

Bericht und Antrag 11 an den Grossen Stadtrat von Luzern

Schulanlage Moosmatt: Gesamtsanierung und Erweiterung – Sonderkredit für die Ausführung, für zusätzliche Stellenprozente und für die Grundstücksüberführung vom Finanz- ins Verwaltungsvermögen

**Vom Stadtrat zuhanden des Grossen Stadtrates verabschiedet
mit StB 206 vom 5. April 2023**

Vom Grossen Stadtrat beschlossen am 15. Juni 2023

Von den Stimmberechtigten angenommen am 22. Oktober 2023

Politische und strategische Referenz

Legislaturprogramm 2022–2025

Legislativziel Z3.6 Bildung im sozialen Umfeld: Die Zusammenarbeit der privaten und öffentlichen Akteure im vorschulischen und schulischen Bereich basiert auf einem umfassenden Bildungsverständnis und erfolgt im Interesse der Förderung von Musik, Sport, Kultur, von Sprache und Integration. Die Schulanlagen sind ein Begegnungsort für das Quartier. Die frühe Förderung leistet einen wesentlichen Beitrag zur Chancengerechtigkeit.

Massnahme M3.6b: Die Stadt Luzern berücksichtigt bei der Erneuerung der Schulanlagen gemäss aktueller Schulraumplanung (B 36/2020) auch den Bedarf an multifunktionalen Innen- und Aussenräumen für das Quartier und eruiert die Bedürfnisse der Direktbetroffenen in einem partizipativen Prozess.

Politischer Auftrag

Postulat 131 «Sanierung Schulhaus und Aussenanlage Moosmatt»

Projektplan

I311010

Schulanlage Moosmatt, Sanierung

In Kürze

Die Schulanlage Moosmatt soll ab Ende 2024 saniert und erweitert werden, um bis in zehn Jahren fast doppelt so viele Kinder unterrichten und betreuen zu können wie heute. Die Planung basiert auf den Prognosen des Berichts 36 vom 9. Dezember 2020: «Schulraumplanung», welche für das Einzugsgebiet der Schulanlage Moosmatt unverändert gelten. Der Grosse Stadtrat bewilligte mit dem Bericht und Antrag 26 vom 26. August 2020: «Schulanlage Moosmatt: Gesamtsanierung und Erweiterung. Sonderkredit für den Wettbewerb und die Projektierung» ([Link](#)) einen Sonderkredit von 3,04 Mio. Franken für den Wettbewerb und die Projektierung. Im Jahr 2021 gewannen das Architekturbüro Blättler Dafflon Architekten AG, Zürich, und Balliana Schubert Landschaftsarchitekten AG, Zürich, den Projektwettbewerb. In der Zwischenzeit ist die Projektierung abgeschlossen, und mit dem vorliegenden Bericht und Antrag wird das Bauprojekt vorgestellt.

Das im kantonalen Bauinventar als schützenswert eingetragene Schulgebäude wird komplett saniert und umgebaut. Mit wenigen Eingriffen wird das für Neubauten geforderte Nutzungskonzept «Die kleine Schule in der grossen Schule» umgesetzt. Im ersten Obergeschoss des Bestandsbaus ist die Betreuung untergebracht. Um an den Tagen mit der höchsten Belegung genügend Plätze für die Mittagsverpflegung anbieten zu können, wird die direkt anschliessende Aula teilweise für die Mittagsbetreuung genutzt. Die südliche Dachfläche des Bestandsbaus sowie die beiden Längsdachflächen des Turnhallengebäudes werden mit aufgesetzten Photovoltaikmodulen versehen. Der Erweiterungsneubau wird in Holzbauweise erstellt und ordnet sich architektonisch dem Bestand unter. Die gesamte Dachfläche wird extensiv begrünt. Darüber angeordnet werden die Solarmodule zur Erzeugung von Warmwasser für die Regeneration der Erdsonden. Der Erweiterungsneubau und die Gebäudesanierung erfüllen den Gebäudestandard 2019.1 von EnergieSchweiz. Die Einfachturnhalle Moosmatt bleibt bestehen und wird saniert. Zusätzlich ist die über der Turnhalle liegende Aula als Bewegungsraum nutzbar. Der bestehende Garderobenanbau wird abgebrochen. Die Planung und Ausführung des Erweiterungsneubaus wird laufend mit dem Bau des Regenrückhaltebeckens koordiniert (vgl. Bericht und Antrag 44 vom 15. Dezember 2021: «Neubau Regenrückhaltebecken Gebiet Steghof. Sonderkredit für die Ausführung» ([Link](#))).

Die historische Baumanlage mit Kastanien und Linden bleibt weitestgehend erhalten und wird teilweise mit neuen Bäumen ergänzt. Die Aussenraumgestaltung richtet sich nach den Grundsätzen von Grünstadt Schweiz. Der Aussenraum wird in die drei Bereiche Allwetterplatz, Quartierspielplatz und Rasenspielfläche aufgeteilt. In die Planung des Aussenbereichs sind besonders viele Rückmeldungen aus Informations- und Partizipationsanlässen mit den betroffenen Kindern, Lehrpersonen, der Quartierbevölkerung und Nachbarschaft eingeflossen. Zum besseren Verständnis wurde das Siegerprojekt auf einem Rundgang mittels Augmented Reality präsentiert. Als weiteres Element der digitalen Transformation wurde der Erweiterungsneubau erstmals vollständig mittels Building Information Modeling (BIM) geplant.

Während der Projektierung wurden die Betriebskosten optimiert. Die Vergrößerung der Anlage erfordert eine Stellenaufstockung bei der Dienstabteilung Immobilien von 131 Prozent in der Hauswartung und Reinigung. Für die Gesamtsanierung und Erweiterung, für die zusätzlichen Stellenprozente und für die Überführung des Grundstücks 3849, GB Luzern, linkes Ufer, vom Finanz- ins Verwaltungsvermögen beantragt der Stadtrat einen Sonderkredit von 43,51 Mio. Franken. Zudem soll das Postulat 131, Judith Dörflinger Muff namens der SP/JUSO-Fraktion vom 11. November 2013: «Sanierung Schulhaus und Aussenanlage Moosmatt» ([Link](#)), abgeschrieben werden.

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Ausgangslage	7
2 Zielsetzungen	8
3 Schulanlage Moosmatt, aktueller Bestand	9
3.1 Überblick.....	9
3.2 Gebäudezustand.....	10
4 Nutzerspezifische Bedürfnisse	12
4.1 Ausgangslage	12
4.2 Prognose der Anzahl Lernenden und Abteilungen.....	13
4.3 Konsequenzen für den Schulraum.....	14
4.3.1 Kindergärten	14
4.3.2 Primarschulklassen	14
4.3.3 Betreuung	15
4.3.4 Schulische Dienste.....	15
4.3.5 Sportinfrastruktur.....	15
4.4 Partizipation und Information.....	16
4.5 Raumprogramm	17
5 Betriebliche Anforderungen	19
5.1 Logistik	19
5.2 Entsorgung im Schulbetrieb	19
5.3 Reinigung/Hauswartung	19
5.4 Pflege Aussenraum.....	19
5.5 Materialisierung.....	19
5.6 Sicherheit/Bedrohungsmanagement.....	20
6 Projektbescrieb	20
6.1 Abgeschlossene Projektphasen	20
6.1.1 Machbarkeitsstudie	20
6.1.2 Projektwettbewerb.....	20
6.1.3 Planerteam.....	20
6.2 Bauprojekt.....	21
6.2.1 Städtebauliches Konzept.....	21
6.2.2 Sanierung und Umbau Bestandsbau	21

6.2.3	Erweiterungsneubau	22
6.2.4	Nebengebäude.....	23
6.2.5	Aussenraum.....	23
6.3	Foundation und Gebäudeträgerwerk	24
6.3.1	Sanierung und Umbau Bestandsbau	24
6.3.2	Erweiterungsneubau	24
6.4	Gebäudehülle.....	25
6.4.1	Sanierung und Umbau Bestandsbau	25
6.4.2	Erweiterungsneubau	26
6.5	Gebäudetechnik.....	26
6.5.1	Elektroinstallationen	26
6.5.2	Sanitärinstallationen.....	26
6.5.3	Heizungsinstallationen.....	26
6.5.4	Lüftungsinstallationen.....	27
6.5.5	Gebäudeautomation.....	27
6.5.6	Photovoltaik	27
6.6	Energiestandard.....	28
6.6.1	Sanierung und Umbau Bestandsbau: Minergie-Modernisierung-ECO	28
6.6.2	Erweiterungsneubau: Minergie-A-ECO	28
6.7	Gastronomieküche.....	29
6.8	Brandschutz.....	29
6.9	Hindernisfreiheit.....	29
6.10	Gebäudeschadstoffe	29
6.11	Akustik und Schallschutz.....	29
6.12	Entwässerung, Retention und Werkleitungen	30
7	Building Information Modeling (BIM)	30
8	Regenrückhaltebecken	30
9	Etappierung	31
10	Termine	31
11	Parlamentarischer Vorstoss	31
12	Ressourcenbedarf	32
12.1	Erstellungskosten.....	32
12.2	Berechnung Gesamtbetrag	33
12.2.1	Förderbeiträge Bund und Kanton.....	34
12.2.2	Kostenentwicklung	34

12.3	Folgekosten	35
12.4	Grundstücksüberführung Finanz- zu Verwaltungsvermögen	36
12.5	Zusammenstellung Sonderkredit für die Ausführung.....	36
13	Kreditrecht und zu belastendes Konto	36
14	Antrag	37

Anhang

1	Pläne Bauprojekt
2	Raumprogramm
3	Vergleich Wärmedämmvarianten
4	Standortevaluation Photovoltaikanlagen
5	Kennwertevergleich BKP 2 Gebäude
6	Personalkosten Immobilien, Bereich Management und Betrieb

Der Stadtrat von Luzern an den Grossen Stadtrat von Luzern

Sehr geehrter Herr Präsident
Sehr geehrte Damen und Herren

1 Ausgangslage

In der Schulanlage Moosmatt werden im Schuljahr 2022/2023 342 Lernende in zwölf Primarschulabteilungen und vier Kindergärten unterrichtet. Die Zahl der Lernenden im heutigen Schuleinzugsgebiet der Schulanlage Moosmatt wird bis zum Schuljahr 2033/2034 voraussichtlich auf 650 ansteigen. Daraus wächst der Bedarf von fünf auf zehn Kindergartenabteilungen und von zwölf auf 24 Primarschulabteilungen. Mit der Zunahme der Anzahl Lernenden steigt auch der Bedarf an Betreuungsplätzen. Im bestehenden Schulgebäude sind keine Reserven für dieses Wachstum vorhanden. Die Ausbaumöglichkeiten sind in dem als schützenswert eingestuften Schulgebäude eingeschränkt. Neben der Verkleinerung des Schuleinzugsgebiets und der Nutzung der städtischen Liegenschaft Hubelmatt West als Primarschule soll auf dem Areal der Schulanlage Moosmatt ein Erweiterungsneubau realisiert werden. Aufgrund der Erkenntnisse der in Auftrag gegebenen Machbarkeitsstudie wurde der Sonderkredit für den Wettbewerb und die Projektierung von 3,04 Mio. Franken mit Bericht und Antrag 26 vom 26. August 2020: «Schulanlage Moosmatt: Gesamtanierung und Erweiterung» ([Link](#)) an der Sitzung des Grossen Stadtrates am 12. November 2020 bewilligt. Folgende Protokollbemerkungen zum B+A 26/2020 wurden anlässlich dieser Sitzung überwiesen:

- Protokollbemerkung 1: «Die Schutzräume im Schulhaus Moosmatt werden so geplant, dass sie in Freizeitszeiten als flexible Mehrzweckräume für Vereine, Musikgruppen usw. benutzt werden können.»
- Protokollbemerkung 2: «Im Aussenraum soll ein möglichst grosser Flächenanteil unversiegelt bleiben oder entsiegelt werden.»

Auf die Protokollbemerkungen wird im vorliegenden Bericht und Antrag an gegebener Stelle eingegangen.

Die Projektierung ist im Kostenrahmen abgeschlossen, und die Ergebnisse sowie das weitere Vorgehen werden im vorliegenden Bericht und Antrag erläutert.

2 Zielsetzungen

Die unten aufgeführten Projektziele aus dem B+A 26/2020 gelten weiterhin:

1. Die künftige Schulanlage wird ein geeigneter Lernort für die Kindergärtlerinnen und Kindergärtler sowie für die Primarschülerinnen und Primarschüler werden und dem Alter gerecht gestaltet sein.
2. Die künftige Schulanlage wird ein attraktiver Arbeitsort für die Lehrpersonen sein und das Schulkonzept unterstützen.
3. Der Unterricht und die schulergänzende Betreuung werden in schadstofffreien Räumlichkeiten stattfinden.
4. Der Erweiterungsneubau wird in einer hohen städtebaulichen, architektonischen und technischen Qualität in möglichst kurzer Bauzeit sowie mit einem effizienten Mitteleinsatz errichtet werden.
5. Das Erbe der Schulbaukultur, welche das Bildungsbewusstsein der Stadt Luzern widerspiegelt, wird bewahrt und weitergeführt.
6. Der Erweiterungsneubau und die Gebäudesanierung erfüllen den Gebäudestandard 2019.1 von EnergieSchweiz (Massstäbe für energie- und umweltgerechte Bauten von Energiestadt).
7. Der Erweiterungsneubau wird die additive Tagesschule geschickt in den Schulbetrieb einordnen und eine Flexibilität aufweisen, um auf weitere Veränderungen reagieren zu können.
8. Die Schulanlage wird qualitätsvolle, attraktive, bewegungsfreundliche und naturnahe Aussenräume aufweisen und die historische Baumanlage berücksichtigen. Die Aussenraumgestaltung richtet sich nach den Grundsätzen von Grünstadt Schweiz. Für die Planung sämtlicher Aussenräume wird Stadtgrün frühzeitig beigezogen werden.
9. Die Schulanlage berücksichtigt die Bedürfnisse der öffentlichen Quartiernutzung.
10. Die Schulanlage wird so konzipiert, dass Betrieb und Unterhalt einfach und kostengünstig sein werden.
11. Die Veloinfrastruktur wird mit geeigneten Massnahmen verbessert.

3 Schulanlage Moosmatt, aktueller Bestand

3.1 Überblick

Die Schulanlage Moosmatt wurde 1913–1914 erstellt. Architekt war der damalige Stadtbaumeister Karl Mossdorf, der unter anderem vorher auch die Schulanlage St. Karli geplant hatte. Die Schulanlage besteht aus zwei winkelförmig angeordneten Baukörpern, welche die Strassenkreuzung der Moosmattstrasse und der Voltastrasse prägen. Im Norden schirmen sie den Pausenplatz gegen die Voltastrasse, im Westen gegen die Moosmattstrasse ab. Das Schulgebäude erstreckt sich über drei Vollgeschosse, über ein Untergeschoss sowie über ein Mansardengeschoss mit darüberliegendem Dachgeschoss. Die eingeschossige Turnhalle verfügt über ein ausgebautes Mansardengeschoss mit einem darüberliegenden, nicht ausgebauten Dachgeschoss.

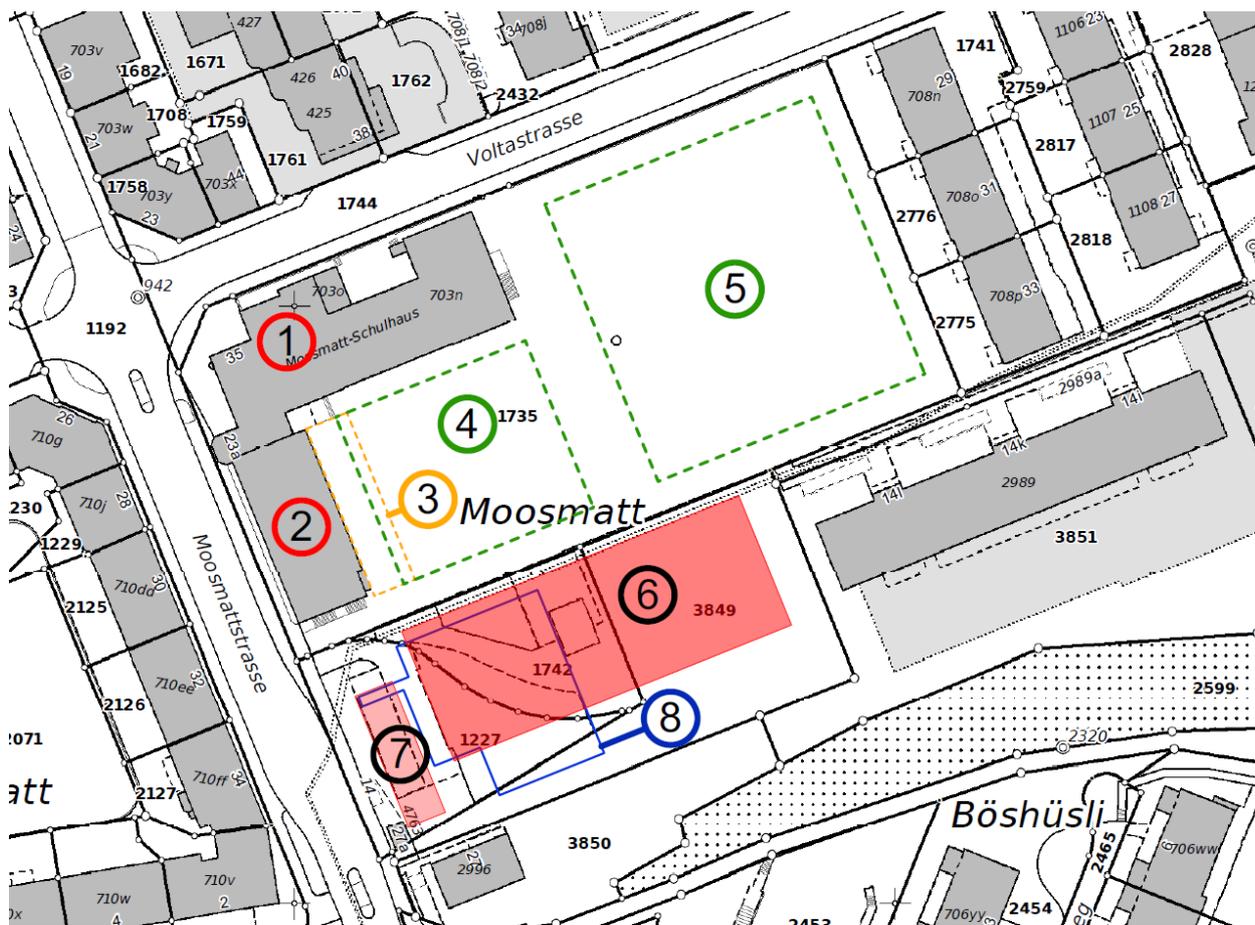


Abb. 1: Situation Schulanlage Moosmatt

Legende

- | | | |
|---------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| 1 Schulgebäude | } Bestandsgebäude | 5 Lindengeviert |
| 2 Turnhallengebäude | | 6 Erweiterungsneubau |
| 3 Abbruch Garderobenanbau | | 7 Nebengebäude |
| 4 Kastaniengeviert | | 8 Regenrückhaltebecken unterirdisch |

- | | |
|---|---|
| schützenswert | Gartenanlage |
| Neubauten | Regenrückhaltebecken |
| | Abbruch |

Das Schul- und das Turnhallegebäude sind im kantonalen Bauinventar wie auch im Spezialinventar der Schulhäuser der Stadt Luzern als schützenswert verzeichnet und stehen in der Ortsbildschutzzone B. Das gut erhaltene äussere Erscheinungsbild und die nur unwesentlich veränderte Gebäudestruktur und Rohbausubstanz sind massgeblich für den denkmalpflegerischen Wert als Einzelobjekt. Die Umbaumaassnahmen werden, in Absprache mit der kantonalen Denkmalpflege, durch die städtische Fachstelle Denkmalpflege und Kulturgüterschutz begleitet.



