

Vorlage Stadtparlament

Datum 5. Mai 2026
Beschluss Nr. 1472
Aktenplan 215.12.10 Primarschulhäuser: Bauliches

Primarschule Schönenwegen, Aufwertung Umgebung, Fassadenbegrünung, technische Kühlung; Kredite mit besonderem Beschluss (PNR 963010027)

Antrag

Wir beantragen Ihnen, folgende Beschlüsse zu fassen:

1. Das Projekt für die Aufwertung der Umgebung der Schulanlage Schönenwegen mit Kosten von CHF 600'000 wird gutgeheissen und dafür ein entsprechender Kredit mit besonderem Beschluss zulasten der Investitionsrechnung erteilt.
2. Das Projekt für die Fassadenbegrünung des Primarschulhauses Schönenwegen (Neubau) mit Kosten von CHF 1'115'000 wird gutgeheissen und dafür ein entsprechender Kredit mit besonderem Beschluss zulasten der Investitionsrechnung erteilt.
3. Das Projekt für die technische Kühlung des Primarschulhauses Schönenwegen (Neubau) mit Kosten von CHF 739'000 wird gutgeheissen und dafür ein entsprechender Kredit mit besonderem Beschluss zulasten der Investitionsrechnung erteilt.

1 Ausgangslage

Die Schulanlage Schönenwegen besteht aus dem vom Architekten Ludwig Pfeiffer entworfenen und im Jahr 1900 erbauten Primarschulhaus und einer Turnhalle, die heute als Mehrzweckhalle bzw. Aula genutzt wird, sowie dem Neubau mit Turnhalle der Architekten Schulz-Giersberger und BGS Architekten aus dem Jahr 2009.

Der Pausenplatz und die angrenzenden Flächen zum Neubau präsentieren sich heute als stark versiegelte Bereiche mit geringer Begrünung und Aufenthaltsqualität. Infolge der grossflächigen Befestigungen und der Wärmeabstrahlung der südorientierten Fassadenflächen kommt es insbesondere in den Sommermonaten mit intensiver Sonneneinstrahlung zu einer deutlichen Aufheizung der Umgebung mit Bodentemperaturen von bis zu 50°C. Trotz der Ausführung des Neubaus im Minergie-ECO-Standard zeigten sich bereits kurz nach Inbetriebnahme Probleme mit stark erhöhten Raumtemperaturen, vor allem in den oberen Geschossen. Anpassungen an den Sonnenschutzanlagen sowie Änderungen im Lüftungsverhalten führten nur zu geringen Verbesserungen. Die Situation bleibt bis heute unbefriedigend.

Es wurden verschiedene Massnahmen zur Verbesserung des Raumklimas und der Aussenraumqualität geprüft. Diese umfassten Optimierungen der Haustechnik, Möglichkeiten zur Gebäudebegrünung

sowie zur Entsiegelung, Begrünung und Aufwertung des Aussenraumes. Eine Machbarkeitsstudie hatte zum Ziel, die Wirksamkeit, Wirtschaftlichkeit und kombinierte Umsetzung dieser Massnahmen zu prüfen und eine Grundlage für die weitere Projektierung und Finanzierung zu schaffen.

Das Stadtparlament hat am 27. Mai 2025 Massnahmen für eine Platzaufwertung mangels Berücksichtigung einer Fassadenbegrünung sowie einer technischen Kühlung des Gebäudes zurückgewiesen ([Vorlage des Stadtrats Nr. 204 vom 4. März 2025](#)). Mittels Rückweisungsantrag wurde der Stadtrat beauftragt, dem Stadtparlament eine Vorlage vorzulegen, die neben der Aufwertung der Umgebung auch einen Kredit für eine Fassadenbegrünung sowie für die technische Ertüchtigung zur Auskühlung der Schulräume enthält. Die neue Vorlage sollte so strukturiert werden, dass über die drei Bestandteile separat abgestimmt werden kann. Diesem Auftrag kommt der Stadtrat mit dieser Vorlage nach.

Da ab dem Schuljahr 2026/27 zusätzlich zu Primarschulklassen auch ein Kindergarten im Neubau geführt wird, wurden am ursprünglichen Projekt zur Platzaufwertung geringe Anpassungen für die Nutzung durch diese Altersgruppe vorgenommen.

