

Projektpflichtenheft  
**Schulanlage Horbern**  
**Gesamtsanierung**

Phase Vorprojekt (nach Konsolidierungsphase)

Stand: 19.02.2024





08.02.2024		2.5 Konsolidierung 3.2 Bauliche Ziele 4. Grundlagendoku 5.4 Denkmalpflege 8.2 Immobil.leitb. 11. Termine	SNB Silber statt Gold SNBS Silber statt Gold Ergänzung G45 Ergänzung Schulhausbrunnen Präzisierung SNBS Anpassung Beantragung Kredit (3.1-3.3 gemeinsam)	sla
12.02.2024		3. Aussenraum Ziel  6.2 Raumprogramm 7.17 Provisorien 11. Termine	Ergänzung Ziele gemeinsame Durchwegung / Optimierung öffentliche Wegführung Psychomotorik optional Ergänzung Ergänzung	sla
19.02.2024		7.19 Gesamtkosten 8.2 Immobilienleit- bild 8.3 Klima- und Energierstrategie 8.4 Zielsetzungen	Ergänzung aktualisierte Grobkostenschätzung Präzisierung Teilbereich  Anpassung Titel Elimination des Minergiestandards	mle

# Inhalt

<b>Einleitung</b>	<b>7</b>
1.1 Zweck des Projektpflichtenhefts	7
1.2 Aktualisierung	7
1.3 Genehmigungsvermerke	8
<b>2 Ausgangslage</b>	<b>9</b>
2.1 Hintergrund Liegenschaft Rainweg 5 und 7	9
2.2 Hintergrund Projekt Gesamtsanierung	9
2.3 Gesamt-Sanierungskonzept (Machbarkeitsstudie)	9
2.4 Planerwahlverfahren für Generalplanungsmandat Projektierung (SIA Phase 3), Ausschreibung (SIA Phase 4), Realisierung (SIA Phase 5)	10
2.5 Konsolidierungsphase (Start Vorprojekt)	10
2.6 Vorprojekt	11
<b>3 Projektziele</b>	<b>11</b>
3.1 Betriebliche Ziele	11
3.2 Bauliche Ziele	12
3.3 Aussenraum Ziele	12
<b>4 Grundlagendokumente</b>	<b>13</b>
<b>5 Rahmenbedingungen</b>	<b>15</b>
5.1 Situationsplan	15
5.2 Ort	15
5.3 Bausubstanz und Nutzung	15
5.4 Denkmalpflege / Bausubstanz	16
5.5 Baurecht	16
5.6 Geologisches Verfahren	17
5.7 Anschluss Wärmeverbund	17
5.8 Schutzräume	17
<b>6 Projektanforderungen Nutzung / Betrieb</b>	<b>18</b>
6.1 Anzahl Klassen	18
6.2 Raumprogramm und Nutzerbedürfnisse	19
6.3 Aussenanlagen	26
<b>7 Projektanforderungen Gebäude und Aussenraum</b>	<b>27</b>
7.1 Allgemeine Anforderung Gebäude und Aussenraum	27
7.2 Innenausbau / Ausstattung	27
7.3 Gestaltung Gebäudehülle	28

7.4	Betriebliche Ausrüstung	29
7.5	Raumakustik / Schallschutz	29
7.6	Barrierefreiheit	29
7.7	Statik	30
7.8	Sanitäreanlagen (Technik)	31
7.9	Heizung Lüftung	32
7.10	Elektroanlagen	33
7.11	Brandschutz	33
7.12	Sicherheitsmassnahmen	35
7.13	Türen – und Schliesskonzept	35
7.14	Gebäudeautomation	35
7.15	Schadstoffe	35
7.16	Radonuntersuchung	36
7.17	Realisierung, Provisorien und Umzugsplanung	36
7.18	Wirtschaftlichkeit	36
7.19	Gesamtkosten	37
7.20	Bewirtschaftung	38
7.21	Kunst am Bau	38
7.22	Signaletik	39
<b>8</b>	<b>Projektanforderungen Nachhaltigkeit</b>	<b>39</b>
8.1	Allgemeine Anforderung Nachhaltigkeit	39
8.2	Immobilienleitbild und -strategie (Aussagen zur Nachhaltigkeit)	39
8.3	Klima- und Energiestrategie der Gemeinde	40
8.4	Zielsetzung Klima und Energie	41
8.5	Gebäudehülle	42
8.6	PV Anlage	42
8.7	Sommerlicher Wärmeschutz / Nachtauskühlung	43
8.8	Nachhaltigkeit / Lebenszyklus	44
8.9	Klimaanpassung	44
8.10	Biodiversität	45
8.11	Nachhaltigkeit / Licht	45
<b>9</b>	<b>Projektorganisation und PQM</b>	<b>46</b>
9.1	Organigramm	46
9.2	Projektqualitätsmanagement (PQM)	46
9.3	Souverän (Einwohnergemeinde Muri bei Bern)	47
9.4	Grosser Gemeinderat (GGR)	47
9.5	Gemeinderat (GR)	47

9.6	Ad Hoc Kommission	48
9.7	Projektleitung (PL) Bauherr	48
9.8	Generalplanung (GP)	49
9.9	Projektleitungsteam	50
9.10	Nutzerschaft Vertretung Schule	50
9.11	Hauswirtschaft / Vertretung Liegenschaftsbetrieb	50
9.12	Nutzersitzung	50
9.13	Generalplanerteam	51
<b>10</b>	<b>Qualitätsstandards und Vorgehenskonzept</b>	<b>51</b>
10.1	Sicherheitskonzept	51
10.2	Dokumentation und Vorgaben der Gemeinde	51
10.3	Bearbeitung in Modulen	52
10.4	Projektvorbereitung / erfolgte Beschlüsse	53
10.5	Vertraulichkeitsregelung	53
10.6	Kommunikationskonzept Öffentlichkeit	53
10.7	Finanzplanung und Finanzierung	53
<b>11</b>	<b>Terminprogramm / Meilensteine</b>	<b>54</b>

## **Einleitung**

### **1.1 Zweck des Projektpflichtenhefts**

Das Projektpflichtenheft (PPH) hält die Rahmenbedingungen, Projektanforderungen und Projektziele im Hinblick auf die Projektierung fest. Zudem beschreibt es die organisatorischen, terminlichen und kommunikativen Grundsätze. Es erhebt keinen abschliessenden Anspruch auf Vollständigkeit und wird im weiteren Projektverlauf bei Bedarf entsprechend ergänzt und angepasst. Ziel des Projektpflichtenhefts ist es, die Erwartungen und Bedürfnisse der Bauherrschaft und der Nutzerschaft aufzuzeigen und dem Planerteam die nötigen Grundlagen für die Projektarbeit zu liefern. Basis für das vorliegende Projektpflichtenheft bilden die einschlägigen und aktuellen SIA-Normen, Gesetze und Vorschriften im Bauwesen.

### **1.2 Aktualisierung**

Das PPH wird zu Beginn des Vorprojektes erstellt und mit den SIA Phasenabschlüssen Vorprojekt (Beginn Phase Bauprojekt) und Bauprojekt (Beginn Phase Realisierungsprojekt) aktualisiert. Während dieser Planungsphasen können wichtige Dokumente, welche die Inhalte massgeblich verändern (z.B. technische Berichte), chronologisch im Anhang ergänzt und mit dem nachfolgenden Phasenabschluss in das PPH eingearbeitet werden.

Das konsolidierte Projektpflichtenheft wird vor Beginn der Phase Vorprojekt durch die Ad-Hoc Kommission und durch den Gemeinderat genehmigt. Anschliessend wird der Grosse Gemeinderat (GGR) im Rahmen eines Sounding Boards Feedback zum PPH geben und anschliessend zur Kenntnis nehmen. Das von den Parteien genehmigte PPH bildet damit eine verbindliche Projektierungsgrundlage für alle involvierte Seiten.

### 1.3 Genehmigungsvermerke

*Das Projektpflichtenheft wurde durch die ad-hoc-Kommission genehmigt:*

- am 12. Februar 2024 auf dem Stand **Beginn Phase Vorprojekt.**

Unterschrift Präsidentinnen Ad-hoc-Kommission:



Carole Klopstein



Christa Grubwinkler

Unterschrift Beauftragte:



Marcos Villar ASP Architekten AG

*Das Projektpflichtenheft wurde durch den Gemeinderat genehmigt:*

- GR-Beschluss vom 19. Februar 2024 auf dem Stand **Beginn Phase Vorprojekt.**

GEMEINDERAT MURI BEI BERN

Der Präsident

Die Sekretärin



Stephan Lack



Corina Bühler



## 2 Ausgangslage

### 2.1 Hintergrund Liegenschaft Rainweg 5 und 7

Im Schulhaus Horbern am Rainweg 5/ 7 in 3074 Muri bei Bern werden Kinder von der ersten bis zur vierten Klasse unterrichtet. Nebst dem Klassentrakt befinden sich auf dem Areal weiter eine Turnhalle und eine Tagesschule. Das betroffene Grundstück (Parzelle Nr. 225) mit den zugehörigen Bauten der Schulanlage liegt im Eigentum der Gemeinde Muri bei Bern.

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.

### 2.2 Hintergrund Projekt Gesamtsanierung

Der bauliche Zustand beider Gebäude ist grundsätzlich gut, auch dank der robusten Materialisierung aus der Entstehungszeit 1957. Einige Bauteile wurden im Verlauf der Zeit saniert (z.B. Fensterersatz, Erneuerung Nasszellen im Klassentrakt EG und OG). Eine Gesamtsanierung und insbesondere eine thermische Ertüchtigung der Gebäudehülle fand jedoch nie statt. So ist denn auch erkennbar, dass die unterschiedlichen kleinen Sanierungsmassnahmen dazu führten, dass gewisse Gebäudeteile nicht mehr im Takt der gängigen Lebenszyklen stehen. In der Zwischenzeit ist ein umfangreicher Sanierungsbedarf aufgelaufen.

Neben der Gebäudehülle bedürfen insbesondere die gebäudetechnischen Anlagen einer Erneuerung. Mit dem erfolgten Anschluss an den Wärmeverbund «Tavelweg» ist der Moment einer Gesamtsanierung deshalb günstig. Im Innenraum wirken die Oberflächen verbraucht. Die Behaglichkeit (Luftqualität, Beleuchtung und Raumakustik) in den Schulräumen entspricht nicht mehr einem zukunftsfähigen Schulbetrieb.<sup>1</sup>

Zwischenzeitlich hat die Gemeinde den Entscheid gefällt, den Tagesschulbetrieb im Gebäude Rainweg 5 ab 2025 neu in den Rainweg 11 (südlich angrenzendes Grundstück) auszulagern. In der Folge eröffnen sich für den Schulbetrieb neue Möglichkeiten, da Schulräume auch im Gebäudeteil der heutigen Tagesschule untergebracht werden können und Optimierungen bzw. Verschiebungen im ursprünglichen Raumkonzept (gemäss Gesamt-Sanierungskonzept) im Vorprojekt zu überprüfen sind. Die im Jahr 2010 erstellten Tagesschulräume (nach Minergie Standard ohne Zertifizierung) sollen aber aufgrund Werterhaltung dieser kürzlichen Investitionen baulich nicht wesentlich verändert werden. Eine erste Nutzungsidee wurde konzeptionell im Rahmen des Gesamt-Sanierungskonzepts bereits angedacht (s. Grundlage 9).

### 2.3 Gesamt-Sanierungskonzept (Machbarkeitsstudie)

Die Gemeinde hat den Handlungsbedarf bezüglich der Schulanlage und dem Nutzungskonzept erkannt und 2020 durch das Architekturbüro Bürgi Schärer Architekten ein Gesamt-Sanierungskonzept (Machbarkeitsstudie) ausarbeiten lassen; ein Fachplaner-Team war an der Ausarbeitung beteiligt. Es umfasst zwei Hauptmassnahmen: Die Energetische Gebäudesanierung und die Umsetzung des Raumprogramms aufgrund der geänderten Raumanforderungen an einen zeitgemässen Schulbetrieb (vor allem soll jedem Klassenzimmer ein Gruppenraum zugeordnet werden).

---

<sup>1</sup> Machbarkeitsstudie bsarch, 23.12.2020, S.6

Zudem wurden durch Bürgi Schärer Architekten auch schon Überlegungen zur Raumnutzung der auszulagernden Tagesschulräume gemacht.<sup>2</sup> Das Gesamtsanierungskonzept und diese konzeptionellen Überlegungen dienen als zentrale Grundlage für die Generalplaner-Ausschreibung wie auch die Projektierung.

## **2.4 Planerwahlverfahren für Generalplanungsmandat Projektierung (SIA Phase 3), Ausschreibung (SIA Phase 4), Realisierung (SIA Phase 5)**

Die Wahl des Generalplaner-Teams zur Umsetzung der Sanierung Schulhaus und Turnhalle Schulanlage Horbern erfolgte im Rahmen einer Generalplaner-Ausschreibung im einstufigen, offenen Verfahren (Art. 18 IVöB). Das Verfahren untersteht dem GATT/WTO-Übereinkommen über das öffentliche Beschaffungswesen sowie der Interkantonalen Vereinbarung über das öffentliche Beschaffungswesen (IVöB), dem Gesetz über den Beitritt zur Interkantonalen Vereinbarung über das öffentliche Beschaffungswesen (IVöBG) und die Verordnung zur Interkantonalen Vereinbarung über das öffentliche Beschaffungswesen (IVöBV).

Die Ordnung 144 für Planerwahlverfahren (Ausgabe 2022) des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins (abgekürzt SIA-Ordnung 144) galt subsidiär zu den Vorgaben des öffentlichen Beschaffungsrechts. Die Zwei-Couvert-Methode wurde angewendet und ermöglichte es, die qualitativen Aspekte unabhängig vom Honorarangebot zu beurteilen und bewerten. Es handelte sich um ein nicht anonymes Verfahren.

Die Ausschreibung wurde am 30.05.2023 öffentlich auf Simap publiziert und mit der Eingabe am 18.08.2023 beendet. Am 04.10.2023 wurde das Angebot der Generalplanung ASP Architekten AG als vorteilhaftestes durch das Bewertungsgremium bestimmt. Dem Auftraggeber wurde folglich die Beauftragung der Generalplanung ASP Architekten AG empfohlen. Am 30.10.2023 erfolgte die Bestätigung des Generalplaners durch den Gemeinderat.

Innerhalb der Beschwerdefrist wurde keine Beschwerde eingereicht.

## **2.5 Konsolidierungsphase (Start Vorprojekt)**

Das Vorprojekt hat im November 2023 mit einer Konsolidierungsphase gestartet. Diese hatte zum Ziel, eine fundierte Grundlage für das zu planende Vorprojekt zu schaffen.

Ziele der Konsolidierungsphase:

- Abgleich und Konsolidierung des Projektpflichtenheftes mit dem GP-Team
- Konsolidierung Terminplan (G35)
- Konsolidierung Organigramm (G38)
- Konsolidierung Modulbildung (G37)
- Aufzeigen der Mehrleistungen gegenüber der Honorarofferte aus der GP-Ausschreibung

Die oben aufgeführten, erarbeiteten Grundlagen der Konsolidierungsphase sowie dieses Projektpflichtenheft werden Vertragsbestandteile des KBOB Generalplanervertrages.

---

<sup>2</sup> "Chancen Auslagerung Tagesschule" inkl. Pläne, bsarch 10.12.2021

Als Basis für die Konsolidierungsphase gelten das GP-Ausschreibungsdossier inkl. Fragenbeantwortung (G32), die Überlegungen aus der Machbarkeitsstudie von Bürgi Schärer Architekten vom 23.12.2020 (G01), das Beiblatt Chancen Auslagerung Tagesschule von Bürgi Schärer Architekten vom 10.12.2021(G09), allfällige sinnvolle und nützliche Optimierungsvorschläge und Erkenntnisse aus der Aufgabenanalyse der GP Ausschreibung (insb. zur Nachhaltigkeit, dem Raumkonzept und hindernisfreien Erschliessung), sowie ergänzend dieses Projektpflichtenheft (Stand Vorprojekt).

Bezüglich SNBS:

Während der Konsolidierungsphase wurde durch die Bauverwaltung definiert, dass das Label SNBS Silber bzw. SNBS Areal Silber anzustreben ist, aus Kostengründen jedoch ohne Zertifizierung (Sitzungen mit GP-Team am 10.01.24 und 24.01.24; Gemeinde intern am 29.01.24). Diese Zielsetzung entspricht dem aktuellen Zwischenstand der sich in Bearbeitung befindenden Immobilienstrategie.

Die Konsolidierungsphase wurde in der GP-Ausschreibung ausdrücklich erwähnt und wurde im Honorar des Generalplaners einkalkuliert.

## **2.6 Vorprojekt**

Gefestigt werden die Bedürfnisse der Nutzenden, das Raumprogramm, die Nachhaltigkeitsziele inkl. Energiekonzept, die Projektorganisation mit Schnittstellen, sowie Kosten, Qualitäts- und Terminziele. Neu geltenden Weisungen und internen Richtlinien sind in der Planung Rechnung zu tragen (z.B. Legislaturziele, Klima- und Energiestrategie, Weisung nachhaltige Beschaffung, anstehende Revision Immobilienstrategie).