Abb. 2: Fassadenansicht Kreuzung Volta-/Moosmattstrasse

3.2 Gebäudezustand

Für die Machbarkeitsstudie wurden im Jahr 2020 umfassende Zustandsuntersuchungen vorgenommen. In der Projektierungsphase haben sich die im B+A 26/2020 aufgeführten Ergebnisse, mit Ausnahme der Erdbebensicherheit, bestätigt. Im Rahmen der Machbarkeitsstudie wurde die Erdbebensicherheit überprüft (Bericht vom 9. April 2020, Erdbebenzone Z1). Die Überprüfung zeigte damals auf, dass keine Erdbebenmassnahmen notwendig sind (vgl. B+A 26/2020). Am 1. August 2020 hat sich die Erdbebenorm dahingehend geändert, dass die Stadt Luzern neu in der Erdbebenzone Z1b liegt. Daraus folgt neu eine notwendige Tragwerksertüchtigung des Bestandsbaus.

Zusätzlich wurden im April 2022 zur Ermittlung des Baugrundzustands und der hydrologischen Verhältnisse Sondierbohrungen und Rammsondierungen durchgeführt. Das darauf basierende geotechnische Gutachten führt aus, dass die vorgefundenen zwei Grundwasserstockwerke ein kalkulierbares Risiko für die Baugrube stellen. Die beiden Stockwerke dürfen sich nicht verbinden, damit keine Setzungen an den Nachbarbauten entstehen. Der Baugrund gilt als grundbruchgefährdet. Die Bodenbeschaffung ist für eine Flachfundierung zu wenig tragfähig. Der Bauperimeter liegt nicht im aktuellen archäologischen Fundstellenkataster des Kantons Luzern. Entsprechend ist für Eingriffe in den Untergrund keine Bewilligung durch die Denkmalpflege und Archäologie des Kantons Luzern notwendig. Die Sickerfähigkeit des Bodens ist gering. In diesem Zuge wurde auch die Schadstoffbelastung der noch nicht untersuchten Parzellen im Perimeter des Erweiterungsneubaus überprüft. Die oberen Schichten des Baugrunds sind künstlich aufgefüllt. Das Bodenmaterial der Sondierbohrungen weist einen geringen Anteil (weniger als drei Prozent)

von Fremdstoffen wie Ziegel, Schlacke, Metall und Weiteres auf. Die Parzelle 3849 weist ebenfalls Altlasten auf (siehe B+A 26/2020). Seit dem 16. Januar 2023 ist ein überarbeiteter Kataster der belastenden Standorte (KbS) rechtskräftig. Neu sind die Parzellen 1227 und 1742 als «untersuchungsbedürftig» deklariert. Dies bedingt neu auch für diese Parzellen ein ausführliches Bodengutachten, welches vor der Baueingabe erstellt werden muss.

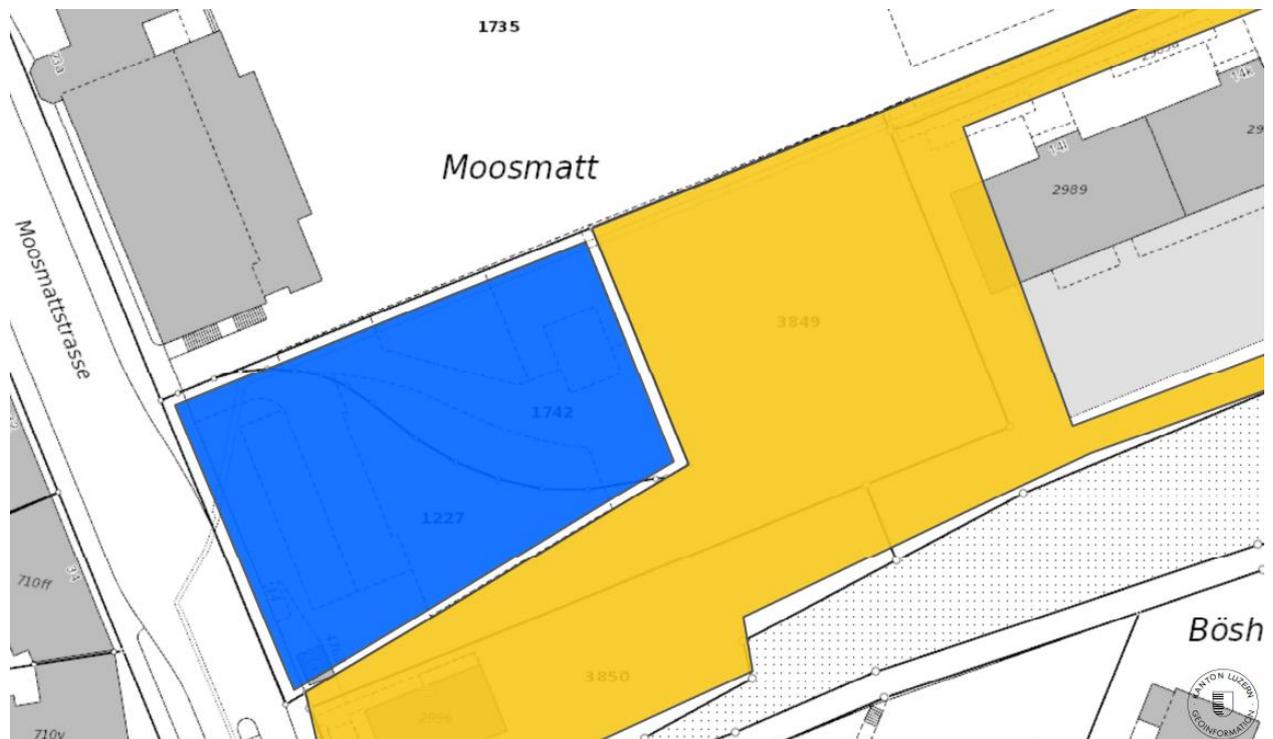


Abb. 3: Auszug Kataster der belastenden Standorte (KbS), blau markiert die neu als «untersuchungsbedürftig» deklarierten Parzellen 1227 und 1742, Quelle: Kanton Luzern, Geoportal ([Link](#))

4 Nutzerspezifische Bedürfnisse

Die nachfolgend aufgeführten Planungen basieren auf der gesamtstädtischen Schulraumplanung, welche dem Grossen Stadtrat mit dem Bericht 36 vom 9. Dezember 2020: «Schulraumplanung» vorgestellt wurde. Die Ausrichtung verfolgt dabei insbesondere die Ziele der Bildung im sozialen Umfeld sowie der Bildung im Kontext von Familie und Beruf.

4.1 Ausgangslage

Als wichtiger Parameter bei der Berechnung der Anzahl Lernenden und Abteilungen werden die Einzugsgebiete der Schulanlagen verifiziert. Das Einzugsgebiet der Schule Moosmatt (grün) reicht von der Neustadt bis zur Gemeindegrenze Horw und vom Eichwald bis Unterlachen.

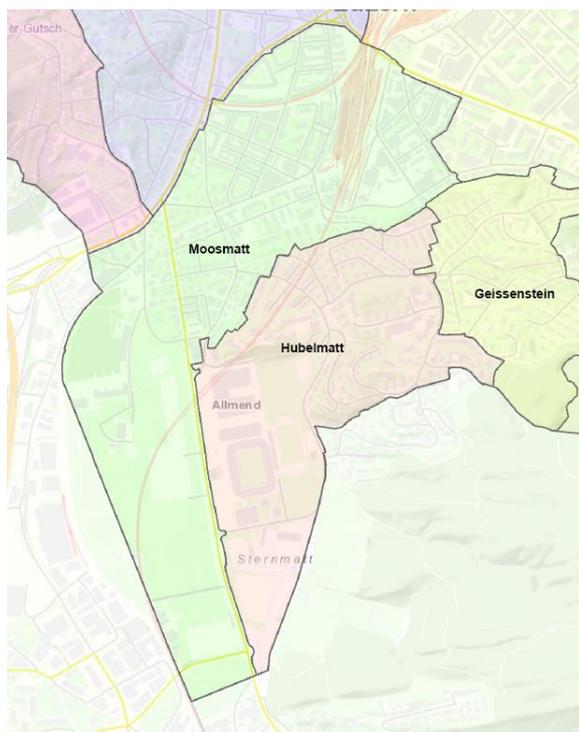


Abb. 4: Einzugsgebiete Schulanlage Moosmatt, Hubelmatt und Geissenstein

Synergienutzungen gibt es mit den Einzugsgebieten Hubelmatt (rot) und Geissenstein (gelb). So besuchen einige Klassen der Schule Moosmatt den Sportunterricht in den Turnhallen der Schule Hubelmatt. Weiter wird bereits heute eine Primarschulklassen der Schule Geissenstein aus Platzgründen im Schulhaus Hubelmatt unterrichtet.

Im Schuljahr 2022/2023 werden auf der Schulanlage Moosmatt¹ zwölf Primarschulklassen und vier Kindergärten geführt. Ein zusätzlicher Kindergarten befindet sich an der Eichmattstrasse. Im Einzugsgebiet der Primarschulanlage Moosmatt wurde in den letzten Jahren die erste Etappe der Wohnüberbauung Himmelrich 3 bezogen. Die zweite Etappe ist aktuell im Bau und wird im Sommer 2023 bezogen. Die realisierte, erste Etappe der Wohnüberbauung Himmelrich 3 führte bereits zu dem prognostizierten Anstieg an Anzahl Lernenden der Schule Moosmatt.

Weitere Bauprojekte in diesem Einzugsgebiet sind die Überbauungen an der Industriestrasse sowie beim «ewl Areal». Für beide Projekte ist der Bezug etappenweise frühestens ab Frühjahr 2027 geplant. In diesen Überbauungen sind bereits Kindergärten bestellt. Für die Primarschule Moosmatt werden auch diese Überbauungen Konsequenzen auf die Anzahl zu führender Klassen haben.

¹ Inklusiv bereits erstellten Modulbaus.

4.2 Prognose der Anzahl Lernenden und Abteilungen

Mit der gesamtstädtischen Schulraumplanung (Bericht 36/2020 [Link]) wurden die steigende Anzahl an Lernenden und die dazu erforderlichen Abteilungen prognostiziert. Die damals aufgestellte Prognose der Schülerzahl wird jährlich für die nächsten fünf Jahre überprüft. Gesamtstädtisch ist die heutige Prognose der Schülerzahlen gegenüber der Schulraumplanung um rund vier Prozent gestiegen. Für das Einzugsgebiet der Schulanlage Moosmatt bleibt die Prognose unverändert. Demnach entsprechen die 14 Primarschulabteilungen und fünf Kindergärten der erweiterten Schulanlage Moosmatt weiterhin dem prognostizierten Bedarf. Dem hingegen wird die Schülerzahl der Schulanlage Geissenstein stärker ansteigen als erwartet. Prognostiziert wird fast eine Verdoppelung der Schülerzahlen von sechs Abteilungen im Schuljahr 2022/2023 auf elf Abteilungen im Schuljahr 2032/2033. Dies hat Auswirkungen auf die Provisorienplanung und Etappierung während der Bauzeit der Schulanlage Moosmatt (vgl. Kapitel 9 Etappierung).

Mit der Zunahme der Anzahl Lernenden steigt auch der Bedarf an Betreuungsplätzen.

Die folgende Grafik zeigt die prognostizierte Entwicklung der Anzahl Lernenden: Die Anzahl der Lernenden wird, wie bereits im B+A 26/2020 ausgewiesen, stark ansteigen.

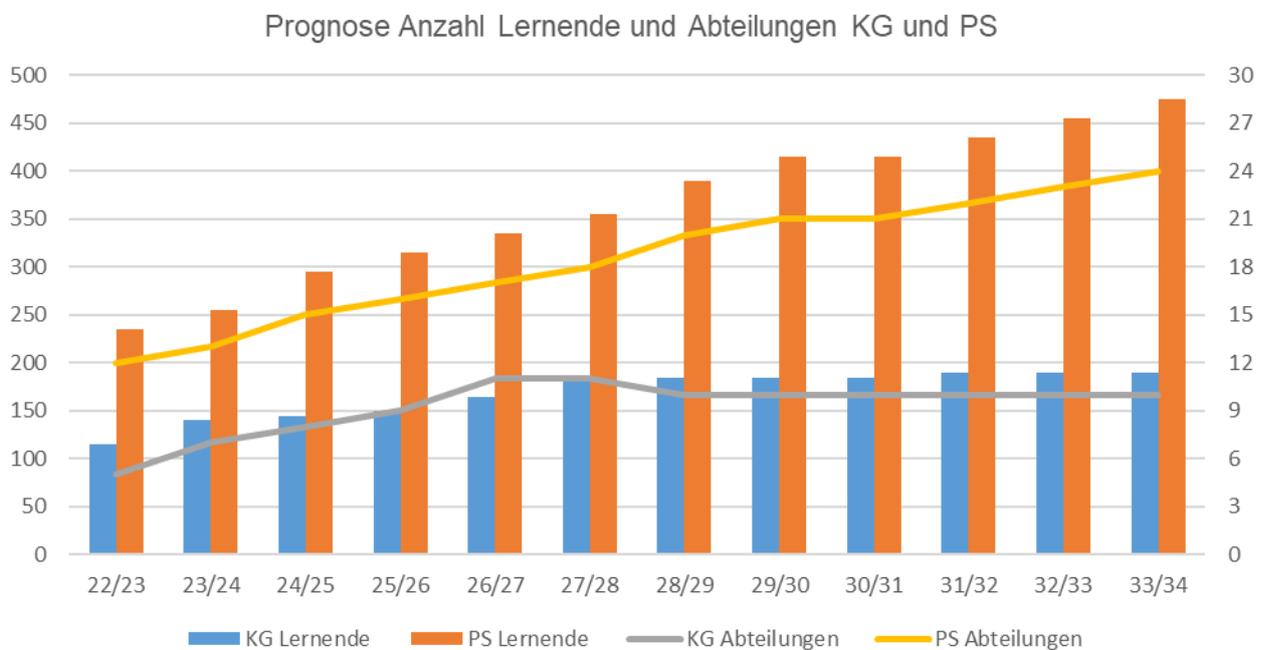


Abb. 5: Aktuelle Prognose Anzahl Lernende und Abteilungen für das Einzugsgebiet der Schulanlage Moosmatt, gemäss Tabellen 1 und 2

Für das Schuljahr 2033/2034 rechnet die Volksschule im Einzugsgebiet der Schulanlage Moosmatt mit rund 650 Lernenden, davon werden rund 380 Lernende in der Schulanlage Moosmatt unterrichtet. Die durchgezogenen Linien zeigen, dass entsprechend die Anzahl der zu führenden Primarschulabteilungen von zwölf im Schuljahr 2022/2023 auf 24 im Schuljahr 2033/2034 und die Anzahl der Kindergartenabteilungen von fünf auf zehn stark ansteigen wird.

4.3 Konsequenzen für den Schulraum

4.3.1 Kindergärten

Im Schuljahr 2022/2023 wurde im Einzugsgebiet Moosmatt in fünf Kindergärten unterrichtet. Drei Kindergärten sind im Schulhaus Moosmatt untergebracht, ein Kindergarten befindet sich im Modulbau Moosmatt (Luzerner Modul) und ein Kindergarten ist an der Eichwaldstrasse eingemietet.

Langfristig sind zehn Kindergärten erforderlich. Für die Sanierung und Erweiterung der Schulanlage Moosmatt sind fünf Kindergärten im Schulhaus Moosmatt geplant. Je zwei Kindergärten werden in der Überbauung Himmelrich 3, 2. Etappe, und in der Überbauung der Kooperation Industriestrasse realisiert. Ein zehnter Kindergarten ist im Stammareal ewl vorgesehen.

Schuljahr	2022/23	2023/24	2024/25	2025/26	2026/27	2027/28	2028/29	2029/30	2030/31	2031/32	2032/33	2033/34
Prognose Kindergärten B+A 26/2020	6	8	8	8	9	10	10	10	10	10	10	10
Aktuelle Prognose Kindergärten	5	7	8	9	11	11	10	10	10	10	10	10
Bestandsbau	3	3	3	3								
Erweiterungsneubau ab 2026/2027					5	5	5	5	5	5	5	5
Modulbau	1	1	2	2	2	2						
Eichmatt	1	1	1	1								
Himmelrich 3		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Industriestrasse				1	2	2	2	2	2	2	2	2
ewl-Areal							1	1	1	1	1	1

Tab. 1: Prognostizierte Anzahl Kindergartenabteilungen

4.3.2 Primarschulklassen

Im Schuljahr 2022/2023 wurde an der Schule Moosmatt in zwölf Primarschulabteilungen unterrichtet. Langfristig sind 24 Primarschulabteilungen erforderlich. Im Perimeter der Schulanlage Moosmatt kann gemäss B+A 26/2020 Schulraum für maximal 14 Primarschulklassen bereitgestellt werden.

Der Bericht zur Schulraumentwicklung sieht vor, die Abteilungen für die älteren Primarschulkinder (z. B. 5./6. Primarklasse) im Schulhaus Hubelmatt West einzuquartieren. Das Schulhaus Hubelmatt West gehört der Stadt Luzern und ist bis Sommer 2023 an den Kanton vermietet. Ab Schuljahr 2023/2024 wird das Gebäude Hubelmatt West für Primarschule und Betreuung genutzt. Es wird durch zwei Schulabteilungen der Schulanlage Geissenstein und durch eine Schulabteilung der Schulanlage Hubelmatt sowie ab Schuljahr 2024/2025 durch vier Schulabteilungen der Schulanlage Moosmatt belegt.

Weiter wurde bis Ende der Bauzeit auf dem Sportplatz der Schulanlage Moosmatt ein Provisorium errichtet. Somit wird es möglich, mit folgender Abteilungsführung den erforderlichen Schulraumbedarf abzudecken:

Schuljahr	2022/23	2023/24	2024/25	2025/26	2026/27	2027/28	2028/29	2029/30	2030/31	2031/32	2032/33	2033/34
Prognose Primarschule B+A 26/2020	11	13	15	16	17	18	20	21	21	22	23	23
Aktuelle Prognose Primarschule	12	13	15	16	17	18	20	21	21	22	23	24
Bestandsbau	8	9	8	8	Bauzeit	6	6	6	6	6	6	6
Erweiterungsneubau ab 2026/2027			Bauzeit	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Modulbau	4	4	3	4	7	7						
Hubelmatt West			4	4	2	3	6	7	7	8	9	10

Tab. 2: Prognostizierte Anzahl Primarschulabteilungen

4.3.3 Betreuung

Die Betreuung für die Schulbetriebseinheit Moosmatt wird aktuell im Dachgeschoss des Schulgebäudes und durch die beiden Standorte Breitenlachenstrasse 1 und Neuweg 10 abgedeckt. Letztere sind in angemieteten Räumlichkeiten untergebracht. Entgegen den Angaben im B+A 26/2020 werden diese beiden Aussenstandorte weiterhin benötigt. Aus Rücksicht auf den eher knappen Raum bei den Schulanlagen Moosmatt und Hubelmatt wird die externe Betreuung «Breitenlachenstrasse» belassen und das restliche Angebot in der Schulanlage realisiert. Die Betreuung «Breitenlachenstrasse» ist in zwei Minuten ebener Gehdistanz, ohne Strassenquerung, von der Schulanlage entfernt und wurde im Sommer 2020 den Bedürfnissen angepasst und bezogen. Der Standort Neuweg 10 wird für Betreuungsangebote der Kindergärten in der Wohnsiedlung Himmelrich 3 benötigt.

Die gesamte Betreuungsfläche ist gemäss Bericht 8 vom 13. Februar 2019: «Volksschule: Raumprogramm 2019–2024» ([Link](#)) so bemessen, dass mindestens 60 Prozent der durch den Belegungsfaktor eruierten Anzahl Lernender der Schulanlage Moosmatt das Betreuungsangebot besuchen können.² Mit dem vorliegenden Projekt wird im ersten Obergeschoss des Bestandsbaus eine Betreuung mit 125 Betreuungsplätzen realisiert.

Um die Tage mit der höchsten Belegung abfangen zu können, ist die Aula direkt neben den Räumlichkeiten der Betreuung geplant. Mit Einbezug der Aula können 200 Betreuungsplätze angeboten werden. Bei Bedarf können mit gestaffeltem Essen alle Lernenden der Schulanlage Moosmatt verpflegt werden.

Mit dem heutigen Kenntnisstand aus dem laufenden Projekt «SchulePlus» zur Weiterentwicklung der Tagesstrukturen genügt dieses Raumangebot auch zukünftig für die Umsetzung des Projekts, sodass keine weitergehenden Anpassungen nötig wären.