2 Projekte

2.1 Machbarkeit

Das Potenzial von Massnahmen in und um den Neubau des Primarschulhauses Schönenwegen zur Hitzeminderung wurde mit Unterstützung von Fachpersonen der Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften ZHAW untersucht. Mittels Variantenstudium wurden für das Primarschulhaus verschiedene Optionen geprüft. Neben dem unmittelbaren Nutzen für Verbesserungen für das Primarschulhaus Schönenwegen sollten die Untersuchungen nicht zuletzt dazu beitragen, Strategien zu entwickeln, welche die Hitzeentwicklung im urbanen Umfeld nachhaltig verringern und künftig auch andernorts in der Stadt angewendet werden können. Untersucht wurde die Wirksamkeit einer Dachbegrünung, einer Fassadenbegrünung, einer Begrünung und Entsiegelung des Pausenplatzes sowie einer Erhöhung der Abstrahlung (Albedo) des Aussensportfelds auf dem Turnhallendach. Zusätzlich zur Machbarkeit wurden technische Massnahmen an der Gebäudetechnik bewertet, insbesondere das Zusammenspiel von Heizungs- und Lüftungsanlage und deren Beitrag zur Temperaturreduktion im Innenraum über die Sommermonate.

Die Machbarkeitsstudie hat gezeigt, dass alle geprüften Massnahmen die klimatischen Bedingungen rund um den überhitzten Neubau verbessern. Eine Dachbegrünung soll aus wirtschaftlichen Gründen erst im Zuge einer Sanierung der Photovoltaikmodule umgesetzt werden, um eine kosten- und defektintensive De- und Wiedermontage der bestehenden Module zu vermeiden. Bei einer derzeit angenommenen Nutzungsdauer von 20 -25 Jahren mit optimaler Effizienz der Module verbleibt eine Restnutzungsdauer von rund zehn Jahren. Eine Dachbegrünung ist dannzumal Zeitpunkt erneut zu erwägen und allenfalls zu realisieren. Eine Reduktion der Wärmeabstrahlung des Aussensportfelds wurde bereits im Rahmen des Gebäudeunterhalts durch Aufbringung eines helleren Belags erreicht.

2.2 Aufwertung Umgebung

Die Aufwertung der Umgebung der Schulanlage sieht vor, das Schulareal grossflächig zu entsiegeln, zu begrünen und ökologisch aufzuwerten. Durch die Neugestaltung des Pausenplatzes mit wasserdurchlässigen Belägen, Grüninseln, Ruderalflächen und neuen klimaresistenten Bäumen entsteht ein vielfältiger, naturnaher Aussenraum mit hoher Aufenthaltsqualität für die Primarschule und den Kindergarten. Diese Massnahmen verbessern das Mikroklima im Umfeld spürbar, da sie Beschattung,

Verdunstungskühlung und Regenwasserversickerung fördern und gleichzeitig bei Starkregen eine Entlastung der Kanalisation bedeuten. Gleichzeitig leisten sie einen wichtigen Beitrag zur Biodiversität und zur Umsetzung des Schwammstadtprinzips. Der Pflegeaufwand bleibt überschaubar, und die Massnahmen wirken langfristig stabil und wartungsarm.

Im südlich an den Pausenplatz angrenzenden Baumgarten (Arboretum) wird der stark verdichtete Boden grossflächig gelockert, teilweise ausgetauscht und neu aufgebaut. Die bestehenden, vitalen Bäume bleiben erhalten. Acht Bäume, die aufgrund der Bodenverdichtung stark geschädigt sind, müssen ersetzt werden. Durch die Verbesserungen der Bodenverhältnisse können sich die neuen Bäume künftig gut entwickeln. Insgesamt werden 19 neue Bäume gepflanzt. Die neu gestaltete Fläche wird als Kiesrasen ausgeführt und mit einer neuen Spielstruktur für die Kindergarten- und Primarschulstufe sowie weiteren Sitzgelegenheiten ergänzt. Bestehende Elemente der Ausstattung werden wiederverwendet. Somit entsteht neu eine vielfältig nutzbare Aussenanlage für die Primarschule und den integrierten Kindergarten.

