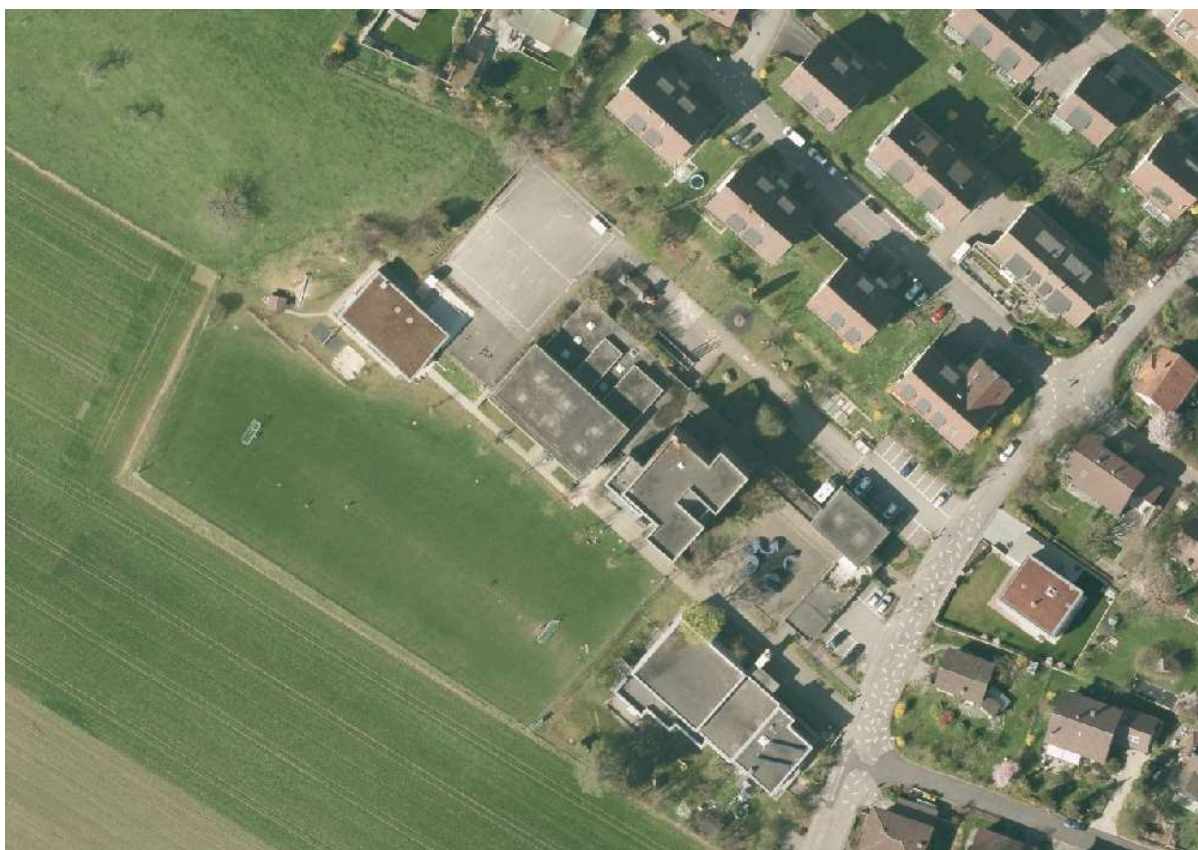


## **Schulanlage Melchenbühl; Sanierung und Erweiterung: Kenntnisnahme Vorprojekt und Kreditaufstockung Projektierung**



*Abbildung 1: Situationsbild mit Luftbild*

## 1. DAS WICHTIGSTE IN KÜRZE

Die Schulanlage Melchenbühl wurde 1971 erbaut und ist stark sanierungsbedürftig. Sie vermag den Anforderungen von Schule, Kindergarten und Tagesschule mittel- bis langfristig nicht mehr zu genügen. Die vorhandenen Räumlichkeiten können den zukünftigen Schulraumbedarf mit zusätzlichen Klassen nicht mehr decken. Damit die Schulanlage auch hinsichtlich der energetischen, technischen, baulichen und betrieblichen Eigenschaften wieder auf den neusten Stand gebracht werden kann, bedarf sie einer grundlegenden Sanierung. Der Betrieb der Schule soll dadurch für die nächsten 20 bis 30 Jahre gewährleistet sein, ohne dass weitere tiefgreifende Massnahmen nötig werden. Zudem werden im weiteren Projektierungsprozess und später auch bei der Beschaffung und der Realisierung die Kriterien der Nachhaltigkeit berücksichtigt.