4.3.4 Schulische Dienste

Für den Logopädischen Dienst wird für die Schulhäuser Hubelmatt und Moosmatt ein Angebot in der erweiterten Schulanlage Moosmatt geplant. Die Schulsozialarbeit wird in der Schulanlage nahe der Logopädie mit einem gemeinsamen Warteraum realisiert. Per Sommer 2019 wurde im Schulhaus Pestalozzi eine neue Psychomotoriktherapiestelle (PMT) eröffnet. Diese deckt unter anderem auch die Bedürfnisse der Kinder im Einzugsgebiet der Schulanlagen Moosmatt und Hubelmatt ab. Die heute bestehende PMT an der Industriestrasse wird in der neuen Wohnüberbauung im «ewl Areal» integriert.

4.3.5 Sportinfrastruktur

Das Turnhallenangebot für den schulischen Bedarf wurde im Rahmen der Studie zur Schulraumentwicklung ebenfalls betrachtet. Für das Gebiet Moosmatt/Hubelmatt sind, wie im B+A 26/2020 erwähnt, zwei zusätzliche Turnhallen erforderlich. Der B+A 26/2020 zeigte auf, dass das dazu erforderliche Volumen nicht im Perimeter der Schulanlage Moosmatt erstellt werden kann. Die Einfachturnhalle Moosmatt bleibt bestehen und wird saniert. Zusätzlich ist die über der Turnhalle liegende Aula als Bewegungsraum nutzbar. Der Stadtrat plant das zusätzlich notwendige Sportangebot im Gebiet der Schulanlage Hubelmatt zu erstellen.

Die Kindergartenkinder und die jüngeren Primarschulkinder werden den Sportunterricht in der Schulanlage Moosmatt, die älteren Primarschulkinder im Schulhaus Hubelmatt oder in der Armeesporthalle auf der Allmend besuchen. Weiterhin bleibt die Turnhalle ausserhalb der Schulzeiten für quartiernahe Vereine nutzbar.

² Berechnung Anzahl Betreuungsplätze: 380 Lernende: $1,9 \times 60 \text{ Prozent} = 120$. Der Belegungsfaktor für die Schulanlage Moosmatt beträgt 1,9. Das bedeutet, dass 1,9 Lernende sich einen Betreuungsplatz teilen und das Betreuungsangebot zweieinhalb Tage pro Woche besuchen. Der Belegungsfaktor basiert auf Erfahrungen der vergangenen Jahre im Einzugsgebiet der Schulanlage Moosmatt. Dieser Faktor ist von Schule zu Schule unterschiedlich und verändert sich über die Jahre nicht massgeblich.

4.4 Partizipation und Information

Vor der Ausschreibung des Projektwettbewerbs wurden im Frühjahr 2021, mit Unterstützung der Hochschule Luzern – Soziale Arbeit, verschiedene Partizipationsveranstaltungen durchgeführt. Im März 2021 fanden drei Workshops mit je einer Klasse aus jeder Schulstufe statt. Der vorgesehene Workshop mit Vertretungen aus allen Klassen war coronabedingt nach den Sommerferien 2021 geplant. An diesem wurde die Gestaltung des provisorischen Spielplatzes während der Bauzeit behandelt. An diesem Anlass gestalteten die Kinder Kartonmodelle, welche mittels 3D-Scanner erfasst wurden und im Anschluss mittels Augmented Reality auf dem Pausenhof begutachtet werden konnten.

Die Workshops für die Lehrpersonen und die Veranstaltungen für die Nachbarschaft und Quartierbevölkerung wurden wegen der Coronapandemie digital durchgeführt.

Die Rückmeldungen aus den Veranstaltungen bestätigten die bekannte grosse Bedeutung des Pausenhofs für das Quartier und die Notwendigkeit, auch während der Bauzeit einen Spielplatz auf der Schulanlage anzubieten. Es wurde befürchtet, dass aufgrund des neuen Baukörpers der neue Spielplatz nicht mehr in der heute vorhandenen Qualität und Grösse vorhanden sein wird. Ersichtlich wurden Nutzungskonflikte zwischen direkter Nachbarschaft und Schulhofnutzenden. Die Partizipationsergebnisse mit Stellungnahme der Bauherrenvertretung wurden im Mai 2021 auf «Dialog Luzern» veröffentlicht. Den Lernenden wurden die Ergebnisse durch die Bauherrenvertretung präsentiert. Die Bedürfnisse konnten in das Wettbewerbsprogramm weitestgehend aufgenommen werden.

So wurde das Architekturbüro bereits im Wettbewerbsprogramm auf die Problematik der Lärmimmissionen für die Nachbarschaft durch die Schulhofnutzenden aufmerksam gemacht und entsprechende Lösungsvorschläge erwartet. Das Bedürfnis nach Quartierräumen wurde im Wettbewerbsprogramm berücksichtigt. Räume, welche für ausserschulische Zwecke genutzt werden, wie Turnhalle, Aula und Bibliothek, bleiben ausserhalb der Schulzeiten zugänglich. Ebenfalls wurde im Wettbewerbsprogramm festgehalten, dass auf die Stärkung der Biodiversität und auf die Gestaltung von naturnahen Spielplätzen grosser Wert gelegt wird. Die Aula wird, um die eingeschränkte Fläche der Turnhalle zu erweitern, auch als Bewegungsraum genutzt. Nicht berücksichtigt wurde wegen des Schutzes der Baumgevierte eine Erweiterung des Planungspimeters für den Erweiterungsneubau über die gesamte Schulanlage. Ebenfalls ausgeschlossen wurde aus Gründen des Denkmalschutzes eine Aufstockung des Turnhallengebäudes.

Der Neubau des Siegerprojekts vom Architekturwettbewerb wurde im April 2022 der interessierten Quartierbevölkerung mittels Augmented Reality (AR) bei einem geführten Rundgang präsentiert. Die darauffolgende Umfrage zeigte, dass 70 Prozent der Teilnehmenden die AR-Technologie sehr begrüsst haben, weil sie die Projektverständlichkeit gegenüber 2D-Plänen verbessert habe.



Abb. 6: Symbolbild: Anwendung AR-Technologie, hier sichtbar der virtuelle Zwilling des bereits erstellten Modulbaus. Architektur: GKS Architekten, AR-Technik: Hochschule Luzern

Vor der Baugesucheingabe wird das Bauprojekt an einer Informationsveranstaltung der interessierten Quartierbevölkerung und dem Lehrpersonal präsentiert.

4.5 Raumprogramm

Das im Anhang ersichtliche Raumprogramm entspricht dem Bericht 8 vom 13. Februar 2019: «Volksschule: Raumprogramm 2019–2024» ([Link](#)). Die grosse Schulanlage soll in «kleine Schulen» unterteilt werden. Durch die «kleine Schule» in der «grossen Schule» kann eine räumliche und soziale Beheimatung von Kindern erreicht werden. Eine «kleine Schule», auch Schulcluster genannt, umfasst im Bestandsbau drei, im Erweiterungsneubau vier Unterrichtseinheiten, bestehend aus Klassenzimmern, dazugehörigen Gruppenräumen, Vorbereitungsräumen für Lehrpersonen, Garderoben und WC-Anlagen. Die Nettogeschossfläche der projektierten Schulanlage hat sich gegenüber den Flächenangaben im B+A 26/2020 um rund 640 m² vergrössert. Davon benötigen die separaten Schülergarderobenräume rund 270 m². In der Vergangenheit hat sich gezeigt, dass sich mit der Atelierzone kombinierte Garderoben wegen der grossen Schülerzahlen nicht bewähren. Aufgrund des unterschätzten Flächenbedarfs für die Haustechnik haben sich die Technikraumflächen um rund 240 m² vergrössert. Die weiteren Mehrflächen sind zusätzliche Raumbedarfsbestellungen durch die Volksschule oder stammen aus den Erkenntnissen der Partizipationsverfahren. Die grössten Zusatzräume sind Foyer Aula, Schulgarderoben, dezentrale Arbeitsräume Lehrpersonen und Mehrzweckraum Kindergarten. Andere Raumflächen konnten optimiert, verkleinert oder weggelassen werden. Der detaillierte Flächenvergleich ist im Anhang 2 ersichtlich.

Aufgrund der genannten Bedürfnisse hat sich die Geschossfläche (GF) des Erweiterungsneubaus gegenüber den Angaben im B+A 26/2020 um 820 m² vergrößert.

Erweiterungsneubau	HNF (m ²)	NGF (m ²)	GF (m ²)	GV (m ³)	GH (m)	HNF/GF
B+A 26/2020³	2'195	3'289	3'654	15'332	4,20	0,60
B+A Ausführung 2023	2'470	4'033	4'471	17'152	3,83	0,55

HNF Hauptnutzfläche (ohne WC- und Duschanlagen, ohne Lagerräume)

NGF Nettogeschossfläche (Gesamte Innenfläche ohne Konstruktionsfläche)

GF Geschossfläche (Nettogeschossfläche und Konstruktionsfläche)

GV Gebäudevolumen

GH Geschosshöhe

HNF/GF Hauptnutzfläche/Geschossfläche (Indikator/Verhältniszahl Effizienz)

Tab. 3: Vergleich Flächenbedarf Erweiterungsneubau

Die Klassenzimmergrößen im Bestandsbau sind durch die bestehende Grundrissstruktur vorgegeben. Mit durchschnittlich 65 m² entsprechen diese nicht den Vorgaben (Ziel 80 m², mind. 70 m²). Um diese Minderfläche zu kompensieren, sind die Gruppenräume gleich gross wie die Klassenzimmer (gefordert 40 m² bzw. ½ Schulzimmer).

Neben den hindernisfreien, genderneutralen WC-Anlagen werden auch die WC- Anlagen im 1. Obergeschoss des Bestandsbaus (Betreuung) und im 2. Obergeschoss des Erweiterungsneubaus (Werkräume, Bibliothek) genderneutral angeboten. Im Untergeschoss ist neben der Garderobe für Lehrpersonen und für Leiterinnen und Leiter von Vereinen auch eine Universalgarderobe eingeplant (vgl. Postulat 172, Irina Studhalter und Martin Abele namens der G/JG-Fraktion, Regula Müller namens der SP-Fraktion und Stefan Sägesser namens der GLP-Fraktion vom 6. April 2022: «Universal-Toiletten in allen Einrichtungen der Stadt Luzern» [\[Link\]](#), sowie Postulat 109, Regula Müller namens der SP-Fraktion vom 26. Mai 2021: «Unisex-Toiletten und -Garderoben in städtischen Schulhäusern» [\[Link\]](#)).

Eine öffentliche, hindernisfreie und genderneutrale WC-Anlage wird im Nebengebäude westlich der Anlage realisiert. Diese wird vandalismusresistent in Vollchromstahl ausgeführt, zumal die Schulanlage Moosmatt auf dem Weg vom Bahnhof zum Fussballstadion liegt.

³ Werte gemäss Flächen- und Volumenberechnung Machbarkeitsstudie.

5 Betriebliche Anforderungen

Durch die Berücksichtigung der betrieblichen Anforderungen bereits während der Projektierung wird ein nachhaltiger, effizienter Betrieb gewährleistet und die Betriebskosten werden optimiert.

5.1 Logistik

Die Personen-, Verkehrs- und Warenflüsse werden aus betrieblichen wie aus Sicherheitsgründen getrennt geführt und sind möglichst optimal gestaltet. In erster Linie sind das kurze, schwellenlose und hindernisfreie Wege. In der Planung wurde berücksichtigt, dass die Ver- und Entsorgungswege im Betrieb möglichst kurz sind und optimal funktionieren. Alle betrieblichen Räume sind mit einem Lift erschlossen und in dessen Nähe angeordnet.

5.2 Entsorgung im Schulbetrieb

Es wird eine zentrale, gedeckte Sammelstelle im Nebengebäude realisiert, welche durch das Entsorgungsfahrzeug direkt angefahren werden kann. Im Gebäudeinnern werden auf jeder Etage in Eingangsnähe eingebaute Sammelstellen realisiert. Im Aussenbereich verhindert eine ausreichende Anzahl Abfallbehälter ein Vermüllen des Geländes.

5.3 Reinigung/Hauswartung

Etwa 40 bis 50 Prozent der Betriebskosten entfallen auf die Reinigung. Dies ergibt jährlich zirka drei bis sechs Prozent der gesamten Bausumme. Mit optimalen Prozessabläufen (kurze Wege, Reinigungs- und Lagerraum in jedem Gebäude) und mit den geplanten, gut zu reinigenden, strapazierfähigen Oberflächen werden die Betriebskosten optimiert.

5.4 Pflege Aussenraum

Für die Geräte zur Pflege der Hartflächen ist ein von aussen zugänglicher Raum beim Nebengebäude eingeplant. Da die Gerätschaften von Stadtgrün nicht vor Ort deponiert werden, braucht es dazu keine Lagermöglichkeiten.

5.5 Materialisierung

Soweit es der aktuellen Planungsphase entspricht, wurde bei den bereits festgelegten Materialisierungen auf Dauerhaftigkeit sowie tiefen Unterhalts- und Pflegebedarf geachtet. Die weiteren Materialien werden in Abstimmung mit dem architektonischen Konzept sowie den ECO-Grundsätzen nach den gleichen Grundsätzen ausgewählt. Um Vandalismus möglichst vorzubeugen, sind alle Installationen (Bänke, Geräte) fest mit dem Untergrund verschraubt. In den stark beanspruchten Eingangsbereichen wurden robuste, harte Materialien gewählt. Alle Zugänge von aussen erfolgen über eine grosszügige textile Schmutzschleuse. In Räumen, die durch Essen stark beansprucht werden, wird ein pflegeleichter Bodenbelag eingesetzt. Wandanstriche werden wisch- oder wasserfest geplant, damit sie bei Bedarf gereinigt werden können.

5.6 Sicherheit/Bedrohungsmanagement

Die städtischen Vorgaben in Bezug auf das Bedrohungsmanagement wurden eingeplant. Für die Schulanlage Moosmatt gilt die Basislösung. Terrainnahe Verglasungen werden mit Sicherheitsglas versehen, um den Einbruchwiderstand zu erhöhen.

6 Projektbeschreibung

6.1 Abgeschlossene Projektphasen

6.1.1 Machbarkeitsstudie

Im ersten Halbjahr 2020 erstellte das Architekturbüro Iwan Bühler eine Machbarkeitsstudie für die Gesamtsanierung und Erweiterung der Schulanlage Moosmatt. Diese Studie diente als Grundlage für den B+A 26/2020. Ebenfalls wurde die Studie als Grundlage für die Ausschreibung des Projektwettbewerbs verwendet.

6.1.2 Projektwettbewerb

Die Baudirektion schrieb im Mai 2021 einen offenen, anonymen Architektur- und Landschaftsarchitekturwettbewerb nach SIA 142 aus. Im November 2021 wurden die 27 eingegebenen Projektbeiträge juriiert. Das Wettbewerbsergebnis ist im Jurybericht vom Dezember 2021 festgehalten ([Link](#)). Der Stadtrat folgte der Empfehlung des Preisgerichts und erteilte dem Architekturbüro Blättler Dafflon Architekten AG, Zürich, und Balliana Schubert Landschaftsarchitekten AG, Zürich, den Auftrag für die Planungsarbeiten. Das Preisgericht hat im Jurybericht Empfehlungen zur Projektüberarbeitung an das Projektteam mitgegeben, welche umgesetzt wurden.

6.1.3 Planerteam

Die nachfolgenden Planerbüros sind vertraglich für die Projektierung beauftragt und werden das Projekt auch in der Ausführungsphase bearbeiten:

Architektur und Baumanagement:	Blättler Dafflon Architekten AG	Zürich
Landschaftsarchitektur:	Balliana Schubert Landschaftsarchitekten AG	Zürich
Holzbau- und Bauingenieur:	Lauber Ingenieure AG	Luzern
Elektroingenieur:	Jules Häfliger AG	Luzern
Photovoltaikplanung:	Sundesign GmbH	Stallikon
Lichtplanung:	LLAL AG	Zürich
HLK-Ingenieur:	Kannewischer Ingenieurbüro AG	Cham
Sanitäringenieur:	RMB Engineering AG	Luzern
Gebäudeautomation:	PZM Luzern AG	How
Bauphysik:	Brücker + Ernst GmbH	Luzern
Gastronomieplanung:	GaPlan GmbH	Villigen
Brandschutzplanung:	Lauber Ingenieure AG	Luzern
Geologie:	Keller + Lorenz AG	Luzern

6.2 Bauprojekt

6.2.1 Städtebauliches Konzept

Durch die behutsame Sanierung und innere Umgestaltung der bestehenden Schulanlage Moosmatt wird dem Erbe der Schulbaukultur Rechnung getragen und durch den geometrisch einfachen, rechteckigen neuen Baukörper am Fuss des Hubelrains eine eigene städtebauliche und architektonische Qualität erzeugt, die sich in die Durchmischung von alten und neuen Häusern des Quartiers einfügt. In Anlehnung an den Stadtbauplan von 1919 werden die beiden von Bäumen gefassten rechteckigen Kammern wiederhergestellt und zu zwei Spielkammern weiterentwickelt. Zwischen Alt- und Neubau ist die neu gefasste Spielkammer durch den neuen Spielplatz geprägt. Mit der präzisen Setzung des Erweiterungsneubaus gelingt es, das Areal abzuschliessen und den grossen Pausenplatz zu fassen, der zum Herzstück der Anlage wird. Von diesem gemeinsamen Pausenplatz werden alle Nutzungen erschlossen, womit seine Stellung als Zentrum der Schule zusätzlich gestärkt wird. Mit seinen drei Geschossen nimmt sich der Erweiterungsneubau gegenüber dem Bestand klar zurück, wodurch die bestehende Hierarchie der Schulanlage erhalten bleibt und das bestehende Schulgebäude seine Dominanz behält. Obwohl der Erweiterungsneubau sich klar gegen den zentralen Pausenplatz orientiert, verfügt er über eine Durchlässigkeit und Orientierung an die südliche Schularealgrenze. Dies ermöglichen der offene Durchgang im Erdgeschoss und die Erschliessung der Kindergarteneinheiten von Süden. Dieses Erschliessungskonzept verbindet den südlichen Aussenraum mit der Gesamtanlage und vernetzt die Kindergarteneinheiten mit ihrem zugeordneten Aussenraum. Der Bereich ist kleinteiliger und entspricht somit in seiner Ausgestaltung den altersgerechten Bedürfnissen der Kindergartenkinder.



Abb. 7: Visualisierung Schulhof, Blickrichtung West

6.2.2 Sanierung und Umbau Bestandsbau

Der Bestandsbau wird komplett saniert und umgebaut. Mit wenigen Eingriffen kann das für Neubauten geforderte Nutzungskonzept «Die kleine Schule in der grossen Schule» umgesetzt werden. Somit werden im zweiten und dritten Obergeschoss zwei «Schulcluster» mit je drei Schuleinheiten realisiert. Dank einer separat angeordneten Garderobe wird die bestehende grosszügige Korridorfläche frei bespielbar und kann in Zukunft ebenfalls als Lernzone genutzt werden.

Das 1. Obergeschoss des Schulgebäudes wird neu die Betreuung beherbergen und ist mit dem Obergeschoss des Turnhallengebäudes verbunden. In diesem wird neu eine Aula mit zugehörigem Foyer angeordnet. Somit ist eine Synergienutzung Betreuung–Aula leicht möglich. Ebenfalls ist die zukünftige Aula auch für ausserschulische Nutzungen einfacher zu erreichen.

Die Haupteinschliessung des Gebäudes erfolgt weiterhin über die Pausenhalle im Erdgeschoss. Im Erdgeschoss des Schulgebäudes befinden sich der Lehrpersonenbereich und die Räume der schulischen Dienste, welche über einen separaten Gebäudezugang verfügen. Die bestehende Turnhalle wird saniert und weiter für den Sportunterricht genutzt. Der Garderobenanbau aus den 1960er-Jahren wird abgerissen und somit der Pausenplatz vergrössert. Die Sportgarderoben werden neu im Untergeschoss des Schulgebäudes angeordnet. Diese sind neu mit einer unterirdischen Verbindung und einer Treppenanlage im heutigen Aussenmaterialraum mit der Turnhalle verbunden. Diese Verbindung wurde gegenüber dem Wettbewerbsprojekt optimiert und so die Unterkellerung der Pausenhalle minimiert. Im Ostteil des Untergeschosses wird eine Grossküche eingebaut. Die betriebliche Verbindung mit der Betreuung erfolgt über den neuen, alle Geschosse verbindenden Lift. Da das Untergeschoss nur mit halber Höhe im Erdreich liegt, erhalten diese Arbeitsräume ausreichend Tageslicht. Im Dachgeschoss werden im Ostteil drei Musikzimmer eingerichtet. Die restliche Dachgeschossfläche beanspruchen Technik- und Reinigungsräume.