Ziel der Phase Vorprojekt ist, ein bewilligungsfähiges Projekt in Kostenmodulen (vergl. 10.3) zu erarbeiten. Die Module werden bis Ende Vorprojekt geführt.

Ende der Phase Vorprojekt wird definiert, in welchem Umfang das Projekt Schulanlage Horbern Gesamtsanierung durchgeführt werden soll.

Zu diesem Zeitpunkt wird zudem eine Kostenschätzung der Baukosten mit SIA-Kostengenauigkeit +/- 15% vorliegen.

## **3 Projektziele**

### **3.1 Betriebliche Ziele**

1. Optimierung und Umsetzung des Raumprogramms Schulbetrieb aufgrund des zusätzlichen Raumangebotes aus Tagesschule.
2. Orientierung an heutigen Unterrichtsformen und Umsetzung entsprechender Richtwerte des Kantons.
3. Jeder Klassenraum erhält einen Gruppenraum.
4. Hindernisfreiheit und Gleichstellung sind im Klassentrakt, Turnhalle und Tagesschulgebäude sowie im Aussenraum umzusetzen.
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.

### **3.2 Bauliche Ziele**

1. Technische und energetische Sanierung von Klassentrakt, Turnhalle, sowie einzelnen Teilbereichen aus dem Tagesschulgebäude, die noch nicht saniert wurden [UG/EG].
2. Das Label SNBS-Hochbau Silber bzw. SNBS-Areal Silber (Standards Nachhaltiges Bauen Schweiz) wird angestrebt jedoch aus Kostengründen nicht zertifiziert. Die Immobilienstrategie befindet sich in Revision.
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. Nutzung von erneuerbaren Energien, möglichst umfassend.
6. Die technischen Anlagen und Installationen sind auf den neuesten Stand zu bringen. 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 Umbauprojektes mindestens 25-30 Jahre betragen. Hiervon ausgenommen sind kleine Instandsetzungsmassnahmen.
10. Einhaltung der einschlägigen Gesetze, Normen, Vorschriften und Richtlinien.

### **3.3 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 (SNBS-relevant).
9. Retention Oberflächenwasser (inkl. Dachwasser), wo sinnvoll (SNBS-relevant).
10. Einhaltung der einschlägigen Gesetze, Normen, Vorschriften und Richtlinien.

## 4 Grundlagendokumente

Die Grundlagendokumente für die Projektierung sind über einen längeren Zeitraum entstanden und basieren auf unterschiedlichen Quellen und Verfassern.

Da sich deren Sachverhalte und Referenzwerte im Projektverlauf verändern können, ist bedarfsweise zu prüfen, ob einzelne Grundlagen aktualisiert werden müssen.

- *Grundlage 01:* Bericht Gesamt-Sanierungskonzept (= Machbarkeitsstudie) inkl. Pläne, Bürgi Schärer Architekten (bsarch), 23.12.2020
- *Grundlage 02:* Energiekonzept, Energie hoch 3, 12.10.2020 (rev. 11.11.2020)
- *Grundlage 03:* Bericht Gesamt-Sanierungskonzept, Teil Bauingenieur inkl. Pläne Nutzungskonzept, Bächtold & Moor AG 09.10.2020
- *Grundlage 04:* Erdbebenüberprüfung, Bächtold & Moor AG, 09.04.2020
- *Grundlage 05:* Sanierungskonzept, Heizung / Lüftung inkl. Technikpläne, Strahm AG, Rev 27.10.2020
- *Grundlage 06:* Kontroll- und Zustandsanalyse, Heizung / Lüftung, Strahm AG, 20.05.2020
- *Grundlage 07:* Konzept Sanitär Anlagen, Probst Wieland, 02.10.2020/ 06.10.2020
- *Grundlage 08:* Kurzbericht und Bericht Elektroanlagen inkl. Pläne Nutzungskonzept, ACE Projects AG, 29.10.2020
- *Grundlage 09:* Dokument "Chancen Auslagerung Tagesschule" inkl. Pläne, bsarch 10.12.2021
- *Grundlage 10:* Fachbericht Sanierung Grundstücksentwässerung, Jaeggi Bauingenieure, 19.05.2020
- *Grundlage 11:* Schutzräume: Mail Andreas Friedrich, Bereichsleiter SKSL, 28.08.2023
- *Grundlage 12:* Berechnungsgrundlage Lüftung: Mail Belegungsdichte, H. Huber, 03.09.2020
- *Grundlage 13:* GEAK Beratungsbericht Schulanlage Horbern Muri Version 2, 02.04.2014
- *Grundlage 14:* Bericht «Gebäudeschadstoffe –Gebäudecheck V1.0», Grolimund + Partner AG, 28.12.2018
- *Grundlage 15:* Bericht «Vorabklärung zum Bau einer Photovoltaikanlage», Energie Zukunft Schweiz, 06.08.202
- *Grundlage 16:* Dachzustandsbericht Turnhalle, Stettler PolybauAG, 03.11.2020
- *Grundlage 17:* Immobilienleitbild Strategie 2016
- *Grundlage 18:* Klima- und Energiestrategie Muri bei Bern, 16.10.2022
- *Grundlage 19:* Bericht «Schulraumplanung Muri-Gümligen 2017/18, Schlussbericht», Infraconsult, 02.03.2018
- *Grundlage 20:* Pläne Bauingenieur 1955 Klassentrakt und Turnhallentrakt
- *Grundlage 21:* Pläne (Planung / Ausführung) aus dem Archiv digitalisiert mit diversen Massstäben, 1955/56/57/ Klassentrakt und Turnhallentrakt / Pläne Situation 1953 (WW),1954
- *Grundlage 22:* Pläne Sanierung Fassade 1:50, Peter Eigenmann Dipl. Architekt, 1990/91(nicht realisiert)
- *Grundlage 23:* Pläne Baubewilligung Sanierung Fassade Turnhalle, diverse Massstäbe, Studio für Architektur/Bauberatung, 28.04.1997
- *Grundlage 24:* *Nicht vorhanden: Umgestaltung Haupteingang 2003*

- *Grundlage 25* Bestandspläne Situation UG, EG, OG 1:200 / Schnitt 1:100, Sulzer + Partner Architektur AG, 26.10.2004
- *Grundlage 26* Ausführungspläne und Revisionspläne Einbau Tagesschule 1:50, Rollimarchini Architekten, 08.02.2010
- *Grundlage 27* Grundriss 21.08.21 und Schema 26.08.2021 Spitzenlastzentrale WV Tavelweg und E-Mail GBM, René Calame, 18.12.2023
- *Grundlage 28* Erneuerungsstrategie Schulbauten Gemeinde Muri, bsarch 06.02.2018
- *Grundlage 29* Broschüre "Schulraum gestalten", Erziehungsdirektion des Kantons Bern 2015
- *Grundlage 31* Postulat Schmid / Bircher / Zaccaria "all gender" Toiletten, GGR 20.09.22, Geschäft Nr. 6
- *Grundlage 32* GP Ausschreibungsdossier 30.05.2023 und Fragenbeantwortung 26.06.2023
- *Grundlage 33* Belegungsplan Turnhalle 2023/24
- *Grundlage 34* Überprüfung Lüftungsanlage Tagesschule 19.01.2016, Strahm und Kostenkontrolle Anpassarbeiten 30.05.2016
- *Grundlage 35* Terminplan, Stand Ausschreibung (02.05.23) und Terminplan Phasen 2 und 3.1 (Stand 21.11.23)
- *Grundlage 36* Honorarkosten (Stand GP Ausschreibung)
- *Grundlage 37* Module Projektierung Stand 10.05.23 (Ausschreibung)
- *Grundlage 38* Organigramm Stand 13.04.23 (Ausschreibung)
- *Grundlage 39* Fluchtwegepläne
- *Grundlage 40* Vorgaben Adressierung Muri bei Bern, Stand 12.10.2023
- *Grundlage 41* Vorgaben Gebäudeautomation Muri bei Bern, Stand 16.02.2023
- *Grundlage 42* Notfall- und Krisenkonzept Horbern
- *Grundlage 43* Stiller Alarm / Referenzangaben AidComm AG
- *Grundlage 44* ICT- Gesamtkonzept Muri bei Bern
- *Grundlage 45* Grossbaumbestand

Grundlagen zu beschaffen:

Bauminventar / Gewächse ergänzen  
 Umgebungsaufnahmen durch Geometer, Kotierung und Lage  
 Eventuell Geologische Untersuchung  
 Ergänzung Umgebung Schadstoffanalyse  
 3-d Matterport Aufnahme Gebäude / Umgebung

## 5 Rahmenbedingungen

### 5.1 Situationsplan

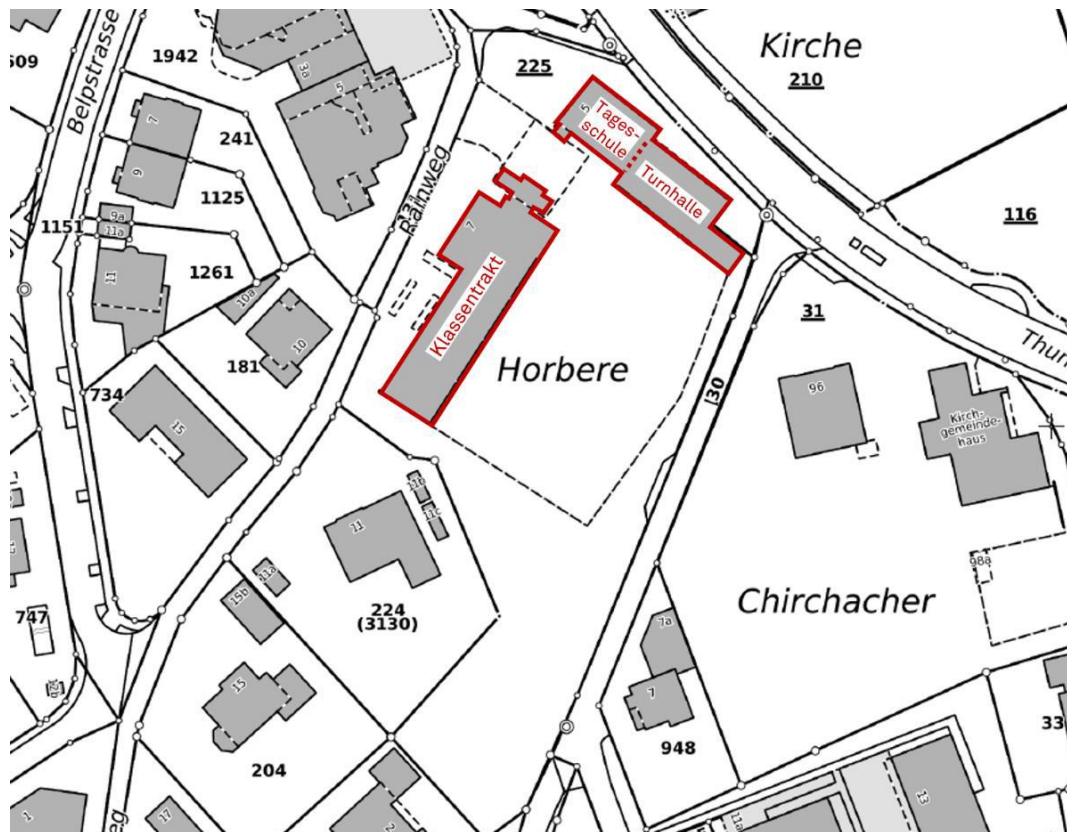


Abbildung: Auszug Zonenplan, Quelle: Geoinformation Bern-Mittelland, ergänzt

### 5.2 Ort

Die Schulanlage Horbern ist ein wichtiger Teil des öffentlichen Lebens im Dorfkern von Muri bei Bern. Die Anlage aus dem Jahr 1957 positioniert sich in ihrer winkelförmigen Anordnung geschickt zur heute sehr verkehrsreichen Thunstrasse. Das Ensemble bildet mit seinem Baumbestand einen qualitätsvollen Schulhof, der sich zur Sonne, dem Wohnquartier und zum Aaretal hin öffnet.<sup>3</sup>

### 5.3 Bausubstanz und Nutzung

Aus der Machbarkeitsstudie:

"Die architektonische Qualität der Bestandesbauten liegt im typisch filigranen Baustil der Entstehungszeit. Mit Ausnahme der Tagesschule ist diese Qualität mehrheitlich erhalten: Gebäude und Fassaden sind wohl proportioniert, die Kunststein-Fenstergewände bilden eine starke Zeichnung in der Kratzputzfassade, der Sockel wirkt ausgeprägt, die Satteldächer erscheinen filigran und im Innenraum sind noch viele originale Details aus den 50er Jahren vorhanden. Richtung Schulhof öffnet sich eine grosszügigere Befensterung mit einer fein strukturierten Fassade. Die 1998 ausgewechselten Fenster sind mit der Übernahme der ursprünglichen Einteilung recht sorgfältig integriert. Ergänzungen aus der jüngeren Zeit lassen jedoch mehrheitlich die integrative Sorgfalt in den qualitätsvollen Bestand vermissen.

<sup>3</sup> Machbarkeitsstudie bsarch, 23.12.2020, S. 8

Die äussere wie auch innere Erschliessung erscheinen übersichtlich und grosszügig, sind jedoch nicht hindernisfrei ausgebildet. Die Klassenzimmer mit ca. 64m<sup>2</sup> sind immer noch normkonform, hell und gut proportioniert. Der hohe Anteil an noch gut erhaltener originaler Bausubstanz zeigt eine angemessene Robustheit und Einfachheit auf, mit typisch für die damalige Zeit angewendeten Konstruktionen und Materialisierungen wie das Schindelunterdach, Holzriemenböden in Klassenzimmer oder Klinker- und Steinholzbeläge in den Korridoren."<sup>4</sup>

Die im Jahr 2010 erstellten Tagesschulräume (nach Minergie Standard ohne Zertifizierung) sind baulich gut erhalten und sollen durch die zu planenden Neunutzungen nicht wesentlich verändert werden.

#### 5.4 Denkmalpflege / Bausubstanz

Die Gebäude der Schulanlage Horbern sind nicht im kantonalen Bauinventar gelistet. Einzig der "Schulhausbrunnen" von 1877 ist als "schützenswert" geführt. Der Erhalt des typisch filigranen Baustiles der Entstehungszeit steht jedoch im Vordergrund.

Auf der betroffenen Parzelle steht ein geschütztes Einzelobjekt (Buche, Objekt Nr. B152).

#### 5.5 Baurecht

Baureglement, Fassung vom 6. Juni 1993 mit Änderungen bis 16. Mai 2022:

Die Schulanlage befindet sich in der Zone für öffentliche Nutzungen (ZöN):

gemäss Art. 62:

- 1 Die Grünflächenziffer (GZ) sowie die Gebäudelänge und Gebäudebreite sind frei
  - 2 Es gilt ein allseitiger Grenzabstand (A) von 6 m, vorbehalten bleiben die Bestimmungen gemäss Abs. 3 und Art. 18 BauR.
- vorbehalten bleiben die Bestimmungen gemäss Art. 18 und Art. 20 BauR.

Für die Schulanlage im Speziellen gilt:

Zone D «Schulanlage und Kindergarten Horbern mit Behindertenheim» mit folgenden Bestimmungen:

>Zulässig sind Ersatzneubauten sowie die Erneuerung und die Erweiterung der bestehenden Bauten und Anlagen

>Max. Fassadenhöhen (FHtr/FHgi/FHa):  
für die Parz. 225: 12.0m/ 15.5m/ 14.5m.

>Empfindlichkeitsstufe (ES): Stufe II

allgemeine Angaben:

Grundstück-Nr. 225 Grundstückfläche 6'271m<sup>2</sup>

Geschosszahl Klassentrakt: Untergeschoss, Erdgeschoss, Obergeschoss  
Geschosszahl Turnhallentrakt/Tagesschule: Untergeschoss, Erdgeschoss, Obergeschoss

---

<sup>4</sup> Machbarkeitsstudie bsarch, 23.12.2020, S. 8



Das Grundstück befindet sich im zweiten Ring der Sicherheitszone Flughafen Belp; für das Projekt ist dies nicht relevant, da sich entsprechende Vorgaben nur auf Gebäudehöhen > 30m beziehen.

## 5.6 Geologisches Verfahren

Ein geologisches Gutachten wurde nicht erstellt, da es sich um eine Sanierung und nicht um einen Neubau mit Aushub handelt.

### Bereits festgestellte Anforderungen und Massnahmen:

- Für Versickerung und Retention (s. auch Kapitel 8.9 Biodiversität) sind geologisch Abklärungen notwendig.
- Bei Anpassungen des Aussenraumes werden allenfalls weitere Bodenuntersuchungen notwendig.

## 5.7 Anschluss Wärmeverbund

Die gemeindeeigenen Liegenschaften werden im Sinne des Richtplanes Energie sukzessive an die entstehenden Fernwärmenetze der Gemeindebetriebe angeschlossen. Die Spitzenlastzentrale des Fernwärmenetzes «Zentrum Muri» befindet sich seit Oktober 2021 im Heizungsraum des Schulgebäudes Horbern. Die Schulanlage Horbern ist somit schon an das Fernwärmenetz angeschlossen.

