

Schulanlage Horbern, Gesamtanierungsprojekt; Kenntnisnahme Phasenabschluss Vorprojekt



Abbildung 1: Schulanlage Horbern mit Klassentrakt (links) und Turnhalle/Tagesschule (rechts)

1

DAS WICHTIGSTE IN KÜRZE

Die Schulanlage Horbern wurde 1957 erbaut und vermag sowohl energetisch wie auch räumlich den Anforderungen eines modernen Schulbetriebs mittel- bis langfristig nicht mehr zu genügen. In den letzten Jahrzehnten wurden immer wieder punktuell Sanierungsmassnahmen lanciert und teilweise auch umgesetzt.

Die bestehende Schulanlage reicht grundsätzlich für die heute bekannten Anforderungen aus, insbesondere, da die Tagesschule Horbern ins benachbarte Gebäude Rainweg 11 umziehen wird; allerdings sind im Kontext des Lehrplan 21 räumlich Anpassungen notwendig. Damit die Schulanlage auch hinsichtlich der energetischen und der technischen Eigenschaften wieder auf den neusten Stand gebracht werden kann, bedarf sie einer grundlegenden Sanierung. Der Betrieb der Schule soll dadurch für die nächsten 25 bis 30 Jahre gewährleistet sein, ohne dass weitere Massnahmen ausserhalb der üblichen Betriebs- und Unterhaltsarbeiten nötig werden. Zudem werden im Projektierungsprozess und später auch bei der Beschaffung und der Realisierung die Kriterien der Nachhaltigkeit berücksichtigt.

Für die Ausarbeitung des Projekts (SIA Phasen 3.1 - 3.3, d.h. Vorprojekt, Bauprojekt inkl. Kostenvoranschlag und Baubewilligung) wurde am 19. März 2024 nach Abzug der bereits durch den Gemeinderat genehmigten Kredite von CHF 250'000 für die SIA Phase 2.2 (Machbarkeitsstudie, Generalplaner-Auswahlverfahren, Konsolidierung Pflichtenheft) ein Projektierungskredit in Höhe von CHF 800'000 inkl. MWST durch das Parlament bewilligt. Zudem wurde das Projektpflichtenheft zur Kenntnis genommen.

Im Investitionsplan 2024-2029 sind für das Gesamtsanierungsprojekt CHF 11.3 Mio. eingestellt.

Nun liegt der Phasenabschluss Vorprojekt inklusive Kostenschätzung +/- 15% vor.

Der Gemeinderat hat das Vorprojekt am 30.09.2024 genehmigt. Das Vorprojekt wird dem Parlament hiermit zur Kenntnisnahme unterbreitet.

2

AUSGANGSLAGEBeschrieb Schulanlage

Im Schulhaus Horbern am Rainweg 5 / 7 in 3074 Muri bei Bern werden Kinder von der ersten bis zur vierten Klasse unterrichtet. Nebst dem Klassenstrakt befinden sich auf dem Areal weiter eine Turnhalle und momentan noch die Tagesschule, die im August 2025 an den Rainweg 11 umziehen wird.

Städtebaulich orientieren sich die Gebäude von der stark frequentierten Thunstrasse abgewandt und erschaffen einen grosszügigen Innenhof. In der Erscheinung prägt der filigrane Baustil die erhaltenen Gebäude aus dem Baujahr 1957. Die Gebäude wie auch die Umgebung sind im kantonalen Inventar der Denkmalpflege nicht als "schützenswert" oder "erhaltenswert" aufgeführt. Einzig der "Schulhausbrunnen" von 1877 ist als

"schützenswert" geführt; zudem steht auf der betroffenen Parzelle eine geschützte Buche.

Machbarkeitsstudie

2020 wurde durch das Büro Bürgi Schärer Architekten AG eine Machbarkeitsstudie mit zwei Hauptmassnahmen erstellt:

- Energetische und technische Gebäudesanierung mit der Zielgrösse «MINERGIE-Modernisierung» gem. dem damals gültigen Immobilienleitbild der Gemeinde.
- Umsetzung des Raumprogramms mit einem Gruppenraum pro Klassenzimmer in einem neuen Nutzungskonzept für den Unterricht der Unterstufe von der 1. bis zur 4. Klasse, unter Berücksichtigung der bis dato bekannten Schulraumentwicklung.

Planerbeschaffung

Die Bauverwaltung hat 2023 zusammen mit der Kontur Projektmanagement AG als Verfahrensbegleitung ein Planerwahlverfahren nach SIA 144 für die Beschaffung eines Generalplanerteams auf Grundlage der Machbarkeitsstudie durchgeführt. Die ASP Architekten AG ging als Siegerin hervor und wurde als Generalplanerin beauftragt.