Für die bisherigen Arbeiten, welche die Projektierung betreffen, wurden bereits Kredite über insgesamt CHF 645'000.00 gesprochen (*GGR Beschluss vom 24. März 2021*). Weiter wurde für die vorzeitige Realisierung des Pavillons ein Ausführungskredit von CHF 910'000.00 bewilligt (*GGR Beschluss vom 18. Januar 2022*). Für das Projekt der Schulanlage Melchenbühl ist somit ein bewilligter Kredit von insgesamt CHF 1'555'000.00 vorhanden.

## 2. VORPROJEKT

### Projektperimeter und Abgrenzung

Das von den Naos Architekten AG (ehemals Hausammann Architekten AG) ausgearbeitete Vorprojekt (*Siehe Beilage 1: Dokumentation Vorprojekt vom 09.05.2022/2.3*) bezieht sich auf folgende Gebäude:

- Schulhaus inkl. Turnhalle, Schwimmhalle und Garderoben
- Ehemaliges Hauswartsgebäude
- Aussenanlage

Der Pavillon (ehem. Kirchgemeindehaus) ist im vorliegenden Vorprojekt nicht enthalten. Hierfür wurde ein eigenes Projekt ausgearbeitet, welches der GGR in seiner Sitzung vom 18. Januar 2022 genehmigt hat.

Es ist geplant, den Pavillon zu den Frühlingsferien 2023, jedoch spätestens zum Beginn des Schuljahres 2023 / 24 als Kindergarten und Tagesschule in Betrieb zu nehmen. Die erforderlichen baulichen Massnahmen werden vorgelagert zur Gesamtanierung der Schulanlage ausgeführt, um damit dem Raumengpass der Tagesschule entgegen zu kommen. Die Umgebungsgestaltung zum Pavillon wird ab dem Jahr 2025 zusammen mit den Umgebungsarbeiten der Schulanlage geplant, sobald alle baulichen Arbeiten an den Gebäuden abgeschlossen sind. Dies erfolgt deshalb zum Schluss, da durch die Baustelleninstallationsflächen auch Umgebung beansprucht wird und dadurch sichergestellt wird, dass Arbeiten an den Umgebungsflächen nicht durch Baustelleninstallationen bzw. den Baustellenbetrieb beschädigt werden würden und damit Mehrkosten entstehen.

### Raumprogramm und Flächennachweis

Das Projekt Sanierung und Erweiterung sieht vor, die Nutzungen auf dem Schulareal zu entflechten. Die Räume im Untergeschoss des Schulhauses sollen wieder der ursprünglichen schulischen Nutzung zugeführt werden. Aktuell werden diese durch die Tagesschule genutzt. In den Obergeschossen sind die Klassenzimmer und Gruppenräume sowie Räume für den schulergänzenden Unterricht (Logopädie) untergebracht. Im Erdgeschoss befinden sich die Räume der Lehrerschaft.

Gemäss Richtraumprogramm sind die folgenden Flächen nachzuweisen (Stand August 2019):

