



Parlamentarischer Vorstoss

Antwort des Regierungsrates

Vorstoss-Nr.:	170-2022
Vorstossart:	Motion
Richtlinienmotion:	<input checked="" type="checkbox"/>
Geschäftsnummer:	2022.RRGR.288
Eingereicht am:	05.09.2022
Fraktionsvorstoss:	Nein
Kommissionsvorstoss:	Nein
Eingereicht von:	Gabi Schönenberger (Schwarzenburg, SP) (Sprecher/in) Cattaruzza (Nidau, GLP) Bichsel (Merligen, Die Mitte) Remund (Mittelhäusern, Grüne) Streiff (Oberwangen b. Bern, EVP) Widmer (Bern, Grüne)
Weitere Unterschriften:	0
Dringlichkeit verlangt:	Ja
Dringlichkeit gewährt:	Ja 08.09.2022
RRB-Nr.:	1122/2022 vom 02. November 2022
Direktion:	Bildungs- und Kulturdirektion
Klassifizierung:	Nicht klassifiziert
Antrag Regierungsrat:	Annahme als Postulat

Luftqualität in Schulräumen effektiv verbessern

Der Regierungsrat wird wie folgt beauftragt:

1. Der Regierungsrat ergreift Massnahmen, damit die Luftqualität in Schulräumen effektiv verbessert wird durch ausreichende Ventilation, Filtration und weitere zweckdienliche Massnahmen.
2. Für die Volksschule sollen Mindestanforderungen an die Lufthygiene (betreffend CO₂/Aerosole) in der Volksschulverordnung (VSV) aufgeführt werden.
3. Insbesondere bei Neubauten und Sanierungen von Schulräumen soll die Verbesserung der Luftqualität durch mechanische Belüftungssysteme ein zentrales Kriterium sein.
4. Der Regierungsrat unterstützt die Gemeinden bei der Umsetzung dieser Massnahmen.

Begründung:

Die Luftqualität in vielen Klassenzimmern und Schulräumen ist äusserst mangelhaft und birgt nicht nur in Pandemiezeiten wesentliche Gesundheitsrisiken. Etliche Studien belegen die gesundheitlich bedenkliche Luftqualität in Schulräumen, auch im Kanton Bern. Eine mechanisch unterstützte Ventilation (Belüftung) reduziert Übertragungen von Atemwegsinfektionen im Vergleich zu natürlicher Belüftung. Eine Studie fand in Klassenzimmern bei zunehmender mechanischer Ventilation statt natürlicher Belüftung eine Reduktion der Infektionen um 80 und mehr Prozent.

Es besteht Handlungsbedarf für eine wesentliche und nachhaltige Verbesserung der Luftqualität mit flexiblen, energieeffizienten Lösungen, gerade auch in Anbetracht der kalten Jahreszeiten und pandemiebedingt.

Es gilt, mit Luftreinigern und mechanischen Belüftungssystemen für den kommenden Winter wie auch langfristig die Luftqualität in Klassenzimmern und weiteren Schulräumen der öffentlichen Schulen wesentlich zu verbessern und dabei die Konzentrationen von CO₂ und respiratorischen Aerosolen deutlich zu reduzieren. Die Volksschulen betreffend enthält Artikel 10 der Volksschulverordnung (VSV) Minimalvorschriften für die Fläche von Räumen, aber keine Vorgaben für die Luftqualität. In einem neuen Absatz sollen lufthygienische Richtwerte für die CO₂-Konzentration und betreffend Aerosole aufgeführt werden.

Eine unzureichende Luftqualität im Schulzimmer mindert nicht nur die Leistungs- und Konzentrationsfähigkeit der Schülerinnen, Schüler und Lehrpersonen, sondern trägt auch zur Verbreitung von Krankheiten über Aerosole bei. In einem dicht belegten Schulraum ist das Infektionsrisiko bei unzureichender Luftqualität besonders hoch, weil sich in Gegenwart einer ansteckenden Person virenbeladene Aerosole in der Raumluft anreichern können. Somit sind Personen im ganzen Raum exponiert. Zudem steigt die inhalierte Virendosis mit der Verweilzeit.

Bei ungenügender Frischluftzufuhr oder fehlender Abluft-Ventilation nimmt der CO₂-Gehalt der Raumluft rasch zu. Eine gegenüber der Aussenluft erhöhte CO₂-Konzentration ist ein Indikator für verbrauchte Luft und kann auf eine erhöhte Aerosolkonzentration hinweisen. Hohe CO₂-Konzentrationen beeinträchtigen zudem die Konzentrations- und Lernfähigkeit; Werte über 2000 ppm (Teile pro Million) gelten als gesundheitsgefährdend. Das BAG hat nach Luftanalysen in den Jahren 2013–2015 Kenntnis von gesundheitlich bedenklicher Luftqualität in 67 Prozent der Schweizer Schulzimmer; bei den Messungen in den Kantonen BE, GR und VD wurden auch gesundheitsgefährdende CO₂-Werte gefunden (siehe Ktipp-Ausgabe 11/2022).

