

**Beschluss des Kantonsrates
zum Postulat KR-Nr. 239/2022 betreffend
Kühle kluge Köpfe in kantonalen Schulen: Massnahmen
zur Aufenthaltsqualität mit Energieeffizienz**

(vom)

Der Kantonsrat,

nach Einsichtnahme in den Bericht und Antrag des Regierungsrates vom 27. August 2025,

beschliesst:

I. Das Postulat KR-Nr. 239/2022 betreffend Kühle kluge Köpfe in kantonalen Schulen: Massnahmen zur Aufenthaltsqualität mit Energieeffizienz wird als erledigt abgeschrieben.

II. Mitteilung an den Regierungsrat.



Der Kantonsrat hat dem Regierungsrat am 30. Oktober 2023 folgendes von Kantonsrätin Daniela Güller, Zürich, und Mitunterzeichnenden am 11. Juli 2022 eingereichte Postulat zur Berichterstattung und Antragstellung überwiesen:

Der Regierungsrat wird aufgefordert, einen Analyse- und Massnahmenplan zu erstellen für die natürliche Begrünung sowie Kühlungs- und Lüftungsmassnahmen der kantonalen Schulen. Ziel der Massnahmen soll sein, dass kantonale Schulen des Kantons Zürich (Kantonsschulen, Berufsschule, sowie wo möglich Fachhochschulen, Universität usw.) eine angenehme Aufenthaltsqualität (bezüglich Luft und Klima) aufrecht erhalten können auch bei Hitzewellen und unter Berücksichtigung der geltenden Nachhaltigkeitsstandards.

Der Massnahmenplan soll insbesondere folgende Punkte enthalten:

1. Bestandesanalyse der derzeitigen Temperatursituation (jährlich durchschnittliche Klimasituation im Innen- und Aussenraum), Beschattung der Aussenflächen, Begrünung (Dach-, Fassaden-, in Höfen und auf Plätzen usw.) sowie der Gebäude-Energieeffizienz.

2. Auflistung der Potentiale und Aufzählung von möglichen Massnahmen für eine natürliche Begrünung und Kühlung der Schulanlagen sowie der Umgebung mit Dach-, Fassadenbegrünungen, Baumbepflanzungen, Entsiegeln von Plätzen, Retention usw.
 3. Potentiale und Massnahmen bestimmen für Innenräume und Gebäude unter Berücksichtigung von erneuerbaren Energien mit dem Ziel der Kühlung und einer optimalen Belüftung der Schulzimmer, Vorlesungsräume usw.
 4. Begleitende Massnahmen einsetzen zur Bewusstseinsbildung/Sensibilisierung und Einbindung/Partizipation der Schülerschaft, der Studierenden und Schulen selbst.
-

Bericht des Regierungsrates:

Ausgangslage

Da die Hitzebelastung tendenziell zunimmt, ist in vielen Schulgebäuden Handlungsbedarf erkennbar. Zu untersuchen (bzw. auch politisch und finanziell abzuwägen) ist jedoch die Art der Massnahmen (baulich und organisatorisch). Die Analysen müssen sich spezifisch auf die Situationen in konkreten Hitzeperioden beziehen. Sie zeigen, dass je nach Gebäudesituation teilweise auch der Einbau mechanischer Lüftungen oder gar aktive Gebäudekühlungen prüfenswert sind.

Breit angelegte Analyse

Das Immobilienamt hat in enger Zusammenarbeit mit der Bildungsdirektion und den Nutzenden Anfang 2024 eine breit angelegte Bestandsanalyse durch einen externen Spezialisten gestartet. In Übereinstimmung mit den Forderungen des vorliegenden Postulats liegt der Fokus auf den Mittel- und Berufsschulen. An insgesamt 19 Schulen wurden über einen längeren Zeitraum Messungen der Temperatur, der Luftfeuchtigkeit und des CO₂-Gehalts der Luft vorgenommen (zehn Berufsschulen, neun Kantonsschulen). Die Analyse wird wertvolle Erkenntnisse für das Abwägen künftiger Massnahmen liefern.

Es ist geplant, in den nächsten Monaten an einer der Kantonsschulen eine weitere Studie zu den Potenzialen von möglichen Massnahmen durchzuführen. Es soll eine natürliche Kühlung der Schulanlagen sowie der Umgebung mit Dach- und Fassadenbegrünungen, Baumbepflanzungen, sowie durch Entsiegeln von Plätzen und Retention erzielt werden. Bei der Ermittlung der möglichen Massnahmen fliessen Verhältnismässigkeit und Kostenabwägungen ein.

Pilotmassnahmen

Parallel dazu wurden an acht Schulen Pilotmassnahmen umgesetzt. Diese bestehen je nach Eignung der Bauten aus unterschiedlichen Massnahmen wie beispielsweise Sonnenschutzfolien, Ventilatoren oder mobilen Kühlgeräten. An einer Schule wurde die Nachtauskühlung mittels manueller Fensteröffnungen durch einen Sicherheitsdienst unterstützt. Die kantonale Denkmalpflege wurde in die Pilotmassnahmen einbezogen, um bei Schutzobjekten Zielkonflikte frühzeitig zu erkennen. Es hat sich gezeigt, dass in solchen Fällen eine sorgfältige Interessenabwägung erforderlich ist, um rasche und wirksame Umsetzungen von Massnahmen zu ermöglichen. Auch diese Pilotmassnahmen wurden von umfassenden Analysen begleitet, die auch Befragungen der Nutzenden einschlossen.