Raum	Grösse	Anzahl	Planung 2021
Klassenzimmer	68 m <sup>2</sup>	6 (8 Klassen ab Sommer 2024)	8 68 m <sup>2</sup>
Gruppenräume	18 - 36 m <sup>2</sup>	3	3 var.
Textiles Gestalten	68 m <sup>2</sup>	1	1 68 m <sup>2</sup>
Technisches Gestalten	68 m <sup>2</sup>	1	1 68 m <sup>2</sup>
Fachzimmer Musik (Aula)	68 m <sup>2</sup> (250 m <sup>2</sup> )	1 (Pavillon)	1 250 m <sup>2</sup>
<b>Spezialunterrichtsräume</b>			
Logopädie / DaZ	20 - 36 m <sup>2</sup>	1	1 34m <sup>2</sup>
Integrative Förderung IF	20 - 36 m <sup>2</sup>	1	1 25 m <sup>2</sup>
Bibliothek	68 m <sup>2</sup>	1 (Pavillon)	1 58 m <sup>2</sup>
<b>Lehrpersonen</b>			
Büro Schulleitung	20 m <sup>2</sup>	entfällt	entfällt
Arbeitsplätze	6 m <sup>2</sup>	6 AP (à 6 m <sup>2</sup> )	6 AP 36 m <sup>2</sup>
Besprechungsraum	20 m <sup>2</sup>	1	1 20 m <sup>2</sup>
Aufenthaltsraum	68 m <sup>2</sup>	1	1 68 m <sup>2</sup>
<b>Nebenräume</b>			
Lager		1	1 27 m <sup>2</sup>
Putzräume		2	2 var.
IV-WC		1	1 3.5 m <sup>2</sup>
<b>Hauswart</b>			
Büro		1 (Pavillon)	1 7 m <sup>2</sup>
Werkstatt		1 (Pavillon)	1
Aussengeräte		1 (Pavillon)	1 23 m <sup>2</sup>
Lager		1 (Schutzraum/ Pavillon)	3 var.
Waschküche		1 (Pavillon)	1 12 m <sup>2</sup>
<b>Turnhalle/ Schwimmbad</b>			
Turnhalle		1	1 370 m <sup>2</sup>
Innengeräte		1	1 63 m <sup>2</sup>
Aussengeräte		1	1 37 m <sup>2</sup>
Lehrschwimmbecken		1	1 309 m <sup>2</sup>
<b>Ver- / Entsorgung</b>			
Containerraum		1 (ehem. Abwartshaus)	1 20 m <sup>2</sup>
<b>Tagesschule<sup>2</sup></b>			
ca. 100 Kinder à 4 m <sup>2</sup>	400 m <sup>2</sup>	1 (Pavillon)	1 414 m <sup>2</sup>
<b>Kindergarten 3</b>			
ca. 25 Kinder	150 m <sup>2</sup>	1 (Pavillon)	1 235 m <sup>2</sup>

Abbildung 2: Richtraumprogramm vom August 2019

### Energie und Nachhaltigkeit

Aufgrund der Abklärungen durch den Bauphysiker und die Minergie-Zertifizierungsstelle wird vorgeschlagen, das Schulgebäude separat zu zertifizieren. Dabei wäre der Standard Minergie oder Minergie-A möglich und erreichbar. Jedoch ist für den Standard Minergie-A die Umsetzung einer Fassade-Photovoltaikanlage Voraussetzung.

Die Gebäudehülle des Schulgebäudes wird nach dem Standard Minergie geplant. Dieser entspricht den gesetzlichen Vorgaben der kantonalen Energieverordnung KEnV, Ausgabe 2011 (Stand 2016), sowie der Immobilienstrategie der Gemeinde.

Bis zum Anschluss an die Fernwärme und während der Bauarbeiten an der gesamten Schulanlage wird der Pavillon mit einer mobilen Heizzentrale geheizt. Nach Fertigstellung der Sanierung kann im 2026 die ganze Schulanlage an das Fernwärmenetz angeschlossen werden.

### Photovoltaikanlage

Die ideal besonnten Schulhaus- und Turnhallendächer sowie der hohe Eigenverbrauch an Strom tagsüber bieten beste Voraussetzungen für die Nutzung von Sonnenenergie. In der Phase Vorprojekt wurde der Einsatz von zwei Varianten geprüft:

- Variante 1: konventionelle PVA auf Dach. Dimensionierung gemäss Anforderungen Minergie-P, grösstmögliche Wirtschaftlichkeit mit einer Amortisationsdauer von rund 11 Jahren.
- Variante 2: PVA auf Dach und an Fassade, maximale Stromerzeugung mit einer höheren Amortisationsdauer von maximal 22 Jahren.