In einer Studie der EMPA («Mehr Ansteckungen in schlecht gelüfteten Klassenzimmern») und des Kantons Graubünden liegen die gemessenen CO₂-Konzentrationen in der Mehrheit der betrachteten Klassenzimmer massiv zu hoch. In 60 Prozent der Klassenzimmer lag der CO₂-Gehalt über 2000 ppm; zum Teil wurden Werte über 3000 ppm gemessen. Solche gesundheitsgefährdenden CO₂-Konzentrationen beeinträchtigen die kognitive Leistungsfähigkeit und damit das Lernvermögen. Sie verringern das körperliche Wohlbefinden, beschleunigen die Ermüdung und können Kopfschmerzen verursachen.

Lüften alleine reicht nicht: Aufrufe zu regelmässigem Lüften führen leider nicht zuverlässig und nachhaltig zu einer ausreichenden Luftqualität. Stosslüften mit Durchzug schafft zwar kurzfristige Abhilfe, kann jedoch bei ungünstigen Bedingungen (tiefe/hohe Aussentemperatur, Wind, Lärm usw.) den Schulbetrieb empfindlich stören.

Bei geringer Temperaturdifferenz zur Aussenluft und bei Windstille ergibt freies Fensterlüften – auch mehrmals pro Stunde – keine genügende Luftqualität; die Luft wird sogleich wieder stickig. Ein unzureichender Luftaustausch macht sich durch eine rasch steigende CO₂-Konzentration bemerkbar. Viele Lehrpersonen schaffen auf eigene Kosten CO₂-Messgeräte an, um auf schlechte Luftqualität reagieren zu können. Eine Unterstützung von CO₂-Messungen durch den Kanton kann dazu beitragen, dass besonders problematische Lüftungssituationen erkannt und behoben werden.

Das Delegieren der Verantwortung ausschliesslich an die Lehrpersonen ist nicht zielführend, weil ohne technische Hilfsmittel wie mechanische Ventilation und Filtration eine gute Luftqualität in dicht belegten Klassenzimmern nicht erreichbar ist.

Eine ausreichende Reduktion der Aerosol- und CO₂-Konzentrationen in Schulräumen ist unerlässlich für ein gesundes Schulklima, erfolgreiches Lernen und zum Schutz von Schülerinnen, Schülern und Lehrpersonen. Konkrete Massnahmen für eine deutliche Verbesserung der Luftqualität in Schulräumen sind längst überfällig. Die Gemeinden stehen in der Verantwortung, aber der Kanton trägt eine Mitverantwortung und kann nicht alleine den Gemeinden überlassen, ob und wie sie dies angehen und umsetzen. Mit Richtlinien für eine bessere Luftqualität in Schulräumen soll der Kanton zweckmässige und wirkungsvolle Lösungen in den Gemeinden fördern.

Effektive Methoden zur Verbesserung der Raumluft: Aerosole werden durch Ventilation wie auch durch HEPA-Filtration aus der Raumluft entfernt, was effektiv zu deren Verdünnung führt (Aerosol-reduzierende Luftwechsel). Die CO₂-Konzentration kann nur durch Ventilation reduziert werden, was nicht dazu verleiten soll, ausschliesslich auf Ventilation/«Lüften» zu setzen, denn die Volumenströme von Ventilation und Filtration tragen beide zur Reduktion der Aerosole bei.

Dies gilt insbesondere für Schulhäuser nach Minergie-Standard und für alle Schulräume mit Lüftungsanlagen, in denen für mehr Energieeffizienz mit Umluftanteilen gearbeitet wird. Die Erfahrungen mit Atemwegsinfektionen durch Aerosole haben gezeigt, dass rezirkulierte Raumluftanteile durch HEPA-Filtration gereinigt werden müssen, sei es mit mobilen Luftreinigern oder durch Nachrüsten der Lüftungsanlage, wie die «Expertengruppe für pandemiegerechte Gebäude» in ihrer Strategie festhält.

Die Kombination von mobilen Luftreinigern und mechanischer Ventilation ermöglicht flexible, rasch einsetzbare und nachhaltige Lösungen, die bei akzeptablen CO₂-Werten und besserer Energiebilanz die Aerosole stärker reduzieren als reine Ventilationslösungen. Insbesondere auch bei Neubauten und Sanierungen sollen entsprechend angepasste Richtlinien zu einer nachhaltigen Verbesserung der Luftqualität durch mechanische Belüftungssysteme und HEPA-Filterung führen.

Begründung der Dringlichkeit: Etliche Studien belegen eine gesundheitlich bedenkliche Luftqualität in Schulräumen, auch im Kanton Bern. Es besteht dringender Handlungsbedarf für eine wesentliche und nachhaltige Verbesserung der Luftqualität mit flexiblen, energieeffizienten Lösungen, gerade auch in Anbetracht der kalten Jahreszeit und pandemiebedingt.

