



**Protokollauszug**  
**20. Sitzung vom 22. Oktober 2025**

**245/2025 6.1.5.1 Schulhaus Reitmen, Kühlung von Aula und acht Werkräumen 2025-2026**  
**Vorlage Nr. 13/2025: Antrag des Stadtrats auf Bewilligung eines Kredits von Fr. 345'000.00**

Referentin des Stadtrats: Manuela Stiefel  
Ressortvorsteherin Finanzen und Liegenschaften

**Weisung**

**1. Ausgangslage**

Der Bau des Schulhauses Reitmen startete am 1. November 2010 mit dem Standortentscheid durch den Stadtrat und im 2013 mit dem Ja-Stimmenanteil von 78 % der Stimmbevölkerung bezüglich des Baukredits in der Höhe von 75.5 Mio. Franken. Der Spatenstich erfolgte im Oktober 2014, ohne dass zuvor Einsprachen gegen das Projekt eingegangen waren. Wie vorgesehen konnte die Anlage im August 2017 in Betrieb genommen werden. Auf dem Schulhausareal sind drei Kindergärten, neun Primarklassen, elf Sekundarklassen, eine Dreifach-Sporthalle, ein Doppelhort, Räume für die Mittagsbetreuung, ein Therapieraum Psychomotorik sowie diverse Fach- und Nebenräume untergebracht. Energetisch gilt die Schulanlage Reitmen grundsätzlich als Vorzeigeprojekt und wurde auch mit dem MINERGIE®-Standard ausgezeichnet. Die nach Süden ausgerichteten Dachflächen des Sheddachs sind mit einer Photovoltaik-Anlage ausgerüstet, welche den elektrischen Energiebedarf der Anlage praktisch zu 100 % deckt. Zudem wurde das Schulhaus an den Energieverbund (ewz) angeschlossen. Dieser versorgt die Gebäude mit ökologischer Wärme.

Nach den ersten acht Betriebsjahren hat sich gezeigt, dass sich in den Sommermonaten aufgrund der grossflächigen Fensterfronten im Kopfbau bei den acht Werkräumen und in der Aula im Nebentrakt, die Raumtemperaturen auf über 35 Grad entwickeln. Zudem kann die stark erwärmte Raumluft nur in der Nacht und nicht während der Belegungszeiten, abgeführt werden. Mit SRB 289 vom 16. Dezember 2020 hat der Stadtrat beschlossen, bei Neu- und Umbauten von städtischen Hochbauten den Gebäudestandard 2019.1 (neu 2025) anzuwenden. Dies bedeutet, dass bei Umbauten der Standard MINERGIE für Modernisierungen sowie die ECO-Anforderungen erfüllt werden müssen.

**2. Grundsätzliches zum Raumklima in Schulanlagen**

Energetisch dichte Gebäude benötigen eine gute Belüftung, um ein gesundes Raumklima zu gewährleisten. Hier stellen verschiedene Gebäude und unterschiedliche Nutzungen andersgeartete Anforderungen an das Lüftungssystem. In Schulhäusern kommt dies besonders zum Tragen. Tagsüber, wenn sich viele Schüler/innen in den Klassenzimmern befinden, benötigen die Schulzimmer einen sehr hohen Luftaustausch. Nachts hingegen ist die benötigte Menge der ausgetauschten Luft viel geringer. Untersuchungen haben gezeigt, dass in Unterrichtszimmern, in welchen keine dauerhaft zugewiesenen Lehrkräfte unterrichten, die Luftqualität mit manueller Fensterlüftung unbefriedigend ist und hohe Energieverluste resultieren.

Gegen Anfang der Schulstunde liegt die CO<sub>2</sub>-Konzentration nahe am Aussenluftniveau und sie steigt dann während der Lektion an. Meist resultiert gegen Ende einer Schulstunde ein Konzentrationswert von gegen 2'000 ppm CO<sub>2</sub>, welcher bereits im kritischen Bereich liegt.