Projektpflichtenheft

Vor Projektstart wurde ein Projektpflichtenheft erstellt, das umfassendere Massnahmen als die 2020 erstellte Machbarkeitsstudie beinhaltet (vgl. hierzu Botschaft Parlament vom 19. März 2024 "Verpflichtungskredit für Projektierung / Projektpflichtenheft").

Mit dem Generalplanerteam, unter Führung von ASP Architekten AG, wurde zwischen November 2023 und Januar 2024 eine Konsolidierungsphase durchgeführt. Damit wurde das gegenseitige Verständnis der gestellten Aufgabe und die optimale Qualität des Projektpflichtenhefts sichergestellt. Zum Zeitpunkt Ende Januar 2024 (Abschluss Konsolidierungsphase) wurde von Gesamtkosten von rund CHF 11.3 Mio. (+/-25%) ausgegangen.

Die Grundlage für das folgend beschriebene Vorprojekt und die Kostenschätzung +/-15% bildet das Projektpflichtenheft, welches am 12. Februar 2024 durch die Ad-Hoc-Kommission und am 19. Februar 2024 durch den Gemeinderat genehmigt wurde.

Am 12. März 2024 wurde ein Sounding-Board zum Projektpflichtenheft durchgeführt und am 19. März 2024 hat das Parlament das Pflichtenheft mit der Grobschätzung der Investitionskosten von CHF 11.3 Mio. (+/-25%) zur Kenntnis genommen wurde.

PROJEKTZIELE / ABWEICHUNGEN

Die **Projektziele** sind im Projektpflichtenheft (Stand 19. Februar 2024) wie folgt beschrieben:

Betriebliche Ziele

1. Optimierung und Umsetzung des Raumprogramms Schulbetrieb unter Berücksichtigung des zusätzlichen Raumangebots aus dem Umzug der Tagesschule.
2. Orientierung an die heutigen Unterrichtsformen und Umsetzung entsprechender Richtwerte des Kantons nach dem Lehrplan 21.
3. Jeder Klassenraum erhält einen Gruppenraum.
4. Hindernisfreiheit im Klassentrakt, in der Turnhalle sowie im Aussenraum inkl. Tagesschule.
5. Die gemeinsame Nutzung des Umgebungsperimeters Schule und Tagesschule (Rainweg 11) wird angestrebt; Synergien sollen genutzt werden.
6. Einhaltung der einschlägigen Gesetze, Normen, Vorschriften und Richtlinien.

Bauliche Ziele

1. Technische und energetische Sanierung von Klassentrakt, Turnhalle, sowie einzelnen Teilbereichen aus dem Tagesschulgebäude, die noch nicht saniert wurden.
2. Das Label SNBS-Hochbau Silber bzw. SNBS-Areal Silber (Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz) wird angestrebt, jedoch aus Kostengründen nicht zertifiziert. Die Immobilienstrategie befindet sich in Revision. Anhand des Pilotprojekts Horbern gilt es zu evaluieren, ob sich das Label bewährt.
- ~~3. Anwendung Standard Minergie (Zielsetzung Minergie Modernisierung für den Klassentrakt und die Turnhalle).~~
4. Fokus auf Minimierung Energieverlust, Sommerlicher Wärmeschutz, Regelung Luftqualität) sowie bewusster Umgang mit grauer Energie.
5. Umfassende Nutzung von erneuerbaren Energien.
6. Die technischen Anlagen und Installationen sind auf den neuesten Stand zu bringen und zu harmonisieren.
Einbau von MSRT/GA nach Standard Gemeinde Muri bei Bern. Planung und Einbau Messkonzept für die Dokumentation der Verbrauchswerte in den anvisierten Standards.
7. Möglichst Erhalt des typisch filigranen Baustils der Entstehungszeit und dadurch Erhalt der bestehenden Identität des Gebäudes.
8. Während den Bauarbeiten werden die Nutzungen in Provisorien ausgelagert.
9. Zeithorizont: Die Lebensdauer der Bauteile (Zeitraum bis weitere bauliche Eingriffe getätigt werden müssen) sowie der Gebäudetechnik muss ab Fertigstellung / Übergabe des Umbauprojekts mindestens 25-30 Jahre betragen. Hiervon ausgenommen sind kleine Instandsetzungsmaßnahmen.
10. Einhaltung der einschlägigen Gesetze, Normen, Vorschriften und Richtlinien.

