

Stefan Huber
Gemeinderat glp
stefan@leerzeit.ch

Präsident, Grosser Gemeinderat
Ivano De Gobbi
Gubelstrasse 22
6301 Zug

Zug, 20.08.2025

Parlamentarischer Vorstoss GGR
Einreichung: 20. August 2025
Bekanntgabe im GGR: 16. Sept. 2025

Interpellation: Zukunftsfähige Schulbauten: Tut die Stadt genug, um Kinder und Lehrpersonen vor der zunehmenden Hitzebelastung zu schützen?

Hitzewellen und höhere Sommertemperaturen sind auch in Zug Realität. Studien belegen, dass bereits ab rund 26 °C Raumtemperatur die kognitive Leistungsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen spürbar abnimmt. Bei noch höheren Temperaturen steigen Fehlzeiten sowie Unfall- und Gesundheitsrisiken. Eine US-Langzeitstudie zeigt, dass pro zusätzlichem Grad Fahrenheit in der durchschnittlichen Jahrestemperatur etwa 1 % eines Schuljahrs Lernfortschritt verloren geht - ein Effekt, der sich über die Schulzeit kumuliert. Besonders betroffen sind jüngere Kinder sowie Schülerinnen und Schüler mit Vorerkrankungen oder Konzentrationsschwierigkeiten. Auch der Kanton Zug hält in seiner Klimastrategie fest, dass häufigere Hitzeperioden Gesundheit, Wohlbefinden und Leistungsfähigkeit zunehmend beeinträchtigen.

Vor diesem Hintergrund ist ein der Norm entsprechendes Raumklima keine Komfortfrage, sondern Voraussetzung für Bildungsqualität und Gesundheit. Eidgenössische Normen und Empfehlungen setzen klare Leitplanken: Das Seco empfiehlt für geistige, sitzende Tätigkeiten 21-23 °C im Winter und 23-26 °C im Sommer. 26 °C gilt bei grosser Hitze draussen als obere Grenze. Ab 28 °C werden Tätigkeiten für Schwangere als gesundheitsgefährdend eingestuft. Die SIA-Norm 382/1 definiert zulässige Innentemperaturbereiche, die SIA-Norm 180 fordert einen ausreichenden sommerlichen Wärmeschutz und begrenzt die Stunden, in denen eine definierte Temperatur (z. B. 26 °C) überschritten werden darf. Beim Minergie-Standard liegt die zulässige Überschreitung typischerweise bei rund 100 Stunden pro Jahr (> 26,5 °C), während frühere Standards für konventionelle Bauten sogar bis zu 400 Stunden zuließen. Viele der heute genutzten Schulhäuser wurden nach diesen früheren Vorgaben geplant und errichtet, die den heutigen klimatischen Anforderungen jedoch nicht mehr genügen.

Seit Juli 2025 betreibt die Stadt Zug Thermal-Mapping. Dabei misst ein Netz von rund 300 Temperatursensoren, wo und wann sich das Stadtgebiet aufheizt. Besonders die Schulareale mit grossen Pausenhöfen fallen dabei als Hitze-Hotspots auf. So wurden am 30. Juni 2025 auf dem Schulareal Loreto Aussenwerte nahe 40 °C registriert. Diese Befunde legen nahe, dass auch Innenräume an Hitzetagen stark belastet sind, insbesondere in älteren Schulhäusern, die noch ohne systematische Klimaanpassung geplant wurden. Technisch stehen bereits wirksame, energieeffiziente Lösungen bereit. Beim Erweiterungsbau der Schulanlage Herti ist beispielsweise eine „sanfte Kühlung“ über die Fussbodenheizung mittels

reversibler Wärmepumpe vorgesehen. Mangels Erdsonden oder Grundwasser erfolgt die Kühlung aktiv, die Abwärme kann im Sommer zum Erwärmen des Badewassers genutzt werden. Auch der Minergie-Standard erlaubt bei Bedarf aktive Kühlung, sofern der Mehrverbrauch kompensiert wird - etwa durch höhere Effizienz im Winter oder grössere Photovoltaik-Anlagen. PV und Kühlung ergänzen sich dabei ideal: Denn zu Zeiten, in welchen der Kühlbedarf am höchsten ist, steht immer auch am meisten Solarstrom zur Verfügung. Mit einer intelligenten Regelung (Vorkühlung während Sonnenstunden, Lastverschiebung) und der Speicherkapazität der Gebäudemasse lassen sich so überhitzte Unterrichtsräume vermeiden, der Eigenverbrauch erhöhen, das Verteilnetz entlasten und mögliche Abregelungen reduzieren.