### **3. Wärmeproduktion**

Dank der Zusammenarbeit der Stadt Schlieren mit den ewz konnte vor mehr als dreissig Jahren ein grosser ökologischer Energieverbund in Schlieren als einzigartiges Pionierprojekt entwickelt werden. Dadurch können wertvolle Abwärme (ARA Werdhölzli und Industrieanlagen Post Mülligen) sowie Energie aus gereinigtem Abwasser als umweltfreundliche und regional verfügbare Energiequellen nutzbar gemacht werden. Bereits über 70 Liegenschaftseigentümerinnen und –eigentümer sparen dadurch umgerechnet jährlich rund 3,4 Mio. Liter Heizöl ein. Auch das Schulhaus Reitmen als westlichste Liegenschaft in Schlieren ist an den Energieverbund angeschlossen. Seit der Inbetriebnahme des Schulhauses Reitmen im August 2017 wird die Schulanlage so mit ökologischer Wärme versorgt. Jährlich werden ca. 780'000 kWh für Heizenergie und das Brauchwarmwasser im Schulhaus bereitgestellt. Dadurch können im Vergleich zu einer Gasheizung jährlich rund 135 Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart werden.

### **4. Photovoltaik**

Nach dem Abschluss der Bedachungsarbeiten auf dem Schulhaus Reitmen wurde die Photovoltaik-Anlage (PVA) erstellt und per Ende September 2016 in Betrieb gesetzt. Bei der Platzierung der 495 Photovoltaik-Module wurde die Dachform (Shed-Dach) berücksichtigt und es wurden nur die gut besonnten Bereiche des Daches mit Modulen belegt. Die Leistung der Photovoltaikanlage beträgt 143.55 kWp (Kilowatt-Peak). Der durchschnittliche Jahresertrag liegt bei über 144'000 kWh (Kilowattstunden) und deckt damit den Jahresverbrauch von 32 Einfamilienhaushalten. Durch den produzierten Solarstrom können im Vergleich zum Mixstrom aus dem europäischen Stromnetz jährlich rund 64 Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart werden.

### **5. Projekt Umluftkühlung Reitmen**

Eine gute Luftqualität in Unterrichtszimmern wird heute von allen Beteiligten als Pflicht erachtet. Die bestehende Lüftungsanlage im Schulhaus Reitmen sorgt für den Austausch der Luft, damit die physiologisch notwendigen Luftwechsel gewährt sind und die CO<sub>2</sub> Konzentrationen im Rahmen der Vorgaben der geltenden Richtlinien gehalten werden. Dies alleine reicht aber nicht aus, weil die Temperaturen und Feuchtigkeitswerte, insbesondere vom Frühling bis in den Herbst, in den Arbeitsräumen stark ansteigen (>35°C), da die Lüftungsanlage über keine aktive Kühlung verfügt. Dies gilt auch für die Aula. Damit künftig die Temperaturen und Feuchtigkeitswerte in den Räumen so gehalten werden können, dass ein angenehmeres Raumklima herrscht, bei welchem ein geregelter Schul-, Veranstaltungs- und Sitzungsbetrieb möglich ist, wird eine VRV/VRF-Umluftkühlanlage (Wärmepumpe) installiert. Jeder gekühlte Raum, erhält ein individuell regulierbares Innengerät. Aufgrund der jetzt vorliegenden Erfahrungen und Messwerte ist die zusätzliche Installation einer VRV/VRF-Umluftkühlung am wirksamsten. Die baulichen Eingriffe sind minimal und können in den unterrichtsfreien Tagen ausgeführt werden. Der dazu benötigte Strom wird vollumfänglich von der Photovoltaikanlage auf den Sheddächern der Schulanlage erzeugt. Es ist eine energetisch sinnvolle wie auch wirtschaftliche Lösung, im Hochsommer und der Übergangszeit die acht Werkräume im Haupttrakt und auch die Aula im Nebentrakt, zu kombinieren.