Insgesamt werden 675 m² Asphalt rückgebaut und durch 500 m² Chaussierung, 85 m² Ruderalflächen sowie 90 m² Pflanzflächen ersetzt. Zusätzlich werden neue, klimaresistente Baumarten in Baumgruppen nach dem Schwammstadtprinzip gepflanzt, was eine bessere Wasserspeicherung und Durchlüftung des Bodens ermöglicht.

Das anfallende Regenwasser (Oberflächenwasser) der neuen Kiesflächen wird gezielt in die neuen Grüninseln geleitet, wo es versickern kann. Das Dachwasser des alten Schulhauses wird über einen neuen Schacht an die bestehende Meteorleitung zum Burgweiherareal angeschlossen. In diesem Zusammenhang wird auch der Ablauf des Brunnens zum Burgweiherareal reaktiviert.

2.3 Fassadenbegrünung

Die Fassadenbegrünung verfolgt das Ziel, durch eine vorgelagerte Rankkonstruktion an der Südfassade des Schulhauses die Aufheizung der Innenräume zu verringern und gleichzeitig einen ökologischen und gestalterischen Mehrwert zu schaffen. Die Begrünung mit laubabwerfenden Pflanzen soll im Sommer Schatten spenden und im Winter Sonnenwärme zulassen.

Im Rahmen der Machbarkeitsstudie wurde an der Südseite des Schulhauses eine Fassadenbegrünung mit einem vorgelagerten Rankgerüst geprüft und im Rahmen einer Projektstudie beurteilt. Ziel der Begrünung ist es, das Gebäude durch Verschattung energetisch und klimatisch zu optimieren, die Aufenthaltsqualität im Innern zu erhöhen und die Hitzebelastung in den Klassenzimmern deutlich zu reduzieren und damit eine Verbesserung des sommerlichen Wärmeschutzes zu erreichen.

Das Rankgerüst besteht aus einer eigenständigen Tragkonstruktion, die in einem Abstand von rund 3.5 Metern vor der Fassade positioniert wird. Dieser Abstand gewährleistet, dass der Aussenraumbezug erhalten bleibt, die natürliche Tageslichtausbeute in den Innenräumen auch bei voller Begrünung erfüllt und im Sommer kein Kunstlicht erforderlich ist.

Da die Lasten aus der Begrünung, dem Wind- und allfälligem Schneeeintrag nicht über den Baukörper des Schulhauses abgetragen werden können, benötigt das Rankgerüst eigene Fundamente. Zur statischen Aussteifung der Horizontalkräfte erfolgt eine Anbindung in der Dachebene des Schulhauses. Um im obersten Geschoss eine wirksame Beschattung zu erreichen, wird zusätzlich ein Vordach

vorgesehen. Dieses bietet den Vorteil, dass bereits im Frühjahr, wenn die Vegetation noch nicht vollständig ausgebildet ist, ein funktionaler Sonnenschutz auch im Dachgeschoss besteht.

Die Begrünung wird mit laubabwerfenden Pflanzenarten umgesetzt. Dadurch ergeben sich saisonale Vorteile: Im Sommer sorgt die dichte Belaubung für eine Beschattung der Fassade und reduziert die Aufheizung der Räume, während im Winter, nach dem Blattfall, die tief stehende Sonne ungehindert eindringen und zur passiven Erwärmung der Innenräume beitragen kann.

Durch das vorgelagerte Rankgerüst ist die Bepflanzung erdgebunden realisierbar. Um eine ausreichende Versorgung mit Wasser und Nährstoffen gewährleisten zu können, ist ein automatisches Bewässerungssystem, das über einen Regenwasserspeicher verfügt, unabdingbar. Nur so können längere Hitze- und Trockenperioden überbrückt werden. Zudem ist eine regelmässige Pflege notwendig, damit die langfristige Entwicklung und Funktionsfähigkeit sichergestellt bleiben. Dazu gehören Rückschnitte im Herbst, das regelmässige Auslichten des Bewuchses sowie die Entfernung von Totholz, was zugleich für den Brandschutz unabdingbar ist. Die Auswahl der Pflanzen erfolgt unter Berücksichtigung der klimatischen Bedingungen am Standort und umfasst robuste, klimaangepasste Arten.