Die Fernwärme setzt sich zukünftig zusammen aus:

- Grundlasten über Holzschnitzel (ca. ab 2026) und Tiefengrundwasser (ca. ab 2028)
- Spitzenlasten Gas-Produkt easy der gbm mit 20% über Biogas

Als Hybridanlage sind PV und Sonnenkollektoren zu prüfen.

## 5.8 Schutzräume

Bei den Schutzräumen des Objektes Rainweg 5 handelt es sich um Räume, die nicht den heutigen technischen Weisungen für den Schutzraumbau (TWP 1966) entsprechen und deshalb auch nicht in der Schutzraumbilanz figurieren. Die Schutzräume können somit als Lagerräume umgenutzt werden.<sup>5</sup>

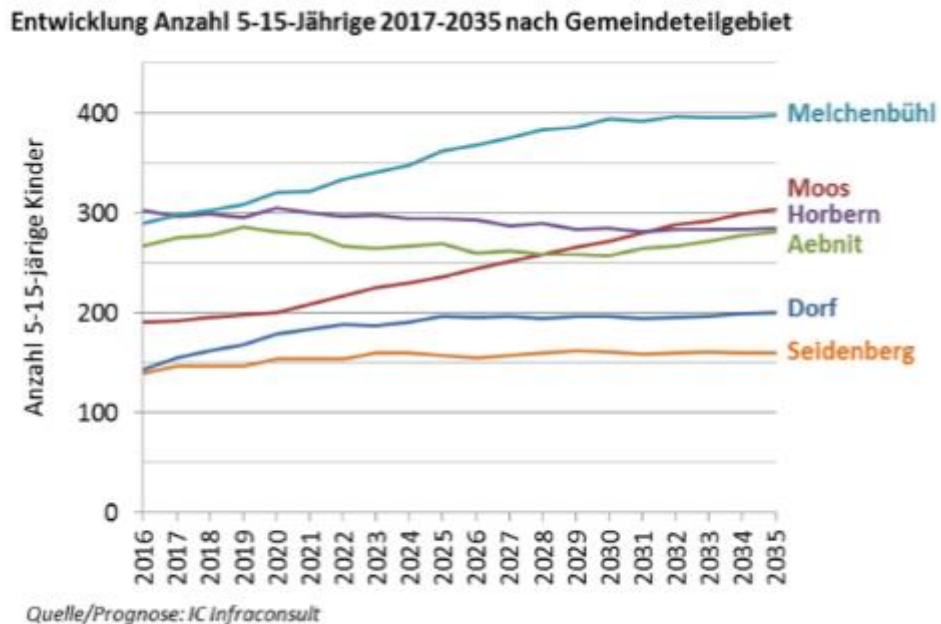
---

<sup>5</sup> Mail Andreas Friedrich, Bereichsleiter SKSL, 28.08.2023

## 6 Projektanforderungen Nutzung / Betrieb

### 6.1 Anzahl Klassen

Die Schule Horbern kann momentan bis zu 5 Schulklassen aufnehmen. Im aktuellen Schuljahr 2023/24 beherbergt die Schule Horbern 4 Klassen (Unterstufe 1-4). In dieser Konstellation teilen sich jeweils zwei Klassen einen Gruppenraum. Gemäss Bericht «Schulraumplanung Muri-Gümligen 2017/18» von Infraconsult wird die Schülerzahl im Teilgebiet Horbern kurz- und mittelfristig stagnieren, bzw. es kann von einem leichten Rückgang der Schülerzahlen ausgegangen werden. In der Studie wurde der Zeitraum 2017-2035 betrachtet.<sup>6</sup>



Quelle: Bericht Infraconsult 02.02.2018, S.21

Aufgrund dieser Prognose - welche durch die Entwicklung zwischen 2018 und 2023 bis anhin grösstenteils bestätigt wurde - wird für die Gesamtanierung Schule Horbern keine bauliche Erweiterung geplant (= kein Anbau oder Aufstockung).

Das Schulhaus soll grundsätzlich auf maximal 5 Schulklassen ausgelegt werden.

Für die Situation, dass ausnahmsweise doch eine 6. Klasse im Schulhaus aufzunehmen ist, soll dies durch die zeitweise Belegung von Raumreserven (z.B. eines Mehrzweckraums) oder die Mehrfachnutzung von Räumen der angrenzenden Tagesschule im Rainweg 11 geschehen.

Die zusätzlich verfügbaren Räume aus der Tagesschule Rainweg 5 ermöglichen zudem, dass bestimmte Nutzungen dorthin ausgelagert werden können und dass Optimierungen im Schulhaustrakt gemäss aktueller Schulraumplanung ermöglicht werden (vor allem zusätzliche Gruppenräume). Der zusätzlich verfügbare Raum im Rainweg 5 sollte möglichst neutral ausgebildet werden, damit auch hier eine flexible Nutzung denkbar ist.

In der Vorprojektplanung sind diese räumlichen Chancen auszuloten und das Szenario "zusätzliche 6.Klasse" innerhalb des zur Verfügung stehenden Raumes aufzuzeigen.

<sup>6</sup> Vergl. Bericht Infraconsult, S.19ff

## 6.2 Raumprogramm und Nutzerbedürfnisse

Gesetzlich vorgeschrieben sind für den Schulhausbau nur ein paar Minimalmasse. Die Vorschriften sind in Art. 10 der Volksschulverordnung (VSV) zu finden:

1 Die Minimalfläche beträgt für

a einen Kindergartenraum pro Klasse 75 m<sup>2</sup>,

b einen Unterrichtsraum pro Regelklasse und besondere Klasse 64 m<sup>2</sup>,

c einen Unterrichtsraum in den Bereichen Gestalten, Natur-Mensch- Mitwelt und für die Bibliothek/Mediathek 64 m<sup>2</sup>,

d für eine Sporthalle 288 m<sup>2</sup>.

2 Das Amt für Kindergarten, Volksschule und Beratung kann in begründeten Fällen Abweichungen von diesen Minimalvorschriften bewilligen<sup>7</sup>

### Empfehlungen<sup>8</sup>:

Die gesetzlich vorgeschriebenen Minimalflächen genügen den Ansprüchen an den Schulraum nur knapp. Die heutigen Unterrichtsformen bedürfen grössere Klassenzimmer und Zusatzräume. Entsprechende Richtwerte sind in Empfehlungen aus verschiedenen Städten und Kantonen (z.B. Stadt Bern, Kantone Luzern und Zürich) zu finden. Im August 2015 hat die Erziehungsdirektion des Kantons Bern mit der Publikation „Schulraum gestalten“ eine Wegleitung zur Planung und Weiterentwicklung von Anlagen der Volksschule herausgegeben. Basierend auf dieser und Empfehlungen anderer Kantone, sowie in Rücksprache mit der Nutzerschaft<sup>9</sup> werden für die Gemeinde Muri bei Bern folgende Masse als Richtwerte definiert.

→ Diese sind in der Vorprojektphase mit der Nutzerschaft zu überprüfen und zu verifizieren:

### Klassenzimmer:

#### Empfehlungen Kanton:

Klassenzimmer 72 m<sup>2</sup>

Gruppenraum 18-36 m<sup>2</sup> (1 für 2 Klassen)

Bei einem Neubau können anstelle eines Gruppenraums auch grössere Klassenzimmer à rund 80 m<sup>2</sup> (= inkl. Gruppenraum) geplant werden

#### bestehend:

Klassenzimmer à 67 m<sup>2</sup>

#### neu gemäss Machbarkeitsstudie:

5 Klassenzimmer à 67 m<sup>2</sup> + Gruppenraum à 33 m<sup>2</sup> = 100 m<sup>2</sup>

→ die Raumempfehlungen werden mit dem Konzept der Machbarkeitsstudie komfortabel eingehalten.

---

<sup>7</sup> Vergl. Bericht Infraconsult, S.24f

<sup>8</sup> Vergl. Bericht Infraconsult, S.24f

<sup>9</sup> Sitzung René Hänni, Schulvorstand SA Horbern und Sina Lauter, Bauverwaltung am 17.10.2023

→ Entwürfe gemäss Aufgabenanalysen aus der Generalplanerausschreibung im Untergeschoss ein Mehrzweckraum, könnte dieser als sechstes Klassenzimmer genutzt werden, in Kombination mit einer temporären Nutzung der Fachräume als Gruppenräume (textiles und technisches Gestalten). Die Tageslichtsituation ist nicht perfekt, aber für dieses Szenario ausreichend.<sup>10</sup>

#### Bereits festgestellte Anforderungen und Massnahmen:

- Verschiedene Lehrformen: in der Gruppe, zu zweit, allein; es wird parallel gearbeitet
- Bereiche innerhalb eines Klassenzimmers ggf. abtrennbar / unterteilbar
- Lehrende brauchen Überblick über alle eigenen Schüler
- Rückzugsorte / Begegnungsorte
- Laute und leise Tätigkeiten

#### Gestalten textil und technisch

Empfehlungen Kanton:

- 100-120 m<sup>2</sup> inkl. Maschinenraum und Lagermöglichkeit für Material (2 Einheiten für 3 bis 7 Klassen) → insgesamt 200 m<sup>2</sup> -240 m<sup>2</sup>
- Nach Möglichkeit zusätzlicher Kombiraum à 100 m<sup>2</sup> für Gestalten und Musik

bestehend:

insgesamt etwa 200 m<sup>2</sup>: (67+44+21+67)

- Der bestehende Raum entspricht dem unteren Wert der Empfehlungen des Kantons.
- Gemäss Nutzerschaft ist der bestehende Raum knapp ausreichend, es besteht aber keine Möglichkeit der Raumreduktion.<sup>11</sup>
- Ein Mehrzweckraum im UG, wie er in den Aufgabenanalysen aus der Generalplanerausschreibung angedacht ist, macht auch für den Raumbedarf der Schulfächer Gestalten Sinn.

Anforderungen und Massnahmen:

- zu definieren mit der Nutzerschaft

#### Informatikraum

Ein eigener Informatikraum wird nicht benötigt.

Anforderungen:

- Alle Räume benötigen WLAN-Abdeckung.

---

<sup>10</sup> Sitzung René Hänni, Schulvorstand SA Horbern und Sina Lauter, Bauverwaltung am 17.10.2023

<sup>11</sup> Sitzung René Hänni, Schulvorstand SA Horbern und Sina Lauter, Bauverwaltung am 17.10.2023

## **Bibliothek:**

### Empfehlungen Kanton:

80-270 m<sup>2</sup>; je nach Grösse der Schule und Nutzung für Arbeit und Aufenthalt

### bestehend:

43 m<sup>2</sup>

- Die gesetzliche Mindestanforderung von 64 m<sup>2</sup> wird nicht eingehalten
- Gemäss Nutzerschaft ist bestehende Grösse ausreichend; kleiner sollte die Bibliothek nicht sein. Entscheidend ist die Grösse der Wandabwicklung (für Bücherregale).<sup>12</sup>

### Bereits festgestellte Anforderungen und Massnahmen:

- genügend Bücherregalfläche
- möglichst Mindestanforderung Gesetz anstreben, andernfalls Sondergenehmigung
- hell, sichtbar und ansprechend für die Kinder
- Mehrfachnutzung / Raumsynergien andenken
- auf eine sinnvolle Entflechtung der aktuellen Mehrfachnutzung ist zu achten (Aula, Musikraum, Bibliothek)
- Nähe zu Arbeitsbereiche Lehrkräfte
- denkbar ist die Unterbringung der Bibliothek in den ehemaligen Tagesschulräumen

## **Musikraum**

### Empfehlungen Kanton:

Musik 100 m<sup>2</sup> inkl. Zusatz-/Materialraum (1 Einheit für 5 bis 8 Klassen)

### bestehend:

67 m<sup>2</sup> +43 m<sup>2</sup> (Bibliothek) = 110 m<sup>2</sup> (mit eingeschränkter Nutzungsmöglichkeit)

Die bestehende Mini-Aula (67m<sup>2</sup>) wird vor allem für den Musikschulunterricht genutzt. Ausnahmsweise finden hier Aufführungen statt. In diesen Zeiten ist der Musikunterricht eingeschränkt, da der Raum für die Proben und das Lagern der Requisiten und Instrumente benötigt wird.

Für Aufführungen wird die Mini-Aula durch das Öffnen der beweglichen Trennwand um die Fläche der Bibliothek auf 110 m<sup>2</sup> erweitert.<sup>13</sup>

### Bereits festgestellte Anforderungen und Massnahmen:

- die Mini-Aula ist ein wichtiger Ort für die Schüler- und Lehrerschaft und soll gestärkt werden.
- auf eine sinnvolle Entflechtung der aktuellen Mehrfachnutzung ist zu achten (Aula, Musikraum, Bibliothek).
- eine ständige Vergrösserung der Fläche ist wünschenswert (nicht nur für Aufführungen)
- Hindernisfreiheit prüfen.
- Belegung und entsprechende Anforderungen prüfen.
- technische Ausstattung
- Mehrfachnutzung / Raumsynergien andenken.

---

<sup>12</sup> Sitzung René Hänni, Schulvorstand SA Horbern und Sina Lauter, Bauverwaltung am 17.10.2023

<sup>13</sup> Sitzung René Hänni, Schulvorstand SA Horbern und Sina Lauter, Bauverwaltung am 17.10.2023

## **Massnahmen zur besonderen Förderung und Spezialunterricht**

### Empfehlungen Kanton:

Räume in Grösse eines Besprechungsraums (20 m<sup>2</sup>)  
u. a. für Einzel- oder Gruppenunterricht IF/Heilpädagogik, Logopädie, DaZ (Deutsch als Zweitsprache), SSA (Schulsozialarbeit)

### bestehend:

Im Schulhaus Horbern gibt es verschiedene besondere pädagogische Angebote zur integrativen und individualisierten Förderung.

Die Angebote haben unterschiedliche Raumanforderungen. Manche Massnahmen finden während des Unterrichts innerhalb der Klasse statt, einige ausserhalb des Klassenunterrichts in Gruppen und weitere in Einzelsitzungen in separaten Räumen.

### Bereits festgestellte Anforderungen und Massnahmen:

→ Als Grundlage vorab wurden folgende Raumbedürfnisse mit der Nutzerschaft zusammengetragen<sup>14</sup>:

- Logopädie: eigener Raum mit Materialbereich
- DaZ (Deutsch als Zweitsprache): eigener Raum mit Materialbereich
- Integrative Förderung: teilweise eigener Raum, teilweise im Klassenzimmer bzw. Gruppenraum<sup>15</sup>

→ Mit den involvierten Personen ist die genaue Anzahl und Grösse der benötigten Räume zu bestimmen zu verifizieren.

→ Die Anzahl der Fördereinheiten ist in die Planung einzubeziehen. Der Förderunterricht findet nicht Vollzeit an der Schule statt. Zum Beispiel werden die Logopädieeinheiten nur an zwei Tagen der Woche angeboten.

→ Mögliche Mehrfachnutzungen und Kombinationen von Nutzungen sind mit den Nutzenden zu prüfen.

→ Momentan hat die Schulsozialarbeit kein eigenes Büro in der SA Horbern, sie kommt nur zu Besuch zur Schülerschaft. Dies ist mit der FKJF (Fachstelle für Kinder- und Jugendfragen) im Vorprojekt für die zukünftige Planung zu prüfen.

## **Lehrerbereich:**

### Empfehlungen Kanton:

- Aufenthaltsräume für Lehrpersonen 6 m<sup>2</sup> pro Klasse. Ein Lehrerzimmer hat idealerweise die Grösse eines Klassenzimmers, damit allenfalls eine Umnutzung möglich ist
- Arbeitsplätze für Lehrpersonen 6 m<sup>2</sup> pro Klasse. Bei Lehrpersonen mit grösseren Pensionen (ab 50%) ist darauf zu achten, dass ein angemessener Arbeitsplatz zur Verfügung steht.
- Schulleitungsbüro 20 m<sup>2</sup>; pro Schule
- Sekretariat
- Besprechungsraum 20 m<sup>2</sup>; pro Schule

---

<sup>14</sup> Sitzung René Hänni, Schulvorstand SA Horbern und Sina Lauter, Bauverwaltung am 17.10.2023

<sup>15</sup> Broschüre Kindergarten – Schule – Tagesschule – Schuljahr 2022-23, S. 18

### bestehend:

Lehrerzimmer: 37.5 m<sup>2</sup>

Arbeitsplätze Lehrer: 14 m<sup>2</sup>

### Bereits festgestellte Anforderungen und Massnahmen:<sup>16</sup>

→ Eine moderate Vergrösserung der Flächen ist anzustreben.

→ Lehrerzimmer:

- Im Lehrerzimmer braucht es eine Möglichkeit zum Erwärmen und Essen: Küche inkl. Schränke.

- Im Lehrerzimmer finden auch die Lehrerteamsitzungen statt. Elterngespräche finden in den Klassenzimmern, Gruppenräumen oder der Bibliothek statt. Ein separates Besprechungszimmer ist deshalb nicht notwendig.