6.2.3 Erweiterungsneubau

Der architektonische Ausdruck des Neubaus unterscheidet sich von den massiven Bauwerken von Karl Mossdorf, ordnet sich diesen unter, widerspiegelt dennoch eine selbstbewusste und zeitgemässe Haltung, sowohl konstruktiv als auch durch seine differenzierte Farbgestaltung. Der Erweiterungsneubau wird mit Ausnahme der Treppenhäuser und des Untergeschosses in Holzbauweise erstellt. Im Erdgeschoss sind fünf Kindergarteneinheiten angeordnet. Jede Einheit wird über den Kindergartenaussenraum von Süden einzeln erschlossen. Im offenen Durchgang ist der Eingang zu den Treppenhäusern. Im 1. Obergeschoss sind acht Schuleinheiten, aufgeteilt auf zwei Schulcluster. Diese Cluster werden durch die Sanitärbereiche und die beiden Treppenhäuser getrennt, die wegen des Brandschutzes und der Fluchtwege nötig sind. Im 2. Obergeschoss werden in der gleichen Tragstruktur die Fachräume und die Bibliothek sowie auf gleicher Höhe eine gemeinsam nutzbare Terrasse geplant. Die mit dem 1. Obergeschoss identische Raumstruktur ermöglicht eine allfällige zukünftige Umnutzung in Klassenzimmer. Im Untergeschoss werden fünf Schutzräume eingerichtet, drei dienen in Friedenszeiten als Lagerräume der Schule, zwei können anderweitig, z. B. als Bandraum, genutzt werden. Damit ist die Protokollbemerkung 1 zu B+A 26/2020 erfüllt («Die Schutzräume im Schulhaus Moosmatt werden so geplant, dass sie in Friedenszeiten als flexible Mehrzweckräume für Vereine, Musikgruppen usw. benutzt werden können»).



Abb. 8: Visualisierung Südfassade Erweiterungsneubau mit Aussenraum Kindergarten

6.2.4 Nebengebäude

Westlich des Erweiterungsneubaus wird ein eingeschossiges, unbeheiztes Nebengebäude erstellt. In diesem liegen die öffentliche WC-Anlage, die Entsorgungsstation, Velo- und Motorradabstellplätze, Geräte für die Umgebungspflege und der Treppenzugang zum Regenrückhaltebecken (vgl. Kapitel 8 Regenrückhaltebecken).

6.2.5 Aussenraum

Um die Lärmbelastung für die Nachbarbauten zu verringern, wird der Aussenraum dreigeteilt. Im Bereich des Kastaniengevierts zwischen den beiden Schulgebäuden werden die lärmintensiven Sportaktivitäten stattfinden. Dazu wird der bestehende Asphaltbelag entfernt und durch einen wasserdurchlässigen, ganzjährig bespielbaren Allwetterplatz ersetzt. Mit drei neu gepflanzten Kastanien wird das Ursprungskastaniengeviert wiederhergestellt. Im nördlichen und westlichen Bereich des Lindengevierts wird der über 2'000 m² grosse Quartiersspielplatz angeordnet und ist damit doppelt so gross wie gegenwärtig. Südlich im Lindengeviert liegt eine Rasenspielfläche. Deren Aufbau wird drainiert und ermöglicht eine längere Nutzung während des Jahres. Die Gestaltung des Lindengevierts wird wieder als eine zusammenhängende Fläche wahrgenommen und entspricht der Ursprungsgestaltung. Am östlichen Abschluss wird mit vier neugepflanzten Linden das historisch angedachte Baumgeviert wiederhergestellt. Die heutige Teilung in eine Rasen- und eine Asphaltfläche entfällt. Südlich des Erweiterungsneubaus und geschützt von

der restlichen Schulanlage liegt der Aussenraum des Kindergartens mit eigenen Spielgeräten. Mit Ausnahme des Anlieferungs- und Parkierungsbereichs im Westen der Anlage sind alle Bodenbeläge⁴ sickertauglich, womit die Protokollbemerkung 2 aus dem B+A 26/2020 erfüllt ist («Im Aussenraum soll ein möglichst grosser Flächenanteil unversiegelt bleiben oder entsiegelt werden»). Im Zentrum der Anlage wird über den bestehenden Brunnen ein gedeckter Unterstand als zusätzliche gedeckte Pausenfläche realisiert. Der Arealabschluss entlang der Voltastrasse wird in Zusammenarbeit mit der Denkmalpflege saniert und am östlichen Ende zu einem neuen Arealzugang umgebaut. Dieser ermöglicht die diagonale Querung des Areals zur Moosmattstrasse. Um die Schulwegsicherheit zu erhöhen, wird bei diesem Zugang die Voltastrasse mit einem zusätzlichen Fussgängerstreifen versehen.

Die gesamte Aussenraumgestaltung erfolgt nach den Grundsätzen des Labels «Grünstadt Schweiz».

Parkierung und Zufahrten

Die Anzahl und Gestaltung der Auto- und Zweiradabstellplätze richtet sich nach den Vorgaben des Parkplatzreglements und des Mobilitätsmanagements der Stadt Luzern. Im Nebengebäude sind insgesamt 36 gedeckte Veloabstellplätze für die Mitarbeitenden und Lernenden eingeplant. Davon sind zehn Abstellplätze als Doppelstockparkplätze konzipiert. Die oberen Abstellplätze werden von den Mitarbeitenden genutzt. Weiter sind sechs gedeckte Motorradabstellplätze eingeplant, wovon ein Abstellplatz für Car-govelos reserviert ist. Nördlich des Nebengebäudes sind drei Aussenabstellplätze vorgesehen. Davon ist ein Parkplatz überbreit und wird als IV-Parkplatz genutzt. Beim Nebengebäude wird eine Stellfläche für Anlieferung und Unterhalt des Regenrückhaltebeckens markiert. Diese Bereiche werden mittels Poller vom Pausenhof getrennt und verhindern ein unberechtigtes Befahren. Mit Bodenmarkierungen oder Bodenbelagswechsel werden der Fussverkehr und die Erschliessung der Veloabstellplätze von der Parkplatzzufahrt getrennt. Für Rettungsdienste und Feuerwehr wird die Zufahrt gewährleistet. Für Kickboards werden bei der Ostfassade des Schulgebäudes und beim Eingang des Erweiterungsneubaus insgesamt 50 Abstellplätze erstellt.

6.3 Foundation und Gebäudetragerwerk

6.3.1 Sanierung und Umbau Bestandsbau

Die Bodenplatte im Untergeschoss des Bestandsbaus wird für die neuen Garderoben und Duschen ersetzt und zum Teil tiefer gesetzt. Der unterirdische Verbindungsgang von Garderoben zu Turnhalle wird in Beton erstellt. Die Betonrippendecke des Mansardendaches im Dachgeschoss wird im Bereich des Technikraums verstärkt, um die hohen Gewichte der Lüftungsgeräte aufnehmen zu können. Um die notwendige Aussteifung der Tragstruktur für die Erdbebensicherheit zu erreichen, werden vereinzelte Innenwände mit Beton verstärkt. Der neu erstellte Liftschacht wird ebenfalls vor Ort betoniert und trägt so auch zur Erdbebensicherheit bei. Das Dachtragwerk wird für die Aufnahme der Zusatzlast durch die aufgesetzten Photovoltaikmodule (vgl. Kapitel 6.5.6 Photovoltaik) mit zusätzlichen Sparren verstärkt.

6.3.2 Erweiterungsneubau

Die Fundierung erfolgt mit Bohrpfählen. Das Untergeschoss und das Treppenhaus werden betoniert. Über die massiven Treppenkerne wird die Erdbebenlast abgeleitet. Ab dem Erdgeschoss wird das Gebäude mit Ausnahme der Treppenkerne in Holzskelettbauweise erstellt. Da keine tragenden Innenwände notwendig sind, wird eine grosse Raumflexibilität geschaffen. Um den grossen Deckenspannweiten von rund acht Metern gerecht zu werden, werden Holzbetonverbunddecken eingebaut. Dieses Deckensystem besteht aus einer Holzbalkenlage mit einer darüber gegossenen Betonschicht. Dabei werden die Eigenschaften der Baustoffe Holz und Beton ideal kombiniert (Aussteifung, Schall- und Brandschutz). Die Tragstruktur des Flachdachs wird ganz in Holz realisiert.

⁴ Wasserdurchlässiger EPDM-Sportplatzbelag (Ethylen-Propylen-Dien-(Monomer)-Kautschuk), Fallschutz mit Rundkies, Rasenflächen, Ruderalflächen (Kies-Pflanzen-Gemisch).

6.4 Gebäudehülle

6.4.1 Sanierung und Umbau Bestandsbau

Die Dachflächen und die Bodenplatte im Bereich der Bodenabsenkung werden nach der Sanierung die Dämmwerte der Minergie®-Systemlösung 1⁵ erreichen.

Für die energetische Ertüchtigung des Bruchsteinmauerwerks wurden in der Projektierungsphase vier verschiedene Varianten ausgearbeitet und gegenübergestellt (vgl. Anhang 3). Variante V1 beinhaltet eine Innendämmung, die Varianten V2 und V3 einen Aussenputzersatz durch einen Wärmedämmputz mit Aerogel bzw. konventionell. Die Variante V4 sieht keine Massnahmen vor. Eine Innendämmung verringert die thermische Speichermasse, die einer Überhitzung im Sommer entgegenwirkt und birgt bauphysikalische Risiken (Feuchteschutz, Schimmelpilzbefall) im Bereich der Wand- und Deckenanschlüsse. Weiter geht durch die Innendämmung wertvolle Nutzfläche verloren und verkleinert die bereits zu geringe Bodenfläche der Klassenzimmer. Die mechanische Festigkeit einer Innendämmung ist geringer als diejenige einer verputzten Wand und ist nur bedingt für Schulräume geeignet. Wie im B+A 26/2020 erwähnt, widersprechen eine Aussendämmung und ein Aussendämmputz anstelle des historischen und sanierbaren Aussenputzes dem Ziel, das baukulturelle Erbe zu erhalten. Darüber hinaus verschlechtern die Aussendämmputze durch ihre hohen CO₂-Emissionen in der Produktion die ökologische Gesamtbilanz. Aus dem Variantenvergleich resultierte, dass ohne zusätzliche Dämmmassnahmen die geringsten Treibhausgasemissionen in Herstellung und Betrieb (auf 30 Jahre gerechnet) verursacht werden. Aus oben genannten, insbesondere energetischen Gründen wird auf eine energetische Ertüchtigung des Bruchsteinmauerwerks verzichtet.

Die Dachflächen im Bereich des Betonmansardendaches im ersten Dachgeschoss benötigen eine Verbesserung der Wärmedämmung. Beton hat beinahe keine Wärmedämmleistung. Da eine aussen aufgetragene Wärmedämmung die Dachfläche verändert und Einfluss auf die Trauflage hat, ist dies aus Gründen des Denkmalschutzes nicht bewilligungsfähig. Eine Innendämmung ist zwingend und wird realisiert. Die in den 1990er-Jahren erstellten Lukarnen im zweiten Dachgeschoss werden, mit Ausnahme im Bereich der Räume der Musikschule, rückgebaut.

Die Schulzimmerfenster aus den 1970er-Jahren werden ersetzt. Die neuen Fenster werden nach historischem Vorbild mit der ursprünglichen Sprosseneinteilung in Holz erstellt. Bei den Originalfenstern wäre für eine Zertifizierung nach Minergie®-Modernisierung nur eine Nachrüstung von Dichtungen notwendig. Um die Wärmedämmleistung und den Komfort vor allem in den neuen Atelierzonen zu erhöhen, wird das innenseitige Glas durch eine Zweifachisolierverglasung ersetzt.

Die bestehenden Lamellenstoren werden durch Vertikalstoffmarkisen ersetzt. Die Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz werden eingehalten.

Der bestehende Aussenputz wird wo notwendig ausgebessert und gestrichen. Der Sandstein im Erdgeschossbereich wird gereinigt und ausgebessert. Die Fenstereinfassungen aus Kunststein werden saniert und weiterverwendet.

Das Biberschwanzziegeldach wird abgedeckt und gereinigt. So weit möglich werden die bestehenden Ziegel weiterverwendet. Wo notwendig wird die bestehende Dacheindeckung mit zu beschaffenden, alten Biberschwanzziegeln der gleichen Art ergänzt. Die südliche Dachfläche des Schulgebäudes sowie die beiden Längsdachflächen des Turnhallegebäudes werden mit aufgesetzten Photovoltaikmodulen versehen (vgl. Kapitel 6.5.6 Photovoltaik).

⁵ U-Werte (W/m²K) Minergie®-Systemlösung 1: Dach ≤ 0,17; Boden ≤ 0,25; Aussenwand ≤ 0,25; Fenster ≤ 1,0.

6.4.2 Erweiterungsneubau

Der Wärmedämmperimeter umfasst mit Ausnahme des Regenrückhaltebeckens alle oberirdischen und unterirdischen Räume. Die Wärmedämmung wird einen guten Dämmwert aufweisen und den Minergieanforderungen entsprechen. Es werden Holzmetallfenster mit Dreifachisolierverglasungen eingebaut. Der Sonnenschutz erfolgt über Vertikalstoffmarkisen. Die Fassaden werden, mit Ausnahme der Photovoltaikflächen am Dachrand, mit farbig behandeltem Holz verkleidet. Die gesamte Dachfläche wird extensiv begrünt. Darüber angeordnet werden die Solarmodule zur Erzeugung von Warmwasser für die Regeneration der Erdsonden (vgl. Kapitel 6.5.3 Heizungsinstallationen).

6.5 Gebäudetechnik

6.5.1 Elektroinstallationen

Die Elektroinstallationen werden gemäss dem heutigen Stand der Technik und den geltenden Vorschriften erstellt, dies unter Berücksichtigung der Verordnung über die elektromagnetische Verträglichkeit vom 25. November 2015 (VEMV; SR 734.5). Im Bestandsbau werden sämtliche Elektroinstallationen neu erstellt. Die Beleuchtung wird nach den Anforderungen des Minergiestandards mit LED-Leuchten erstellt und mit Präsenzmeldern und Zonenschaltung ausgerüstet. Die Beleuchtung wie auch der Sonnenschutz sind in das Gebäudeleitsystem integriert und werden über ein Bussystem⁶ gesteuert. Die ICT-Installationen erfolgen gemäss Vorgabe der Dienstabteilung Zentrale Informatikdienste (ZID). In den Schulzimmern und Korridoren sind Lautsprecher installiert, über welche der Pausengong und allfällige Durchsagen hörbar sind.

6.5.2 Sanitärinstallationen

Die Sanitärapparate werden nach den Anforderungen «Sanitärapparate und Armaturen» der Stadt Luzern nach einem üblichen mittleren Qualitätsstandard ausgewählt. Die Trinkwasser- und Abwasserleitungen sowie die Verteilbatterie im Bestandsbau werden neu erstellt. Die Untergeschosse liegen unterhalb der Rückstauenebene und können nicht natürlich entwässert werden. Im Bestandsbau wird eine Doppelpumpenanlage vorgesehen. Die Grundleitungen im Gebäude werden neu erstellt. Im Erweiterungsneubau wird für die Entwässerung der Sanitärapparate im Untergeschoss eine einfache Pumpenanlage vorgesehen.

6.5.3 Heizungsinstallationen

Der Heizleistungsbedarf der Schulanlage Moosmatt beträgt rund 360 kW. Der Wärmebedarf wird mittels einer Sole/Wasser-Wärmepumpenanlage bereitgestellt. Die Heizzentrale wird im Neubau untergebracht. Ab dort wird auch der Bestandsbau mittels erdverlegter Leitungen unter dem Pausenplatz versorgt. Im Bestandsbau werden zwei Unterstationen vorgesehen. Eine für den Hauptbereich des Gebäudes und eine zweite für den Bereich Turnhalle/Aula. Das Erdsondenfeld der Wärmepumpenanlage umfasst 23 Bohrungen à 310 m Tiefe. Um eine zu starke Auskühlung des Erdreichs über die nächsten Jahre zu vermeiden, ist eine aktive Regeneration mittels 500 m² Solarmodulen (rein thermisch) auf dem Dach vorgesehen.

Für die Wärmeerzeugung wurden folgende weitere Heizsysteme und Energieträger geprüft:

- Anschluss an See-Energie, Perimeter Zentrum Luzern: Fernwärme mit Seewassernutzung ist nach aktueller Planung von ewl nicht möglich, da die Schulanlage Moosmatt nicht im Perimeter für Seewassernutzung liegt.
- Grundwasserwärmepumpe: Die Ergiebigkeit ist zu gering.
- Luft/Wasser-Wärmepumpe: Ungeeignet, da Lärmemissionen problematisch, der Aufstellungsort schwierig und die Leistungsziffer nicht optimal sind.
- Abwasserwärmepumpe aus Rückhaltebecken: Nicht möglich, da die Wärmequelle nicht dauernd zur Verfügung steht.

⁶ Bus = Binary Unit System; als Bus wird das System zur Datenübertragung zwischen zwei oder mehreren Einheiten (Aktoren, Sensoren usw.) bezeichnet.

- Holzheizung: Nicht gewünscht im Zentrumsgebiet infolge Feinstaubbelastung. Problematisch infolge grossen Lagersilos und häufiger Anlieferungen.

Die Wärmeabgabe in den Schulzimmern, Büroräumlichkeiten usw. erfolgt grundsätzlich mittels Heizkörpern, um auf schnell veränderte raumklimatische Bedingungen reagieren zu können. Die Bereiche Garderoben und Duschen im Untergeschoss werden mittels Fussbodenheizung beheizt. Die bestehenden Heizkörper werden durch neue Heizkörper ersetzt. Das Leitungsnetz Heizung im Bestandsbau wird komplett erneuert. Bestehende Leitungen, welche in den Wänden verlaufen (z. B. Anschluss von Heizkörper), werden situationsbedingt weiterhin verwendet oder bei einem schlechten Zustand fachgerecht saniert.

6.5.4 Lüftungsinstallationen

Um den heutigen Anforderungen an die Luftqualität in Schulhäusern gerecht zu werden, werden die Gebäude mechanisch belüftet. Dadurch besteht auch die Möglichkeit, den notwendigen Luftaustausch mit einer energieeffizienten Wärmerückgewinnung durchzuführen. Für eine bedarfsgerechte Regulierung der Lüftungsanlagen werden die einzelnen Räume bzw. Zonen mit variablen Volumenstromreglern ausgestattet. Dadurch wird ein energiesparender Betrieb der Lüftungsanlagen erreicht.

6.5.5 Gebäudeautomation

Zur Regelung, Steuerung und Überwachung der Gebäudetechnik wird ein vollumfängliches und durchgängiges Gebäudeautomationssystem installiert, welches alle Gewerke (ausser Sicherheitsanlagen) erschliesst. Die Anlagen auf der Primärseite (Lüftungsgeräte, Heizgruppen usw.), aber auch die Anlagen im Raum (Volumenstromregler, Heizkörper, Storen, Beleuchtung usw.) werden über dieses System geregelt, gesteuert und überwacht, sodass ein energieeffizienter Betrieb erreicht wird. Zur Überwachung und Bedienung wird ein virtualisiertes Leitsystem mit Fernzugriff erstellt, welches ebenfalls die Alarmierung aller Gewerke inkl. Sicherheitsanlagen und das Energiemonitoring übernimmt.

6.5.6 Photovoltaik

Beim Bestandsbau werden die Dachflächen Ost und West des Turnhallegebäudes und die südliche Dachfläche des Schulgebäudes mit aufgesetzten, reversiblen Photovoltaikmodulen belegt. Mit dieser Lösung bleibt die Ziegelfläche erhalten und entspricht den Vorgaben der Denkmalpflege. Durch den Rückbau der Lukarnen ist auf dem Dach des Schulgebäudes ein grosses, zusammenhängendes Photovoltaikfeld möglich. Die Anlage auf dem Bestandsbau kann einen Jahresertrag von 23'700 kWh erzeugen.