2.4 Technische Kühlung

In den Schulräumen bestehen klimatische Herausforderungen. In den Sommermonaten heizen sich die Klassenzimmer rasch auf, während die gespeicherte Wärme kaum abgeführt werden kann. Selbst an kühleren Regentagen werden Raumtemperaturen von über 32°C gemessen. Diese Werte sind nicht nur auf hohe Aussentemperaturen, sondern vor allem auf die interne Wärmelast durch die Anwesenheit vieler Personen zurückzuführen. Mit Referenzmessungen am Oberstufenschulhaus Buchental wurde nachgewiesen, dass erst bei Aussentemperaturen unter 15°C die Nachtlüftung eine spürbare Wirkung zeigt – für den sommerlichen Wärmeschutz ist sie daher nur bedingt wirksam.¹ Die Machbarkeitsstudie aus dem Jahr 2025 sowie diverse Behaglichkeitsmessungen bestätigen diesen Sachverhalt.

Die technische Kühlung des Neubaus löst die Problematik der sommerlichen Überhitzung in den Schulräumen direkt. Eingebaut werden soll eine sogenannte reversible Wärmepumpe. Zusammen mit neu geplanten Erdwärmesonden bildet sie eine nachhaltige und langfristig effiziente Variante zur Temperaturregulierung. Mit ihrer Hilfe kann im Sommer gekühlt und im Winter auch geheizt werden. Die Temperierung ist dabei hauptsächlich über die bestehende Fussbodenheizung wie auch über die bestehende Lüftungsanlage mittels Freecooling² vorzunehmen. Durch die Nutzung der Erdwärmeanlage und die Kombination mit der Fussbodenheizung entsteht ein effizientes, steuerbares System, das unabhängig von Wetter und Vegetationszustand funktioniert. In Verbindung mit der bestehenden Lüftung lässt sich so ein konstantes, angenehmes Raumklima erzielen, ohne dass auf energieintensive Systeme zurückgegriffen werden muss. Perspektivisch kann die auf dem Dach installierte Photovoltaikanlage in das Energiekonzept integriert werden. Eine Übernahme der Anlage, die sich heute im

¹Energiestadt. Sommerlicher Wärmeschutz: Aus Fehlern lernen (www.energiestadt.ch/de/praxisbeispiele/sommerlicher-waermeschutz-aus-fehlern-lernen-14546.html).

² Während im Heizbetrieb mittels Wärmepumpe über Erdwärmesonden Wärme aus dem Erdreich gefördert wird, kann diese mittels Freecooling wieder regeneriert werden. Im Kühlbetrieb mittels Freecooling wird die geforderte Kälteleistung mittels Erdwärmesonden über das Erdreich bezogen und die Abwärme aus den Räumen im Erdreich gespeichert. Dies erfordert lediglich den Einsatz einer kleinen Umwälzpumpe.

Eigentum der sgsw befindet, durch das Hochbauamt würde die Energieversorgung des Gebäudes langfristig stärken und die Betriebskosten senken, wodurch das Gesamtsystem weiter an Effizienz und Nachhaltigkeit gewinnt. Allfällige Übernahmekosten der Photovoltaikanlage in das Portfolio des Hochbauamtes sind im Projekt nicht eingerechnet.

3 Kosten und Finanzierung

3.1 Aufwertung Umgebung

Gemäss Kostenvoranschlag (Genauigkeit ± 10 %) ist für die Aufwertung der Umgebung mit Projektkosten von insgesamt CHF 600'000 zu rechnen (Kostenstand Oktober 2025). Die Kosten setzen sich wie folgt zusammen:

BKP	Arbeitsgattung	CHF
4	Umgebung	539'000
42	Gartenanlagen	66'000
42	Ausstattung	86'000
46	kleinere Trassenbauten	337'000
49	Honorare Landschaftsarchitektur, Fachplanung	50'000
5	Baunebenkosten	2'000
6	Reserven (10 % von BKP 4)	53'000
7	Bauherrschaftsleistung	6'000
0-9	Total (inkl. 8.1 % MWST)	600'000