→ Arbeitsplätze:

- Jeder Lehrer benötigt einen eigenen Schaff am Arbeitsplatz für spezifische Schulmaterialien. Unmittelbare Nähe zu Kopierer, Schneidemaschine usw.

- Der Schulvorstand benötigt etwas mehr Arbeits- und Ablagefläche als die übrige Lehrerschaft.

→ Ein Schulleitungsbüro und ein Sekretariat sind nicht notwendig, da das Schulhaus organisatorisch keine eigenständige Schuleinheit bildet (Schulleitungsbüro und Sekretariat sind im Schulhaus Aebnit platziert).

→ Bezug zueinander:

- Lehrerzimmer und Arbeitsplätze sollen räumlich und akustisch voneinander getrennt sein. Dennoch ist ein räumlicher Bezug zueinander gewünscht (möglichst in unmittelbarer Nähe).

→ Der Platzbedarf und die Anzahl der Arbeitsplätze und Schäfte sind mit der Nutzerschaft zu eruieren.

→ Bedarf Sekretariat / Schulleitungsbüro klären.

→ Weitere Bedürfnisse sind mit der Nutzerschaft zu überprüfen (z.B. Garderobe?).

→ Die Anzahl der benötigten Arbeitsplätze und Schäfte ist festzulegen.

### WC Anlagen (Anzahl / Grundrissanforderungen)

#### Empfehlungen Kanton und Vorgaben:

- Es gelten folgende Empfehlungen Kanton für WC-Anlagen in Schulen<sup>17</sup>:

<b>Sanitäranlagen/WCs</b>		1 Anlage pro 2 Klassen	Schüler 1 WC mit 2-3 Pissairs, Schülerinnen 2-3 WCs, im Normalfall geschlechtergetrennt; möglichst eigene WCs für Kinder der Schuleingangsstufe; WC für Lehrkräfte und rollstuhlgerechte WCs
---------------------------	--	------------------------	--

(Quelle: S.44, Schulraum gestalten, Broschüre Kanton Bern 2015)

- Das überwiesene «all-Gender» Postulat der Gemeinde Muri fordert zudem die Installation von Einzeltoiletten, die von allen Menschen genutzt werden können. Die Gemeinde

<sup>16</sup> Sitzung René Hänni, Schulvorstand SA Horbern und Sina Lauter, Bauverwaltung am 17.10.2023

<sup>17</sup> Broschüre «Schulraum gestalten», S.44

wird diesem Anliegen bei entsprechender Umsetzbarkeit nachkommen. Im Falle des Horbern ist eine Kombination mit dem IV WC möglich.<sup>18</sup>

#### Bereits festgestellte Anforderungen und Massnahmen:

- Pro Geschoss ein separates WC für Lehrerinnen und Lehrer anzustreben<sup>19</sup>
- Abgleich mit Nutzerbedürfnissen
- Abfrage Nutzer und Betrieb: Pissoirs
- Prüfen der Organisation und Ausführung der WCs in den Kategorien Geschlechtertrennung, Genderneutral, IV WC und Lehrer WC

#### Turnhalle:

##### Empfehlungen Kanton:

Das empfohlene Minimum beträgt 288 m<sup>2</sup>. Dieser Wert entspricht der gesetzlichen Mindestanforderung.

##### bestehend:

Die bestehende Turnhalle hat kleine Abmessungen (173 m<sup>2</sup>).

- Die gesetzliche Mindestanforderung von 288 m<sup>2</sup> kann nicht eingehalten werden.
- Der Planungsrichtwert für eine Halleneinheit liegt bei "pro zehn Klassen"<sup>20</sup>. Diesen Wert betrachtet, scheint die Dimensionierung der bestehenden Turnhalle für fünf zu unterrichtende Klassen der Schule Horbern als ausreichend.
- Es handelt sich um einen Bestandsbau, eine Erweiterung der Fläche wäre unverhältnismässig.

Viele Turnhallen von älteren Schulhäusern erfüllen diese Anforderungen nicht. Das Amt für Kindergarten, Volksschule und Beratung kann in begründeten Fällen Abweichungen von diesen Minimalvorschriften bewilligen.

##### Anforderungen:

- bezüglich Turnhallengrösse ist abzuklären, ob es allenfalls eine Sondergenehmigung braucht.
- Die Bedürfnisse im Sportunterricht sind abzufragen.
- Benötigte Lagerfläche für Turnhalle ist zu eruieren.
- Anordnung, Grösse und Ausstattung der Garderoben sind zu prüfen.
- ausserhalb der Schulzeit intensiv von Vereinen genutzt (vergl. auch Belegungsplan).
- Dies ist in der Planung zu beachten, insbesondere auch hinsichtlich Zugang Schliessung.
- Zugang und Sicherheit sind konzeptionell und planerisch zu klären.

---

<sup>18</sup> Postulat Schmid / Bircher /Zaccaria «all gender» Toiletten, GGR 20.09.22, Geschäft Nr. 6

<sup>19</sup> Sitzung René Hänni, Schulvorstand SA Horbern und Sina Lauter, Bauverwaltung am 17.10.2023

<sup>20</sup> Vergl. Bericht Infraconsult, S.25



## **Nebenräume**

### Bereits festgestellte Anforderungen und Massnahmen:

#### Materiallager Lehrer

- Die Lehrerschaft benötigt für den Unterricht Materiallager. Im Bestand befinden sich diese Lager vor allem im Dachgeschoss und im Untergeschoss. Das Dachgeschoss wird zukünftig als Technikzentrale genutzt.
- mit der Nutzerschaft sind Grösse und Lage der Materiallager zu definieren.
- Raumreserven wie ehemaliger Tankraum und Schutzräume sind in die Planung mit einzubeziehen.

#### Liegenschaftsbetrieb / Hauswirtschaft

- Bedürfnisse des Liegenschaftsbetriebes / Hauswirtschaft sind zu eruieren und einzuarbeiten: Werkstatt, Putzraum, Büro, Garderobe, Lager etc.

## **(optional: Besondere Massnahmen Psychomotorik:)**

### Empfehlungen Kanton:

- 80 m<sup>2</sup> (Grösse eines Klassenraums, inkl. Lagerungseinrichtungen für sperrige Materialien und Geräte)
- Weitere Vorgaben: "Richtlinien zum Einrichten von Psychomotorik-therapieräumen". Psychomotorik Schweiz.

### bestehend:

- Die Psychomotorik ist momentan im Schulhaus Aebnit in einem Klassenzimmer untergebracht.
- Aufgrund der Erreichbarkeit mit dem öV wäre ein Umzug in die Schulanlage Horbern wünschenswert.

### Bereits festgestellte Anforderungen und Massnahmen:

- Erste Priorität hat die Umsetzung der oben unter Kapitel 6.2 "Raumprogramm und Nutzerbedürfnisse" beschriebenen räumlichen Anforderungen; diese sind in der Rangfolge vor den besonderen Massnahmen Psychomotorik zu erfüllen.
- Es ist zu prüfen, ob ein Umzug der Psychomotorik in die Schulanlage Horbern, möglich wäre; dies bevorzugt in den Bereich der ehemaligen Tagesschule.
- Eine räumliche Verbesserung gegenüber dem Status Quo ist zu erreichen, ein umgenutzter Raum im UG, z.B. anstelle eines Mehrzweckraumes wäre somit nicht zielführend.
- Falls die Prüfung ergeben sollte, dass ein Umzug der Psychomotorik nicht möglich sein sollte (z.B., weil die Platzansprüche gemäss den Raumempfehlungen "Richtlinien Psychomotorik Schweiz" nicht realisiert werden können), ist dies in einer Stellungnahme zu dokumentieren.

### 6.3 Aussenanlagen

#### Empfehlungen Kanton:

- In Relation zur Grösse der Schule sollte der Anteil gedeckter Aussenfläche mind. 150 m<sup>2</sup> betragen.
- Für Pausenplatz, Allwetterplatz und Rasenspielfeld sind je mind. 1'000 m<sup>2</sup> vorzusehen.
- Aussengeräteraum
- Zufahrt: günstig gelegene Veloabstellplätze, angemessene Anzahl Parkplätze für Lehrpersonen.

#### Bereits festgestellte Anforderungen und Massnahmen:

#### Synergien und Konzeption:

→ Synergien zwischen der Schulanlage Horbern und der Tagesschule im Rainweg 11 sollen genutzt und gestärkt werden. Eine die Gebäude übergreifende Aussenraumplanung ist anzustreben. Beide Räume können und sollen sich ergänzen.

→ Der Aussenraum soll in seiner Konzeption als öffentlich frei nutzbarer Ort und als verbindendes Element zwischen Rainweg und Kirchackerstrasse bestehen bleiben. Die bestehende Wegführung ist dringend zu überprüfen und insbesondere betreffend Sicherheit neu anzudenken. Auch der Hauptzugang (Ankunft) und Velo- und Parkplatzsituation sind zu prüfen.

→ Der bestehende Aussenraum hat viele unterschiedliche Bereiche. Durch gezielte, aufwertende Massnahmen sollen kinder- und lerngerechte Aufenthaltsräume gefördert werden (z.B. Rückzugsorte, Bereiche zum selbständigen Aneignen, Gärtnern). Dazu gehört auch eine möglichst naturnahe und klimangepasste Bepflanzung.

#### Hindernisfreiheit / Gleichstellung:

→ Im heutigen Bestand sind die sich auf unterschiedlichen Höhenniveaus befindenden Aufenthaltsbereiche für Menschen mit Einschränkungen eigenständig schwer erreichbar. Deshalb ist für eine hindernisfreie Erschliessung und Nutzung ein Konzept zu entwickeln und umzusetzen. Auch der Zugangsbereich zu den Gebäuden ist hinsichtlich Hindernisfreiheit zu überprüfen.

#### Spielplatz

→ Der Spielplatz Horbern entspricht bereits heute mehrheitlich den aktuellen Bedürfnissen. Er soll daher in seiner Grundstruktur erhalten bleiben. Die Spielgeräte und Spielplätze werden gemäss heutigen Standards und Richtlinien geprüft und angepasst. Sicherheitsrelevante (gemäss gängiger Vorschriften) und funktionale bauliche Massnahmen sind umzusetzen.

#### Biodiversität, Klima, Nachhaltigkeit:

→ Neben den genannten Anforderungen sollen die zu beachtenden Aspekte zur Biodiversität, Nachhaltigkeit und Klima direkt in die Konzeption einfließen (vergl. Kapitel 8).

#### Aussenbeleuchtung

→ Unnötige Lichtemissionen in die Umwelt sind zu vermeiden. Die Beleuchtungsanlagen sind nach den übergeordneten Vorgaben (SIA 491 und Vollzugshilfe Lichtemissionen des BAFU mit 7-Punkte-Plan) zu planen. (siehe auch Kapitel 8.11 Nachhaltigkeit / Licht)

#### Reduktion der Hauseingänge:

→ Der Zugang zu den Gebäuden soll mittels Schliesskonzept lediglich einen Eingang pro Gebäude erlauben.

#### Beteiligte:

→ In die Aussenraumkonzeptentwicklung sind die Nutzerschaft der Schule, der Tagesschule, Pro Cap, die Fachstelle Umwelt und die Fachstelle Energie einzubinden.

→ Eine Partizipation der Schülerschaft bei der Entwicklung des Aussenraumkonzeptes ist anzudenken und wird durch die Gemeinde durchgeführt

## **7 Projektanforderungen Gebäude und Aussenraum**

### **7.1 Allgemeine Anforderung Gebäude und Aussenraum**

Die einschlägigen Gesetze, Normen, Vorschriften und Richtlinien sind im gesamten Projekt und von jedem Gewerk einzuhalten.

### **7.2 Innenausbau / Ausstattung**

#### Stand Machbarkeitsstudie:

"Das gestalterische Konzept stärkt die robuste und qualitätsvolle Materialität der 50er Jahre. Bestehende Materialien werden weiterverwendet und im Sinne des damaligen Zeitgeistes ergänzt. Ziel ist ein Materialkonzept, welches Alt und Neu ganzheitlich verbindet, langlebig ist und die Schulanlage Horbern in einen neuen Lebenszyklus überführt. So wird das Parkett (Riemenböden Eiche) abgeschliffen, geölt und wenn nötig ergänzt. Die Klinker- und Steinholzböden in den Korridoren werden aufgefrischt und Fehlstellen partiell repariert. In den Nasszellen werden die Plattenbeläge und der ursprüngliche Terrazzoboden (nur noch teilweise) belassen, bei den neuen Nasszellen Mädchen im Klassentrakt erfolgt eine Erneuerung der Plattenarbeiten. Die Wandoberflächen erhalten einen neuen Anstrich in einer Sol-Silikatfarbe, die für ein gutes bauphysikalisches Raumklima sorgt und eine entsprechende Robustheit für den Schulbetrieb aufweist. Das Deckenkonzept mit Akustik sowie Beleuchtung wird erneuert, als Verkleidung wird eine Gipslochdecke gestrichen vorgeschlagen.

Einbauten wie Garderoben und Schränke werden, wenn möglich und sinnvoll weiterverwendet. Einzig die Schränke in dem Klassenzimmer müssen aufgrund der Lüftung erneuert werden. Diese sind in Holzwerkstoff materialisiert und werden in einem dazu passenden Farbkonzept gestrichen. Mit eingebunden in dieses Farbkonzept werden weitere bestehende Elemente wie die Türblätter."<sup>21</sup>

Weitere Details siehe Bericht Gesamt-Sanierungskonzept (= Machbarkeitsstudie) inkl. Pläne, bsarch, 23.12.2020

---

<sup>21</sup> Machbarkeitsstudie, 23.12.2020, S. 12

#### Auftrag:

→ Sämtliche Aussagen der Machbarkeitsstudie sind in der Projektierungsphase zu prüfen und mit den aktuellen Bedürfnissen und Notwendigkeiten abzugleichen sowie entsprechend anzupassen.

#### Bereits festgestellte Anforderungen und Massnahmen:

→ Das Potential von Reusing zur Reduktion grauer Energie ist auszuloten. (siehe auch Kapitel 8.7 Nachhaltigkeit / Lebenszyklus)

→ Zweckmässigkeit, Unterhalt und Rückbaufähigkeit der Konstruktionen und Materialien sind in der Planung zu beachten (siehe auch Kapitel 8.7 Nachhaltigkeit / Lebenszyklus)

→ Die im Jahr 2010 instand gestellten Tagesschulräume (nach Minergie Standard ohne Zertifizierung) sollen baulich nicht wesentlich verändert werden. Es ist zu prüfen, welche Massnahmen notwendig sind, um eine Nutzungseingliederung der Schulräume zu ermöglichen.

→ WC Anlagen gem. Postulat in GGR sind Gendertoiletten gefordert. Je nach Umsetzung des Raumprogramms besteht die Möglichkeit das Nasszellen komplett neu aufgestellt werden müssen.

### **7.3 Gestaltung Gebäudehülle**

#### Stand Machbarkeitsstudie:

"Die Hülle wird mit einem hochwertigen und langlebigen Kratzputz materialisiert. Die Farbgebung wird wenig angepasst und präzisiert, vorstellbar ist beispielsweise eine leichte farbliche Absetzung der Stützen und Stirnwände, um die filigrane Proportionierung der Fassade zu unterstützen. Es werden wiederum Holz-Metallfenster eingesetzt, die Farbigkeit orientiert sich am Bestand. Als wichtiges gestalterisches Element werden die neuen Kunststeingewände gesehen, da diese nach der Sanierung der Gebäudehülle den typischen Ausdruck der 50er Jahre sichern." <sup>22</sup>:

Weitere Details siehe Bericht Gesamt-Sanierungskonzept (= Machbarkeitsstudie) inkl. Pläne, Bürgi Schärer Architekten, 23.12.2020

#### Auftrag:

→ Sämtliche Aussagen der Machbarkeitsstudie sind in der Projektierungsphase zu prüfen und mit den aktuellen Bedürfnissen und Notwendigkeiten abzugleichen sowie entsprechend anzupassen.

→ Gestaltungskonzept und energetische Massnahmen müssen aufeinander abgestimmt und optimiert werden. Mit dem Bestand ist behutsam umzugehen.

→ Es sind Variantenstudien zur Gebäudehülle zu erstellen. Sie dienen als Bewertungsgrundlage für den Entscheid.

→ Zu beachten sind insbesondere auch sämtliche Aspekte zur Nachhaltigkeit, Kapitel 8 Projektanforderungen Nachhaltigkeit.

---

<sup>22</sup> Machbarkeitsstudie, 23.12.2020, S. 12 f

## 7.4 Betriebliche Ausrüstung

Der Bedarf an Ausrüstung (IT, WLAN, Beamer, Telefon, Musikanlage etc.) und allenfalls Mobiliar (z.B. Tische usw.) ist mit der Nutzerschaft im Vorprojekt zu eruieren. Die Budgetierung dieser betrieblichen Ausrüstung erfolgt über die Nutzerschaft (eigener Schulkredit; Erfolgsrechnung)

Adrian Kauth (AKEDV, Gümligen) ist als von der Schule beauftragte Person bei der EDV-Dimensionierung mit einzubeziehen.