Aussenraum Ziele

1. Sicherheitsrelevante und notwendig funktionale bauliche Massnahmen.
2. Aufwertende gezielte Massnahmen zur Förderung eines kinder- und lerngerechten Aufenthaltsraums.
3. Synergien zwischen den Aussenräumen der Schule und Tagesschule fördern und umsetzen.
4. Gemeinsame Durchwegung und Nutzung des Aussenraums zwischen Schule und Tagesschule.
5. Optimierung der öffentlichen Wegführung zwischen Rainweg und Kirchackerstrasse.
6. Förderung der Biodiversität im Aussenraum.
7. Einhaltung der gängigen Vorschriften bezüglich Sicherheit, Brandschutz, Schadstoffe, Gleichstellung, Barrierefreiheit.
8. Entsiegelung, wo sinnvoll.
9. Retention Oberflächenwasser (inkl. Dachwasser), wo sinnvoll.
10. Einhaltung der einschlägigen Gesetze, Normen, Vorschriften und Richtlinien.

Während des Vorprojekts haben sich **folgende Abweichungen** der Ziele ergeben:

Betriebliche Ziele

- Punkt 5.
Gemeinsam mit der Nutzergruppe wurde genauer definiert, dass zwar die Synergie zwischen Schule und Tagesschule gefördert werden soll, **aber der geschützte und umzäunte Perimeter für die jüngeren Kinder innerhalb der Tagesschule erhalten bleibt** und entsprechend nicht vollständig schulhausseitig geöffnet wird.
(Entsprechend weicht auch das Aussenraum Ziel 3 "Synergien zwischen den Aussenräumen der Schule und Tagesschule fördern und umsetzen" ab.)

Bauliche Ziele

- Punkt 2:
Die Immobilienstrategie befindet sich in Revision. Anhand des Pilotprojekts Horbern gilt es zu evaluieren, ob sich das Label SNBS bewährt. Die Umsetzung nach SNBS-Silber ist innerhalb des vorgegebenen Kostenrahmens problemlos **Es werden aber nur die Massnahmen beibehalten, welche sich in einem guten Kosten-Nutzen-Verhältnis befinden.**
- Punkt 3:
Es wurde entschieden, auf das zu erreichende Ziel Minergie Modernisierung zu verzichten und stattdessen die Ziele des SNBS (Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz) zu verfolgen. Der SNBS ermöglicht ein umfassend nachhaltiges Bauprojekt, das neben Energieeffizienz auch ökologische, ökonomische und soziale Aspekte berücksichtigt
- Punkt 8:
Leider lässt sich das Mass an entsiegelter Fläche aufgrund der hohen Nutzungsdichte und der zusätzlich notwendigen Durchwegung nicht namhaft erhöhen, sie wird aber auch nicht verringert.

Hingegen konnten in den Bereichen Mikroklima, Biodiversitätsförderung sowie Aussenraumbelichtung zusätzliche Massnahmen in das Vorprojekt aufgenommen werden.

4

PROJEKTBECHRIEB

Folgend werden die Hauptmassnahmen des geplanten Vorprojekts beschrieben. Für weiterführende Details wird auf den Phasenabschluss Vorprojekt von ASP Architekten AG verwiesen (**Beilage 1**).

Projektperimeter

Das Projekt bearbeitet die gesamte Schulliegenschaft Rainweg 5 (Klassen- trakt) und Rainweg 7 (Turnhallentrakt). Zudem wird der gesamte Aussen- raum der zugehörigen Parzelle 225 sowie der Aussenraum der zum Rain- weg 11 gehörenden Parzelle 224 in der Planung projektiert, was einen Teil der Kostensteigerung gegenüber der Machbarkeitsstudie erklärt.

Die Liegenschaft Rainweg 11 wird separat im Projekt "Umnutzung Tages- schule" geplant und 2025 umgesetzt.

Betriebliche und räumliche Anpassungen

Die Schule Horbern wird auf maximal fünf Schulklassen ausgelegt, was der berechneten Prognose gemäss Bericht "Schulraumplanung Muri-Gümligen 2017/18" (Betrachtung bis zum Jahr 2035) entspricht. Eine allfällig kurzzeitig notwendige sechste Klasse könnte im Untergeschoss im Raum für Spezialunterricht untergebracht werden.

Klassentrakt:

- Klassenzimmer und Gruppenräume EG und OG:
Jeweils das mittlere Klassenzimmer im EG und 1. OG wird durch Leichtbauwände in zwei separate Gruppenräume unterteilt, die

direkt vom Korridor, sowie vom angegliederten Klassenzimmer aus zugänglich sind.