Erste Ergebnisse der Analysen

Um Erkenntnisse gewinnen zu können, sind möglichst mehrtägige Aussenluft-Temperaturen von über 25 Grad erforderlich. 2024 gab es gesamthaft nur acht solche Schultage, was im Vergleich der letzten Dekade unterdurchschnittlich wenige sind und keine relevanten Schlüsse ermöglichen. Erkenntnisse mit ausreichender Aussagekraft liegen erst nach den Analysen 2025 (mit deutlich mehr heissen Schultagen) vor. Trotzdem können aufgrund eines detaillierten Berichts des beauftragten Ingenieurbüros bereits erste Zwischenergebnisse vorgelegt werden. So brachte ein Teil der Pilotmassnahmen (insbesondere einfach umsetzbare wie z. B. Sonnenschutzfolien) keine nennenswerten Verbesserungen im Vergleich zum jeweiligen Referenzraum im selben Schulhaus (Raum ohne Massnahmen mit identischen Messungen). Die einzigen signifikanten Verbesserungen brachten bisher die aktive Kühlung – auch unter Berücksichtigung einzelner kritischer Stimmen in den Befragungen. Diese bemängeln vereinzelt sogar eine zu starke Kühlung oder damit verbundene Geräuschimmissionen. Dieser Aspekt zeigt, dass es bei der Thematik der Aufenthaltsqualität bzw. einem behaglichen Innenraumklima keine absolute Objektivität gibt.

Bei anderen Massnahmen sind die Ergebnisse noch zu wenig eindeutig. Insbesondere die Ventilatoren wurden in den Rückmeldungen der Nutzenden als wertvoll betrachtet. Der Effekt ist jedoch nicht messbar, da er auf die Temperatur oder den CO₂-Gehalt der Luft keinen Einfluss hat, aber aufgrund des Luftstromes auf der Haut eine Verbesserung schafft. Bei der manuellen Nachtauskühlung ergaben sich verschiedene Herausforderungen im Betrieblichen und im Zusammenhang mit der Sicherheit.

Andere Erkenntnisse und Rahmenbedingungen

Untersuchungen des Bundes an Schulen in verschiedenen Kantonen liefern ebenfalls wertvolle Erkenntnisse. Diese weisen darauf hin, dass vielerorts nur mit automatisierten Systemen bzw. mechanischen Lüftungsanlagen eine ausreichende Qualität möglich ist (wobei mittels energieeffizienter Umsetzung nicht für sich ein höherer Energieverbrauch entstehen müsse).

Bei Instandsetzungen und Neubauten macht der «Standard Nachhaltigkeit Hochbau» (RRB Nr. 601/2021) Vorgaben für ein gutes Innenraumklima. Die grosse Lücke besteht bei denjenigen Schulgebäuden, bei denen in absehbarer Zeit keine grösseren baulichen Massnahmen geplant sind. Dies zeigt die Wichtigkeit, Investitionen in den Bestand prioritär zu behandeln.

Verschiedene Schulen planen Massnahmen zur Bewusstseinsensibilisierung bzw. Einbindung/Partizipation der Schülerschaft.

Mögliche Massnahmen

Nach der definitiven Auswertung der Analysen sowie der Pilotmassnahmen wird ein Katalog an möglichen Massnahmen im Innen- und Aussenbereich der Gebäude erstellt. Bereits die Zwischenergebnisse ermöglichen eine erste Auflistung von Massnahmen:

- Die wirksamste Massnahme ist in jedem Fall ein funktionierender aussenliegender Sonnenschutz (Storenanlagen),
- einen positiven Einfluss haben Entsiegelung, Fassadenbegrünung, Verschattung der Fassaden durch Bäume oder Retentionsmassnahmen,
- Massnahmen der aktiven Kühlung, z. B. mittels Splitgeräten, die vorzugsweise mit Strom aus eigenen Solaranlagen betrieben werden können,
- verschiedene Formen der mechanischen Lüftung/Ventilatoren, allenfalls punktuell ergänzt mit Luftkühlregistern mit einer aktiven Kühlung (z. B. Kühldecken).

In welchem Umfang die Massnahmen umgesetzt werden können, ist nicht zuletzt auch von der Entwicklung der Kantonsfinanzen sowie den vorhandenen personellen Mitteln abhängig. Bei der Umsetzung im Rahmen ohnehin anstehender zyklischer Instandsetzungen entstehen aufgrund der Synergien deutlich geringere Zusatzkosten. Bei einem Teil der am stärksten betroffenen Schulen steht kurz- oder mittelfristig eine Gesamtinstandsetzung an.

In jedem Fall erleichtert die systematische Vorgehensweise mit Analysen und testweisen Pilotmassnahmen die breite schrittweise Umsetzung von Massnahmen. Es hat sich gezeigt, dass aufgrund der seit Jahren steigenden Durchschnittstemperaturen besonders bei älteren Gebäuden ein Nachholbedarf besteht. Der Gebäudebestand soll nicht nur in Bezug auf einen ausreichenden Zustand, sondern auch gute Gebrauchstauglichkeit unterhalten und instandgesetzt und so nachhaltig weiter genutzt werden.

Schlussfolgerung

Die laufende systematische Analyse stellt eine gute Grundlage für die Umsetzung der wichtigsten Massnahmen dar. Damit sind die Voraussetzungen geschaffen, um die Ziele des Postulats zu erreichen.

Gestützt auf diesen Bericht beantragt der Regierungsrat dem Kantonsrat, das Postulat KR-Nr. 239/2022 als erledigt abzuschreiben.

Im Namen des Regierungsrates

Der Präsident:	Die Staatsschreiberin:
Martin Neukom	Kathrin Arioli