Von der Bauverwaltung zu übernehmende Ausstattungen:

- Wandtafeln (fest installiert, Standard Schule Muri)
  - White Boards
  - fest eingebautes Mobiliar (z.B. Küche)
  - ggf. weitere
- Ausstattungen und Schnittstellen sind präzise zu definieren.

## 7.5 Raumakustik / Schallschutz

Eine gute Raumakustik, auch in den Korridoren, ist zentral für eine angenehme Arbeitsatmosphäre. Einer bewussten Materialwahl und dem überlegten Einsatz von Schallschutzmassnahmen sind im Planungs- und Umsetzungsprozess Beachtung zu schenken; auch raumspezifische Anforderungen (z.B. Aula) sind zu beachten.

## 7.6 Barrierefreiheit

Weder Klassentrakt noch das Turnhallegebäude erfüllen in ihrer heutigen Nutzung die SIA-Norm 500 «Hindernisfreie Bauten». (Diese legt die Anforderungen fest, welche öffentlich zugängliche Bauten (Kategorie I) erfüllen müssen, um als hindernisfrei zu gelten). Auch im Aussenbereich ist aufgrund der Hanglage eine hindernisfreie Erschliessung der einzelnen Aufenthaltszonen der Schulanlage heute nicht gegeben.

→ Im Vorprojekt ist zu prüfen, wie die gesamte Schulanlage möglichst hindernisfrei ausgestaltet werden kann. Hierbei gilt zu beachten, dass Hindernisfreiheit nicht mit Rollstuhlgängigkeit gleichzusetzen ist. Auch auf Menschen mit Körper- Seh- oder Hörbehinderung ist Rücksicht zu nehmen.

→ Gemäss Behindertengleichstellungsgesetz (BehiG) müssen die Bauten oder Anlagen nach den Grundsätzen einer hindernisfreien Architektur erstellt bzw. angepasst werden, sobald ein Neu- oder Umbau erfolgt, für welchen eine Baubewilligung erforderlich ist. Eine Frist für die bauliche Anpassung bestehender öffentlich zugänglicher Bauten legt das BehiG nicht fest, jedoch gibt es diesbezüglich in einzelnen Kantonen kantonale Vorgaben.<sup>23</sup>

→ Die Norm SIA 500 «Hindernisfreie Bauten» beschreibt die Anforderungen, Gemäss Konzept für öffentlich zugängliche Bauten (Ziff. 1.1) muss die allgemeine Zugänglichkeit

---

<sup>23</sup> <https://hindernisfreie-architektur.ch/fachinformationen/oeffentlich-zugaengliche-bauten/>. Zugriff am 13.09.23

und Nutzbarkeit dieser Einrichtungen für alle Personen, also auch für jene mit einer Körper-, Seh- oder Hörbehinderung erfüllt sein, ohne dass die Hilfe Dritter benötigt wird.<sup>24</sup>

→ Das Konzept zur Barrierefreiheit ist mit Procap abzustimmen.

## 7.7 Statik

### Stand Machbarkeitsstudie:

#### Klassentrakt:

Das Gebäude wird statisch durch eine Dilatationsfuge in einen Nord- und einen Südteil geteilt.

#### *Nordteil:*

- Gemäss Berechnung ist der Erdbebenwiderstand des Nordteils unzureichend. mögliche Gegenmassnahme: Einbau eines neuen Lifts aus Stahlbeton. Anschluss der Decke an den Lift über Bewehrung notwendig.
- Der geplante Abbruch von tragenden Mauerwerkswänden im Bereich neben dem Treppenhaus erfordert den Einbau von Stahlträgern (Abfangträger).

#### *Südteil:*

Gemäss Berechnung liegt der Erdbebenwiderstand des Südteils in einem akzeptablen Bereich<sup>25</sup>, Ertüchtigungsmassnahmen wären unverhältnismässig. Zu beachten:

- Neue Durchbrüche dürfen nicht zu einer weiteren Schwächung des Tragwerks gegen Erdbeben führen.
- Die projektierte Trennwand im Erdgeschoss und im Obergeschoss ist in nicht tragendem Leichtbau zu erstellen.

### Tagesschule / Turnhalle:

Das Gebäude Tagesschule und die Turnhalle sind durch eine Dilatationsfuge voneinander getrennt.

- Es sind keine Eingriffe am Tragwerk geplant. Der Erdbebenwiderstand der beiden Gebäudeteile liegt nach Norm im akzeptablen Bereich.
- Da die Bestandspläne des Turnhallengebäudes lückenhaft sind, ist bei einer weiterführenden Projektierung mittels Sondagen vor Ort zu prüfen, ob die getroffenen Annahmen für die statische Überprüfung auch effektiv der Realität entsprechen.

Weitere Details siehe Bericht Bächthold & Moor, 09.10.2020.

### Auftrag:

→ Sämtliche Aussagen der Machbarkeitsstudie sind in der Projektierungsphase zu prüfen und mit den aktuellen Bedürfnissen und Notwendigkeiten abzugleichen sowie entsprechend anzupassen.

### Bereits festgestellte Anforderungen und Massnahmen:

---

<sup>24</sup> <https://hindernisfreie-architektur.ch/fachinformationen/oeffentlich-zugaengliche-bauten/>. Zugriff am 13.09.23

<sup>25</sup> hier sind nur Türdurchbrüche geplant

- Die Lage des Liftes ist im Rahmen von Variantenstudien zu überprüfen.
- Auch das Turnhallegebäude ist mit einem Lift zu erschliessen.
- Erstellen einer Nutzungsvereinbarung mit Definition der Nutzlasten.
- Es ist zu prüfen, ob weitere statische Berechnungen notwendig sind, vor allem auch, wenn Grundrissanpassungen der Pläne der Machbarkeitsstudie erfolgen.
- Erdbebensicherheit muss gewährleistet sein. Notwendige Berechnungen sind durchzuführen.
- Für das Brandschutzkonzept müssen möglicherweise tragende Elemente über Sondagen auf Ihre Brandschutzqualität überprüft werden (z.B. Armierungen, Betonüberdeckungen).
- Der technische Bericht ist in der Projektierungsphasen zu aktualisieren

## 7.8 Sanitäranlagen (Technik)

### Stand Machbarkeitsstudie:

- Erneuerung der Mädchen WCs und des Einzel WCs; Der Lifteinbau führt zu einer Umstrukturierung des WC Bereichs des Klassentraktes.
- Die Umstrukturierung führt auch zu neuen Fallsträngen und Anpassungsarbeiten an Grundleitungen.
- Erneuerung Waschbecken in den Klassen- und Werkräumen.
- Anpassung Putzräume.
- Küchenzeile im Lehrerzimmer Gender WC einplanen, Postulat.
- Neuplatzierung Wasser-Verteilbatterie und Warmwasseraufbereitung.
- konzeptionelle Umstellung der Warmwasseraufbereitung.

Weitere Details siehe Bericht Sanitärkonzept von Probst Wieland vom 02.10.2020.

### Auftrag:

- Sämtliche Aussagen der Machbarkeitsstudie sind in der Projektierungsphase zu prüfen und mit den aktuellen Bedürfnissen und Notwendigkeiten abzugleichen sowie entsprechend anzupassen.

### Bereits festgestellte Anforderungen und Massnahmen:

- Erneuerung aller Wasser- und Abwasserleitungen.
- Prüfung Ersatz der Knaben WCs im Klassentrakt.
- Erneuerung der Nasszellen der Turnhalle inkl. Duschanlagen und Leitungen
- IV WC im Turnhallegebäude einplanen.
- Gender WCs nach Möglichkeit einplanen; Postulat GGR.
- Die Lage der Garderoben im Turnhallegebäude ist zu prüfen.

- energetische Optimierung: Prüfen, wo Warmwasser benötigt wird / Abgleich mit Vorgaben Betrieb Schule.
- Nötige Anpassungen an den Kanalisations-Grundleitungen im Gebäude Berichte/Aufnahmen sind zu vervollständigen.
- Aussenwasseranschlüsse nach Bedarf

## 7.9 Heizung Lüftung

Die gesamte Schulanlage wurde 2021 an das Fernwärmenetz angeschlossen. Die Spitzenlastzentrale des Fernwärmenetzes «Zentrum Muri» befindet sich seit Oktober 2021 im Heizungsraum des Schulgebäudes Horbern.

### Stand Machbarkeitsstudie:

- Neuer Technikraum im alten Öltankraum, (im unterirdischen Verbindungsuntergeschoss) Heizung, Sanitär und Elektro. Der Technikraum UG des Klassentraktes muss dem Einbau des Lifts weichen
- Die Monoblocs für die Lüftung sollen im Dachgeschoss des Klassentraktes untergebracht werden
- Sämtliche Heizkörper sollen demontiert, aufbereitet und anschliessend wieder montiert werden. Ein partieller Ersatz ist vorgesehen
- mechanische Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung für die Klassenzimmer / Lehrerzimmer, Bibliothek / Aula und die WC-Anlagen
- keine Lüftung der Turnhalle

Weitere Details siehe Bericht Sanierungskonzept Strahm AG, 27.10.2020.

### Auftrag:

- Sämtliche Aussagen der Machbarkeitsstudie sind in der Projektierungsphase zu prüfen und mit den aktuellen Bedürfnissen und Notwendigkeiten abzugleichen sowie entsprechend anzupassen.

### Bereits festgestellte Anforderungen und Massnahmen:

- Öltank ist zu entfernen.
- Bedarfsanalyse / die Berechnungsgrundlagen<sup>26</sup> der Lüftung sind zu verifizieren/prüfen.
- Die mechanische Lüftung der Turnhalle inkl. Nachtauskühlung ist erneut zu prüfen.
- Beachtung Projektanforderungen Nachhaltigkeit (Kapitel 8).
- evtl. Anpassung der Lüftung in den Räumen der Tagesschule zu prüfen; zuvor Rücksprache mit Nutzerschaft.
- Leitungen der Wärmeverteilung prüfen und nach Bedarf ersetzen, wenn Budget ausreicht.
- Die bestehenden Heizkörper sollten nach Möglichkeit überholt und neu installiert werden.

---

<sup>26</sup> Mail H. Huber, 03.09.2020



## 7.10 Elektroanlagen

### Stand Machbarkeitsstudie:

- Ersatz der bestehenden Hauptverteilung wie auch die Unterverteilungen im Erd- sowie Obergeschoss
- Erneuerung sämtlicher Grundinstallationen wie die Steigzonen und die Erschliessung der Räume auf allen Geschossen mittels Kabeltrassen sowie die Brüstungskanäle an den Fensterfronten
- Neue Beleuchtungsinstallationen in LED im gesamten Klassentrakt
- Massnahmen für PV Anlage (siehe auch Kapitel 8)
- Automatisierung Rafflamellen

Weitere Details siehe Bericht Kurzbericht ACE, 29.10.2020.

### Auftrag:

→ Sämtliche Aussagen der Machbarkeitsstudie sind in der Projektierungsphase zu prüfen und mit den aktuellen Bedürfnissen und Notwendigkeiten abzugleichen sowie entsprechend anzupassen.

### Bereits festgestellte Anforderungen und Massnahmen:

- PV Anlage: s. Kapitel 8.5.
- Automatisierung äusserer Sonnenschutz.
- Bedarfsanalyse.
- Aufrüstung LED. Vorhandene Vorgaben der Gemeinde sind einzuhalten.
- Von Innenbeleuchtung ausgehende Lichtemissionen in den Aussenraum minimieren, u.A. mittels bedarfsgerechter Steuerung
- Lichtplanung hinzuziehen.
- Beleuchtungskonzept für aussen inkl. Nachweis.
- Anlagen mit sparenden Energieeffizienzklassen.
- Beachtung Projektanforderungen Nachhaltigkeit (Kapitel 8).
- Prüfung bestehende Anlagen und Ersatz der nicht mehr aktuellen Anlageteile inkl. HV / Steigzone / LED etc.

## 7.11 Brandschutz

### Anforderungen und Massnahmen:

Ein Brandschutzplaner ist in die Generalplanung zu integrieren. Ein Brandschutzkonzept ist zu entwickeln und umzusetzen sowie die gängigen Brandschutzvorschriften sind zu beachten.

Folgende Schutzziele sind zu erreichen:

- Personenschutz
- Objektschutz
- wirksame Intervention

Das Brandschutzkonzept ist zu untergliedern in:

- Baulicher Brandschutz
- Technischer Brandschutz
- Organisatorischer Brandschutz mit Sicherheitskonzept

Abnahme des Konzeptes durch die GVB.

Brandschutzpläne sind auf Basis des entwickelten Konzeptes zu erstellen. Nach VKF-Richtlinien sind die Pläne als eigener Layer in die CAD Pläne zu integrieren. Nach Bauabnahme werden diese zur Archivierung und späteren weiteren Bearbeitung der Bauherrschaft bereitgestellt.

Konzeptioneller Aspekt:

Die Nutzung der Korridore als zusätzlicher Aufenthalts- und Lernraum muss geprüft und mit den feuerpolizeilichen Vorschriften abgeglichen werden und entsprechend in das Brandschutzkonzept integriert werden.

Abnahme der Umsetzung durch die GVB.

#### Besonderheit Spitzenlastkessel im UG:

Stand Dezember 2023 ist die Auslastung des Spitzenlastkessels im UG weit unter 1200 kW. Gemäss aktueller Planung der GBM soll die Spitzenlastzentrale bis auf max. 1199kW im 2024 ausgebaut werden <sup>27</sup>(durch ein zweites Gerät).

Der Raum des Spitzenlastkessels im UG benötigt aus Brandschutzgründen einen zweiten Ausgang, falls die Anlage grösser als 1200 kW bemessen wird. Ab 1200 KW Auslastung wird gemäss der Gasleitsätze SVGW ein zweiter Zugang benötigt, der zur Evakuierung dient).<sup>28</sup>

#### Bereits festgestellte Anforderungen und Massnahmen:

→ Durch den Brandschutzplaner des GP Teams wurde während der Konsolidierungsphase geprüft und bestätigt, dass die Annahme der GBM stimmt, dass kein weiterer Zugang nötig ist, so lange die maximale Auslastung der eingebauten Spitzenlastkessel in der Summe 1199 kW nicht überschreiten.

→ die genauen Anforderungen sind während der Vorprojektplanung mit der GBM abzugleichen.

→ Es ist zu prüfen, ob weitere Brandschutzvorkehrungen im Zusammenhang mit der Spitzenlastzentrale getroffen werden müssen.

---

<sup>27</sup> Mail René Clamae, GBM am 18.12.2023

<sup>28</sup> Angaben Rene Calame, GBM am 28.08.2023

## 7.12 Sicherheitsmassnahmen

- a) Es müssen Flucht- und Rettungswegepläne (Evakuierung) auf der Grundlage des Brandschutzkonzeptes geplant und erstellt werden. Die bestehenden Plangrundlagen werden vom Nutzer aktualisiert.
- b) Zudem sind zwei unabhängige Alarmierungssysteme zu planen und zu realisieren:
  - Brandfall ("lauter Alarm")
  - Zielgerichtete Gewalt (Amok) ("stiller Alarm")

In der Gemeinde sind bereits entsprechende Systeme in Planung, die möglichst kongruent übernommen werden.

- c) Die gängigen Sicherheitsvorschriften sind in der Planung zu beachten, insbesondere Vorschriften und Leitlinien der GVB, BFU, SUVA und Arbeitsschutz. Betroffene Themenfelder sind zum Beispiel (nicht abschliessende): Spezialräume, Absturzsicherungen, Arbeitssicherheit/-schutz am Arbeitsplatz, gute Ausleuchtung, Sicherheitsgläser und Markierungen, Sicherungen Chemikalien, fachgerechte Spielanlagen, Rutschsicherheit, etc.

## 7.13 Türen – und Schliesskonzept

Ein Tür- und Schliesskonzept ist zu erarbeiten und umzusetzen. Es funktioniert unabhängig von der Gebäudeautomation. Die Vorgaben werden von der Abteilung Liegenschaftsbetrieb (SKSL) definiert und sind mit den Sicherheitsmassnahmen (Kapitel 7.12) abzustimmen.

Bereits festgestellte Anforderungen und Massnahmen:

→ Im Vorprojekt ist zu prüfen, wie genau die Schliessanlage der SA Horbern mit der Schliessanlage des Rainwegs 11 kombiniert werden soll. Dies ist abzuklären mit der Abteilung Liegenschaftsbetrieb (SKSL), mit der Abteilung Liegenschaften der Bauverwaltung und mit den Nutzervertretungen der Schule und der Tagesschule.

→ Eingangssituationen und Zutrittsbefugnisse sind zu klären

## 7.14 Gebäudeautomation

Die Gebäudeautomation ist auf Basis der Vorgaben der Gemeinde Muri aufzubauen und zu koordinieren. Weitere Details und welche Elemente automatisiert werden (Heizung, Sanitär, Lüftung, Klima, Beleuchtung, Sonnenschutz, Aufzug, etc.) ist im Projektverlauf mit der Leitung der Abteilung Liegenschaften zu koordinieren.

Siehe auch Dokument: "Gebäudeautomation Planungsgrundlagen, Gemeinde Muri bei Bern" vom 16.02.2023.