- **Mini-Aula im EG**
Die derzeit im Eingangsbereich des Klassentrakts gelegene Bibliothek, wird ins Obergeschoss des Turnhallentrakts, resp. die ehemaligen Tagesschulräumlichkeiten verlegt. Dies ermöglicht eine Erweiterung der Aula im Klassentrakt um die Fläche der Bibliothek. Sie wird künftig fast doppelt so gross sein und kann für den Musikunterricht, Aufführungen und anderweitige Aktivitäten genutzt werden.
- **Werkräume im UG**
Die Werkräume bleiben bestehen. Der Werkraum «Nassraum + Lager» wird durch das Entfernen der Trennwand vergrössert.
- **Spezialunterricht im UG / 6. Klassenzimmer**
Im UG befindet sich der Raum für Integrative Förderung / Spezialunterricht. Der Raum hat die Grösse eines Klassenzimmers und könnte im Fall einer sechsten Klasse als Klassenzimmer dienen. Die Werkräume könnten je nach Belegung als Gruppenräume genutzt werden und der Spezialunterricht würde flexibel in nicht belegten Räumen stattfinden (Mehrfachnutzung Gruppenräume, Logopädie, Bibliothek).
- **Raumänderungen für Lüftung und Lager**
Der Estrich im Klassentrakt, bisher als Lager für Lehrmaterial genutzt, wird zur Lüftungszentrale umgebaut, um die notwendige Kühlleistung für die Unterrichtsräume zu gewährleisten. Die Lagerfunktion wird auf den ehemaligen Luftschutzkeller unter der Turnhalle verlagert, der dafür entsprechend umgestaltet wird.

Ehemalige Tagesschule (Turnhallentrakt):

Das Lehrerzimmer, die Bibliothek und die Logopädie/Spezialunterricht ziehen in den Turnhallentrakt in die ehemaligen Räume der Tagesschule im 1.Obergeschoss um. Die hierzu notwendigen Umbaumaassnahmen werden möglichst klein gehalten, damit der Werterhalt der im Jahr 2010 getätigten Investitionen garantiert bleibt. Der grosse Tageschulaufenthaltsraum wird durch zwei Wände in kleinere Raumeinheiten aufgeteilt.

- **Lehrerbereich**
Dem Pausenhof zugewandt befindet sich das neue Lehrerzimmer für Aufenthalt und Sitzungen. Die aus der Tagesschule vorhandene Küche kann ohne Umbauten für diese Nutzung übernommen werden. Der ehemalige Rückzugsraum im Dachgeschoss dient neu als Arbeitsraum der Lehrerschaft.
- **Bibliothek**
Neben dem Lehrerzimmer wird die Bibliothek platziert. Auch sie ist vom Schulhof aus gut sichtbar, um das Angebot für die Schülerschaft präsent zu halten.
- **Logopädie**
Der Thunstrasse zugewandt wird die Logopädie untergebracht.

Turnhalle und Nebenräume (Turnhallentrakt):

- **Turnhalle**
Die Turnhalle bleibt räumlich grundsätzlich unverändert. Sie genügt den Anforderungen Schulsport Unterstufe.
- **Lüftung Turnhalle**
Der derzeit leere Raum im Dachgeschoss über der Turnhalle wird als zentrale Lüftungszentrale für die Turnhalle genutzt. Diese Umnutzung ermöglicht eine effiziente Wartung und Optimierung der Lüftungsanlagen, wobei der Zugang über eine Leiter an der südöstlichen Stirnseite der Turnhalle erfolgen wird.
- **Geräteräume**
Die Geräteräume werden in ihrer Anordnung optimiert. Der bestehende Lehrerumkleideraum wird verlegt, um den Geräteraum zu vergrössern und einen direkten Zugang zur Sporthalle über ein Kipptor zu ermöglichen.
- **Garderoben / WC**
Der Lehrerumkleideraum wird verlegt, verbleibt aber auf der Ebene des Turnhalleneingangs. Ein neues „IV-WC für alle“ wird im Erdgeschoss zwischen dem Eingang und der Sporthalle eingerichtet, um die barrierefreie Nutzung zu verbessern.
Die bestehenden Garderoben und Sanitärräume der Schülerschaft werden umfassend saniert und für die Nutzung durch Gehbeeinträchtigte angepasst.
- **Werkstatt für den Hauswart**
Der bisherige Garderobenraum der Tagesschule im UG des Turnhallentrakts wird zur Werkstatt für den Hauswart umgebaut.
- **Lagerfläche**
Die ehemaligen Zivilschutzräume im Untergeschoss unter der Turnhalle werden neu zum Grossteil als Lagerraum der Schule genutzt.

Oberflächen und Materialien

Bestehende Materialien werden, wenn möglich weiterverwendet oder ergänzt. (z.B. Abschleifen Parkett oder Renovierung und Weiterverwendung der Einbauschränke).