Die Montage und Installationen der Umluftkühlung erfolgt in den unterrichtsfreien Zeiten.

## 6. Kosten

Die Erhebung des Kostenvoranschlags präsentiert sich wie folgt:

BKP	Arbeitsbereich	Kosten in Fr.
1	Vorbereitungsarbeiten	5'000.00
2	Gebäude	314'500.00
	Reserve/Unvorhergesehenes/Bauherrenreserve	25'500.00
<b>Total (inkl. MWST)</b>		<b>345'000.00</b>

Die Investition ist im Budget 2025 mit einem Betrag von Fr. 650'000.00 eingestellt.

### 6.1 Folgekosten

Die Folgekosten, welche im ersten Jahr nach Inbetriebnahme anfallen, berechnen sich wie folgt:

	Anschaffungswert	Nutzungsdauer	in %	(Kosten in Fr.)
<b>Kapitalfolgekosten</b>				
Abschreibungen Anlageteil Gebäude	345'000.00	33	3.0	10'454.55
Verzinsung, aktueller Zinssatz 1.2 %	345'000.00		1.2	4'140.00
<b>Total Kapitalfolgekosten</b>				<b>14'594.55</b>
<b>Betriebliche Folgekosten</b>				
Unterhaltskosten [z.B. Serviceverträge, Versicherungen, Ver- /Entsorgung, Kleinunterhalt]				5'000.00
Betriebliche Kosten [z.B. Sach-/Verbrauchsmaterial, Installationen, zusätzl. Leistungen]				6'000.00
Personalkosten [z.B. zusätzliche Hauswartung, Betreuung, Betriebspersonal]				10'000.00
<b>Total Betriebliche Folgekosten</b>				<b>21'000.00</b>
<b>Total Folgekosten</b>				<b>35'594.55</b>

Die Folgekosten entsprechen rund 0.1 Steuerprozent (1 % = 547'000.00).

## 7. Terminplan

2026, Q1:	Behandlung im Gemeindeparlament / Baubewilligungsverfahren
2026, Q2:	Bestellung der Komponenten und Vorarbeiten in den Frühlingferien
2026, Q3:	Montagearbeiten in den Sommerferien

## 8. Erwägungen

Bereits bei der Planung wie auch bei der Inbetriebnahme der Schulanlage zeigte sich, dass in den Sommermonaten erhöhte Raumtemperaturen die Nutzung der Werkräume mit den grossen Fensterfronten wie auch die Aula einschränken könnte. Bewusst wollte man jedoch aus dem Betrieb zuerst die Erfahrungen sammeln. Nach den ersten acht Betriebsjahren zeigt sich, dass selbst mit der Nachtabsenkung die Innenraumtemperatur nicht verbessert werden kann. Aus diesem Grund wird die Installation einer Umluftkühlung als optimale Lösung angesehen.

### Der Stadtrat beschliesst:

1. Dem Gemeindeparlament wird beantragt zu beschliessen:
  - 1.1. Für das Projekt "Umluftkühlung von Aula und acht Werkräumen" Schulanlage Reitmen, wird ein Kredit von Fr. 345'000.00 bewilligt. Diese Kreditsumme erhöht oder vermindert sich entsprechend der Änderung des Baukostenindex zwischen der Aufstellung der Kostenschätzung vom Juli 2025 und der Bauausführung.
  - 1.2. Die Ausgaben werden der Investitionsrechnung belastet.
  - 1.3. Dieser Beschluss untersteht dem fakultativen Referendum.
2. Mitteilung an
  - Gemeindeparlament
  - Abteilungsleiter Finanzen und Liegenschaften
  - Leiter Rechnungswesen
  - Fachstelle Finanzen
  - Archiv

Status: öffentlich

### Stadtrat Schlieren

  
Markus Bärtschiger  
Stadtpräsident

  
Selina Kaufmann  
Stadtschreiberin