## 7.15 Schadstoffe

Grundsätzlich wird das Gebäude aufgrund der eingeschränkten Eingriffstiefe (keine Kernsanierung) nicht durchgehend schadstofffrei gemacht. Nur dort, wo bauliche Eingriffe getätigt werden, werden die betroffenen Bereiche entsprechend den Empfehlungen saniert.

Bestehendes, das unter Betrieb keine Gefahr darstellt, wird nicht angetastet.

Eine Schadstoffanalyse wurde durch die Firma GP (Grolimund und Partner) im Jahr

2018 durchgeführt.<sup>29</sup>

- Die Hinweise dieses Berichtes sind zu prüfen und in das Projekt einzuarbeiten.
- Falls ergänzende Untersuchungen notwendig sind, sind diese durchzuführen.
- in der Planung der Machbarkeitsstudie wurden die Schadstoffe nicht berücksichtigt, es wurde lediglich ein Budgetbetrag eingerechnet.
- Weitere Untersuchungen in der Umgebung müssen stattfinden:
  - Asphaltbeläge und Kunststoffbelag

### **7.16 Radonuntersuchung**

Während der Projektierungsphase sind Radonmessungen durchzuführen, um festzustellen, ob die gemessenen Werte unterhalb des Grenzwertes sind oder ob Massnahmen erforderlich werden.

### **7.17 Realisierung, Provisorien und Umzugsplanung**

Der Schulbetrieb ist während der Bauzeit an einen externen Standort auszulagern. Wichtig ist, dass der Unterrichtsbetrieb (Unterricht in ausgerüsteten Klassen- und Gruppenzimmern, u.a. mit WLAN und der notwendigen IT-Infrastruktur, sowie Fachunterricht in Räumen für textiles und technisches Werken, Musik und Sport) trotz der Gesamtanierung aufrechterhalten bleibt. Ob die Provisorien auf dem Areal selbst oder an anderen geeigneten Standorten oder gegebenenfalls andere Liegenschaften temporär genutzt werden können, muss in der Projektierung evaluiert werden (inkl. Überprüfung einer geschickten Etappierung). Aktuell ist der Kauf einer Containerschule beschlossen, welche nach der Gesamtanierung Melchenbühl ab Frühling 2026 zur Verfügung stehen würde.

#### Vorgehen:

- Das Projekt Provisorien (inkl. detailliertem Umzugs- und Provisorienkonzept) wird separat, aber im Rahmen des Vorprojektes bearbeitet. Die Ergebnisse bezgl. Containerschule werden bis Frühling 2024 vorliegen.
- Das Projekt soll durch den Generalplaner in einem separaten Auftrag bearbeitet werden. → Einzelheiten zu Schnittstellen und Beauftragung sind zu klären.

### **7.18 Wirtschaftlichkeit**

#### Gebäude:

Die Wirtschaftlichkeit hat sowohl bezüglich der Investitions- als auch bezüglich der Betriebs- und Unterhaltskosten einen hohen Stellenwert. Es ist eine Nutzungsdauer von mindestens 25-30 Jahren für die Gebäudehülle und für alle anderen Bauteile anzustreben, bevor eine nächste grössere Sanierung ansteht. Die baulichen Massnahmen müssen immer im Verhältnis zum Nutzen und den erwarteten Kosten stehen.

---

<sup>29</sup> Vergl. Gebäudecheck G+P, 28.12.2018

### Aussenraum:

Die Wirtschaftlichkeit hat sowohl bezüglich der Investitions-als auch bezüglich der Betriebs- und Unterhaltskosten einen hohen Stellenwert. Es ist eine Nutzungsdauer von mindestens 15-20 Jahren für den Aussenraum anzustreben, bevor wieder mittlere bis grosse Ausbesserungsarbeiten anstehen.

## **7.19 Gesamtkosten**

Die Kostenschätzung (+/- 25%) der Machbarkeitsstudie 2020 betrug CHF 8.9 Mio. Durch Kostenverschiebungen ins Unterhaltsbudget und zeitliche Verschiebungen wurden im Investitionsplan 2023-2028 Projektkosten von CHF 8.5 Mio. vorgesehen.

Für die weitere Planung und Realisierung ist von höheren Kosten auszugehen.

Gründe für eine erwartete Kostenerhöhung sind:

a) Höhere Material- und Honorarkosten aufgrund der wirtschaftlichen Lage (Kostenschätzung basierend auf Preiskostenindex Stand Oktober 2020)

b) Ausklammerung von Massnahmen innerhalb der Machbarkeitsstudie:

- Anpassarbeiten an Grundleitungen
- Schadstoffsanierung (nur Budgetbetrag)

c) Zusätzliche Massnahmen aus der GP-Ausschreibung und dem Projektpflichtenheft:

- Aussenraumgestaltung (Schule und Tagesschule Rainweg 11) inkl.
  - Entsiegelung
  - Barrierefreiheit
  - Beleuchtung
  - Fassadenbegrünung
  - Bestandesaufnahme Umgebung durch Geometer (Kotierung und Lage)
  - Bestandesaufnahme Gehölze, Lage, Art, Grösse, Stammumfang erforderlich
  - Versickerung und Retention Oberflächenwasser(Der Leistungsumfang der Landschaftsarchitektur ist im Vorprojekt zu definieren.)
- Integration Tagesschulgebäude (Rainweg 5) in das Raumkonzept
- Brandmeldeanlage
- Gebäudeautomation
- Meldeanlage zielgerichtete Gewalt
- Kunst am Bau
- Signaletik
- SNBS
- Gender Toiletten, Erneuerung Nasszellen TH, Anpassungen Grundleitungen

- Eruiere Bedarf an betrieblicher Ausrüstung
- Weitere potenzielle Flächen für PV, eventuell Hybridanlage (Strom und Wärme)
- Mechanische Fensterlüftung; eine aktive Kühlung, basierend auf PV Strom oder einem nachhaltigen energetischen System
- Ausrüstung und allenfalls Mobiliar ist mit der Nutzerschaft im Vorprojekt zu eruiere. (siehe Punkt. 7.4)
- 3 aussagekräftige Visualisierungen des Projektes für die Volksabstimmung
- zusätzliche Fachplaner
  - Gebäudeautomationsplaner
  - Signaletikplaner
  - Überprüfung der Lichtplanung für Innen- und Aussenraum
  - ZuKo-Planer
- weitere energetische und gesellschaftliche Massnahmen, die sich aufgrund von neuen Rahmenbedingungen (Energierategie, Immobilienstrategie) ergeben.

Basierend auf den heute bekannten Kostenfaktoren wie Baupreissteigerung, Perimetererweiterung, Zusatzbedürfnisse etc. werden die Projektkosten aktuell auf CHF 11.3 Mio. (+/- 25%) geschätzt.

Ende der Vorprojektphase wird eine Kostenschätzung mit SIA-Kostengenauigkeit +/- 15% erstellt. Der Gemeinderat wird nach Vorliegen des Vorprojektes die zusätzlichen Bedürfnisse und die hinterlegten Kosten nochmals eingehend prüfen.

Ende der Bauprojektphase wird ein Kostenvoranschlag mit SIA-Kostengenauigkeit +/- 10% erstellt.

Auf Grundlage des Kostenvoranschlags +/- 10% des Bauprojektes wird der Souverän über den Verpflichtungskredit abstimmen.

## 7.20 Bewirtschaftung

Folgende Material- und Konstruktionseigenschaften sind im Hinblick auf die Bewirtschaftung zu beachten:

- Oberflächen und Konstruktion einfach, schnell zu reinigen
- Materialien und Farben "Flecken- und Verschmutzungstolerant"
- Robuste Materialien und Konstruktionen
- 8.7 Nachhaltigkeit / Lebenszyklus sind zu beachten

## 7.21 Kunst am Bau

In den «Grundsätzen der Kulturpolitik» der Gemeinde wird festgehalten, dass im Rahmen der verfügbaren Mittel bei Liegenschaftssanierungen ab CHF 2 Mio. nach Möglichkeit 1% der Bausumme für Kunst am Bau vorgesehen wird. Momentan besteht kein solches Kunstwerk.

## 7.22 Signaletik

Ein Signaletikkonzept ist zu budgetieren.  
Ein Spezialist für visuelle Kommunikation ist hierfür hinzuzuziehen.

## 8 Projektanforderungen Nachhaltigkeit

### 8.1 Allgemeine Anforderung Nachhaltigkeit

Die einschlägigen Gesetze, Normen, Vorschriften und Richtlinien sind im gesamten Projekt und von jedem Gewerk einzuhalten.

### 8.2 Immobilienleitbild und -strategie (Aussagen zur Nachhaltigkeit)

Die Gemeinde Muri bei Bern bekennt sich zu einer energetischen Vorbildfunktion und hat dies in ihrem Immobilienleitbild fest verankert. Mit der BEakom-Vereinbarung (Berner Energieabkommen) hat sie ein verbindliches Bekenntnis zu einer nachhaltigen und fortschrittlichen Energie-, Verkehrs- und Umweltpolitik abgegeben und dieses Engagement mit der Zertifizierung zum Energiestadtlabel in den Jahren 2016 und 2020 noch einmal bekräftigt.

Folgende Ziele sind gemäss im Immobilienleitbild 2016 definiert und umzusetzen<sup>30</sup>:

"Bei Neubauten wahren wir den Minergie-P-Standard bzw. GEAK Effizienzklasse A/A, bei Umbauten und Sanierungen wird der Minergie-Standard bzw. GEAK Effizienzklasse B/B angestrebt."

"Hinsichtlich der Energieträger für Raumwärme, Warmwasser sowie die Stromversorgung wird eine zügige Dekarbonisierung angestrebt. Bei jedem grösseren baulichen Eingriff werden systematisch und vergleichend die Optionen zur energetischen Ertüchtigung (namentlich die Reduktion des Energieverbrauchs sowie die Nutzung erneuerbarer Energieträger) der Bauten und Anlagen aufbereitet und die im Hinblick auf Ökologie, Wirtschaft und Gesellschaft optimale Lösung wird umgesetzt."

#### Aktuelle Entwicklung Immobilienstrategie:

Die Immobilienstrategie befindet sich zum jetzigen Zeitpunkt in Überarbeitung, die Revision soll Ende 2024 abgeschlossen sein. Aktuell wird diskutiert, für anstehende Neubauten und Sanierungsprojekte den SNBS Standard als Zielsetzung zu definieren. Konkret würden mit dem SNBS Label weitere Schwerpunktthemen Nachhaltigkeit ergänzt werden (nicht nur Betriebsenergie und Komfort / Innenraumklima gemäss GEAK/Minergie), namentlich: Materialisierung/Graue Energie, Kosten / Wirtschaftlichkeit, Gesellschaft/Soziales, Mobilität, Umgebung, Klimakompatibilität. Vergleiche auch folgende Tabelle:

---

<sup>30</sup> Immobilienleitbild und -strategie Muri bei Bern, 2016, S. 10

LABELS UND STANDARDS FÜR ERNEUERUNGEN	CH STANDARDS UND LABELS				
	DGNB/SGNI	GEAK/GEAK Plus	Minergie(-P/-A)	Minergie(-P/-A)-ECO	SNBS 2.1 Hochbau
<b>Schwerpunkthema Nachhaltigkeit</b>					
Betriebsenergie					
Komfort/Innenraumklima					
Materialisierung/Graue Energie					
Kosten/Wirtschaftlichkeit					
Gesellschaft/Soziales					
Mobilität					
Umgebung					
Klimakompatibilität					

Abbildung: Ausschnitt aus Tabelle. Quelle: NNBS: Landkarte. Standards und Labels nachhaltiges Bauen Schweiz. Nov. 2021, Seite 24

→ Einige wesentliche Punkte dieser ergänzenden Schwerpunkthemen wurden im Kapitel "7 Projektanforderungen Gebäude / Aussenraum" und im folgenden Kapitel "8 Projektanforderungen Nachhaltigkeit" erfasst.

→ Während der Konsolidierungsphase wurde durch die die Bauverwaltung definiert, dass das Label SNBS Silber bzw. SNBS-Areal Silber anzustreben ist, jedoch ohne Zertifizierung (Sitzungen mit GP-Team am 10.01.24 und 24.01.24). Diese Zielsetzung entspricht dem aktuellen Zwischenstand der sich in Bearbeitung befindenden Immobilienstrategie.

→ Im Vorprojekt sind sämtliche Massnahmen zu prüfen, die zur Zielsetzung SNBS Silber bzw. SNBS-Areal Silber notwendig sind.

→ Über alle Bereiche hinweg sind ambitioniertere Ziele bei passendem Kosten-Nutzen-verhältnis anzustreben. Indes dürfen entsprechende Überlegungen jederzeit im Steuerungsausschuss/der Ad-Hoc-Kommission vorgestellt werden. Diese beschliesst über die möglichen Alternativen.

### 8.3 Klima- und Energiestrategie der Gemeinde

Die Klima- und Energiestrategie definiert übergeordnete strategische Ziele für die Gemeindeverwaltung, die in der Planung beachtet werden müssen und wie folgt quantifiziert werden<sup>31</sup>:

1 Klimaneutralität (netto null) bis 2035

1a Erneuerbarkeit (100 % erneuerbare Energie) bis 2035

<sup>31</sup> Klima – und Energiestrategie, S. 6, 2022



1b Eigenversorgung (50% Primärenergiebedarf lokal decken) bis 2030

Für das Gemeindegebiet wurde zudem folgendes Ziel definiert:

1c Energieeffizienz bis 2050 (2000-Watt Primärenergie Dauerleistung / Person).

Für die strategischen Ziele<sup>32</sup>

2 Kontinuierliche Reduktion der indirekten Emissionen

3 Klimaanpassung: Proaktives Vorgehen

wurden zwar keine quantitativen Zielwerte definiert, da sie schwieriger zu messen sind, aber insbesondere auf Ziel 3 soll im Projekt ein Augenmerk gelegt werden (Siehe Kapitel Klimaanpassung).

## 8.4 Zielsetzung Klima und Energie

Als Energiestadt strebt die Gemeinde entsprechend der oben genannten Strategiepa-piere die Erreichung angemessener Labels an. Die Zielsetzung Klimaneutralität (netto null) bis 2035 für die Gemeindeverwaltung ist zu berücksichtigen.

### Stand Machbarkeitsstudie:

In der Machbarkeitsstudie differenzieren sich die erreichbaren Mindestziele für die bei-den Gebäude wie folgt: Klassentrakt mindestens Minergie-Modernisierung und Turnhalle mindestens Einhaltung der Energievorschriften.

Weitere Details siehe Energiekonzept, Energie hoch drei, 12.10.2020 und Bericht Ge-samt-Sanierungskonzept (= Machbarkeitsstudie), bsarch, 23.12.2020.

### Auftrag:

→ Sämtliche Aussagen der Machbarkeitsstudie sind in der Projektierungsphase zu prü-fen und mit den aktuellen Bedürfnissen und Notwendigkeiten abzugleichen sowie ent-sprechend anzupassen. Aktuelle Richtlinien und Gesetze sind einzuhalten.

### Bereits festgestellte Anforderungen und Massnahmen:

- Die Gemeinde strebt für beide Gebäude die Erreichung des gleichen Standards an (auch für die Turnhalle).
- Eine Änderung der energetischen Vorgaben im Projektverlauf behält sich die Ge-meinde vor. Der Abgleich mit der ab Ende 2024 gültigen Immobilienstrategie ist einzu-planen und zu berücksichtigen.
- Es gilt abzuklären, wann der angestrebte Fernwärmemix umgesetzt sein muss (Abklä-rungen notwendig, auch bei GBM).

---

<sup>32</sup> Klima – und Energiestrategie, S.5 f., 2022

## 8.5 Gebäudehülle

### Stand Machbarkeitsstudie:

Der energetische Zustand der Gebäude der Schulanlage Horbern (Klassentrakt und Turnhalle) entspricht mehrheitlich dem Baustandard der 50er Jahre. Die Fenster wurden fast alle ersetzt. Ansonsten wurde die Gebäudehülle energetisch nicht verbessert. Die Tagesschule wurde 2010 umfassend im Minergie Standard (inkl. Bedarfslüftung) saniert.<sup>33</sup>

Um Energieverluste zu minimieren sollen alle Gebäudehüllenteile bis auf die schon sanierten Tagesschulräume gedämmt werden. Die Machbarkeitsstudie schlägt eine allumfassende Dämmung der Fassaden, der Dächer und der Böden vor; zudem werden die Fenster ersetzt.

Bei den Konstruktionsdetails wird auf den Erhalt des filigranen Ausdrucks des Gebäudes Wert gelegt.

Weitere Details siehe Energiekonzept, Energie hoch drei, 12.10.2020 und Bericht Gesamt-Sanierungskonzept (= Machbarkeitsstudie), bsarch, 23.12.2020.

### Auftrag:

→ Sämtliche Aussagen der Machbarkeitsstudie sind in der Projektierungsphase zu prüfen und mit den aktuellen Bedürfnissen und Notwendigkeiten abzugleichen sowie entsprechend anzupassen.

### Bereits festgestellte Anforderungen und Massnahmen:

Im Vorprojekt ist zu prüfen, welche Massnahmen mit welchen Details zur Umsetzung der gesetzten energetische Ziele am geeignetsten sind.