Nur dort wo notwendig, werden neue Einbauten erstellt (z.B. Einbauschränke in den Klassenzimmern, um Lüftungsleitungen zu integrieren, oder Garderoben in Turnhallentrakt). Ein Materialkonzept wird im Projektverlauf entwickelt.

Barrierefreies Bauen

Die barrierefreie Zugänglichkeit sämtlicher öffentlicher Räume ist gesetzlich verankert und im Zuge einer Gesamtsanierung zwingend umzusetzen.

Im Schulhaustrakt wird ein Lift im Inneren neben die Treppe platziert, welcher vom UG bis ins 1. OG reicht.

Beim Turnhallentrakt ist im Aussenbereich eine Liftanlage geplant, um im Innenbereich einen Raumverlust zu vermeiden und die Halbgeschossigkeit vom EG ins Hochparterre zu überbrücken.

Im Schulhaus und im Turnhallentrakt ist jeweils ein «WC für Alle» (IV-kompatibel) vorgesehen, das dank der neuen Lifte auch mit dem Rollstuhl erreichbar sein wird.

Die bestehenden Umkleide- und Duschbereiche werden durch Ergänzung von geforderten Sitzflächen und Handgriffen für Gehbehinderte angepasst, um Inklusion zu fördern. Alle Kinder sollen gemeinsam die Einrichtungen nutzen können.

Hauptzugang

Die bestehende Überdachung zwischen Klassentrakt und Turnhallentrakt sowie die über die Jahre additiv hinzugefügten Anbauten und Materiallager Räume im Eingangsbereich (Baujahr 2003) wirken provisorisch. Zudem wäre im Minimum eine Teilsanierung in den kommenden 10 Jahren angezeigt, wie es bei Flachdächern üblich ist.

Im Rahmen der Gesamtsanierung werden die beiden Schulhaustrakte über ein neues Vordach wieder miteinander vereint (in Anlehnung an den Ursprungsentwurf aus den 1950er Jahren).

Aktuell ist die Situation im Eingangsbereich aufgrund der schlechten Einsehbarkeit unbefriedigend und führt zu vermeidbaren Littering und Vandalismus. Durch diese und weitere Massnahmen entsteht ein grosszügiger und sozial kontrollierter Zugangsbereich. Ein weiterer entscheidender Vorteil ist, dass der Liftanbau über ein neues Dach in das Ensemble integriert werden kann und gleichzeitig eine vor Regen geschützte, rollstuhlgerechte Verbindung zwischen Klassentrakt und Turnhallentrakt auf EG-Niveau entsteht.

Nicht zuletzt bietet das neue Dach eine nicht überdachte Wegverbindung zwischen Klassentrakt und neuem Lehrerzimmer auf dem Niveau des 1. OG. Diese Massnahme lässt einen "Shortcut" zwischen Klassentrakt und neuem Lehrerzimmer entstehen, was aus aufsichtstechnischen Überlegungen einem Wunsch der Schule entspricht.

Umgebung

Für das Schulareal Horbern wird eine neue, hindernisfreie, beleuchtete Durchwegung eingerichtet und dadurch die öffentliche Durchwegung optimiert. Die Beleuchtung entspricht SIA 491/2013. Der Spielplatz vor der Turnhalle wird geringfügig angepasst und erhält eine neue Sitzstufe.

Der Allwetterplatz wird kompakter gestaltet, der sanierungsbedürftige Belag erneuert und die angrenzenden bestehenden Spielgeräte je nach Zustand, erhalten, erweitert oder ergänzt. Verschiedene Aufenthaltsmöglichkeiten werden geschaffen, und der wertvolle Gehölzbestand wird grösstenteils erhalten, während kranke oder sicherheitsgefährdende Bäume durch neue ersetzt werden. Eine ökologisch aufgewertete Wiesenfläche dient als Unterrichtsraum.

Um eine bessere Verbindung und einen Austausch zwischen Schule und

Tagesschule (Rainweg 11) zu schaffen, wird die Rasenfläche unterhalb der Schule durch einen neuen Spielbereich aufgewertet, der gemeinsam von Schule, Tagesschule und Öffentlichkeit genutzt werden kann. Über eine in den Hang integrierte Rutsche und einen kleinen Pfad wird die Eingangsebene der Tagesschule im Rainweg 11 direkt angebunden.