Dabei wurde in einer Machbarkeitsstudie (siehe Beilage 2: Machbarkeitsstudie neue Photovoltaikanlage Gesamtanierung Schulanlage Melchenbühl vom 30.03.2022, revidiert 05.05.2022) einerseits die Rentabilität durch Kalkulation von Leistung und Kosten erfasst, andererseits die technische und gestalterische Umsetzung geprüft. Auf den ersten Blick sticht bei diesen Berechnungen Variante 1 klar hervor. Da der Eigenverbrauchsgrad bei steigend installierter Leistung sinkt, muss ein Grossteil der Energie bei Variante 2 wieder in das Netz eingespeist werden. Allerdings wird die Fassadenanlage im Winter deutlich mehr Strom liefern. Weiter gibt es viele unsichere Parameter wie bspw. die auf Bundesebene diskutierte Massnahme, Winterstrom deutlich besser zu vergüten oder die allgemein steigenden Energiepreise. Die aktuellen Berechnungen beziehen sich auf ein sehr konservatives Szenario von durchschnittlichen 10 Rp. / kWh und einem Eigenverbrauch von ca. 43%. Damit ist garantiert, dass sich die Anlage auf ihre zu erwartende Laufzeit rechnet.

Der Gemeinderat hat sich deshalb an seiner Sitzung vom 16. Mai 2022 für die Variante 2 (Photovoltaikanlage auf dem Dach und an der Fassade) entschieden.

### Sommerlicher Wärmeschutz

Sämtliche Fenster (exkl. WC- und Technikräume) werden mit automatisierten Storen ausgestattet. Dazu wird das Gebäude mit Wind- und Wetterwächtern ausgerüstet. Da mit diesen Massnahmen die Anforderungen nur knapp eingehalten werden, wird empfohlen den Monoblock (Element der Lüftungsanlage) mit einem zusätzlichen Leerteil auszustatten, sodass bei Bedarf die Kühlung der Zuluft durch ein Klimagerät nachgerüstet werden könnte. Mit dieser Vorinvestition kann diesem Umstand mit einem geringen Aufwand Rechnung getragen werden.

Die geplanten Massnahmen mit einer besseren Dämmung der Fassade und des Flachdachs sowie einer mechanischen Zu- und Abluft werden die

klimatischen Bedingungen in der Turnhalle, welche heute nicht auf den Sportunterricht ausgerichtet sind, verbessern.

### Massnahmenkatalog

Damit die Räume den heutigen Anforderungen an die steigenden Schülerzahlen, an Gebäudehülle, Brandschutz, Barrierefreiheit und Haustechnik gerecht werden, sind im Wesentlichen folgende bauliche Anpassungen nötig:

- Energetische Erneuerung der Gebäudehülle
- Anforderungen Barrierefreies Bauen nach SIA 500
- Anforderungen Brandschutz nach VKF-Brandschutzvorschriften
- Betriebliche Massnahmen, innenräumliche Anpassungen
- Massnahmen an Oberflächen, Erneuerungen wegen Verschleiss
- Erneuerung der Haustechnik
- Anschluss Fernwärme
- Aufwertung und Instandstellung der Umgebung

### Hauswartsgebäude

Aktuell und bis zum Abschluss der Schulhaussanierung sind im Hauswartsgebäude Räume der Tagesschule untergebracht. Aufgrund der aktuellen Überarbeitung der Schulraumplanung kann erst während des Bauprojektes die definitive Nutzungszuordnung erarbeitet werden. Offen ist, ob die Fachstelle für Kinder- und Jugendfragen ggf. das ehemalige Hauswartsgebäude übernehmen kann, da der Bedarf an weiterem Schulraum laufend zunimmt.

Eine der Garagen im ehemaligen Hauswartsgebäude soll zu einem Container- und Entsorgungsraum der Schule umfunktioniert werden.

Der Zustand der Gebäudehülle, der Elektroanlagen, Wärmeverteilung und Sanitäranlagen im Hauswartsgebäude entsprechen jenem der gesamten Schulanlage. In den letzten Jahren wurden nur die nötigsten Erneuerungen getätigt. Daher sind die meisten Installationen an Ende ihrer Lebensdauer angekommen und entsprechen nicht mehr den heutigen Anforderungen an Sicherheit und Komfort. Diese müssen daher ersetzt werden.