Vor diesem Hintergrund bitten wir den Stadtrat um die Beantwortung folgender Fragen:

1. Werden in städtischen Schulgebäuden die massgebenden Vorgaben für das Innenraumklima (z. B. SIA-Normen, Seco-Empfehlungen) eingehalten? Welche Messungen liegen für Sommerhitze vor, in welchen Schulhäusern wurden Überschreitungen der Richtwerte (ca. 26 °C) festgestellt und welche Gegenmassnahmen wurden ergriffen?
2. Inwiefern wurden die zunehmenden Hitzetage und höheren Sommertemperaturen in den letzten Jahren bei Planung, Bau und Sanierungen berücksichtigt? Bitte an jüngeren Projekten und Renovationen konkretisieren.
3. Wie stellt der Stadtrat sicher, dass künftige Neubauten und grössere Sanierungen mit Blick auf die erwartete Klimaentwicklung ausreichend gegen sommerliche Überhitzung geschützt sind? Werden aktuelle Klimaszenarien und verschärfte Baustandards systematisch einbezogen?
4. Sieht der Stadtrat bei bestehenden Schulhäusern Handlungsbedarf? Welche zusätzlichen Massnahmen werden geprüft (z. B. aussenliegender Sonnenschutz, Fassaden- und Hofbegrünung, optimierte natürliche und mechanische Lüftung, Einsatz aktiver Kühlung)?
5. Wie hoch ist heute der Eigenverbrauchsanteil des auf Schulbauten erzeugten PV-Stroms? In welchem Umfang mussten 2023-2025 Einspeisungen auf Schularealen abgeregelt werden (Stunden/Anteil), und welche Lastverschiebungsmassnahmen sind bereits umgesetzt oder in Planung?
6. Prüft die Stadt bei Neu- und Gesamtanierungen standardmässig Kombinationen aus PV, reversibler Wärmepumpe/„sanfter Kühlung“, intelligenter Regelung sowie thermischen oder elektrischen Speichern? Nach welchen Kriterien und mit welchen Zielwerten werden dazu Entscheide gefällt?
7. Besteht die Absicht, auf grösseren Schulanlagen Zusammenschlüsse zum Eigenverbrauch einzurichten, um PV-Strom gebäudeübergreifend für Kühlung und Grundlasten zu nutzen?

Angesichts wiederkehrender Hitzesommer und ihrer Auswirkungen auf Unterricht und Gesundheit erachtet die GLP-Fraktion das Thema als dringlich. Zug soll frühzeitig für ein gesundes Raumklima

sorgen, damit unsere Kinder und Lehrpersonen auch künftig unter gesunden Bedingungen lernen und lehren können. Wir danken dem Stadtrat für die Beantwortung dieser Interpellation.

Quellen:

- Seco Wegleitung ArGV3 Art. 16: Raumklima, Temperaturen am Arbeitsplatz
- Klimastrategie Kanton Zug (2022), Planungsbericht Energie und Klima: Auswirkungen von Hitze auf Gesundheit und Leistungsfähigkeit
- VBE BW (2025): Hitze in Klassenzimmern, wachsende Belastung, wissenschaftliche Erkenntnisse zur Auswirkung hoher Temperaturen auf die Schulleistung
- Harvard Kennedy School (2018): Studie zu Hitzeexposition und Lernerfolg (Goodman et al.)
- Stadt Zug (2025): Thermal Mapping Pressemitteilung, Hotspots im Stadtgebiet (Schulareale)
- Projektunterlagen Schulanlage Herti, Zug (2022): Klimakonzept mit sanfter Kühlung via Fussbodenheizung (Wärmepumpe)
- Aargauer Zeitung (09.07.2019): «Klimaanlagen auch bei Minergie-Bauten erlaubt», Aussagen Minergie-Geschäftsführer zu Überhitzung und Kühloptionen in Schulhäuser
- Kanton Zug Klimaanalyse (2025): Thermal-Mapping Daten und städtische Klimaanpassungsmassnahmen

Stefan Huber
Gemeinderat glp

Daniel Marti
Gemeinderat glp

David Meyer
Gemeinderat glp

Nina Koller
Gemeinderätin glp