Der Fokus liegt auf:

- Effizienz der Energieeinsparung
- sorgfältige und konstruktiv sinnvolle Details
- Nachhaltigkeit
- behutsamen Umgang mit grauer Energie/dem Bestand
- Wirtschaftlichkeit

## 8.6 PV Anlage

### Stand Machbarkeitsstudie:

Es wurde berechnet, dass eine Installation von PV-Elementen auf sämtlichen Dachflächen des Klassentraktes und der Turnhalle sinnvoll ist. Das im Jahr 2010 erneuerte Steildach der Tagesschule im Rainweg 5 wurde in diesem Rahmen nicht betrachtet. Die Verschattung durch den grossen Baum und allfällige Blendwirkungen wurden noch nicht berücksichtigt.<sup>34</sup>

Weitere Details siehe Energiekonzept, Energie hoch drei, 12.10.2020.

---

<sup>33</sup> Machbarkeitsstudie

<sup>34</sup> Energiekonzept, Energie hoch drei, 12.10.2020, S, 15 Abgrenzungen

### Auftrag:

→ Sämtliche Aussagen der Machbarkeitsstudie sind in der Projektierungsphase zu prüfen und mit den aktuellen Bedürfnissen und Notwendigkeiten abzugleichen sowie entsprechend anzupassen.

### Bereits festgestellte Anforderungen und Massnahmen:

- Ein möglichst hoher Energieertrag wird angestrebt.
- Die Berechnungen der Machbarkeitsstudie sind zu prüfen.
- es ist eine Wirtschaftlichkeitsrechnung zu erstellen (Richtwert: Dach 10-12 Jahre / an Fassade < 25 Jahre).
- Weitere potentielle Flächen für PV-Elemente sind zu prüfen: Dach Tagesschule, Fassadenbereiche.
- Es ist eine gestalterisch optimale Lösung ist zu suchen.
- eine Hybridanlage (Strom und Wärme) prüfen. Wärme eventuell in die Fernwärme einspeisen; mit GBM zu prüfen.

## **8.7 Sommerlicher Wärmeschutz / Nachtauskühlung**

### Stand Machbarkeitsstudie:

"Vor allem die Sanierung der Süd-Ostfassade im Klassentrakt (Automatisierung Rafflamellen und allenfalls Sonnenschutz-Gläser) kann der sommerliche Wärmeschutz verbessert werden. Zudem kann die Lüftungsanlage im Sommer geringfügig zur Nachtauskühlung beitragen, die Hauptauskühlung erfolgt jedoch durch die manuelle Fensterlüftung (Massen-Aktivierung Wände und Betondecken). Der Einbau einer aktiven Kühlung ist aus energetischer und ökonomischer Sicht nicht empfehlenswert."<sup>35</sup>

Weitere Details siehe Energiekonzept, Energie hoch drei, 12.10.2020 und Bericht Gesamt-Sanierungskonzept (= Machbarkeitsstudie), bsarch, 23.12.2020.

### Auftrag:

→ Sämtliche Aussagen der Machbarkeitsstudie sind in der Projektierungsphase zu prüfen und mit den aktuellen Bedürfnissen und Notwendigkeiten abzugleichen sowie entsprechend anzupassen.

### Bereits festgestellte Anforderungen und Massnahmen:

- Der sommerliche Wärmeschutz ist wesentlich zu verbessern, um ein angenehmes Klima in den Schulräumen zu ermöglichen.
- Gemäss Aussagen der Nutzerschaft ist der sommerliche Wärmeschutz schon jetzt ungenügend. Im Hinblick auf die Klimaerwärmung, aber auch aufgrund der dichteren Gebäudehülle nach der Sanierung sind zusätzliche Massnahmen zu überprüfen, z.B: mechanische Fensterlüftung; eine aktive Kühlung, basierend auf PV Strom oder einem nachhaltigen energetischen System (entgegen der Machbarkeitsstudie), etc.
- Simulationen, Messungen und Austausch/ Analyse mit der Nutzerschaft sind vorzusehen.

---

<sup>35</sup> Machbarkeitsstudie, S. 14

## 8.8 Nachhaltigkeit / Lebenszyklus

Um ökologischen Aspekten Rechnung zu tragen, ist der gesamte Lebenszyklus des Gebäudes in der Planung zu beachten (Erstellung, Betrieb, Entsorgung).

### Bereits festgestellte Anforderungen und Massnahmen:

- Verwendung Baumaterialien und Konstruktionsweisen mit folgenden Eigenschaften
  - Enthalten wenig graue Energie
  - möglichst schadstofffrei
  - umweltschonend zu entsorgen bzw. zu recyceln
- Reusing und Upcycling ist anzustreben
- Der Eco-BKP-Katalog ist für die Planung wegweisend.<sup>36</sup>
- Ermöglichung von rationellem Unterhalt und Betrieb durch entsprechende Konstruktion und Materialisierung
- Bereits während der Planung und Detaillierung zu beachten:
  - spätere Rückbaufähigkeit (Design for disassembly).
  - Systemtrennung
  - klare Gliederung der Horizontal- und Vertikalerschliessungen
  - Zugänglichkeit für Revisionsarbeiten
- Auch während der Bauphase sind diese Vorgaben zu beachten (Umgang Bauabfälle).
- Die neue SIA 430:2023 Vermeidung und Entsorgung von Bauabfällen ist zu beachten.

## 8.9 Klimaanpassung

Aufgrund der Klimaveränderungen sind sinnvolle Klimaanpassungen im Projekt vorzusehen.

### Bereits festgestellte Anforderungen und Massnahmen:

- Klimaanpassung der Pflanzen andenken und an sinnvollen Stellen umzusetzen.
- Entsiegelung wo sinnvoll umsetzbar.
- Versickerung / Regenwassernutzung für Bewässerung andenken, wenn Aussenraum angepasst wird. Die Ableitung von Oberflächenwasser in Kanalisation ist möglichst zu vermeiden.
- Hitzeinseln sind zu vermeiden, bzw. bestehende zu mindern (Analyse vor Ort).
- Eine Fassadenbegrünung (Teilbereiche) ist zu prüfen.
- Sämtliche Massnahmen sind im Vorprojekt unter Einbezug der Fachstelle Umwelt und der Fachstelle Energie zu prüfen.

---

<sup>36</sup> Immobilienleitbild und -strategie Muri bei Bern, 2016, S. 10

## 8.10 Biodiversität

Aus Muris Immobilienleitbild und – strategie: «In der Freiraumgestaltung der Liegenschaften wird die Biodiversität durch Verwendung einheimischer, standortangepasster Pflanzen gefördert.»<sup>37</sup>

### Bereits festgestellte Anforderungen und Massnahmen:

- Konzeptentwicklung für ökologische Aufwertung:
  - Ersatz / Ergänzung von Pflanzen an sinnvollen Orten (möglichst 100 % einheimisch; im Hinblick auf die Klimaerwärmung ist aber auch eine Mischung Einheimisch / Ausländisch in Betracht zu ziehen; Rücksprache mit Fachstelle Umwelt<sup>38</sup>).
  - ökologisch wertvolle Lebensräume<sup>39</sup> schaffen (mind. 20% des grünen Aussenraumes)<sup>40</sup>, bspw. Kleinstrukturen. Der anzustrebende Prozentsatz ist mit der Fachstelle Umwelt abzugleichen.
- Eine Fassadenbegrünung (Teilbereiche) ist zu prüfen.
- Das Konzept soll unter Einbezug der betrieblichen Bedürfnisse (Schüler-/Lehrerschaft) entwickelt werden. Synergien nutzen und generieren. Dabei soll nicht vergessen werden, dass der Aussenraum auch als «Klassenzimmer» genutzt werden könnte.
- grundsätzlich sind die geltenden Gesetze einzuhalten (insbesondere Baureglement), vor allem auch bezüglich allfälliger Verluste von Pflanzen während Bauzeit (angemessener Ersatz).
- Sämtliche Massnahmen sind im Vorprojekt unter Einbezug der Fachstelle Umwelt zu prüfen.
- Die Heckenrichtlinie des Kantons muss bei entsprechenden Massnahmen berücksichtigt werden.

## 8.11 Nachhaltigkeit / Licht

### Bereits festgestellte Anforderungen und Massnahmen:

- Bei der Innen- und Aussenbeleuchtung sind unnötige Lichtemissionen in die Umwelt zu vermeiden.
- Ein Beleuchtungskonzept ist entsprechend zu erstellen.
- Leitlinien:
  - Vollzugshilfe des BAFU: Empfehlungen zur Vermeidung von Lichtemissionen» mit 7-Punkte-Plan
  - SIA 491 Vermeidung unnötiger Lichtemissionen im Aussenraum

---

<sup>37</sup> Immobilienleitbild und -strategie Muri bei Bern, 2016, S. 10

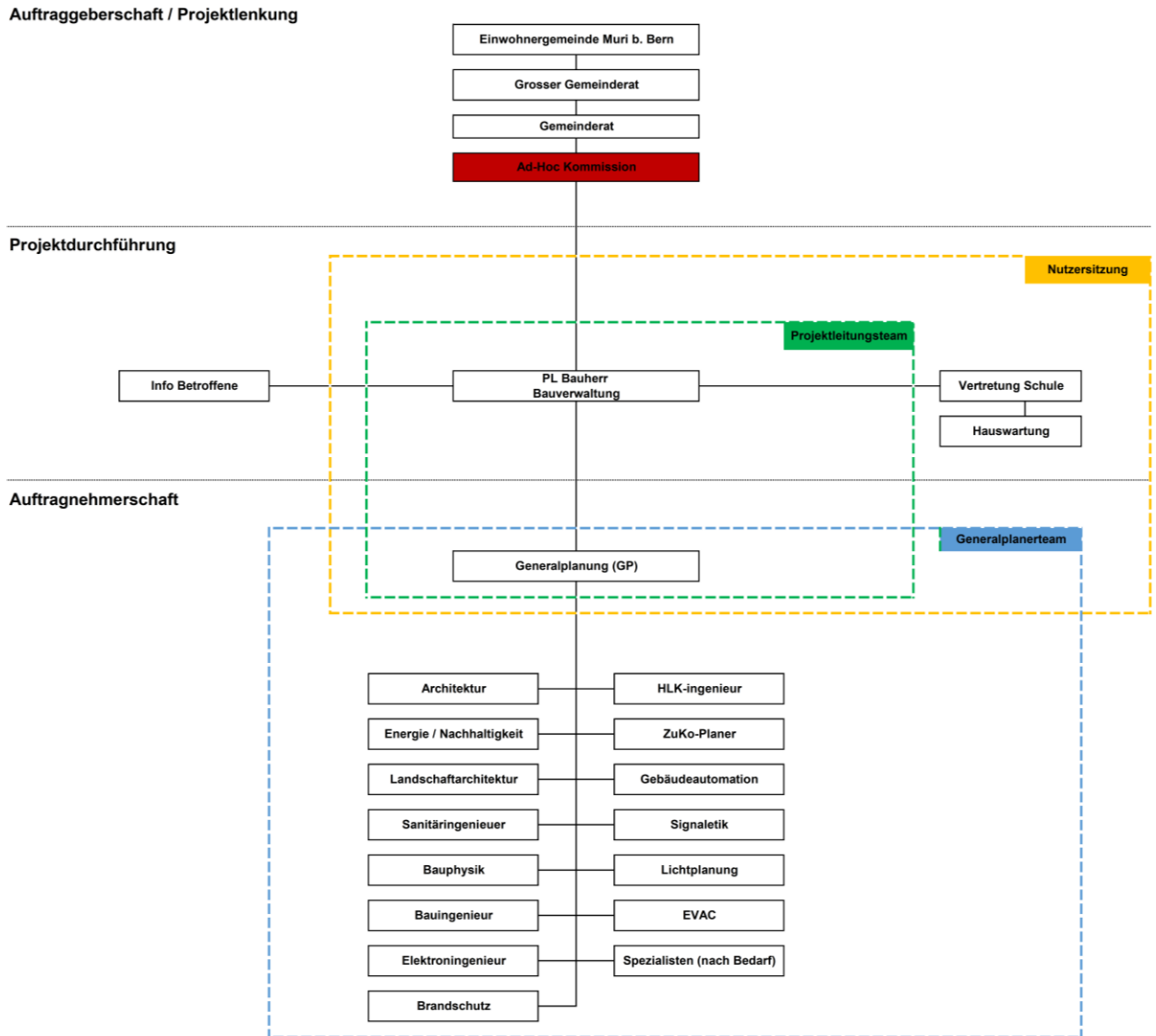
<sup>38</sup> Vergl. Mail 20.11.2023 Corinne Vonlanthen

<sup>39</sup> Siehe auch: Broschüre "Biodiversität in der Stadt Bern. Handbuch und Ratgeber". 2014, S. 45 und S.41 ff

<sup>40</sup> Das neueste Biodiversitätsabkommen der Schweiz verlangt 30%.

## 9 Projektorganisation und PQM

### 9.1 Organigramm



### 9.2 Projektqualitätsmanagement (PQM)

Die Generalplanung hat ein projektbezogenes Qualitätsmanagement (PQM) zu führen. Damit soll die Zielerreichung unterstützt sowie die Prozessqualität im gesamten Projektverlauf sichergestellt werden. Ausserdem soll es helfen, Chancen und Risiken frühzeitig zu erkennen und zu beherrschen. Die Auftraggeberin ist an einem praxisorientierten, phasengerechten PQM interessiert, das die Arbeit und Zusammenarbeit bestmöglich unterstützt. Folgende Vorgaben sind zu berücksichtigen, wobei Anpassungen im Projektverlauf vorbehalten werden.

Das übergeordnete PQM ist entsprechend der Organisationsstruktur (siehe Organigramm) des Projektes aufgebaut. Der Generalplaner ist für das PQM verantwortlich. Die Projektorganisation, beteiligte Gremien und Funktionen sowie die erwarteten PQM GP-Leistungen in der jeweiligen Organisationsebene werden im Folgenden beschrieben.

### **9.3 Souverän (Einwohnergemeinde Muri bei Bern)**

Oberstes Organ sind die Stimmberechtigten. Sie beschliessen und wählen durch geheime Stimmabgabe an der Urne.

Der Gemeindeabstimmung unterliegen Verpflichtungskredite über 4 Millionen Franken. Der Souverän wird folglich über den Verpflichtungskredit des Projektes für die SIA-Phasen 4.1 Ausführungsplanung bis 5.3 Inbetriebnahme abstimmen.

#### PQM GP-Leistungen:

- Phase Ende Bauprojekt:

Vorbereitung, Grundlagenerarbeitung und Teilnahme Infoabend für Stimmberechtigte (vor Volksabstimmung Verpflichtungskredit)

### **9.4 Grosser Gemeinderat (GGR)**

Der Grosse Gemeinderat übt die Oberaufsicht über die Geschäftsführung des Gemeinderates aus. Der GGR berät die Vorlagen zuhanden der Gemeindeabstimmung und erlässt die Botschaften an die Stimmberechtigten. Er gibt zudem im Rahmen eines Sounding Boards Rückmeldung zum Projektpflichtenheft Phase Vorprojekt.

Finanzkompetenzen des GGRs in Bezug auf Verpflichtungskredite:

- a. von mehr als 250'000 Franken bis 2 Millionen Franken abschliessend;
- b. von mehr als 2 Millionen Franken bis 4 Millionen Franken unter Vorbehalt des fakultativen Referendums

Der GGR ist somit verantwortlich für die Genehmigung des Planungskredites für die Phasen 3.1 Vorprojekt bis 3.3 Baueingabe.

#### PQM GP-Leistungen:

- Phase Start Vorprojekt: Vorbereitung, Grundlagenerarbeitung und Teilnahme Sounding Board für Projektpflichtenheft im GGR

- Phase Ende Bauprojekt: Vorbereitung, Grundlagenerarbeitung und Teilnahme Fragestunde zu Bauprojekt im GGR

### **9.5 Gemeinderat (GR)**

Der Gemeinderat führt und vertritt die Gemeinde. Er definiert Zielsetzungen und entscheidet über Verpflichtungskredite innerhalb seiner Finanzkompetenzen.

Der Gemeinderat genehmigt jeweils das Projektpflichtenheft.