### Umgebung

Der in die Jahre gekommene und den Nutzungsanforderungen nicht mehr entsprechende Aussenraum soll instand gestellt und aufgewertet werden. Dabei sollen Teilbereiche, welche auf spezifische Bedürfnisse der Nutzenden ausgerichtet sind geschaffen werden. Die Eingriffe umfassen u. a. folgende Massnahmen:

- Grünfläche, Schulgarten (Vergrösserung, Bepflanzung, Entsiegelung)
- Spielgeräte (Erneuerung Spielgeräte)
- Sitzgelegenheiten, Arbeitstische für Unterricht im Freien ("grünes Klassenzimmer")
- Pausengang (teilweise Demontage, Neubau Oberlichter)
- Pausenhof, Allwetterplatz (Chaussierung, Bepflanzung Entsiegelung)
- Sportplatz (neuer Sportbelag)

- Parkplatz (Neuordnung PW, Velo, Trottinette)
- Herstellung eines barrierefreien Zugangs zum Kindergarten 3
- Leitungssanierung (mittels sogenanntem "Inliner-Verfahren")

### Termine

Die Termine beziehen sich auf die Sanierung der Schulanlage inkl. Schulhaus, Turnhalle und Hallenbad sowie ehemaliges Hauswartzgebäude und Aussenraum.

<b>Vorprojekt mit Kostenschätzung</b>	Januar	2022
Ad-Hoc, Genehmigung VP mit KS	April	2022
Gemeinderat, Genehmigung VP mit KS	Mai	2022
Grosser Gemeinderat, Kenntnisnahme VP mit KS	Juni	2022
<b>Bauprojekt mit Kostenvoranschlag</b>		
Ad-Hoc, Genehmigung BP mit KV	März	2023
Gemeinderat, Genehmigung BP mit KV	April	2023
Grosser Gemeinderat, Genehmigung BP mit KV	Juni	2023
<b>Volksabstimmung</b>	22. Oktober	2023
<b>Baugesuch</b>	ca. November	2023
<b>Baubewilligung</b>	ca. Mai	2024
<b>Schulraumprovisorien</b>	Sommerferien 2024 - Frühlingsferien 2026	
<b>Beginn Ausführung</b>	Sommerferien 2024	
<b>Bezug</b>	Frühling 2026	
<b>Umgebungsarbeiten Schulanlage</b>	ab Anfang 2026	
<b>Anschluss Fernwärme</b>	voraussichtlich 2026	

*Abbildung 3: Meilensteine Terminprogramm*

Die Termine zeigen den aktuellen Stand der Terminplanung. Die Planungsbeteiligten weisen darauf hin, dass es durch Projektänderungen und verzögerte Entscheide durch die Bauherrschaft zu Verzögerungen kommen kann.

### Provisorien

Während der Umbauzeit der Schulgebäude werden Provisorien in Form von Containern, welche direkt auf dem Schulareal aufgestellt werden, notwendig. Voraussichtlich wird der Hartplatz der Standort für die Provisorien sein. Die genaue Disposition der Container sowie der Ausbau werden in der nächsten Projektphase detaillierter geplant und kommuniziert.

Da die Turnhallensanierung von Frühling bis Herbst 2025 erfolgt, wird die Nutzung der Turnhalle über die Wintermonate möglich sein. In den Sommermonaten kann der Turnunterricht mehrheitlich draussen stattfinden. Für die Umkleidegarderoben sollen Container (ohne Duschen und WC) aufgestellt werden.

In der Zeit zwischen Sommer- und Herbstferien 2024 (6 Wochen) sowie in der Zeit zwischen Frühlingsferien und Herbstferien 2025 (ca. 6 Monate) ist kein Schwimmbadbetrieb möglich. Dazu werden aktuell noch in Abstimmung mit der Schulleitung auch Alternativen geprüft. Die Projektleitung wird sich hier noch mit den Nutzerinnen und Nutzer absprechen, damit der Unterbruch auf ein Minimum gesenkt werden kann.