Zu Projektbeginn wurde die Umgebung der Tagesschule am Rainweg 11 so in das Gesamtkonzept integriert, dass eine gemeinsame Nutzung des Umgebungsperrimeters Schule und Tagesschule möglich wäre. Gemeinsam mit der Nutzergruppe wurde aber festgestellt, dass die bestehende Einfriedung um die Tagesschule weiterhin erforderlich ist, um eine geschützte Umgebung für die jüngeren Kinder der Tagesschule zu ermöglichen. In Absprache mit der Nutzerschaft wird der umzäunte Bereich der Tagesschule auf die notwendigsten Massnahmen beschränkt.

Ökologie und Versiegelung

Die projektierte Umgebungsgestaltung berücksichtigt ökologische Aspekte der Vegetation und Förderung der Diversität. Die Verwendung von einheimischen Gehölzen und Stauden für neue Pflanzungen wird vorgegeben. Der Anteil an unversiegelter Fläche bleibt mit rund 60% Umgebungsfläche von Bestand zu Projekt unverändert. Die Schaffung der längeren, hinderisfreien Durchwegung wird mit einer Verringerung des Allwetterplatzes zu Grünfläche kompensiert.

Bei Bauabschluss werden zusätzliche Kleinstrukturen wie Ast- oder Steinhäufen aber auch Nistkästen, etc. an geeigneten Orten platziert.

Statik

Als Massnahme zur Erdbebenertüchtigung muss die Dilatationsfuge des Klassentrakts geschlossen und die Betonwände des neuen Liftschachts zur Aussteifung des Tragwerks ausgelegt werden. Alle anderen Gebäudeteile (Turnhalle und Tagesschule) genügen den Anforderungen an die Erdbebensicherheit gemäss Norm SIA und müssen nicht ertüchtigt werden.

In beiden Gebäuden sind diverse kleinere statische Massnahmen wie z.B. CFK-Lamellen oder Stahlträger nötig; dies bei grösseren, neuen Haustechnikdurchbrüchen oder Vergrösserungen von Türaussparungen etc.

Gebäudehülle

Die Gebäudehülle des Klassentrakts und der Turnhalle bedarf einer umfassenden Sanierung, um den Anforderungen gemäss Kantonalem Energiegesetz zu genügen (exkl. ehemalige Tagesschule, da dieser Bereich 2010 saniert wurde).

Die Hauptmassnahmen sind die Erneuerung und Anpassung des Dämmperimeters (Aussenwand, Dach, Boden) und der Fensterersatz.

Gestalterisch folgt die Fassadensanierung dem Gestaltungsprinzip der Entstehungszeit der 1950er Jahre; Proportionen und Wirkung sollen bewahrt werden. Durch die geplanten Massnahmen werden die Anforderungen gemäss Minergie ebenfalls erreicht.

Brandschutz

Das Schulhaus erfüllt die aktuellen VKF-Brandschutzvorschriften von 2015 nicht, da alle Geschosse durch ein offenes Treppenhaus verbunden sind. Um die Normen zu erfüllen und die Sicherheit zu erhöhen, wird das

Treppenhaus von den Korridoren durch Türen abgetrennt, die im Brandfall schliessen.

Die Dachräume über dem Klassentrakt und der Turnhalle dürfen gemäss GVB Gebäudeversicherung Bern als Technikraum genutzt werden, die Fluchtwegeführung ins Dach ist im Bauprojekt zu klären. Zudem ist ein technischer Brandschutz (Brandmelder, Teilüberwachung) mit akustischer Alarmierung geplant.

Hauptmassnahmen Haustechnik

- Kontrollierte Lüftungsanlagen in Klassentrakt, Turnhalle und Garderoben zur Verbesserung der Raumluftqualität
- Klimatisierung Klassenstrakt und Aula zur Einhaltung der maximalen Überhitzungsstunden gemäss Norm. Dem Entscheid gingen verschiedene Simulationsberechnungen voraus.
- Vollständige Erneuerung der Verteilbatterie in der Technikzentrale
- Neue Kaltwasserverteilung und Warmwasseraufbereitung
- Neue Heizgruppen und Heizungsverteilung in Klassentrakt und Turnhalle mit Nebenräumen
- Ersetzen defekter Heizkörper
- Neue Steigzonen in Klassenzimmern für Wasser, Lüftung und Elektroinstallationen
- Gebäudeautomation: Umsetzung gemäss Vorgaben Gemeinde Muri bei Bern, um eine optimale Betriebsführung und Energienutzung zu gewährleisten (z.B. Steuerung Sonnenstoren, Lüftung) und um eine Harmonisierung in den gemeindeeigenen Liegenschaften zu erreichen.
- Umfassende Erneuerung und Anpassung der Elektroinstallationen in Absprache mit der Gebäudeautomation
- Die Gebäude sind an den Wärmeverbund Muri-Gümligen angeschlossen

Beleuchtung

Die bestehenden Leuchten werden durch energieeffiziente LED-Leuchten ersetzt. Dabei werden die Korridore so ausgeleuchtet, dass sie auch als Arbeitsbereiche genutzt werden können. Die Leuchten in den Klassen- und Unterrichtsräumen werden dimmbar und in Gruppen geschaltet. Die gewählten Leuchtkörper entsprechen dem Standardkatalog der Gemeinde, welcher für alle Schul- und Bürogebäude anzuwenden ist.

