

Kleine Anfrage

des Abg. Dr. Heinrich Fiechtner fraktionslos

und

Antwort

des Ministeriums für Kultus, Jugend und Sport

Lüften in Klassenräumen – Erkenntnisse der Landesregierung im Kampf gegen Corona

Kleine Anfrage

Ich frage die Landesregierung:

1. Wie verändert sich die Aerosol-Konzentration in Klassenzimmern
 - durch das Tragen von Masken,
 - durch regelmäßiges Lüften,
 - durch Luftreinigungsgeräte?
2. Welche Daten, Untersuchungen, Erkenntnisse bzw. Studien liegen der Landesregierung hierzu (siehe Frage 1) vor?
3. Wird beim Lüften darauf geachtet, dass die Raumtemperatur für alle Schüler in einem Rahmen bleibt, bei dem temperaturbedingt eine erhöhte Infektionsgefahr ausgeschlossen wird?
4. Wie wird verhindert, dass Schüler durch einen kontinuierlichen Luftzug eine Gesundheitsgefährdung hinnehmen müssen?
5. Schützen Masken (und falls ja, welche) vor Infektionen durch Aerosole?

03. 12. 2020

Dr. Fiechtner fraktionslos

Begründung

Mittlerweile ist die „AHA+L“-Regel in aller Munde, wobei das „L“ für Lüften steht und zum elementaren Bestandteil der Anti-Corona-Maßnahmen zählt. Insbesondere in Schulen wird diese Maßnahme regelmäßig im Kampf gegen Corona angewendet.

Zur Überprüfung der Faktengrundlage bzw. des Erkenntnisstands zum Lüften erfolgt diese Kleine Anfrage.

Antwort

Mit Schreiben vom 18. Dezember 2020 Nr. 13-5421/581 beantwortet das Ministerium für Kultus, Jugend und Sport im Einvernehmen mit dem Ministerium für Soziales und Integration die Kleine Anfrage wie folgt:

Ich frage die Landesregierung:

1. Wie verändert sich die Aerosol-Konzentration in Klassenzimmern

- durch das Tragen von Masken,*
- durch regelmäßiges Lüften,*
- durch Luftreinigungsgeräte?*

2. Welche Daten, Untersuchungen, Erkenntnisse bzw. Studien liegen der Landesregierung hierzu (siehe Frage 1) vor?

Dem Kultusministerium ist nicht bekannt, ob und ggf. in welchem Umfang das Tragen von Masken zu einer Veränderung der Aerosol-Konzentration in Klassenzimmern beiträgt. Explizite Studien zur Aerosolkonzentration in Klassenzimmern liegen nicht vor.

Nach einer Stellungnahme der Kommission Innenraumlufthygiene (IRK) am Umweltbundesamt (UBA) vom 12. August 2020 lässt sich das Risiko einer Übertragung von SARS-CoV-2 in Innenräumen durch geeignete Lüftungsmaßnahmen reduzieren. Der „Expertenkreis Aerosole“ in der Lenkungsgruppe Coronavirus der Landesregierung ist zu der Erkenntnis gekommen, dass Stoß- und Querlüften die effizientesten Arten der Fenster-Lüftung darstellen.

Das UBA empfiehlt in einer Handreichung vom 15. Oktober 2020, die auf Bitte der Kultusministerkonferenz (KMK) vom 23. September 2020 verfasst wurde, mobile Luftreiniger nur in Ausnahmefällen und als flankierende Maßnahme einzusetzen. In der ergänzenden Stellungnahme des UBA speziell zum Einsatz mobiler Luftreiniger vom 22. Oktober 2020 wird diese grundsätzliche Haltung vom UBA nochmals bekräftigt.

In seiner Stellungnahme vom 16. November 2020 hält die IRK mobile Luftreiniger, deren Fähigkeit zur Entfernung virushaltiger Partikel in Realräumen experimentell nachgewiesen wurde, als flankierende Maßnahme zur Minderung eines Infektionsrisikos für geeignet. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass durch den Einsatz dieser Geräte nicht alle Verunreinigungen aus der Raumluft entfernt werden. Mobile Luftreiniger wälzen die Raumluft lediglich um und ersetzen nicht die notwendige Zufuhr von Außenluft.

Nach Ansicht des Robert-Koch-Instituts (RKI) und der IRK gilt es die falsche Annahme zu vermeiden, dass durch den Einsatz von Raumluftfiltergeräten auf weitere Maßnahmen wie z. B. regelmäßiges Lüften der Klassenräume verzichtet werden kann. Daher ist es wichtig, darauf zu achten, dass der Einsatz solcher Geräte nicht zu einem Gefühl der „falschen Sicherheit“ führt, und dass die empfohlenen infektionspräventiven Maßnahmen (AHA+L-Regel) weiterhin befolgt

werden. Mobile Luftreinigungsgeräte können nicht als Ersatz, allenfalls als Ergänzung zum aktiven Lüften eingesetzt werden.

3. Wird beim Lüften darauf geachtet, dass die Raumtemperatur für alle Schüler in einem Rahmen bleibt, bei dem temperaturbedingt eine erhöhte Infektionsgefahr ausgeschlossen wird?