Für das Projekt wurde ein Mitfinanzierungsgesuch beim Schwammstadtfonds eingereicht. Für das Projekt wurde ein Beitrag von CHF 84'000 reserviert und in Aussicht gestellt. Beim Fonds Tüfentobel soll ein Antrag zur hälftigen Übernahme der beitragsberechtigten Kosten im Umfang von CHF 49'000 gestellt werden. Der genaue Umfang der Unterstützung ist noch offen. Da die Beiträge Dritter noch nicht bestätigt sind bzw. erst nach der Realisierung des Projekts eingeholt werden können, sind von den Kosten keine Beiträge Dritter abgezogen.

In der Investitionsplanung waren für die Aufwertung der Umgebung der Primarschule Schönenwegen für das Jahr 2025 Mittel im Umfang von CHF 600'000 eingestellt (Konto Nr. 963010027).

PNR 963010027
Abschreibungs-KST 6304020

Investitionsrechnung	Netto (inkl. MWST)	Beiträge Dritter (inkl. MWST)	Brutto (Gesamtvolumen, inkl. MWST)
Gesamtkredit	CHF 600'000	CHF 0	CHF 600'000
Budget 2026	CHF 30'000	CHF 0	CHF 30'000
Budget 2027	CHF 570'000	CHF 0	CHF 570'000

Die Aufwertungsmassnahmen der Umgebung erfordern eine gezielte Pflege durch Stadtgrün. Mit den zusätzlichen entsiegelten Asphaltflächen, Grünflächen und Baumpflanzungen ist mit einem Mehraufwand der personellen Ressourcen von jährlich rund CHF 6'500 zu rechnen, was rund vier Stellenprozenten entspricht. Dieser Zusatzaufwand soll mit Effizienzsteigerung bei bestehenden Unterhaltsarbeiten aufgefangen werden.

3.2 Fassadenbegrünung

Gemäss Kostenschätzung (Genauigkeit $\pm 15\%$) ist für die Projektierung und Ausführung der Fassadenbegrünung mit Projektkosten von insgesamt CHF 1'115'000 zu rechnen (Kostenstand Oktober 2025). Die Kosten setzen sich wie folgt zusammen:

BKP	Arbeitsgattung	CHF
1	Vorbereitungsarbeiten	80'000
2	Gebäude	650'000
21	Rohbau 1	309'000
22	Rohbau 2	201'000
29	Honorare Architektur, Ingenieurwesen, Brandschutz	140'000
4	Umgebung	183'000
42	Gartenanlage (Rankpflanzen)	78'000
42	Ausstattung (Regenwassernutzung)	70'000
49	Honorare Landschaftsarchitektur, Fachplanung	35'000
5	Baunebenkosten	29'000
6	Reserven (15 %)	137'000
7	Bauherrschaftsleistung	36'000
0-9	Total (inkl. 8.1 % MWST)	1'115'000

Für das Projekt wird nach Abschluss der Projektierungsarbeiten ein Fördergesuch an den Fonds Tüfentobel gestellt. Da der genaue Förderbetrag erst nach Projekteingabe beziffert werden kann, ist ein allfälliger Beitrag nicht von den Kosten abgezogen.

In der Investitionsplanung sind für dieses Projekt keine Mittel eingestellt.

ohne PNR

Abschreibungs-KST 6204365

Investitionsrechnung	Netto (inkl. MWST)	Beiträge Dritter (inkl. MWST)	Brutto (Gesamtvolumen, inkl. MWST)
Gesamtkredit	CHF 1'115'000	CHF 0	CHF 1'115'000
Budget 2026	CHF 220'000	CHF 0	CHF 220'000
Budget 2027	CHF 895'000	CHF 0	CHF 895'000

Die Fassadenbegrünung erfordert eine fachspezifische Pflege durch Stadtgrün und allenfalls Fachpersonen. Mit den neuen Flächen der Fassadenbegrünung ist mit einem Mehraufwand der personellen

Ressourcen von jährlich rund CHF 9'000 zu rechnen, was rund fünf Stellenprozenten entspricht. Dieser Zusatzaufwand soll mit Effizienzsteigerung bei bestehenden Unterhaltsarbeiten aufgefangen werden. Für Spezialarbeiten und Gerätemieten von rund CHF 3'000 müssen bei Bedarf Drittanbieter beigezogen werden. Für den Betrieb und Unterhalt der Bewässerungsanlage inkl. Regenwassertank sind die Kosten schwierig abschätzbar und abhängig von den Witterungsverhältnissen (Trockenperioden) und dem zu beschaffenden Anlagetyp. Es wird mit Betriebskosten von jährlich rund CHF 2'000 bis 3'000 gerechnet.