Photovoltaik

Auf allen geeigneten Dachflächen werden PV-Panels installiert. Das entspricht einer PVA mit einer Leistung von rund 163 kWp und einer Jahresproduktion von rund 165 MW. Sie wird damit mehr elektrische Energie als den durchschnittlich benötigten Jahresenergiebedarf der Schule erzeugen. An den Fassaden werden keine PV-Elemente installiert, da Simulationen ergaben, dass diese aufgrund von Verschattung durch umliegende Büsche und Bäume nicht wirtschaftlich wären.

Raumakustik

Die erfolgten Messungen zeigen, dass die Nachhallzeiten in allen Räumen derzeit die Anforderungen nicht erfüllen. Um die raumakustischen Anforderungen zu erreichen, sind Massnahmen wie die Installation von Holzfaserverzementplatten mit hinterlegter Mineralwolle an Decken und Wänden vorgesehen. Diese Massnahmen werden in verschiedenen Raumtypen wie Korridoren, Werkräumen, der Aula und der Turnhalle umgesetzt. Im Bauprojekt werden diese Massnahmen präzisiert.

SNBS

Der SNBS (Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz) ermöglicht die umfassende Prüfung des Bauprojekts auf Nachhaltigkeitskennzahlen, der neben Energieeffizienz auch ökologische, ökonomische und soziale Aspekte berücksichtigt. Er deckt das Gebäude und sein Umfeld ab.

Die aktuelle Gesamtbewertung der SNBS-Kriterien beläuft sich auf 4.8. Die Mindestanforderung aus dem Projektpflichtenheft, die Einhaltung der Note 4.0 (SNBS Silber), wird damit mühelos erfüllt und eine Zertifizierung wäre theoretisch möglich. Die Zusatzkosten der Massnahmen, welche aus der SNBS Betrachtung resultieren und als sinnvoll und zweckführend eingestuft werden, belaufen sich auf maximal CHF 100'000 und betreffen vorwiegend die Umgebung (Biodiversität und Mikroklima).

Der Anwendungsfall zeigt, dass der Standard keine übertriebenen Anforderungen an Bauprojekte stellt und sich durchaus mit den kantonalen Vorgaben sowie anderen Labels vergleichen lässt.

Schadstoffe

Dort, wo bauliche Eingriffe getätigt werden, werden Asbest und PAK Vorkommen fachgemäss entfernt.

Der Radonreferenzwert ist in den Räumen mit Personenaufenthalt deutlich unterschritten.

5

PROVISORIEN

Aufgrund der umfassenden Sanierungsarbeiten ist Bauen unter Schulbetrieb nicht möglich. Das Provisorium "Containerschule" aus dem Projekt Sanierung Schulanlage Melchenbühl wird vor Umsetzungsbeginn in die Schulanlage Horbern verschoben. Gemäss erster Vorstudie wird das gesamte Provisorium auf dem Allwetterplatz installiert werden können und dadurch ausreichend Raum für die fünf Klassen zur Verfügung gestellt. Die Turnhalle kann voraussichtlich während den kalten Monaten der Bauzeit weiterhin für den Sportunterricht genutzt werden.

Das Containerprovisorium wird als separates Teilprojekt geführt.

6

KOSTEN

Ende Januar 2024 (Abschluss Konsolidierungsphase, Stand Projektpflichtenheft) wurde von Gesamtkosten von rund CHF 11.3 Mio. inkl. MwSt. (+/- 25%) ausgegangen.

Dieser Betrag ist ebenfalls im Investitionsplan (IP24-29) eingestellt.

Eine erste Kostenschätzung während des Vorprojekts ergab einen Gesamtkostenbetrag von rund CHF 11.9 Mio. Daraufhin wurden mögliche Verzichtsmassnahmen von maximal CHF 880'000 eruiert. Diese Massnahmen wurden mit der Nutzerschaft bezüglich Nutzen und Notwendigkeit abgewägt, woraufhin Verzichtsmassnahmen in Höhe von rund CHF 600'000 beschlossen wurden. Um diesen Betrag konnte die Kostenschätzung reduziert werden.