Mit den Hygienehinweisen für Schulen zur Corona-Pandemie vom 15. Oktober 2020 wurden die Regeln zum Lüften dem aktuellen Stand der wissenschaftlichen Einschätzung angepasst. Diese basieren auf der Handreichung zum richtigen Lüften in Schulen des UBA, welche für die KMK erarbeitet wurde. Besonders wichtig ist danach das regelmäßige und richtige Lüften aller Räume, da dadurch die Innenraumluft ausgetauscht wird. Mehrmals täglich, mindestens alle 20 Minuten für jeweils 3 bis 5 Minuten, ist eine Querlüftung bzw. Stoßlüftung bei geöffneten Fenstern, ggf. auch Türen über mehrere Minuten vorzunehmen.

In den Klassenzimmern sollte die Mindesttemperatur +20 °C betragen. Ausreichende Lüftung ist nach einhelliger Fachmeinung der beste Weg, die Konzentration virenbelasteter Aerosole in Arbeits- und Unterrichtsräumen zu minimieren. Zudem sorgt sie für die notwendige Zufuhr von Sauerstoff.

Nach Auffassung der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) ist es technisch kaum möglich, einen Raum bei niedrigen Außentemperaturen während der Lüftungspausen gleichbleibend bei einer Raumtemperatur von +20 °C zu halten. Bei einer richtig durchgeführten Stoßlüftung sinkt die Temperatur im Raum nur kurzfristig um 2 bis 3 Grad Celsius und wird durch die in Wänden, Decken und Böden gespeicherte Wärme schnell wieder ausgeglichen. In der kalten Jahreszeit ist es weder notwendig noch ratsam, während des Unterrichts permanent die Fenster zu öffnen, und sei es auch nur in Kippstellung.

Die DGUV empfiehlt, dass Heizungsanlagen grundsätzlich auf etwas höhere Temperaturen ausgelegt werden sollten, da bei überwiegend sitzender Tätigkeit häufig etwas höhere Lufttemperaturen gewünscht werden. Eine weitere zulässige aber wenig beliebte Maßnahme ist nach einschlägigen Arbeitsschutzregeln das Tragen wärmender Kleidung.

4. Wie wird verhindert, dass Schüler durch einen kontinuierlichen Luftzug eine Gesundheitsgefährdung hinnehmen müssen?

Ein kontinuierlicher Luftzug ist weder sinnvoll noch notwendig, da eine teilweise Öffnung von Fenstern oder eine kontinuierliche Lüftung durch Kippstellung von Fenstern unzureichend ist. Eine Kippstellung der Fenster führt nicht zu einem ausreichenden Luftaustausch, auch wenn das Fenster den ganzen Tag gekippt bleibt. In der kalten Jahreszeit führt dieses hygienisch ineffiziente Lüften zudem dazu, dass Wärme aus dem Raum unnötig entweicht. Sowohl beim Stoßlüften als auch beim Querlüften sinkt die Temperatur im Raum nur um wenige Grad ab. Bei kurzer Stoß- und Querlüftung ist eine Auskühlung der Räume daher nicht zu befürchten. Zu berücksichtigen ist weiter, dass rd. 90 % der Raumwärme sich nicht in der Luft befinden, sondern in den Flächen eines Raumes gespeichert und wieder abgegeben werden. Ein gelüfteter Raum hat deshalb schnell wieder eine angenehme Temperatur.

Gesundheitsschäden durch eine kurzfristige Unterschreitung der Raumtemperatur während der erforderlichen Lüftungspausen sind nach Angaben der DGUV bislang nicht bekannt.

5. Schützen Masken (und falls ja, welche) vor Infektionen durch Aerosole?

Das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) hat Hinweise zur Verwendung von Mund-Nasen-Bedeckungen, medizinischen Gesichtsmasken sowie partikelfiltrierenden Halbmasken (FFP1, FFP2 und FFP3) im Zusammenhang mit dem Coronavirus (SARS-CoV-2/Covid-19) veröffentlicht. Auch der „Expertenkreis Aerosole“ hat verschiedene Masken hinsichtlich ihrer Schutzwirkung in Bezug auf Aerosole bewertet. Danach vermindern nicht-medizinische

Alltagsmasken (sog. Community Masken) die Geschwindigkeit des Ausatemstroms, reduzieren die Auswurfweite ausgeatmeter Partikel und scheiden größere Tropfen wirkungsvoll ab. Die Abscheidung von Partikeln $< 1 \mu\text{m}$ ist für Alltagsmasken je nach Art des Stoffes, Anzahl der Lagen und Fasereigenschaften unterschiedlich. Insofern bestimmen das Material und die Beschaffenheit der nicht-medizinischen Alltagsmaske, inwiefern das Ausatmen sowie das Einatmen kleiner Partikel $< 1 \mu\text{m}$ gemindert wird. Medizinische Gesichtsmasken (MNS, Operations-[OP-]Masken) dienen dem Fremdschutz und bieten Schutz vor Tröpfchen bzw. einen geringen Schutz vor Aerosolen.

Partikelfiltrierende Halbmasken (insbesondere FFP2- und FFP3-Masken) sind Gegenstände der persönlichen Schutzausrüstung (PSA) im Rahmen des Arbeitsschutzes und haben die Zweckbestimmung, den Träger der Maske vor Partikeln, Tröpfchen und Aerosolen zu schützen. Masken ohne Ausatemventil filtern sowohl die eingeatmete Luft als auch die Ausatemluft und bieten daher sowohl einen Eigenschutz als auch einen Fremdschutz. Masken mit Ventil filtern nur die eingeatmete Luft und bieten daher nur einen eher begrenzten Fremdschutz.

Dr. Eisenmann
Ministerin für Kultus,
Jugend und Sport