#### PQM GP-Leistungen:

- Abschlussbericht für jede SIA-Phase, Grundlage für Auslösung nächste Phase
- Terminplanung
- Erstellung Vergabekonzept / Pakete Ausschreibung

- Definition Zuschlagskriterien für Vergabe
- Anpassung Projektpflichtenheft

## 9.6 Ad Hoc Kommission

Die Ad Hoc Kommission ist eine durch den Gemeinderat ernannte, nicht ständige Kommission. Sie führt und koordiniert das Projekt auf strategischer Ebene (Projektsteuergremium). Während der Planung und Umsetzung umfasst ihr Auftrag die Überwachung, Steuerung und Entscheide zu Kosten-, Termin- und Qualitätszielen. Die Ad Hoc-Kommission ist das projektübergreifende Entscheidungsfindungsorgan und bestimmt die Rahmenbedingungen. Die Weisungen für die nicht ständige Kommission "Schulanlage Horbern Gesamtsanierung" sind verbindlich <sup>41</sup>

### Mitglieder:

Ressortverantwortliche Hochbau und Bildung aus dem Gemeinderat  
 Projektleitung Bauherr  
 Generalplaner (Themenbezogen auch Fachplaner)  
 Nutzervertretung (Strategische Ebene)  
 FM Verantwortliche (Strategische Ebene)

Sitzungsraster: ca. 4 x pro Jahr, Sitzung nach Bedarf

### PQM GP-Leistungen:

- Kurzbeschreibung (Vorhaben, Ziele, Meilensteine, Tätigkeiten Berichtsperiode / Folgeperiode)
- Projektreporting (Kosten, Termine, Qualitäten, Abweichungen Ziele, Ressourcen)
- Risikobeurteilung (Risikomanagement, Eskalationsstufen)
- Sitzungsprotokoll

## 9.7 Projektleitung (PL) Bauherr

### Aufgaben PL Bauherr:

- Leitung des Projektes und des Projektleitungsteams
- Vertretung der Interessen des Bauherrn und der Nutzenden
- Steuerung sowie Plausibilitätsprüfung von Kosten und Terminen
- Durchsetzung der Qualitätsziele
- Informieren der betroffenen Personen

### Finanzkompetenzen:

Einzelaufträge bis 25 000 CHF im Rahmen des Verpflichtungskredites.

---

<sup>41</sup> Vergl. 231030 SA Horbern – Weisungen Ad Hoc



## 9.8 Generalplanung (GP)

### Aufgaben Generalplanung:

Die Planerleistungen richten sich nach dem Modell Bauplanung SIA 112. Die zu erbringenden Leistungen basieren auf den SIA-Ordnungen 102, 103, 105 und 108. Der Auftrag beinhaltet die Grundleistungen beginnend mit dem Vorprojekt (SIA Phase 31), über das Bau- und Auflageprojekt, die Ausschreibungspläne samt Submissionen und Vergaben sowie Ausführungsplanung bis und mit Abnahme und Schlusssdokumentation (SIA Phase 53) des Vorhabens, inkl. Leitung und Überwachen der Garantearbeiten (Begleitung der 2-jährigen Projektorganisation 118) mit Vorbereiten und Durchführen der Schlussprüfung gemäss Art. 177 Norm SIA 118.

Zu Beginn des Vorprojektes wird es eine Konsolidierungsphase geben, in der die Grundlagen der Machbarkeitsstudie sowie allfällige sinnvolle, nützliche Optimierungsvorschläge und Erkenntnisse aus der Aufgabenanalyse (insb. zur Nachhaltigkeit, dem Raumkonzept und hindernisfreien Erschliessung) vereint werden. Diese Konsolidierungsphase ist als Bestandteil des Vorprojekts (innerhalb dieser Grundleistungen) im Honorar der Generalplanung einkalkuliert.

Die Generalplanung erbringt sämtliche für die schlüsselfertige und betriebsbereite Ausführung des Bauvorhabens erforderlichen Leistungen eines Generalplaners (insb. Planungs- und Bauleistungen). Der Auftrag des Generalplaners umfasst insbesondere sämtliche Leistungen der SIA-Phasen 3-5 sowie die Gesamtleitung inkl. Fachkoordination gemäss SIA-Ordnung 112 (vgl. insb. Ziff. 7 AVB SIA-Ordnung 112) und die baubegleitende Qualitätssicherung sowie das projektbezogene Qualitätsmanagement. Die notwendigen Leistungen für sämtliche Fachplaner und Spezialisten, werden unter der GP-Leitung geführt und sind im Honorar einkalkuliert.

Spezialisten, die aufgrund neuer Erkenntnisse nach der GP-Ausschreibung zwingend zusätzlich hinzugezogen werden müssen, werden in das GP-Team und den Vertrag integriert.

Im Besonderen ist auch die Sicherstellung der Einhaltung der Arbeitsschutzbedingungen und der Massnahmen gegen Schwarzarbeit bei den beauftragten Planern und Unternehmen Bestandteil der Aufgabe der Generalplanung.

### Aufgaben Schlüsselperson Generalplanung:

Die Schlüsselperson Generalplanung im Sinne einer Gesamtprojektleitung samt Stellvertretung sind Hauptverantwortliche des Projekterfolgs und haben die Führungsrolle zu übernehmen. Diese Projektleitung GP ist verantwortlich für alle Projekte in Zusammenhang mit der Umsetzung Sanierung Schulhaus und Turnhalle Schulanlage Horbern über alle Phasen. Sie leitet das GP-Team, ist verantwortlich für die rechtzeitige Bereitstellung der Entscheidungsgrundlagen für die Auftraggeberin, für das Reporting, das Sicherstellen der Kommunikation gegenüber der Auftraggeberin und stellt sicher, dass die Bestimmungen der Auftraggeberin in der Planung berücksichtigt sind.

### Bericht nach Eintritt von ausserordentlichen Ereignissen

Tritt ein ausserordentliches Ereignis ein, sind über wichtige oder unerwartete, projektbestimmende und/oder öffentlich relevante Ereignisse umgehend zu informieren und getroffene und geplante Massnahmen aufzuzeigen.

### Finanzkompetenzen:

jede zusätzliche Leistung muss bei der Projektleitung vor der Durchführung beantragt werden.

## 9.9 Projektleitungsteam

Das Projektleitungsteam übernimmt die Führung und Koordination des Projekts auf operativer Ebene (operative Projektsteuerung). Es ist das projektspezifische Entscheidungsfindungsorgan.

### Mitglieder:

PL Bauherr  
Generalplaner GP

### Sitzungsraster:

Normsitzungsraster

### PQM GP-Leistungen:

- Sitzungsprotokoll
- Traktandenliste
- Pendenzenliste
- Liste Projektänderungen (geplant, beantragt, in Bearbeitung, genehmigt)
- Kostenreporting (Übersicht Gesamtkosten, Soll- / Ist Vergleich, Endkostenprognose, Mutationen, Nachträge, Massnahmen)
- Bericht Projektfortschritt (Planungs- und Ausführungsstand/ Tätigkeiten Folgeperiode)
- Übersicht Vergabeentscheide, Vertragsabschlüsse
- Beurteilung Terminsituation
- Beurteilung Risiken und Massnahmen / Risikomanagement
- Beurteilung Qualitätssicherung

## 9.10 Nutzerschaft Vertretung Schule

### Aufgaben:

- Kommunikation von Anliegen, Anforderungen und Bedürfnisse der Nutzerschaft
- Kritische Würdigung der geplanten Massnahmen
- Mithilfe bei Projektierungsentscheidungen

## 9.11 Hauswirtschaft / Vertretung Liegenschaftsbetrieb

### Aufgaben:

- Kommunikation von Anforderungen, Dringlichkeiten bezüglich des Liegenschaftsbetriebs (Betriebskonzept Reinigung Gebäude, Fenster, Raumbedarf, etc.)
- Mithilfe bei Projektierungsentscheidungen / Entscheide Materialisierung, praxisnahe Details

## 9.12 Nutzersitzung

In der Nutzersitzung werden die Bedürfnisse der Nutzerschaft mit dem Projektleitungsteam abgestimmt. Die Informationsflüsse zwischen Projektleitung Bauherrschaft, den Nutzerinnen und Nutzern sowie dem Generalplanerteam werden sichergestellt.

### Mitglieder:

Nutzervertretung  
Hauswirtschaft  
PL Bauherr  
Generalplaner GP

Sitzungsraster: Normsitzungsraster

#### PQM GP-Leistungen: - Sitzungsprotokoll

- Traktandenliste
- Pendenzenliste
- Abfragen Nutzerbedürfnisse
- Bericht Projektfortschritt (Planungs- und Ausführungsstand / Tätigkeiten Folgeperiode)
- Informationen zu Baustellen- und Arbeitssicherheit

### **9.13 Generalplanerteam**

Das Generalplanerteam unter Leitung der Gesamtplanung ist für die Sicherstellung der Gesamtplanung und Realisierung des Projektes gemäss der Projektanforderungen verantwortlich.

Die Qualitätsstandards aus dem oben beschriebenen übergeordneten PQM sind auf das Generalplanerteam zu übertragen. Das Generalplanerteam organisiert sich selbstständig, Sitzungsraster sind festzulegen.

Es ist zudem ein GP-internes PQM einzurichten, das die höchstmögliche Qualität der Gesamtplanung, die Überprüfung und ggf. Korrekturen der Gesamtplanung ermöglicht. Das PQM ist bis auf die Stufe Unternehmung (unterste Hierarchiestufe) fortzuführen und auf die Verantwortlichen zu übertragen.

## **10 Qualitätsstandards und Vorgehenskonzept**

### **10.1 Sicherheitskonzept**

- Im Vorprojekt ist gemäss den geplanten Eingriffen zu erstellen: Nutzungsvereinbarung
- Technischer Bericht
- Zufahrtskonzept inkl. Notzufahrt
- Bauplatzinstallationskonzept (Schulbetrieb beachten)

#### Für die Bauphase zu erstellen:

- Brandschutzkonzept
- Sicherheits- und Organisationskonzept Baustelle (Schulbetrieb beachten)

### **10.2 Dokumentation und Vorgaben der Gemeinde**

#### Visualisierungen

Für Kommunikationszwecke der Volksabstimmung sind insgesamt drei aussagekräftige Visualisierungen des Projektes zu erstellen (innen und aussen).

#### Dokumentation

Die Lieferobjekte nach SIA 102 sind aktuell und vollständig zu dokumentieren und der Bauherrschaft in nachfolgenden Formaten abzugeben.

- Planunterlagen 2D in den Formaten .pdf und .dwg
- Modelle in 3D sind im Format .ifc
- Berichte und Tabellen in den aktuellen MS-Office Anwendungen (Excel, Word usw.).

Die Plandarstellungen halten die Vorgaben SIA 400 ein.

Flächen- und Volumenangaben erfolgen strikt nach SIA 416 / 416-1.

#### Vorgaben Einwohnergemeinde Muri bei Bern

Die Einwohnergemeinde hat folgende Regelungen, die strikt einzuhalten sind:

- Adressierung von Räumen und Technischen Anlagen
- Planungsleitfaden Gebäudeautomation
- Datenpunkt Standard und Benennung
- Beschriftung von Technischen Anlagen.

Weitere Angaben sind der Grundlage 40 "Vorgaben Adressierung Muri bei Bern, Stand 12.10.2023" zu entnehmen

### **10.3 Bearbeitung in Modulen**

In der Projektierung ist vorgesehen, das Vorhaben in Kostenmodulen zu bearbeiten. In Anlehnung an die Struktur aus der Machbarkeitsstudie werden folgende Module gebildet<sup>42</sup>:

Die Bearbeitung in Modulbildung wird bis Ende Vorprojekt angewandt.

#### Klassentrakt:

- 1) Gebäudehülle / Fassade; PV-Anlage
- 2) Räume und Gebäudetechnik (Einbau Lüftung; Erneuerungen Gebäudetechnik, Nasszellen, Oberflächen; (Aussenzugang Lehrerzimmer); Aufteilung Gruppenräume)
- 3) Einbau Lift
- 4) Ausstattung

#### Turnhalle / Tagesschulgebäude Rainweg 5 - EG/UG

- 1) Gebäudehülle / Fassade / Dach; PV-Anlage
- 2) Räume und Gebäudetechnik (Einbau Lüftung Garderoben; Erneuerung Nasszellen; Pinselsanierung)
- 3) Einbau Lift
- 4) Erneuerung Turnhalle inkl. Geräte

#### Umgebung

- 1) Schulareal
- 2) Tagesschule

→ Die modulare Betrachtung lässt eine detaillierte Kostenabschätzung zu und ermöglicht es, ggf. die Bestellung anzupassen.

---

<sup>42</sup> 230510 SA Horbern - Module Projektierung (Stand Simap)

→ Die Priorisierung der Module sowie die Gruppierung der Eingriffe sind mit der Generalplanung während des Vorprojektes zu überprüfen und festzulegen.

#### 10.4 Projektvorbereitung / erfolgte Beschlüsse

Durch den Gemeinderat / Grossen Gemeinderat wurden im Zuge der Projektvorbereitung und der Initialisierungsphase folgende Entscheide getroffen:

- GR Beschluss 30.11.2019: Planungskredit
- GGR Beschluss 24.08.2021: Verpflichtungskredit Kauf Rainweg 11
- GR Beschluss 01.01.2022: Genehmigung Gesamt-Sanierungskonzept (=Machbarkeitsstudie)
- GR Beschluss 19.04.2022: Beschaffungskredit (Verfahrensbegleitung)
- GR Beschluss 15.05.2023: Freigabe GP-Ausschreibung
- GR Beschluss 30.10.2023: Wahl Generalplaner / Kredit Konsolidierungsphase

#### 10.5 Vertraulichkeitsregelung

Vertraulichkeitsregelung. Die Geschäfte der Ad-hoc-Kommission und die darin behandelten Themen sind grundsätzlich vertraulich zu behandeln und lediglich dem Gemeinderat offen zu legen.

#### 10.6 Kommunikationskonzept Öffentlichkeit

Die Internetseite [www.schulraum-muri.ch](http://www.schulraum-muri.ch) informiert zukünftig laufend über den Stand der Arbeiten. Die Seite wird von Gecko Kommunikation bewirtschaftet.

##### Eckdaten Kommunikation:

Anfang 2024: Aufschaltung erste Informationen Stand Planung Gesamtsanierung Horbern

März 2024: Sounding Board GGR zum konsolidierten Projektpflichtenheft Phase Vorprojekt.

Oktober 2024: Resultate Vorprojekt mit Kostenschätzung

August 2025: Fragestunde GGR zum Bauprojekt und Resultate Bauprojekt mit KV

Oktober 2025: Bevölkerungsanlass (Informationsveranstaltung) zu Volksabstimmung Verpflichtungskredit

#### 10.7 Finanzplanung und Finanzierung

Gestützt auf die vorhandenen Grundlagen des Projekts im Investitionsplan 2023-2028 sind für das Projekt CHF 8.5 Mio. vorgesehen.

Basierend auf den heute bekannten Kosteneinflüssen ist mit Projektkosten von CHF 11.3 Mio. zu rechnen (siehe Kapitel 7.19 Gesamtkosten).

- bis August 2024 (Ende Vorprojekt) soll eine Kostenschätzung (+/- 15 % Kostengenauigkeit) vorliegen,
- bis Mai 2025 (Ende Bauprojekt), soll ein plausibilisierter Kostenvoranschlag (+/- 10% Kostengenauigkeit) als Grundlage für die Realisierung vorliegen.

<b>Bisher bewilligte Kredite</b>	
<b>Konto 2170.5040.43:</b>	
30.09.2019: Planungskredit	165'000
19.04.2022: Beschaffungskredit (Verfahrensbegleitung)	40'000
30.10.2023: Konsolidierungsphase	45'000
<b>Total bisher bewilligte Kredite</b>	<b>250'000</b>

Die Beantragung des Projektierungskredites im Grossen Gemeinderat für die Phasen 3.1 Vorprojekt, 3.2 Bauprojekt und 3.3 Baueingabe ist für die Sitzung am 19. März 2024 geplant.

## 11 Terminprogramm / Meilensteine

Das aktuelle Terminprogramm weist folgende Meilensteine auf:

<b>2023</b>	
November	Start Konsolidierungsphase
<b>2024</b>	
Ende Januar	Abschluss Konsolidierungsphase
Februar	Ad-Hoc Kommission PPH / Planungskosten GR: Genehmigung PPH Vorprojekt
März	GGR: Sounding Board PPH GGR: Genehmigung Planungskredit SIA Phasen 3.1, 3.2 und 3.3
Mitte August	Abgabe Vorprojekt (SIA Phase 3.1)
September Oktober	GR: Überprüfung Bedürfnisse und Kosten, Genehmigung Vorprojekt und PPH Bauprojekt GGR: Kenntnisnahme Vorprojekt und PPH Bauprojekt
November	Start Bauprojekt (SIA 3.2)
<b>2025</b>	
Ende Mai	Abgabe Bauprojekt
Juni	Ad-Hoc Kommission
	GR: Beratung Botschaft
	Start Auflageprojekt (SIA-Phase 3.3)
August	GGR: Fragestunde / Verabschiedung Botschaft Verpflichtungskredit an Souverän
September	Information Öffentlichkeit (Bevölkerungsanlass)
November	Souverän: Abstimmung Verpflichtungskredit (Volksabstimmung)
Dezember	Baueingabe / Beginn Ausschreibungsplanung (SIA-Phase 4.1)

<b>2026</b> August	Baubeginn
<b>2027</b> Dezember	Inbetriebnahme
<b>2028</b> Januar	Bezug und Wiederaufnahme Schulbetrieb

Die Meilensteine sind abhängig von den jeweiligen politischen Entscheidungen und Kredit-sprechungen. Bei verzögerten Entscheidungen oder nachträglichen Projektänderungen wird das Terminprogramm bedarfsweise angepasst. Spätestens mit der Erarbeitung des Bau-projekts wird ein detailliertes Ausführungsterminprogramm erstellt. Der Zeitpunkt des Baustarts ist zudem abhängig vom Zeitpunkt des Erhalts der Baube-willigung.