Die Kostenschätzung zum Vorprojekt +/-15%, inkl. Honorare, Reserve, Nebenkosten und 8.1% MwSt. liegt wie folgt vor:

BKP	Position	Total exkl. MwSt.	8.1% MwSt.	inkl. MwSt.
1	Vorbereitungsarbeiten	403'500	32'684	436'200
2	Gebäude	8'029'445	650'385	8'679'800
4	Umgebung	944'900	76'537	1'021'400
5	Baunebenkosten	242'500	19'643	262'100
6	Reserven / Projektrisiken ca. 10% von BKP 1-4	883'600	71'572	955'200
7	Fördergelder	-100'000	-8'100	-108'100
9	Ausstattung	59'522	4'821	64'300
	Kostenschätzung Gesamt +/- 15%	10'419'064	843'945	11'310'900

Das ergibt eine Kostenschätzung Stand Vorprojekt (+/- 15%, inkl. Honorare, Reserve, Nebenkosten und 8.1 % MwSt., ohne Fördergelder) von CHF 11'419'000.

Gerundet CHF 11'420'000

Schätzung Fördergelder CHF 108'000 inkl. MwSt.

Der Kostenstand Vorprojekt basiert auf dem Baupreisindex 114.2 (Hochbau, Umbau) vom April 2024.

Nicht in die Kosten eingerechnet sind

- BKP 3: Betriebseinrichtungen (wie Beamer; Smartboard etc.)
- BKP 5: Provisorium während Bauzeit (Separates Teilprojekt)
- BKP 9: Ausstattung (wie flexible Möblierung, Vorhänge, etc.);

7

KOSTENVERGLEICH SANIERUNG VS. NEUBAU

Für das Projekt Schulanlage Horbern wurde keine Kostenschätzung für einen Neubau erstellt. Zum Kennzahlenvergleich wurden vergleichbare Objekte aus der CRB-Datenbank beigezogen.

In der folgenden Tabelle werden Kosten von realisierten Schulbauten den Sanierungskosten des Schulhauses Horbern gegenübergestellt (BKP 2 Gebäude). Dies ermöglicht einen Kostenvergleich und die Abschätzung der Kosten für einen Neubau des Schulhauses.

Die Mehrkosten für einen Schulhausneubau mit gleicher Gebäudestruktur gegenüber der geplanten Sanierung liegen demnach bei rund CHF 6 Mio. und wären damit rund 40% höher.

Schulhaus			CHF/m3	CHF/m2
Sanierung Schulhaus Horbern, Muri		2026	754	2'234
BKP 2, inkl. Honorar, inkl. MwSt. KV (08.08.2024)	CHF	8'680'000		
m2, nur Schulhaus	m2	3'885		
m3, nur Schulhaus	m3	11'515		
Vergleichsobjekte Sanierungen				
Sanierung Schulhaus Melchenbühl, Gümligen		2025	782	2'768
Sanierung Gymnasium Neufeld		2026	632	2'530
Vergleichsobjekte Neubauten				
Schulhaus Gyrisberg 1, Jegenstorf		2024	924	3'512
Primarschulhaus Martin Hafter, Weinfeldten		2022	920	3'935
Schulhaus Pfingstweid, Zürich (inkl. Turnhalle)		2019	806	3'708
Primarschule Port		2017	872	4'139

Kosten BKP2 Neubau und Sanierung Horbern	m2	CHF	gerundet
Neubau Schulhaus Horbern, Muri	3'885	3'800 *	14'763'000
Sanierung Schulhaus Horbern, Muri	3'885	2'234	8'679'900
			6'083'100

8

TERMINE

Im Terminprogramm der Konsolidierungsphase wird von folgenden Meilensteinen ausgegangen:

Genehmigung Vorprojekt durch GR	September 2024
Kenntnisnahme Vorprojekt durch Parlament	November 2024
Genehmigung Bauprojekt im GR	Juni 2025
Genehmigung Bauprojekt durch Parlament	August 2025
Volksabstimmung Verpflichtungskredit (voraussichtlich)	November 2025
Einreichen Baugesuch	Dezember 2025
Start Bauausführung Schulanlage und Umgebung	August 2026
Wiederaufnahme Schulbetrieb	Januar 2028

9

ANTRAG

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

Beschluss

zu fassen:

Das Vorprojekt Gesamtsanierung Schulanlage Horbern wird zur Kenntnis genommen.

Gümligen, 30. September 2024

GEMEINDERAT MURI BEI BERN
Der Präsident Die Sekretärin

Stephan Lack Corina Bühler

Beilage:

- Dokument Phasenabschluss Vorprojekt

Alle Beilagen abrufbar unter: <https://muri-guemligen.ch/grossergemeinderat>