Das Vordach des Erweiterungsneubaus wie auch der vertikale Bereich des Dachrandes werden mit farbigen Photovoltaikmodulen belegt. Der grosse Vorteil dieser Anlage ist, nachfolgend als Lichtfalle bezeichnet, dass die Sonneneinstrahlung durch die Reflexion optimal genutzt wird. Die Lichtfalle erzeugt mehr Energie als eine Photovoltaikanlage an der Fassade ohne beschattendes Vordach. Ein weiterer Vorteil des Vordachs ist die Beschattung, wodurch der sommerliche Wärmeschutz unterstützt sowie der Wetterschutz für die Fassade gewährleistet wird. Zusätzlich wird auf Höhe des Dachrandabschlusses ein horizontales Band mit Standardphotovoltaikmodulen geplant. Die eigentliche Dachfläche ist für die Warmwassergewinnung für die Regeneration der Erdsonden reserviert (vgl. Kapitel 6.5.3 Heizungsinstallationen). Mit dieser Anlage wird ein Jahresertrag von 117'200 kWh erzeugt.

Weiter wurde geprüft, ob der Stromertrag einer zusätzlichen Photovoltaikfassadenanlage im 1. und 2. Obergeschoss des Erweiterungsneubaus eine Erstellung rechtfertigt. Es zeigte sich, dass die Beschattung durch das Vordach auf die Fassadenflächen im 2. Obergeschoss, wie aber auch durch die Nachbarbauten und den südlich aufsteigenden Wald auf die darunterliegenden Flächen zu gross ist. Die Herstellungenergie wäre erst in 16 Jahren durch den Stromertrag amortisiert. Die Dachfläche des Nebengebäudes amortisiert sich erst in rund 13 Jahren. Diese wird zusätzlich stark durch den geschützten Baum an der Moosmattstrasse beschattet. Wie die Fassadenanlage ist auch die Dachanlage auf dem Nebengebäude aufgrund der bodennahen Montage allfälligem Vandalismus ausgesetzt. Aus diesen Gründen werden die oben genannten Zusatzflächen nicht mit Photovoltaikmodulen ausgestattet. Die detaillierten Abklärungen zur Photovoltaik sind im Anhang 4 beschrieben.

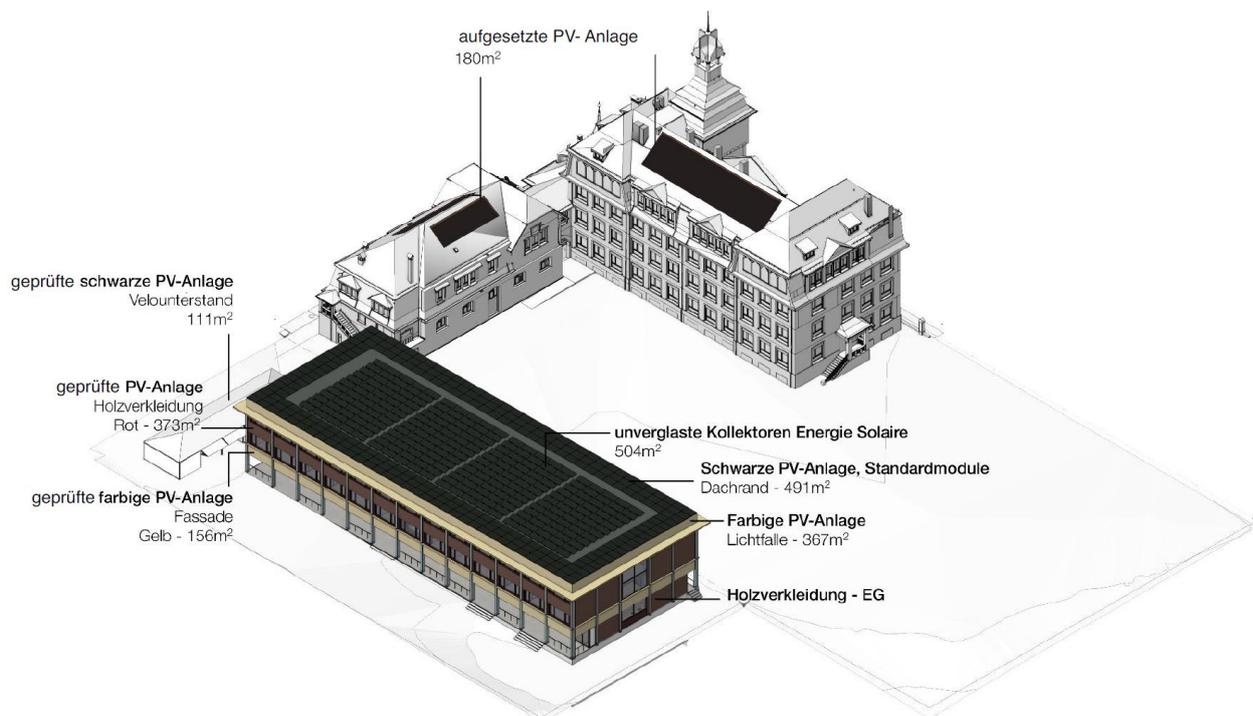


Abb. 9: Visualisierung mit Massnahmen Photovoltaikmodule und Solarkollektoren

6.6 Energiestandard

Der Klimaschutz- und Energiepolitik folgend haben Neu- und Umbauten den aktuellen Gebäudestandard 2019.1 zu erfüllen, d. h., sie müssen den Zertifizierungskriterien nach Minergie-P®- oder Minergie-A®-Neubauten sowie den ECO®-Anforderungen entsprechen. Allerdings kann bei Umbauten von Bestandsgebäuden bei entsprechenden baulichen Einschränkungen auch in zweiter Priorität nach den Kriterien Modernisierung zertifiziert werden. Da bei Schulbauten vor allem in den Sommermonaten die entstehende interne Transmissionswärme schwierig abzuführen ist, wurde bereits in der Wettbewerbsausschreibung Minergie-A-ECO® als Anforderung für den Erweiterungsneubau definiert.

6.6.1 Sanierung und Umbau Bestandsbau: Minergie-Modernisierung-ECO

Mit den geplanten Sanierungsmassnahmen kann der Bestandsbau nach Minergie-Modernisierung-ECO® zertifiziert werden. Eine Zertifizierung des Bestandsbaus nach Minergie-ECO®-Neubauten bedingt eine Wärmedämmung des Bruchsteinmauerwerks und kann nicht erreicht werden.

6.6.2 Erweiterungsneubau: Minergie-A-ECO

Der Erweiterungsneubau wird nach Minergie-A-ECO® zertifiziert. Dies wird einerseits durch die Realisierung einer Erdsonden-Wärmepumpenheizung und andererseits durch eine grosse Photovoltaikanlage erreicht. Zudem wird ein effizientes Haustechnikkonzept mit Lüftungsanlagen geplant, und es werden nachhaltige Materialien verwendet. Die kontrollierte Lüftung mit Wärmerückgewinnung und eine durchgängig wärmeisolierte Gebäudehülle garantieren einen niedrigen Energiebedarf, die Stromeigenproduktion der grossen Photovoltaikanlagen eine massgebende Energieproduktion am Gebäude. Somit werden die Hauptkriterien für Minergie-A® erfüllt.

Das Minergie-ECO®-Label definiert die Anforderungen gesundheitlicher Aspekte wie Tageslicht, Schallschutz und Innenraumklima. Die bauökologischen Anforderungen garantieren ein nachhaltiges Gebäudekonzept in Bezug auf Materialisierung, Prozesse sowie graue Energie.

6.7 Gastronomieküche

Im nur halb im Boden liegenden Untergeschoss des Bestandsbaus wird eine Gastronomieküche für den Betrieb der Betreuung im 1. Obergeschoss vorgesehen. Die Küche ist als Produktionsküche geplant und ermöglicht die frische Zubereitung der Speisen, welche direkt serviert werden (Cook & Serve). Die Küche ist für eine 100-Prozent-Belegung der Betreuung ausgelegt. Die Arbeitsplätze der Produktionsküche sind mit ausreichend Tageslicht versorgt. Die Anlieferung und Entsorgung erfolgt über den neu erstellten Lift. Die Speisen werden mit Wärmewagen in das Betreuungsgeschoss im 1. Obergeschoss transportiert und von dort aus verteilt.

6.8 Brandschutz

Der Bestandsbau wird die geltenden Brandschutznormen einhalten. Auf jedem Geschoss wird neu das Treppenhaus mit einem Brandschutzabschluss von der restlichen Korridorfläche abgetrennt. Dies ermöglicht die schulische Nutzung der Korridorfläche als Atelierzone.

Der Erweiterungsneubau gilt als Gebäude mittlerer Höhe. Entsprechend werden das Tragwerk und die Brandabschnitte ausgebildet. Aufgrund der Geschossfläche sind zwei Treppenhäuser als vertikaler Fluchtweg notwendig. Dies kommt dem Grundrisskonzept mit zwei Schulclustern entgegen. Jedes Schulcluster kann über das eigene Treppenhaus erschlossen werden.

6.9 Hindernisfreiheit

Durch die geschickte Positionierung des Lifteinbaus reicht eine Liftanlage aus, um den gesamten Bestandsbau hindernisfrei zu erschliessen. Die erhöhte Pausenhalle wird mit neuen aussenliegenden Rampen erreicht. Der Bodenversatz zur Aula von rund 70 cm im ersten Obergeschoss wird mit einer Hebebühne überwunden. Alle Räume werden schwellenlos erschlossen.

Das leicht erhöhte Erdgeschoss des Erweiterungsneubaus wird mit einer Rampe erschlossen. Alle Geschosse sind mit einem Lift verbunden.

Bei beiden Gebäude werden ausreichend viele hindernisfreie WC-Anlagen eingebaut.

Die Massnahmen wurden von der Fachstelle Hindernisfrei Bauen Luzern begutachtet und für gut befunden.

6.10 Gebäudeschadstoffe

Der Untersuchungsbericht der Firma Holinger AG vom Februar 2020 zeigt auf, dass geringe Mengen an Asbest und an polychlorierten Biphenylen (PCB) vorhanden sind (siehe B+A 26/2020). Diese Schadstoffe werden fachgerecht entfernt und entsorgt. Die Raumluftmessungen erfolgen im Zuge der ECO-Zertifizierung.

6.11 Akustik und Schallschutz

Der Schallschutz zwischen den Geschossen des Bestandsbaus kann nicht verbessert werden. Dazu müsste ein schallentkoppelter Bodenbelag und mehr Masse, z. B. in Form eines Zementunterlagsbodens, eingebaut werden. Die notwendige Aufbauhöhe ist nicht vorhanden. Ein höherer Bodenaufbau würde eine schwellenlose Erschliessung verhindern, und die bestehenden Betonrippendecken könnten das

Zusatzgewicht nicht aufnehmen. Bei den Musikräumen im Dachgeschoss ist eine Entkoppelung des Bodenbelags und der daraus resultierende, höhere und schwerere Bodenaufbau machbar. Die Musikzimmer werden mit zusätzlichen schallentkoppelten Raumzellen (Übungskoje) ausgestattet. Mit Akustikdecken in allen Räumen wie auch in der Turnhalle werden die Anforderungen an die Raumakustik nach SIA 181 eingehalten.

Der Erweiterungsneubau wird die Schallschutz- und Akustikanforderungen nach SIA 181 einhalten. Um eine Körperschallübertragung zu verhindern, werden die Pumpen im Regenrückhaltebecken schalldämmend montiert.

6.12 Entwässerung, Retention und Werkleitungen

Die Dachentwässerung des Bestandsbaus erfolgt wie bestehend über aussenliegende Fallrohre. Das Flachdach des Erweiterungsneubaus wird über innenliegende Fallrohre in die Meteorleitung entwässert. Die extensive Begrünung hilft, das Wasser bei Spitzenlast zurückzuhalten und eine Überlastung des Entwässerungsnetzes zu verhindern. Das nicht versickernde Umgebungswasser wird in unter dem Sportplatz liegende Retentionskörper geleitet.

7 Building Information Modeling (BIM)

Der Erweiterungsneubau dient für die Stadt Luzern als Pilotprojekt für die BIM-Planung. Dies wurde bereits in der Wettbewerbsausschreibung wie auch bei den Planersubmissionen deklariert. Das Bau-Management hat in Zusammenarbeit mit Management Betrieb den Umfang über die geforderten Informationsdaten an das BIM-Modell definiert (LOIN⁷).

Durch die Bauprojektplanung am dreidimensionalen Modell besteht beim Erweiterungsneubau eine grosse Planungssicherheit. Koordinationsfehler zwischen Haustechnik, Architektur und Statik wurden erkannt und beseitigt.

8 Regenrückhaltebecken

Die Planung und Ausführung des Regenrückhaltebeckens und des Erweiterungsneubaus wird laufend koordiniert. Die Baukosten für das Regenrückhaltebecken wurden mit dem Bericht und Antrag 44 vom 15. Dezember 2021: «Neubau Regenrückhaltebecken Gebiet Steghof» durch den Grossen Stadtrat bewilligt und sind nicht Bestandteil dieses Berichtes und Antrages. Arbeiten wie Baugrubenaushub, Baumeisterarbeiten und Bohrpfähle, welche beide Projekte betreffen, werden gemeinsam mit zwei Teilobjekten ausgeschrieben. Synergien werden genutzt, und anhand der grösseren Auftragssummen werden für die Teilprojekte tiefere Vergaben erwartet. Die Ausführungen der Arbeiten für das Regenrückhaltebecken und für den Erweiterungsneubau werden ohne Arbeitsunterbruch erfolgen, um eine möglichst geringe Bauzeit zu erreichen. Damit wird die Protokollbemerkung 1 aus dem B+A 44/2021 umgesetzt («Der Bau des Regenrückhaltebeckens ist mit dem Projekt Schulhaus Moosmatt so koordiniert, dass die Bauzeit minimal gehalten wird»).

⁷ «Level of Information needed».

9 Etappierung

Entgegen den Angaben im B+A 26/2020 können nicht alle Lernenden während der Bauzeit im Modulbau und im Schulhaus Hubelmatt West unterrichtet werden. Zusätzlich zu der Beanspruchung von Schulraum durch die Schulanlagen Geissenstein und Hubelmatt fehlen auch die erforderlichen Flächen für Fachräume und für den Lehrpersonenbereich. Deshalb wird auf der Schulanlage Moosmatt zuerst der Erweiterungsneubau realisiert. Während der Sanierung des Bestandsbaus werden die Lernenden im bereits erstellten Modulbau und im Erweiterungsneubau unterrichtet.

Während der Bauzeit des Erweiterungsneubaus wird nördlich und östlich des Modulbaus ein provisorischer Spielplatz eingerichtet, womit die Protokollbemerkung 3 aus dem B+A 44/2021 erfüllt wird («Während und nach dem Bau soll ein gleichwertiger Ersatz des bestehenden Spielplatzes möglichst ohne Unterbruch angeboten werden»). Dieser wird mit den weiterverwendbaren Spielelementen des heutigen Quartierspielplatzes gestaltet. Während der Erstellung des neuen Quartierspielplatzes gegen Ende der Bauzeit steht nur der neue Spielplatz des Kindergartens im Süden der Anlage zur Verfügung.

10 Termine

Für die Gesamtsanierung und Erweiterung sind folgende Termine vorgesehen:

Behandlung Sonderkredit für die Ausführung im Grossen Stadtrat	15. Juni 2023
Volksabstimmung	22. Oktober 2023
Baubewilligungsverfahren	Dezember 2023 bis Juni 2024
Baustart Regenrückhaltebecken	Juli 2024
Baustart Erweiterungsneubau	September 2024
Bezug und Inbetriebnahme Erweiterungsneubau und Regenrückhaltebecken	Juli 2026
Baustart Gesamtsanierung Bestandsbau	August 2026
Bezug Bestandsbau	ab April 2028
Demontage Provisorium	ab April 2028
Fertigstellung Umgebung	Juni 2028

11 Parlamentarischer Vorstoss

Mit Postulat 131, Judith Dörflinger Muff namens der SP/JUSO-Fraktion vom 11. November 2013: «Sanierung Schulhaus und Aussenanlage Moosmatt», wurde der Stadtrat aufgefordert, die nötigen Massnahmen zu ergreifen, damit das Projekt im Zusammenhang mit der Sanierung des Schulhauses und der Aussenanlage nicht weiter verzögert werde. Konkret sollen die Einsprechenden baldmöglichst einbezogen werden, damit die Projektierung und anschliessende Umsetzung ohne Verzögerung ab 2018 durchgeführt werden könne. Das Postulat wurde vom Grossen Stadtrat anlässlich der Ratssitzung vom 15. Mai 2014 überwiesen.

Neben der Sanierung des Bestandsbaus und der Erstellung des Erweiterungsneubaus ist die Gestaltung des Aussenraums Bestandteil der Gesamtsanierung. Die Nachbarschaft und die Quartierbevölkerung wurden bei den Partizipationsveranstaltungen zur Mitwirkung einbezogen. Die daraus erkannten Bedürfnisse sind in das Projekt eingeflossen. Wie im Kapitel 4.4 erwähnt, wird das Bauprojekt vor der Baugesucheingabe der interessierten Quartierbevölkerung an einer Informationsveranstaltung präsentiert.

Das Postulat 131 wird mit dem vorliegenden B+A zur Abschreibung beantragt.

12 Ressourcenbedarf

12.1 Erstellungskosten

Die Erstellungskosten für die Gesamtsanierung und Erweiterung der Schulanlage Moosmatt belaufen sich auf 41,71 Mio. Franken. Der Kostenvoranschlag wurde durch das projektierende Architekturbüro Blättler Dafflon, Zürich, bzw. die durch sie beauftragten Bauökonominnen Hans Kunz Architekten, Sursee, erstellt. Die Kostenermittlung basiert auf den vorliegenden Bauprojektplänen und dem dazugehörigen Baubeschrieb.

Mit dem erreichten Planungsstand und dem Detaillierungsgrad der Kostenermittlung ist die Kostengenauigkeit bei Phasenabschluss des Bauprojekts von +/-10 Prozent sichergestellt. Die Mehrwertsteuer von 7,7 Prozent ist enthalten.

Kostenstand: Schweizer Baupreisindex (Grossregion Zentralschweiz; Bereich Hochbau), Oktober 2022, 113,9 Punkte (Basis Oktober 2020 = 100 Punkte). Der Baupreisindex ist zwischen der Grobkostenschätzung über 37,2 Mio. Franken (Investitionskosten) beim Stand Projektierungskredit im August 2020 von 99,6 Punkten (Basis Oktober 2020 = 100 Punkte) und dem vorliegenden detaillierten Kostenvoranschlag um 14,3 Punkte gestiegen.