3.3 Technische Kühlung

Gemäss Grobkostenschätzung auf der Basis einer Machbarkeitsanalyse (Genauigkeit $\pm 25\%$) ist für die Projektierung und Ausführung der technischen Kühlung mit Kosten von insgesamt CHF 739'000 zu rechnen (Kostenstand Oktober 2025). Die Kosten setzen sich wie folgt zusammen:

BKP	Arbeitsgattung	CHF
1	Vorbereitungsarbeiten	10'000
2	Gebäude	605'000
21	Rohbau 1	20'000
23	Elektroanlagen	50'000
24/25	Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und Sanitäreanlagen	520'000
29	Honorare	15'000
5	Baunebenkosten	2'000
6	Reserven (25 %)	154'000
7	Bauherrschaftsleistung	30'000
0-9	Total (inkl. 8.1 % MWST)	739'000

In der Investitionsplanung sind für dieses Projekt keine Mittel eingestellt.

ohne PNR

Abschreibungs-KST 6204365

Investitionsrechnung	Netto (inkl. MWST)	Beiträge Dritter (inkl. MWST)	Brutto (Gesamtvolumen, inkl. MWST)
Gesamtkredit	CHF 739'000	CHF 0	CHF 739'000
Budget 2026	CHF 89'000	CHF 0	CHF 89'000
Budget 2027	CHF 650'000	CHF 0	CHF 650'000

Der Unterhalt für die technische Kühlung des Neubaus beläuft sich auf die Kosten für einen Wartungsservice für den Betrieb der Anlage. Gesamthaft ist mit jährlichen Unterhaltskosten von CHF 2'000 zu rechnen. Die Energiekosten sind vernachlässigbar, da Einsparungen auf der Seite der Wärmeerzeugung die Kosten kompensieren.

4 Fazit

Die drei Projekte zur Aufwertung der Umgebung, zur Fassadenbegrünung und zur technischen Kühlung des Innenraums des Primarschulhauses Schönenwegen können unabhängig voneinander realisiert werden und weisen keine baulichen Abhängigkeiten auf. Zusammen bilden sie indes ein wirkungsvolles Massnahmenpaket zur Verbesserung der Aufenthaltsqualität in und um das Schulhaus. Der Stadtrat empfiehlt dem Stadtparlament, alle drei Elemente umzusetzen.

Während die Umgebungsaufwertung eine naturnahe, flächenwirksame Verbesserung des Aussenklimas schafft und das Areal ökologisch stärkt, bietet die technische Kühlung eine direkt steuerbare Lösung für den Innenraumkomfort. Beide Projekte ergänzen sich ideal: Die Platzaufwertung reduziert die Hitzeentwicklung im Umfeld, während die Kühlung im Inneren für stabile und angenehme Raumtemperaturen sorgt. Mit einer Fassadenbegrünung wird ein funktionales, ästhetisches und ökologisch wertvolles Element geschaffen, das sowohl den Energiehaushalt des Gebäudes positiv beeinflusst als auch das Mikroklima auf dem Schulareal nachhaltig verbessert. Bei voll entwickelter Belaubung leistet sie einen substantziellen Beitrag zur Senkung der Innentemperaturen, auch wenn ihre Funktion aufgrund ihrer Abhängigkeit von nicht beeinflussbaren, äusseren Faktoren die technische Kühlung nicht vollständig ersetzen kann.

Die Stadtpräsidentin:
Maria Pappa

Der Stadtschreiber–Stellvertreter:
Andy Markwalder

Beilage:
▪ Situation, Umgebungsplan, Visualisierung