### Kostenschätzung Vorprojekt +/- 15%

Die von Naos Architekten AG erstellte Kostenschätzung (+/- 15%) weist folgende Positionen aus:

<u>Kostenschätzung +/- 15%</u>		CHF
BKP 1	Vorbereitungsarbeiten	1'189'000
BKP 2	Gebäude	8'633'000
BKP 3	Betriebseinrichtungen	<i>Keine Kosten</i>
BKP 4	Umgebungsarbeiten	970'000
BKP 5	Baunebenkosten	63'000
BKP 8	Reserve, Teuerung	600'000
BKP 9	Ausstattung	20'000
<hr/>		
	Bauliche Massnahmen exkl. MWST	12'164'000
	MWST 7.7%	936'628
<hr/>		
<b>Total Kostenschätzung</b>		<b>13'100'628</b>

Abbildung 4: Kostenschätzung Vorprojekt +/- 15%

### Mehrkosten Realisierung

Gegenüber der Grobkostenschätzung sind Mehrkosten in der Höhe von CHF 1'064'000.00 entstanden (*Siehe Beilage 1 / Dokumentation Vorprojekt "Gesamtsanierung Schulanlage Melchenbühl" / Seite 57*). Davon sind CHF 814'000.000 auf die baulichen Mehrkosten zurückzuführen und CHF 250'000.00 auf die dadurch entstandenen Honorarkosten. Die baulichen Mehrkosten sind u. a. durch detaillierte Kenntnisse des Bestandes durch geänderte Anforderungen an die Haustechnik sowie durch gestiegene Baupreise begründet. Indes führt dies auch zu höheren Planungs- bzw. Honorarkosten, welche unter Punkt 4 "Mehrkosten Generalplaner" aufgeführt werden.

In der obigen Kostenschätzung sind die folgenden, noch abschliessend festzulegende Zusatzmassnahmen in der Höhe von CHF 785'100.00 (exkl. MWST) bzw. CHF 845'552.70 (inkl. MWST) nicht enthalten. Es sind dies die Gebäudeautomation, eine zusätzliche Kälteerzeugung, diverse Erneuerungen an der Schwimmbadtechnik, Sanierung des Rasenspielfeldes, die Aufwertung der Umgebung des Kindergarten 1 sowie die PV-Anlage auf dem Dach und an der Fassade. Es handelt sich dabei um Massnahmen,

bei welchen sich die Umsetzung aus betrieblichen, energetischen und nutzungsspezifischen Gründen empfiehlt. Dazu werden in der nächsten Phase noch genauere Abklärungen vorgenommen und dem Grossen Gemeinderat mit dem Realisierungskredit ein Vorschlag zur Umsetzung unterbreitet. Einzig die PV-Fassadenanlage konnte der Gemeinderat bereits an seiner Sitzung vom 16. Mai beschliessen, damit die Planung entsprechend angegangen werden kann. Das bedeutet, dass zu den CHF 13,1 Mio. (inkl. MwSt.) mindestens weitere CHF 333'870.00 (inkl. MwSt.) hinzukommen werden und sich damit die Kosten für die Gesamtsanierung zum jetzigen Zeitpunkt auf rund CHF 13,4 Mio. belaufen.

### 3. KREDITAUFSTOCKUNG PROJEKTIERUNG

Im Verlauf der Projektierung hat sich gezeigt, dass die veranschlagten Projektierungskosten aufgrund von zusätzlichem Handlungsbedarf nicht ausreichen. Die Gründe für die Mehrkosten sind folgende:

- Im Sanierungskonzept mit Grobkostenschätzung vom 23. November 2020, erstellt von der Naos Architekten AG, waren verschiedene Fachplaner noch nicht enthalten. Es sind dies der Bauphysiker, der Brandschutzplaner sowie der Planer/Ingenieur für die umfassende Sanierung der Kanalisation.
- Zum Zeitpunkt der Beantragung des Verpflichtungskredites für die Projektierung war die Eingriffstiefe in der Umgebung noch nicht abschliessend geklärt und daher die Honorarkosten für den Landschaftsarchitekten noch nicht enthalten.
- Aufgrund der Eingriffstiefe mussten der HLKS- und der Elektroplaner ihre Offerten geringfügig anpassen.
- Die Bauherrschaft hat die Naos Architekten AG auf das Vorprojekt hin mit der Erstellung einer Studie zum Neubau einer Photovoltaikanlage für die Schulanlage Melchenbühl beauftragt. Dabei wurden zwei Varianten geprüft und verglichen.
- Aufgrund fehlender Grundlagendaten und -pläne wurde vor dem Planungsbeginn der Bestand Schulhaus, Turn-/ und Schwimmbhalle, Garderobentrage und Hauswartgebäude durch Ausmass vor Ort aufgenommen und Grundlagenpläne erstellt. Gemäss Leistungsbeschreibung SIA 102. 4.3.1 Vorprojekt, sind Gelände- und Gebäudeaufnahmen "besonders zu vereinbarende Leistungen" und nicht in den Grundleistungen enthalten.
- Die von den Naos Architekten AG erstellte Grobkostenschätzung vom 23. November 2020 wurde mit einer Kostengenauigkeit von +/- 20% erstellt. Inzwischen ist klar, dass die höheren Baukosten auch zusätzliche Honorarkosten mit sich bringen (Regelung gemäss SIA), was beim Antrag vom März 2021 noch nicht berücksichtigt werden konnte, da dies dazumal noch nicht bekannt war.

Aufgrund dieser Entwicklungen ist der bereits bewilligte Projektierungskredit um CHF 250'000.00 zu erhöhen.



Kredite	CHF	CHF
12. Dezember 2016	45'000.00	
3. April 2017	7'000.00	
28. November 2017	80'000.00	
21. Oktober 2020	118'000.00	
23. März 2021	395'000.00	
Projektierungskredit bewilligt am 23. März 2021	645'000.00	
Verpflichtungskredit Realisierung Pavillon bewilligt am 18. Januar 2022	910'000.00	
Bisher bewilligt	1'555'000.00	
Nachtrag		250'000.00
<b>Total bisher bewilligt inkl. Nachtrag</b>		<b>1'805'000.00</b>

Abbildung 5: Übersicht bisherige Kredite und beantragter Kredit

Für die bisherigen Arbeiten (Projektvorbereitung, Generalplanerausschreibung, technische Vorabklärung, Grobkostenschätzung) wurden bereits Kredite über insgesamt CHF 645'000.00 gesprochen. Weiter wurde für die vorzeitige Realisierung des Pavillons ein Ausführungskredit von CHF 910'000.00 bewilligt. Somit ist für das Projekt der Schulanlage Melchenbühl ein Kredit von CHF 1'555'000.00 vorhanden.

#### 4. ANTRAG

Gestützt auf die vorstehenden Ausführungen beantragen wir dem Grossen Gemeinderat, folgenden

#### Beschluss

zu fassen:

1. Kenntnisnahme des Vorprojektes "Gesamtsanierung Melchenbühl".
2. Für die Instandsetzung und Erweiterung der Schulanlage Melchenbühl wird eine Kreditaufstockung für die Projektierung in Höhe von **CHF 250'000.00** inkl. Reserven und MWST bewilligt.

Muri bei Bern, 16. Mai 2022

GEMEINDERAT MURI BEI BERN  
Der Präsident: Die Sekretärin:

Thomas Hanke Corina Bühler

**Beilagen:**

Beilage 1: Dokumentation Vorprojekt "Gesamtsanierung Schulanlage Melchenbühl" vom 09.05.2022/2.3, erstellt von der Naos Architekten AG, verfügbar unter:

<http://www.muri-quemligen.ch/politik/parlament/traktandengeschaefte/2022/>

Beilage 2: Machbarkeitsstudie neue Photovoltaikanlage Gesamtsanierung Schulanlage Melchenbühl vom 30.03.2022 revidiert 05.05.2022, erstellt von den Naos Architekten AG in Zusammenarbeit mit Toneatti Engineering AG, verfügbar unter:

<http://www.muri-quemligen.ch/politik/parlament/traktandengeschaefte/2022/>