hierdurch ist der Einsatz von zentralen Lüftungsanlagen nur in Verbindung mit einem Neubau oder mit einer Komplettsanierung zu empfehlen.“

5. Fazit

Sowohl Fr. Stübbe als auch Hr. Schmidt verweisen bei den hier angesprochenen Lüftungssystemen auf die Folgekosten, Wartung, Austausch von Filtern, zusätzliche Stromkosten etc. Für beide steht der finanzielle und bauliche Aufwand in keinem Verhältnis zum Stoßlüften. Hier muss den Lehrern das korrekte Stoßlüften vermittelt werden. Je niedriger die Außentemperatur im Verhältnis zur Innentemperatur, desto schneller funktioniert der Luftaustausch beim Stoßlüften. Ständiges Offenhalten der Fenster ist nicht zielführend.

Bemerkung Fachplaner Vorpahl:

Durch den Einsatz mobiler oder zentralen Lüftungsgeräten ist nicht sichergestellt, dass die Aerosole und Viren zu 100% aus der Luft entfernt werden können. Die Anlagen werden nach 6 Monaten voraussichtlich je nach Situation und Wirksamkeit des Impfstoffes außer Betrieb genommen und werden wahrscheinlich vorerst nicht wieder zum Einsatz kommen, weil die Energiekosten zur Nutzung nicht im Verhältnis stehen.

Zu bemerken ist auch, dass beiden Seiten zurzeit keine Anfragen in dieser Form von anderen Trägern vorliegen.

„Luftreiniger können Lüftung und Lüftungsanlagen nicht ersetzen.

Die IRK sieht bei Lüftungsmaßnahmen folgende Abstufungen der Prioritäten:

1) Regelmäßiges intensives Lüften über Fenster auf Grundlage der IRK-Empfehlungen vom 12.8.2020 sowie der UBA-Handreichung vom 15.10.2020 oder durch Einsatz von zentral oder etagenweise eingebauten Lüftungsanlagen.

2) Wenn das Lüften über Fenster nur eingeschränkt möglich ist, soll der Einbau einfacher Zu-/und Abluftanlagen geprüft werden. Solche Anlagen können auch über die Pandemiesituation hinaus vor Ort verbleiben und bei eingeschränkter Lüftungsmöglichkeit dauerhaft zur Verbesserung der Raumluftqualität beitragen.

3) Wenn die Maßnahmen unter (1) und (2) nicht realisierbar sind, kann der Einsatz von mobilen Luftreinigern erwogen werden. Diese sollen das Lüften jedoch nicht ersetzen, sondern nur flankieren. Gelüftet werden muss in jedem Fall, selbst wenn in solchen Fällen auch nur eingeschränkt möglich.“ (Auszug aus Stellungnahme des IRK am Umweltbundesamt, Stand 16.11.2020, Seite 6 oben)

6. Anmerkung

Die Rücksprachen zu diesem Vermerk fanden hauptsächlich bzgl. Schulen statt. Gleiches gilt aber auch für Kindergärten. Dort sind i.d.R. 2 Erzieherinnen gemeinsam mit bis zu 25 Kindern im Alter von 2-6 Jahren in einem ca. 50 m² großem Raum. Die Hygieneregeln sind dort weit abgeflachter als in den Schulen.

Der Fachbereich 3 rät von einer übereilten, kostenintensiven Lösung ab. Eine Prüfung der Kindergärten und Schulen hinsichtlich Gruppen- und Klassenräumen, in denen eine Lüftung über Fenster eingeschränkt möglich ist, wird langfristig gem. Empfehlung des IRK als sinnvoll gesehen.

Des Weiteren wurden bereits an der Ludgerischule in der Pausenhalle Fenster so umgerüstet, dass Stoßlüften möglich ist. Auch an der HvO wurde die dezentrale Lüftungsanlage der innenliegende Fachräume gewartet und geprüft.

Bei dem neuen Kindergarten an der Burgwiese wird eine zentrale Lüftungsanlage eingebaut. Diese wird auch bei der Planung der neuen Gerbert-Schule berücksichtigt.

Behnen