Antwort des Regierungsrates

Bei der vorliegenden Motion handelt es sich um eine Motion im abschliessenden Zuständigkeitsbereich des Regierungsrates (Richtlinienmotion), da ihre Umsetzung in der Kompetenz des Regierungsrates liegt (Art. 87 und Art. 88 Abs. 2 KV). Der Regierungsrat hat bei Richtlinienmotionen einen relativ grossen Spielraum hinsichtlich des Grades der Zielerreichung, der einzusetzenden Mittel und der weiteren Modalitäten bei der Erfüllung des Auftrages, und die Entscheidungsverantwortung bleibt beim Regierungsrat unter Berücksichtigung der Autonomie der Gemeinden.

Der Regierungsrat anerkennt die von der Motionärin aufgeworfene Problematik der Luftbelastung in den Schulzimmern. Kinder, Jugendliche und Lehrpersonen sollen so gut wie möglich geschützt werden. Für den Bereich der meisten Schulhausbauten auf Sekundarstufe II liegt die Verantwortung für bauliche Massnahmen beim Kanton, auf Ebene der Volksschulen bei den Gemeinden.

Die einzelnen Punkte der Motion beantwortet der Regierungsrat wie folgt:

Ziffer 1

Für die Sekundarstufe II hat sich der Regierungsrat bereits im Rahmen der Beantwortung der M-109-2021 (Gerber Hinterkappelen) bereit erklärt, für die Schulen CO₂-Messgeräte anzuschaffen, um so ein optimales Lüften und eine gute Luftqualität zu unterstützen. Mit Blick auf die finanzielle Lage soll dafür ein möglichst pragmatisches Vorgehen gewählt und beispielsweise auch eine mobile Verwendung der Geräte geprüft werden. Zwischenzeitlich sind die CO₂-Geräte angeschafft worden. Ausserdem sind an mehreren Schulen auch Lüftungsgeräte im Einsatz. Eine flächendeckende Einführung solcher Geräte ist jedoch nicht zielführend, weil einige Gebäude bereits über eine mechanische Lüftung verfügen und für die geplanten und ausführungsbereiten Bauprojekte solche Systeme bereits vorgesehen sind.

Auf Ebene Volksschule finanzieren die Gemeinden die Infrastrukturen und sind somit auch für deren Ausstattung verantwortlich. Die gemeinsame Verantwortung für die Volksschulen von Gemeinden und Kanton und die entsprechenden Zuständigkeiten bewähren sich sehr. Verschiedene Themen – so auch während der Pandemie – werden zwischen dem Verband Bernischer Gemeinden und der Bildungs- und Kulturdirektion immer wieder besprochen. Der Regierungsrat ist in Anerkennung der Problematik bereit, zusammen mit dem Verband Bernischer Gemeinden (VBG), beziehungsweise den betroffenen Gemeinden, die Situation zu analysieren und Verbesserungen zu prüfen.

Der Regierungsrat weist auf das jüngst veröffentlichte Faktenblatt «Richtig Lüften»¹ des BAG hin. Es enthält einfach umsetzbare und praktische Empfehlungen für richtiges Lüften, damit eine bessere Luftqualität erreicht werden kann.

Ziffer 2 und 3

Im Rahmen der unter Ziffer 1 erwähnten Prüfung werden auch die Punkte der Ziffern 2 und 3 diskutiert werden. Aus Sicht des Regierungsrates soll dabei allerdings an der bewährten Aufgabenteilung zwischen den Gemeinden und dem Kanton nichts geändert werden. Zudem gilt es zu beachten, dass die Gemeinden im Kanton Bern aufgrund der steigenden Schülerinnen- und Schülerzahlen mit Investitionen in Schulanlagen sehr stark belastet sind.

Im Bereich der Sekundarstufe II werden bereits heute bei Instandsetzungen und grosszyklischer Erhaltung von Schulgebäuden Massnahmen zur Optimierung bestehender oder der Einbau neuer mechanischer Belüftungssysteme vollzogen. Neubauten werden nach Minergie P-ECO Standard gebaut, was den Einbau einer mechanischen Belüftung bedingt.

Ziffer 4

Der Regierungsrat ist, wie unter Ziffer 2 und 3 erwähnt, gerne bereit, gemeinsam mit dem Verband Bernischer Gemeinden nach Lösungen zu suchen, präzisiert aber, dass die Verantwortlichkeiten bei der Finanzierung allfällig umzusetzender Massnahmen beibehalten wird.

Verteiler

– Grosser Rat

¹ https://www.bag.admin.ch/dam/bag/de/dokumente/mt/k-und-i/aktuelle-ausbrueche-pandemien/2019-nCoV/faktenblatt_richtig_lueften.pdf.download.pdf/220831_Faktenblatt_L%C3%BCften_DE.pdf