BKP	Bezeichnung		
1	Vorbereitungsarbeiten	Fr.	2'160'000.–
10	Bestandsaufnahmen, Baugrund	Fr.	90'000.–
11	Räumungen Terrainvorbereitungen	Fr.	608'000.–
12	Sicherungen, Provisorien	Fr.	100'000.–
13	Gemeinsame Baustelleneinrichtungen	Fr.	155'000.–
15	Anpassungen an bestehende und neue Erschliessungsleitungen	Fr.	300'000.–
17	Spezialtiefbau	Fr.	398'000.–
18	Kontaminiertes Bodenmaterial	Fr.	254'000.–
19	Honorare BKP 1	Fr.	255'000.–
2	Gebäude	Fr.	29'200'000.–
20	Baugrube	Fr.	280'000.–
21	Rohbau 1	Fr.	5'850'000.–
22	Rohbau 2	Fr.	3'680'000.–
23	Elektroanlagen	Fr.	3'340'000.–
24	Heizungs-, Lüftungs-, Klimaanlage	Fr.	4'350'000.–
25	Sanitäranlagen	Fr.	1'175'000.–
26	Transportanlagen	Fr.	250'000.–
27	Ausbau 1	Fr.	3'495'000.–
28	Ausbau 2	Fr.	3'430'000.–
29	Honorare BKP 2	Fr.	3'350'000.–
3	Betriebseinrichtungen	Fr.	910'000.–
35	Sanitäranlagen (Gastro)	Fr.	400'000.–
37	Ausbau 1	Fr.	80'000.–
38	Ausbau 2	Fr.	320'000.–
39	Honorare BKP 3	Fr.	110'000.–
4	Umgebung	Fr.	3'390'000.–
41	Roh- und Ausbauarbeiten	Fr.	35'000.–
42	Umgebungs- und Gartenanlagen	Fr.	2'073'000.–

BKP	Bezeichnung		
44	Installationen	Fr.	40'000.–
46	Trassebauten	Fr.	432'000.–
49	Honorare BKP 4	Fr.	810'000.–
5	Baunebenkosten	Fr.	1'400'000.–
51	Bewilligungen, Gebühren	Fr.	497'000.–
52	Plankopien, Modelle, Dokumentationen	Fr.	154'000.–
53	Versicherungen	Fr.	60'000.–
55	Bauherrenleistungen (Eigenleistungen IMMO)	Fr.	495'000.–
56	Übrige Baunebenkosten	Fr.	194'000.–
6	Reserve für Unvorhergesehenes zirka 5 %	Fr.	1'950'000.–
9	Ausstattung	Fr.	2'700'000.–
90	Möbel	Fr.	1'825'000.–
92	Textilien	Fr.	75'000.–
93	Geräte, Apparate	Fr.	230'000.–
94	Kleininventar	Fr.	85'000.–
95	Ausstattung Turnen	Fr.	50'000.–
98	Kunst und Bau	Fr.	220'000.–
99	Honorare BKP 9	Fr.	215'000.–
Total	Erstellungskosten	Fr.	41'710'000.–

Tab. 4: Zusammenstellung Erstellungskosten

12.2 Berechnung Gesamtbetrag

a. Entwicklungs- und Umsetzungskosten

Projektierung/Wettbewerb	3,04	Mio. Franken
Ausführung	<u>41,71</u>	<u>Mio. Franken</u>
Gesamtinvestition Bau	44,75	Mio. Franken
Grundstücksüberführung (vgl. Kapitel 12.4)	0,70	Mio. Franken

b. Investition

Bruttoinvestitionen	45,45	Mio. Franken
Abzüglich Investitionsbeiträge Bund, Kanton, Dritte (vgl. Kapitel 12.2.1)	zirka <u>0,62</u>	<u>Mio. Franken</u>
Nettoinvestitionen	zirka <u>44,83</u>	<u>Mio. Franken</u>

Im Aufgaben- und Finanzplan 2023–2026 sind für das Projekt I311010.02 Investitionsausgaben von insgesamt 36,86 Mio. Franken enthalten, aufgeteilt in den Jahrestanchen wie folgt: 2023: 0,2 Mio. Franken, 2024: 1,5 Mio. Franken, 2025: 11,5 Mio. Franken, 2026: 10,0 Mio. Franken.

Die Differenz vom beantragten Kredit zu den eingestellten Jahrestanchen wird im nächsten Aufgaben- und Finanzplan angepasst.

Die Subventionen von zirka 0,62 Mio. Franken werden zu gegebener Zeit beantragt.

12.2.1 Förderbeiträge Bund und Kanton

Zu erwarten sind Förderbeiträge in der Höhe von zirka Fr. 620'000.– Diese setzen sich wie folgt zusammen:

- Zertifizierung Minergie-ECO Bestands- und Erweiterungsneubau: zirka Fr. 155'000.–
- Photovoltaikanlage Bestands- und Erweiterungsneubau: zirka Fr. 55'000.–
- Denkmalpflege: Fr. 50'000.– (Maximalbetrag bei Klassifikation «schützenswert»)
- Turnhalle und Aussensportanlage: zirka Fr. 90'000.–
- Schutzraum: zirka Fr. 270'000.–

12.2.2 Kostenentwicklung

Im B+A 26/2020 wurden auf Basis der Machbarkeitsstudie approximative Investitionskosten in der Höhe von 37,2 Mio. Franken prognostiziert (+/–25 Prozent, Kostenstand April 2020). Die Kostenüberprüfung des Wettbewerbsprojekts weist eine Investitionssumme von 39,9 Mio. Franken aus (+/–15 Prozent, Kostenstand Oktober 2021). In diesem Zeitraum betrug die Bauteuerung 5,2 Prozentpunkte. Im Zeitraum der Projektierung von Januar 2022 bis Dezember 2022 stieg die Bauteuerung um 9,2 Prozentpunkte. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Kostenentwicklung seit der Grobkostenschätzung des B+A 26/2020 bis zum Kostenvoranschlag Stand Bauprojekt vom Dezember 2022.

Beschrieb	Mehr-/Minderkosten gerundet
Investitionskosten, Stand April 2020 B+A 26/2020, Stufe Machbarkeit (Kostengenauigkeit nach SIA +/-25 Prozent)	Fr. 37'200'000.–
Teuerung gemäss Baupreisindex Steigerung von 99,5 Punkten im April 2020 (Stand B+A 26/2020) auf 104,7 Punkte im Oktober 2021 (Stand Wettbewerb). Erhöhung um 5,2 Prozentpunkte.	Fr. +1'940'000.–
Projektanpassung Präzisierung Projektanforderungen für Wettbewerb	Fr. +760'000.–
Investitionskosten, Stand Dezember 2021 Stufe Wettbewerb (Kostengenauigkeit nach SIA +/-15 Prozent)	Fr. 39'900'000.–
Teuerung gemäss Baupreisindex Steigerung von 104,7 Punkten im Dezember 2021 (Stand Wettbewerb) auf 113,9 Punkte im Oktober 2022 (Stand Wettbewerb). Erhöhung um 9,2 Prozentpunkte.	Fr. +5'295'000.–
Bestandsbau Photovoltaik Eine Photovoltaikanlage auf dem Dach des Bestandsbaus ist eine Zusatzbestellung und war nicht Bestandteil des Wettbewerbsprojekts	Fr. +170'000.–
Nebengebäude Die gedeckt geforderten Veloabstellplätze und Containerstandorte waren im Wettbewerbsprojekt ungedeckt geplant. Das öffentliche WC und der Raum für Aussenpflege waren im Erweiterungsneubau geplant. Der Treppenabgang zum Regenrückhaltebecken ist eine Zusatzbestellung.	Fr. +250'000.–
Sanierung Arealabschluss Die Sanierung des Arealabschlusses ist in der Kostenberechnung des Wettbewerbsprojekts nicht enthalten.	Fr. +85'000.–

Beschrieb	Mehr-/Minderkosten gerundet
Erweiterungsneubau Zusatzvolumen Der Erweiterungsneubau weist gegenüber dem Wettbewerbsprojekt ein rund 2'000 m ³ grösseres Bauvolumen aus. Dies aufgrund der Neuausrichtung der Klassenzimmer, um eine statische Kongruenz mit den darunterliegenden Kindergärten zu erreichen. Dies ergibt grössere Nutzflächen der Atelierzonen. Weiter mussten die Konstruktionsstärken aufgrund der Holzbauweise und der Brandschutzvorschriften vergrössert werden.	Fr. +750'000.–
Minderkosten Einsparungen durch Projektoptimierungen (Verkleinerung Unterfangung Pausenhalle, Optimierung Baugrube, Materialisierung, Umgebung)	Fr. –1'700'000.–
Investitionskosten, Stand Dezember 2022 Stufe Bauprojekt (Kostengenauigkeit nach SIA +/-10 Prozent)	Fr. 44'750'000.–

Tab. 5: Kostenentwicklung ab B+A 26/2020

12.3 Folgekosten

Es ergeben sich jährlich wiederkehrende Folgekosten im Umfang von neu rund 2,324 Mio. Franken, aufgeteilt auf die folgenden Positionen:

Nutzungsdauer: 40 Jahre	Bisher:	Neu:
Kapitalfolgekosten (Abschreibung/Verzinsung)	0,051 Mio. Fr.	1,566 Mio. Fr.
Betriebskosten	0,188 Mio. Fr.	0,383 Mio. Fr.
Personalkosten ⁸	0,160 Mio. Fr.	0,269 Mio. Fr.
Externe Mietkosten (Anmiete)	0,106 Mio. Fr.	0,106 Mio. Fr.
Total Folgekosten	<u>0.505 Mio. Fr.</u>	<u>2.324 Mio. Fr.</u>

Die höheren Folgekosten von 1,819 Mio. Franken belasten die entsprechenden Globalbudgets.

Für den Betrieb der sanierten und erweiterten Schulanlage sind 311 Stellenprozent notwendig. Zusätzlich sind das neu 31 Prozent Reinigung (Richtfunktion Hauswirtschaftliche/r Mitarbeiter/in 1, Stellen-ID 1032) und 100 Prozent Haushauswart (Richtfunktion Hauswart/in 1, Stellen-ID neu). Der Mehrbedarf von 131 Stellenprozent ergibt sich aus der Ausweitung der Nettogeschossfläche von 4'200 m² auf 8'230 m² und dem höheren Technisierungsgrad. Die detaillierte Zusammenstellung ist im Anhang 6 ersichtlich.

Die Aufwendungen für den Umgebungsunterhalt, der durch Stadtgrün erfolgt, erhöht sich wegen des grösseren Anteils von entsiegelten Flächen um rund Fr. 5'000.–. Der Betrag ist in den Betriebskosten eingerechnet.

⁸ Die Personalkosten berücksichtigen eine Belegung der Betreuung mit 60 Prozent der anrechenbaren Schülerinnen und Schüler. Bei einer 100-Prozent-Belegung erhöhen sich die Personalkosten um 5 Prozent.

12.4 Grundstücksüberführung Finanz- zu Verwaltungsvermögen

Das im Jahr 2018 gekaufte Grundstück 3849, GB Luzern, linkes Ufer, ist dem Finanzvermögen zugeteilt. Dieses Grundstück wird zur Erstellung des Erweiterungsneubaus beansprucht. Mit dem vorliegenden Bericht und Antrag wird beantragt, das oben erwähnte Grundstück vom Finanz- ins Verwaltungsvermögen zu überführen und die damit verbundene Ausgabe zu bewilligen. Der aktuelle Buchwert beträgt Fr. 702'383.– und wird als Buchwert für das Grundstück in die Anlagebuchhaltung aufgenommen. Die Überführung ist auf Ende 2023 zu vollziehen.

12.5 Zusammenstellung Sonderkredit für die Ausführung

Erstellungskosten	41,71 Mio. Fr.
Zusätzliche Stellenprocente Immobilien, Bereich Management und Betrieb ⁹	1,10 Mio. Fr.
Grundstücksüberführung Finanz- zu Verwaltungsvermögen	<u>0,70 Mio. Fr.</u>
Total Sonderkredit für die Ausführung	<u>43,51 Mio. Fr.</u>

13 Kreditrecht und zu belastendes Konto

Mit dem vorliegenden Bericht und Antrag sollen für die Investitionen die Ausgaben in der Höhe von insgesamt 41,71 Mio. Franken, für zusätzliche Stellenprocente Immobilien 1,1 Mio. Franken und Fr. 702'383.– für die Überführung des Grundstücks 3849, GB Luzern, linkes Ufer, bewilligt werden. Freibestimmbare Ausgaben von mehr als Fr. 750'000.– hat der Grosse Stadtrat durch einen Sonderkredit zu bewilligen (Art. 34 Abs. 2 lit. a des Gesetzes über den Finanzhaushalt der Gemeinden vom 20. Juni 2016, FHGG; SRL Nr. 160, in Verbindung mit Art. 69 lit. b Ziff. 3 der Gemeindeordnung der Stadt Luzern vom 7. Februar 1999, GO; sRSL 0.1.1.1.1). Sein Beschluss unterliegt vorliegend nach Art. 67 lit. b Ziff. 2 GO dem obligatorischen Referendum.

Die mit dem beantragten Kredit zu tätigenen Aufwendungen für die Baukosten sind dem Projekt I311010.02 wie folgt zu belasten:

Fibukonto 5040.04 (Hochbau Sanierung): 39,445 Mio. Franken

Fibukonto 5060.01 (Anschaffung Mobilien): 2,115 Mio. Franken

Fibukonto 5060.03 (Anschaffung EDV, Hard- und Software): 0,15 Mio. Franken

Die mit dem beantragten Kredit zu tätigenen Aufwendungen für die Überführung des Grundstücks 3849 sind dem Projekt I311010.04 wie folgt zu belasten:

Fibukonto 5000.02 (Überführung Grundstück Finanz- zu Verwaltungsvermögen): Fr. 702'383.–

Die mit dem beantragten Kredit zu tätigenen Aufwendungen im Zusammenhang mit erhöhten Personalkosten bei der Dienstabteilung Immobilien sind den Fibukonten des Personalaufwands, Kostenstelle 5147707, zu belasten.

⁹ Auf zehn Jahre gerechnet und gerundet.

14 Antrag

Der Stadtrat beantragt Ihnen, für die Gesamtsanierung und Erweiterung der Schulanlage Moosmatt, für zusätzliche Stellenprozente und für die Überführung des Grundstücks 3849, GB Luzern, linkes Ufer, vom Finanz- ins Verwaltungsvermögen einen Sonderkredit von 43,51 Mio. Franken zu bewilligen sowie das Postulat 131, Judith Dörflinger Muff namens der SP/JUSO-Fraktion vom 11. November 2013: «Sanierung Schulhaus und Aussenanlage Moosmatt» ([Link](#)), als erledigt abzuschreiben. Er unterbreitet Ihnen einen entsprechenden Beschlussvorschlag.

Luzern, 5. April 2023



Beat Züsli
Stadtpräsident



Michèle Bucher
Stadtschreiberin

Der Grosse Stadtrat von Luzern,

nach Kenntnisnahme des Berichtes und Antrages 11 vom 5. April 2023 betreffend

Schulanlage Moosmatt: Gesamtanierung und Erweiterung

– Sonderkredit für die Ausführung, für zusätzliche Stellenprozente und für die Grundstücksüberführung vom Finanz- ins Verwaltungsvermögen,

gestützt auf den Bericht der Baukommission,

in Anwendung von § 34 Abs. 2 lit. a des Gesetzes über den Finanzhaushalt der Gemeinden vom 20. Juni 2016 sowie Art. 12 Abs. 1 Ziff. 4, Art. 29 Abs. 1 lit. b, Art. 67 lit. b Ziff. 2 und Art. 69 lit. b Ziff. 3 der Gemeindeordnung der Stadt Luzern vom 7. Februar 1999 sowie Art. 55i des Geschäftsreglements des Grossen Stadtrates vom 11. Mai 2000,

beschliesst:

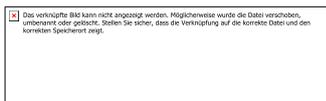
- I. Für die Gesamtanierung und Erweiterung der Schulanlage Moosmatt, für zusätzliche Stellenprozente und für die Überführung des Grundstücks 3849, GB Luzern, linkes Ufer, vom Finanz- ins Verwaltungsvermögen wird ein Sonderkredit von 43,51 Mio. Franken bewilligt.
- II. Das Postulat 131, Judith Dörflinger Muff namens der SP/JUSO-Fraktion vom 11. November 2013: «Sanierung Schulhaus und Aussenanlage Moosmatt», wird als erledigt abgeschrieben.
- III. Der Beschluss gemäss Ziffer I unterliegt dem obligatorischen Referendum.

Luzern, 15. Juni 2023

Namens des Grossen Stadtrates von Luzern



Christian Hochstrasser
Ratspräsident



Michèle Bucher
Stadtschreiberin

Anhang 1: Pläne Bauprojekt

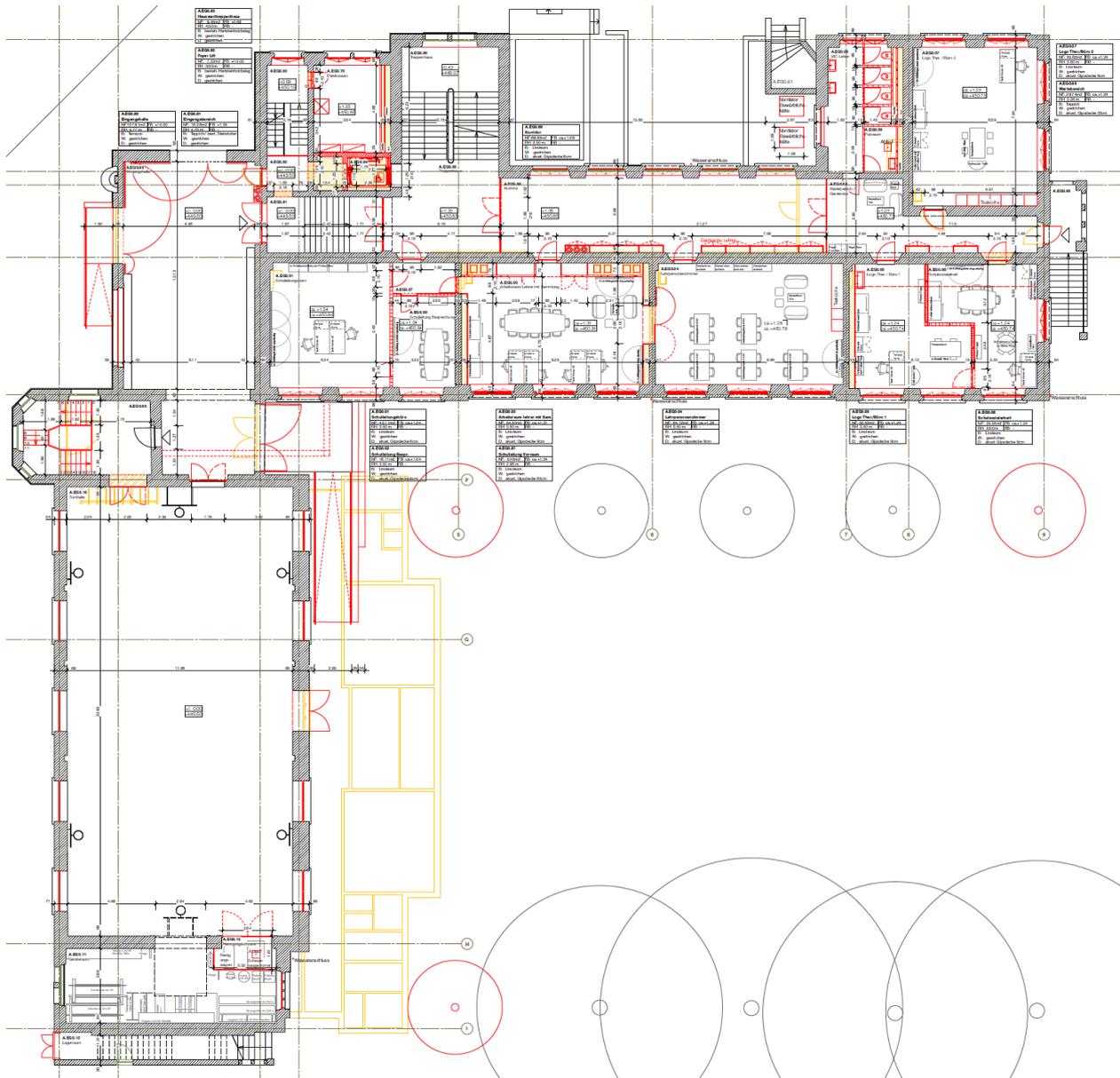
Umgebung



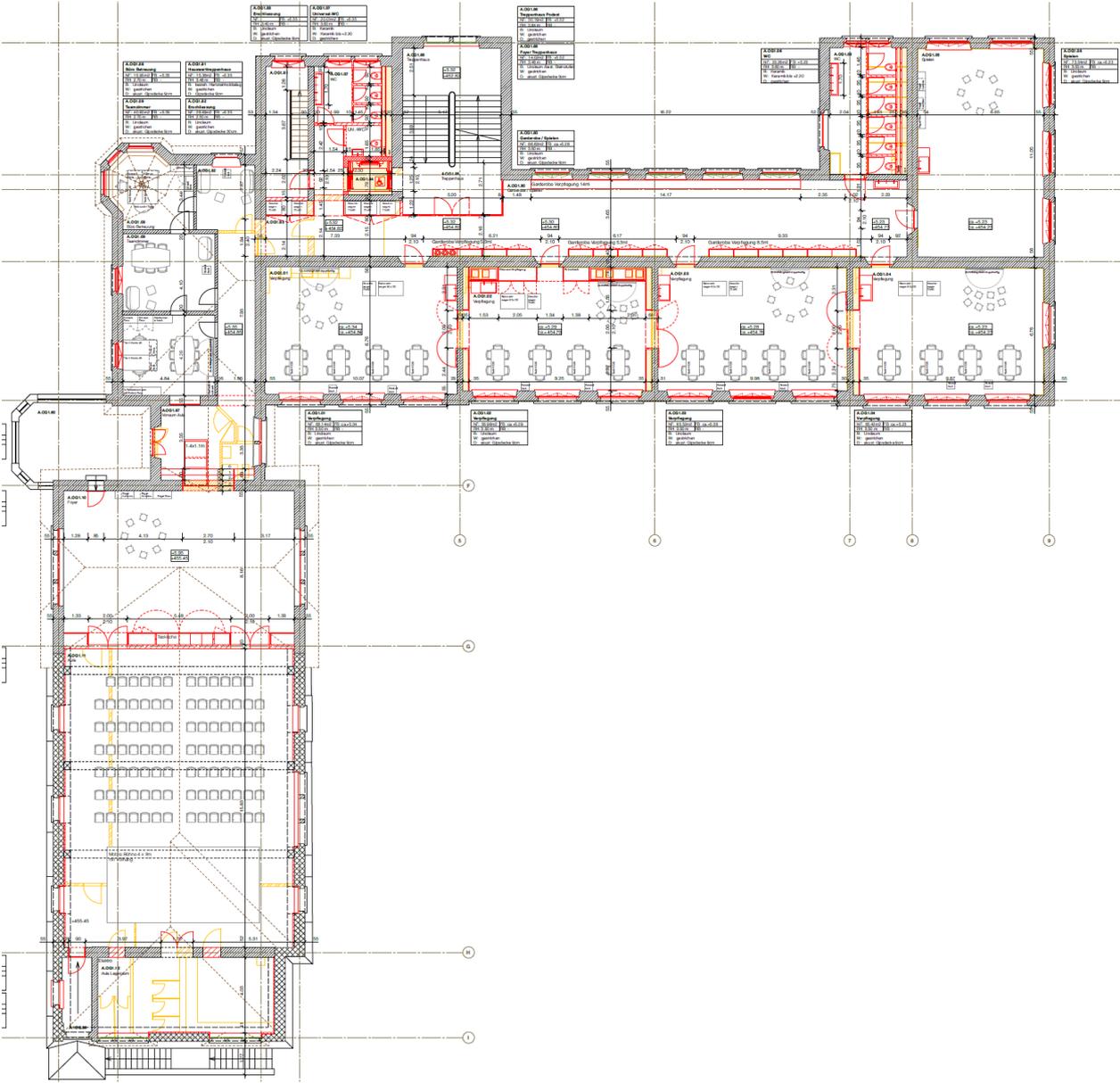
Umgebungsplan Schulanlage Moosmatt

Bestandsbau Gesamtanierung

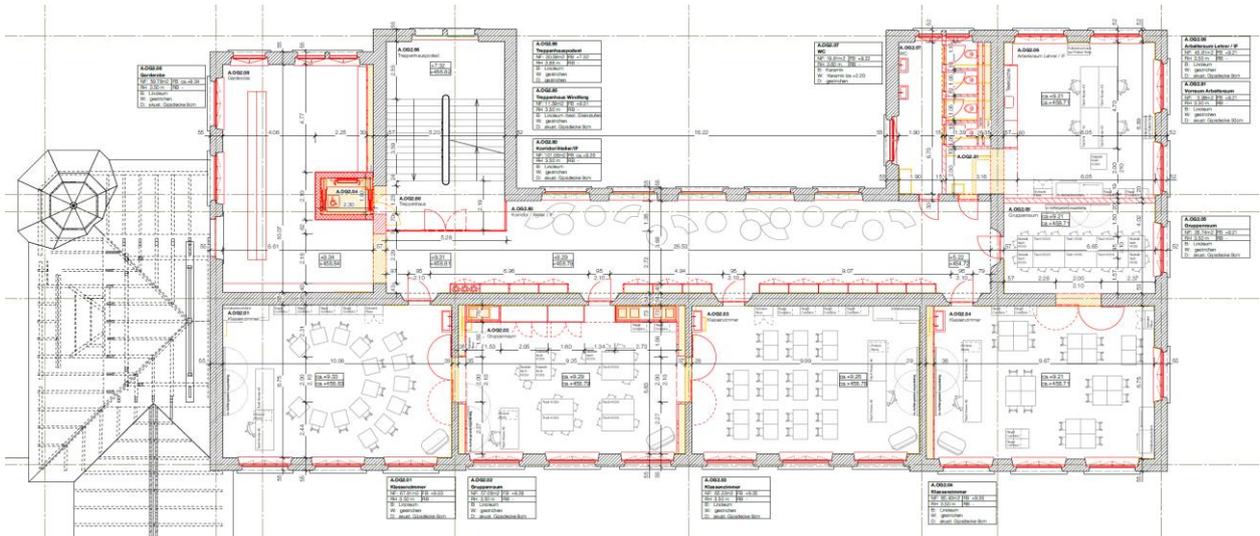
Bestand Neu
Abbruch



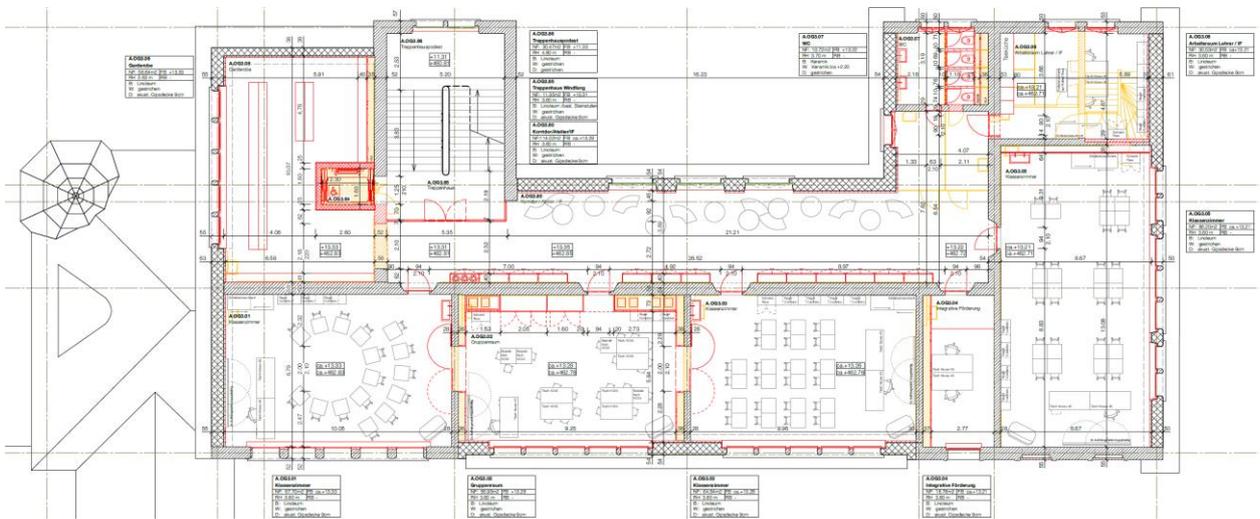
Erdgeschoss



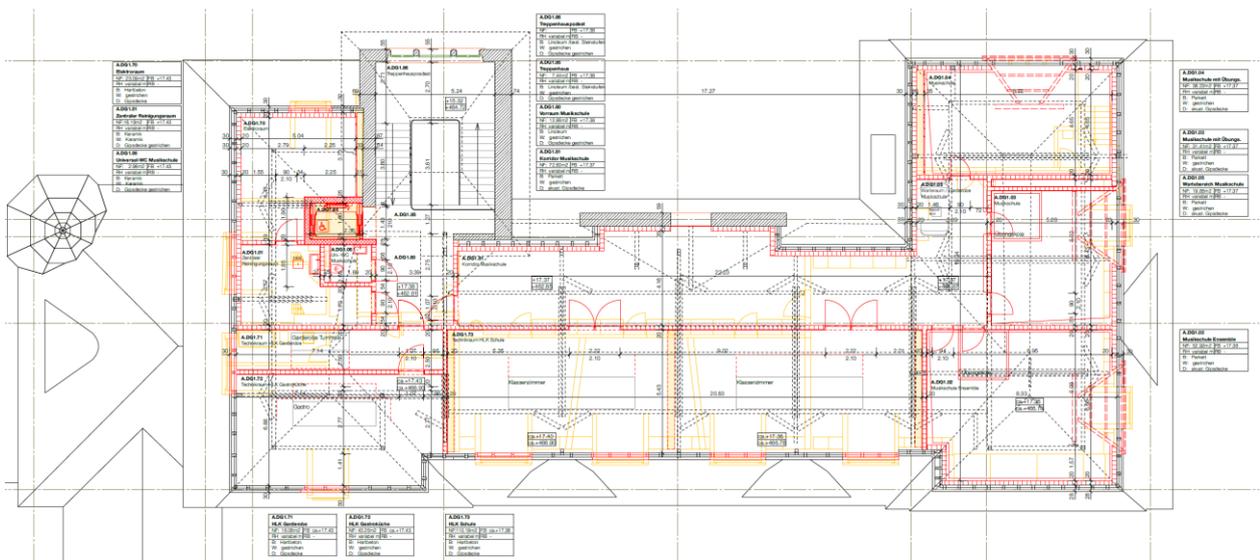
1. Obergeschoss



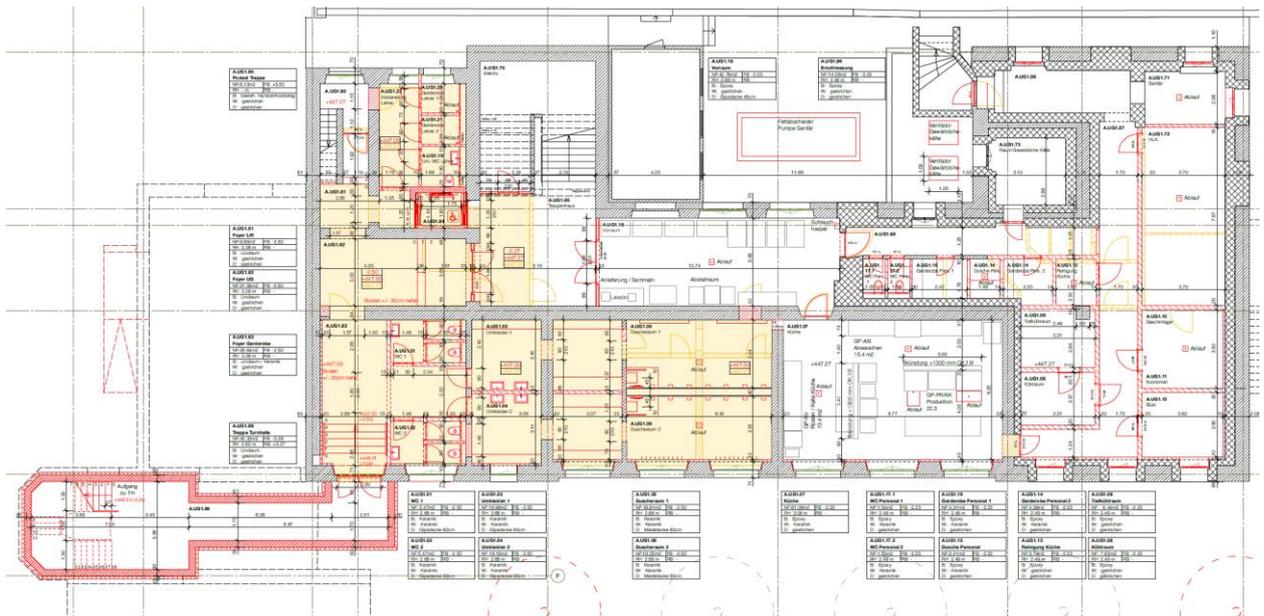
2. Obergeschoss



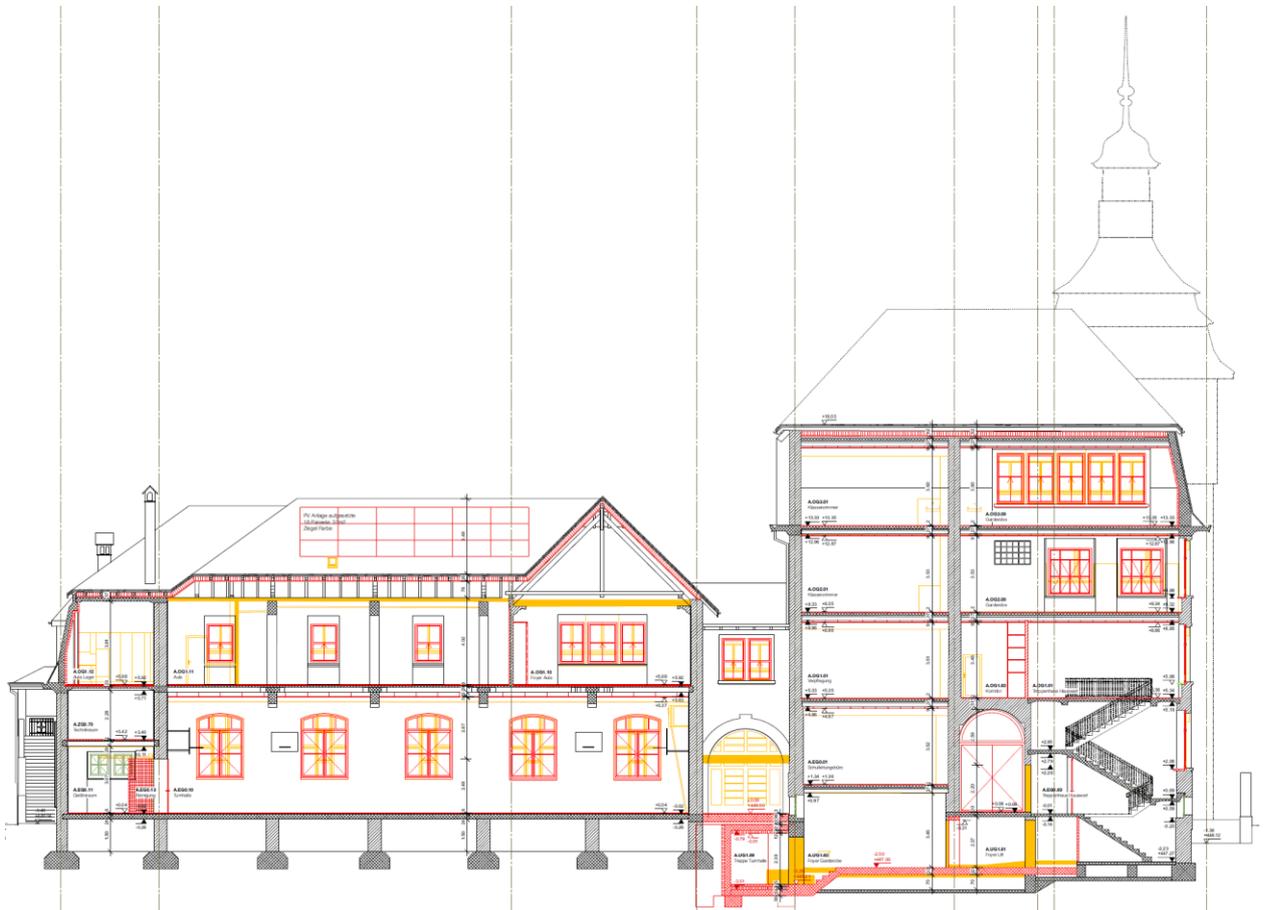
3. Obergeschoss



Dachgeschoss

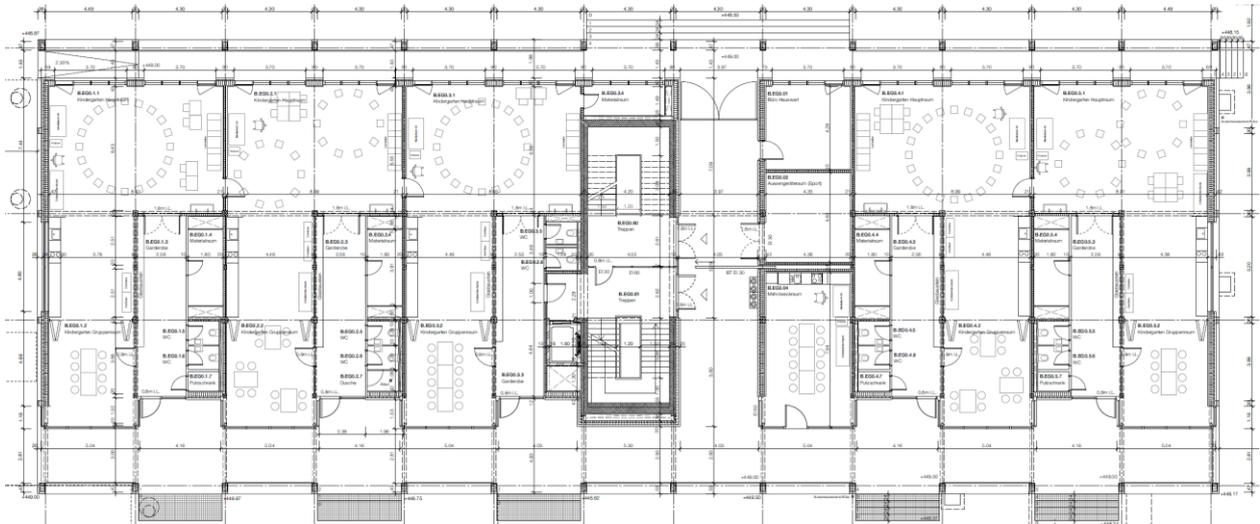


Untergeschoss

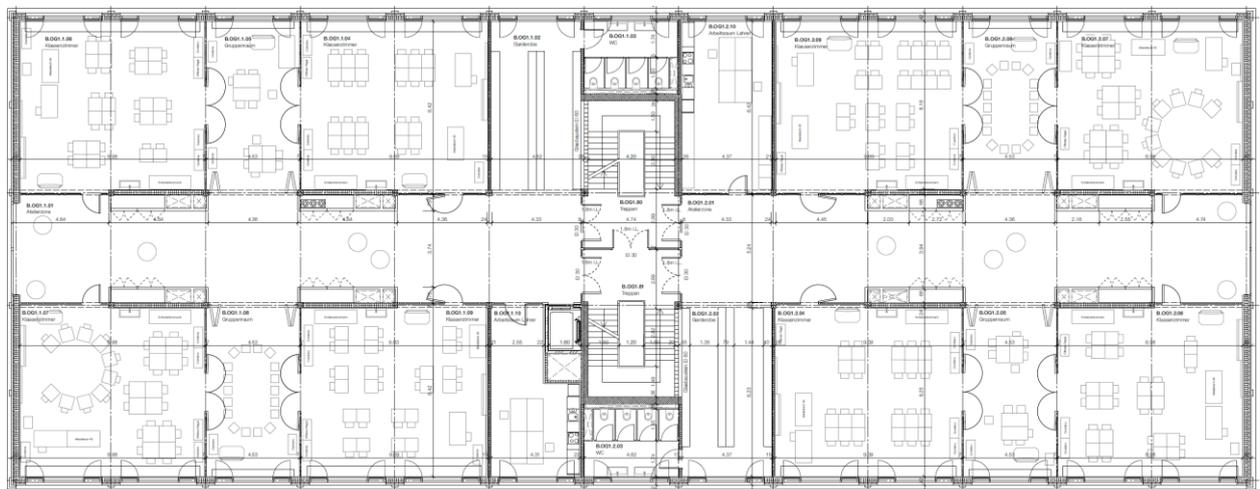


Schnitt durch Turnhallegebäude, neue unterirdische Verbindung und Schulgebäude

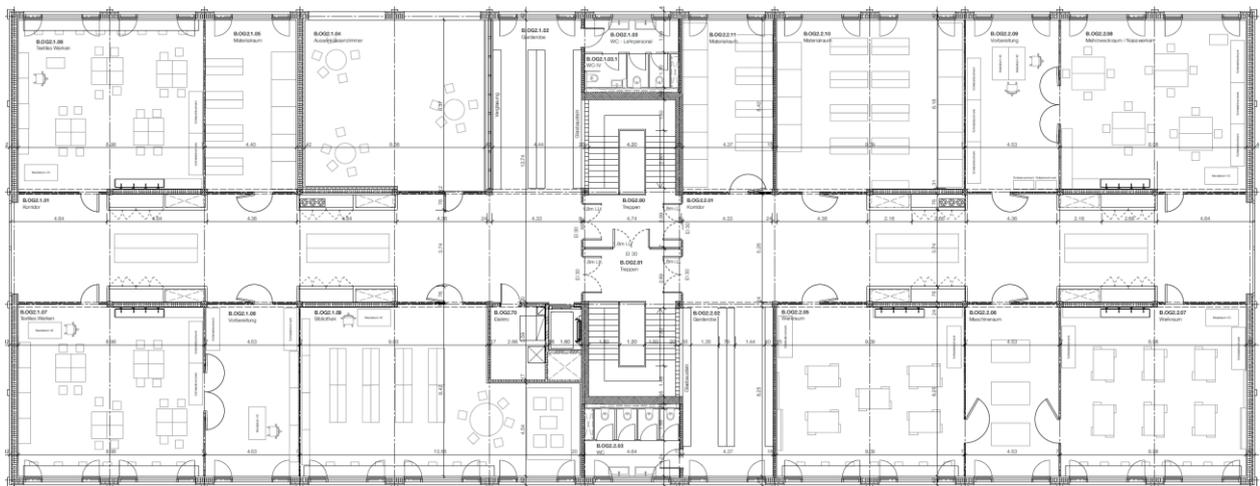
Erweiterungsneubau:



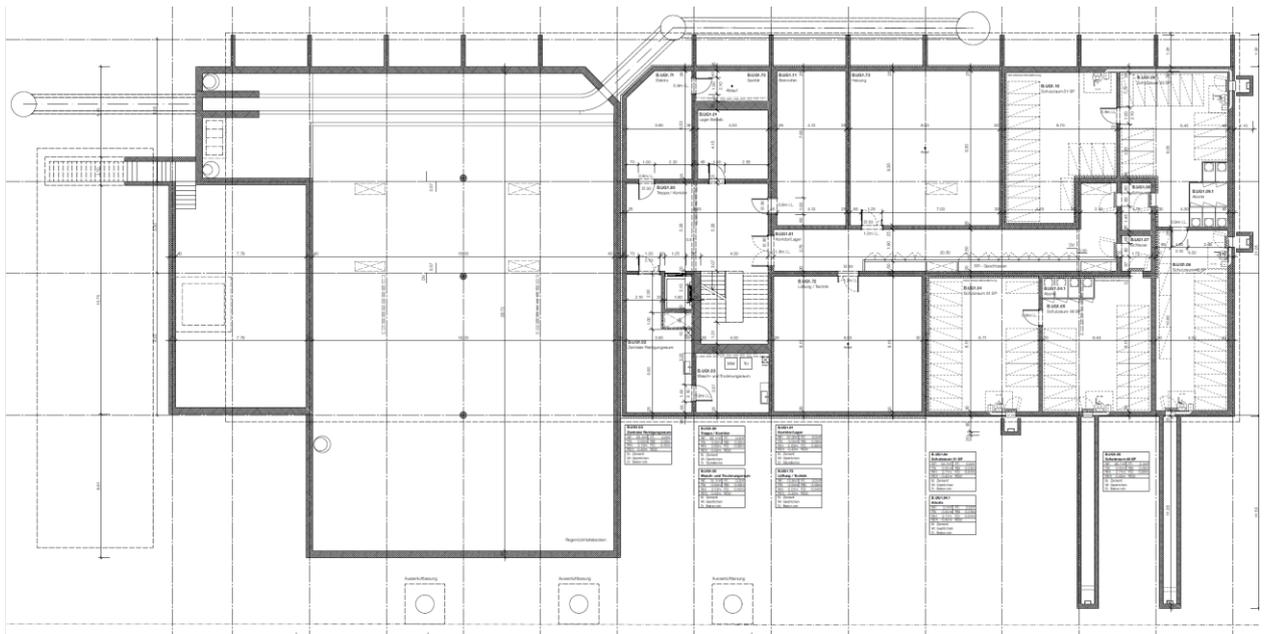
Erdgeschoss



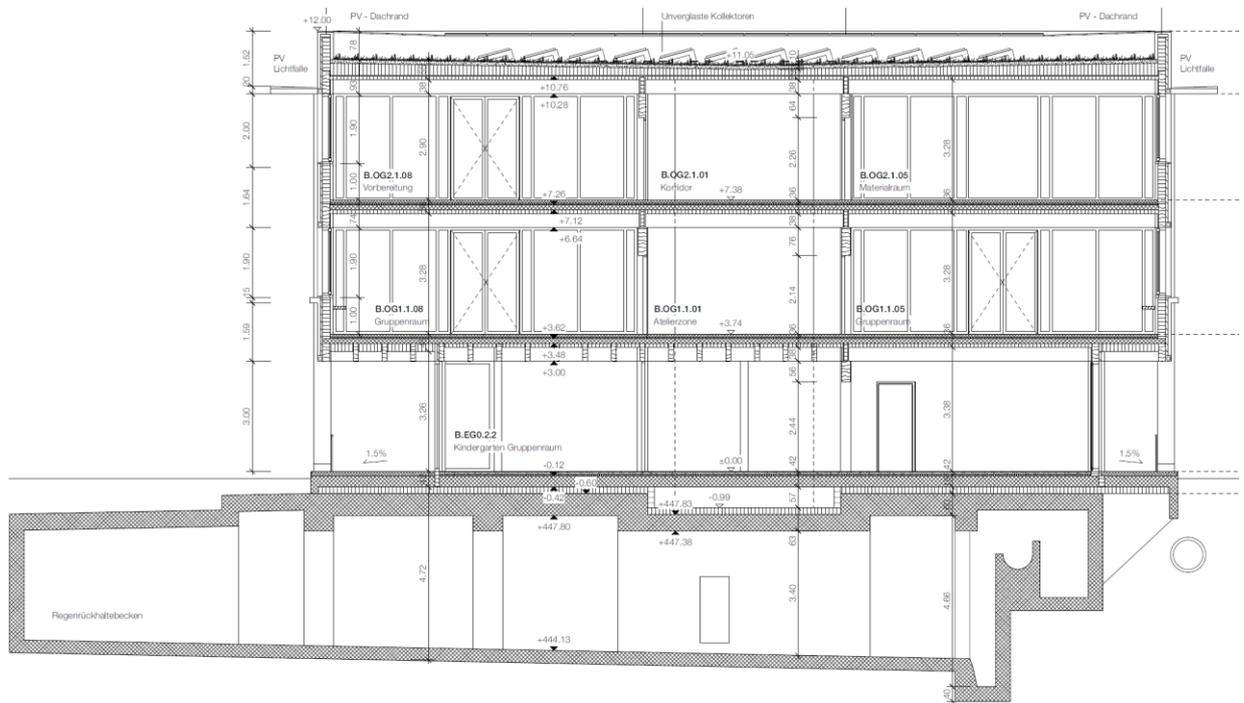
1. Obergeschoss



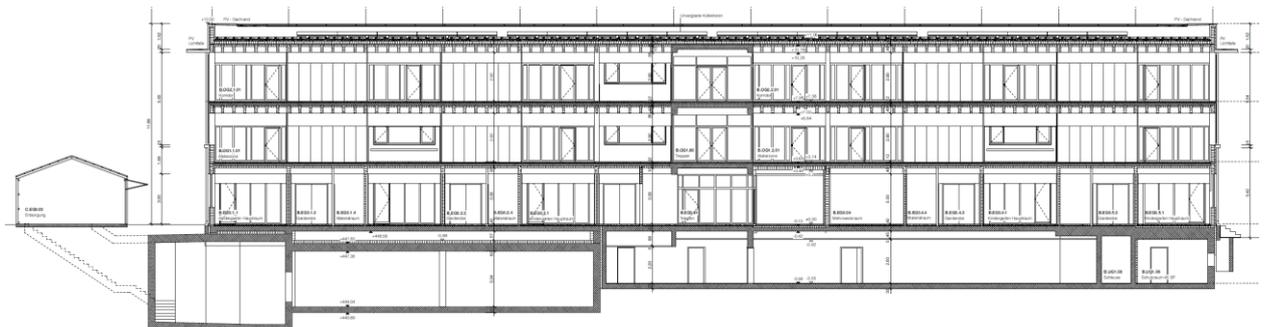
2. Obergeschoss



Untergeschoss mit links dargestelltem Regenrückhaltebecken



Querschnitt mit Regenrückhaltebecken



Längsschnitt mit links dargestelltem Nebengebäude

Anhang 2: Raumprogramm

		B+A 26/2020		B+A Ausführung 2023	
Hauptnutzflächen	HNF	4'586		5'053	
Nebennutzflächen	NNF	998		1'345	
Funktionsfläche	FF	300		539,5	
Verkehrsfläche	VF	1'768		1'356	
Nettogeschossfläche	NGF	7'652		8'293	
Raum		Anzahl	m²	Anzahl	m²
Unterrichtsräume		1'475		B¹ E² N³	2'196,1
Klassenzimmer	HNF	14	1'120	6 8	1'021,3
Gruppenraum	HNF	7	280	3 4	286,4
Etagenlager	HNF	5	50		0
Etagendrucker	HNF	5	25		0
Garderobe	NNF			2 4	270,5
Arbeitsraum Lehrer dezentral	HNF			2 2	144,1
Atelierzone	HNF			2 2	473,8
Spezialräume Unterricht		740		B E N	893,3
Werken	HNF	2	160	2	149,5
Maschinenraum	HNF	1	40	1	38
Mehrzweckraum (Nasswerken)	HNF	1	80	1	74,7
Textiles Werken	HNF	2	160	2	149
Vorbereitung	HNF	2	80	2	76
Lager	HNF	4	160	3	149
Musikschule	HNF	3	60	3	124,3
Garderobe für Werken, Bibliothek	NNF			2	73,5
Brennofen	HNF			1	38,4
Wartebereich Musikschule	NNF			1	20,9
Förderung/Schulunterstützung		218		B E N	168,9
Integrative Förderung (IF)	HNF	3	120	1	18,8
Schulsozialarbeit	HNF	1	18	1	29,6
Besprechung	HNF	1	20		0
Logopädie	HNF	1	60	2	90,8
Wartebereich schulische Dienste	NNF			1	29,7
Betreuung und Gemeinschaftsräume		996		B E N	1'143,8
Ess- und Aufenthaltsräume	HNF	5	460	5	327,3
Aula	HNF	1	150	1	191,8
Bibliothek	HNF	1	100	1	97,8
Eingang/Garderobe Betreuung	NNF	1	80	1	123,3
Sanitäre Einrichtungen inkl. IV-WC, Zähneputzen	NNF	1	70	10	37,8

¹ B: Bestandsbau.

² E: Erweiterungsneubau.

³ N: Nebengebäude.

Raum		Anzahl	m ²	Anzahl	m ²
Büro Betreuung	HNF	1	30	1	56,6
Produktionsküche inkl. Büro, Lager, Abwasch	HNF	1	90	1	158,3
Garderobe/Dusche Küchenmitarbeitende	NNF	2	16	2	14,1
Foyer Aula	HNF			1	99
Lagerraum Aula	HNF			1	37,8
Kindergarten			675	B E N	721,7
KG Hauptraum	HNF	5	400	5	413,6
KG Gruppenraum	HNF	5	125	5	118,2
KG Garderobe	NNF	5	100	5	119,2
KG Materialraum	HNF	5	50	5	35,1
Kindergarten Mehrzweckraum	HNF			1	35,6
Lehrpersonenbereich			230	B E N	178,1
Lehrpersonenzimmer	HNF	1	72	1	64,1
Arbeitsraum Lehrpersonen	HNF	1	108	1	55,8
Besprechung	HNF	1	20	1	16,1
Schulleitung	HNF	1	30	1	42,1
Hauswartung			110	B E N	100,6
Büro Hauswart	HNF	1	20	1	18,8
Reinigungsgeräte	NNF	1	30	2 6	55,1
Werkstatt Hauswart	HNF	1	20		0
Hauswartraum Aussenpflege	HNF	1	40		11,0
Wasch- und Trocknungsraum	NNF			1	15,7
Turnhalle			594	B E N	485,9
Sporthalle	HNF	1	288	1	286,6
Eingangsbereich	HNF	1	40	1	12,3
Umkleideraum	NNF	2	50	2	39,1
Duschen/Abtrocknungszone	NNF	2	40	2	38,2
Garderobe Lehrpersonen	NNF	2	16	2	11,1
Geräteraum	HNF	1	80	2	56
WC	NNF	2	40	5	14,1
Büro Hallenwart	HNF	1	10	0	0
Reinigungsgeräteaum	NNF	1	10	1	5,3
Aussengeräteraum	HNF	1	20	1	20,2
Umkleidekabine mit Dusche, genderneutral	NNF			1	3
Diverses			8	B E N	119,1
Öffentlich zugängliches WC	NNF	2	8		4,2
Zugang Regenrückhaltebecken	VF				10
Entsorgung	HNF				34,8
Zweiradabstellplatz geschützt; 29 Velos, 5 Motorräder	NNF				70,1

Raum		Anzahl	m²	Anzahl	m²
WC-Anlagen	NNF	226		B E N	129,8
WC Mädchen/Knaben	NNF			8 12	71,1
WC genderneutral/IV	NNF			1 1	6,9
WC Kindergarten genderneutral	NNF			10	18,8
WC Lehrpersonal	NNF			4 4	33
Schutzräume (SR) und Lager		312		B E N	270,2
Schutzräume ohne Lager	NNF		152	2	123,7
Lager Schule (Mobilier usw.) in SR	NNF	1	80	2	101,5
Lager Betrieb (Lehrmittel usw.) in SR	NNF	1	80	1	45
Technik		300		B E N	539,5
Technikräume	FF	2	300	9 5	539,5
Verkehrsfläche		1'768		B E N	1'346
Korridorflächen, Treppenhaus	VF		1'768		1'346
Aussenraum					4'632
Quartierspielplatz					2'382
Spielwiese					425
Allwetterplatz					900
2x Tischtennis- und 2x Teqballtisch					179
2x Aussentrampolin und 2x Sitzkissen					150
Gedeckter Pausenbereich					556
Schulgarten					137
Spielplatz Kindergarten					823
Diverse Aussenflächen					1'744

Anhang 3: Vergleich Wärmedämmvarianten

Für die energetische Ertüchtigung der Aussenwände der bestehenden Schulanlage wurden in der Projektierungsphase verschiedene Wärmedämmmassnahmen untersucht. Die Aussenwände bestehen aus zirka 55 cm starkem Bruchsteinmauerwerk, sie sind beidseitig verputzt und ungedämmt. Der Bauteilkatalog für Sanierungen von EnergieSchweiz legt den U-Wert¹ für Bruchsteinmauern von 30 cm bei 1,1 W/m²K fest. Je nach Gesteinsart und Maueraufbau können die Wände wesentlich höhere U-Werte aufweisen. Das deutsche Bundesministerium für Wirtschaft und Energie stuft den U-Werte von Bruchsteinmauerwerk bei 1,4 W/m²K ein. Im GEAK-Plus-Bericht für die Schulanlage Moosmatt (erstellt durch brücker+ernst, Luzern, im Jahr 2017) wird mit 1,50 W/m²K gerechnet. Der effektive Heizwärmeverbrauch wurde damals mit der Heizwärmebedarfsrechnung verglichen und lässt auf diesen U-Wert schliessen. Für den Variantenvergleich wurde für das Bruchsteinmauerwerk der U-Wert mit 1,50 W/m²K eingesetzt.

Als Sanierungsvarianten wurden eine Innendämmung von 14 cm des Mauerwerks mit Multipordämmplatten und alternativ ein äusserer Wärmedämmputz untersucht. Nebst der energetischen Bewertung muss der Innenwärmedämmung Folgendes attestiert werden:

- Durch die Innenwärmedämmung geht wertvolle thermische Speichermasse verloren, was sich insbesondere im Sommer durch sein dynamisches und träges thermisches Verhalten auszeichnet. Das Potenzial der Überhitzung steigt an.
- Durch Innenwärmedämmungen werden im Bereich von bestehenden Wand- und Deckenanschlüssen neue Wärmebrücken geschaffen. Diese bilden akzentuierte Schwachstellen und sind in Bezug auf den Feuchteschutz und Schimmelpilzbefall besonders zu beachten.
- Durch Innenwärmedämmungen geht wertvolle Nutzfläche verloren, und die mechanische Festigkeit der Wand entspricht nicht einer verputzten, massiven Mauer.

Die Sanierung von aussen mittels Wärmedämmputz bedingt den Abbau des bestehenden Verputzes. Um den Anforderungen des Denkmalschutzes gerecht zu bleiben, kann nicht mehr als die bestehende Putzschicht aufgetragen werden. Dies sind 20 bis max. 30 mm. In bauphysikalischer Sicht wird mit dem Wärmedämmputz das Innenraumklima in keiner Weise beeinträchtigt.

Nachfolgende Tabelle vergleicht die wärmetechnischen Massnahmen anhand der Reduktion des Heizwärmebedarfs im Betrieb und der Aufwände in der Erstellung dieser Massnahmen in einem Betrachtungszeitraum von 30 Jahren.

	U-Wert ¹ W/m ² K	QH,eff ² kWh/m ²	CO ₂ Betrieb ³ kgCO ₂ /m ² EBFa	CO ₂ Erstellung ⁴ kgCO ₂ /m ² EBFa	CO ₂ Total kgCO ₂ /m ² EBFa
V1 Innendämmung 14 cm	0,27	45,7	0,20	0,14	0,34
V2 Aerogeldämmputz 30 mm	0,60	48,5	0,21	0,37	0,58
V3 Wärmedämmputz 30 mm konventionell	0,90	58,2	0,25	0,10	0,35
V4 Ohne Massnahmen	1,50	67,3	0,29	0	0,29

Tab. 6: Vergleich Dämmmassnahmen

Die Variante V4, das ungedämmte Bruchsteinmauerwerk, weist mit 0,29 kg CO₂ pro Quadratmeter Energiebezugsfläche die beste Energiekennzahl auf. Dies unter Berücksichtigung einer Lebensdauer der Wärmedämmung bzw. des Wärmedämmputzes von 30 Jahren.

¹ U-Wert: Der Wärmedurchgangskoeffizient U zeigt auf, wie viel Energie in Watt durch eine Bauteilfläche von einem Quadratmeter (m²) bei einem Temperaturunterschied von einem Kelvin (K) fliesst.

² QH,eff: Effektiver Heizwärmebedarf.

³ Betrieb mit Erdsondenwärmepumpe, Jahresarbeitszahl (JAZ) = 3,5 (Heizwärme kWh/a / Strom [kWh/a], mit Naturstrom [gem. KBOB 45.022]), pro m² Energiebezugsfläche [EBF] und Jahr).

⁴ Über 30 Jahre amortisierte CO₂-Äquivalente pro m² Energiebezugsfläche (EBF) und Jahr.

Anhang 4: Standortevaluation Photovoltaikanlage

Bestandsbau

Beim Bestandsbau werden im Bereich der Technikräume die Dachlukarnen nicht mehr benötigt und können entfernt werden. Somit kann die südliche Dachfläche des bestehenden Schulgebäudes mit einer zusammenhängenden Photovoltaikmodulfläche belegt werden. Die östliche und westliche Dachfläche des Turnhallendachs weist ebenfalls das Potenzial für eine Photovoltaikanlage auf. Die Photovoltaikanlage wird als Aufdachlösung mit Standardmodulen konzipiert, damit die bestehenden Biberschwanzziegel erhalten bleiben. Diese Lösung entspricht den Anforderungen der Denkmalpflege. Die südliche Dachfläche des Turnhallendachs ist wegen der geringen Grösse schlecht geeignet.

Erweiterungsneubau

In der Vorprojektphase wurde eine Vollbelegung der Fassade mit Photovoltaikmodulen geprüft. Dies bedingt das Weglassen des im Wettbewerbsprojekt vorgesehenen Vordachs, um eine Eigenbeschattung zu verhindern. Die Ostfassade wird stark durch das siebenstöckige Nachbargebäude, der untere Teil der Westfassade durch den aufsteigenden Biregghang beschattet. Der erwartete Jahresertrag ist gering.

Das im Wettbewerbsprojekt vorgesehene Vordach ermöglicht einen neuen Lösungsansatz. Das Vordach und die vertikale Fläche des erhöhten Dachrands werden mit farbigen Photovoltaikmodulen belegt. Diese Kombination nutzt die Lichtreflexion. Diese Konstruktion wird nachfolgend als «Lichtfalle» bezeichnet.

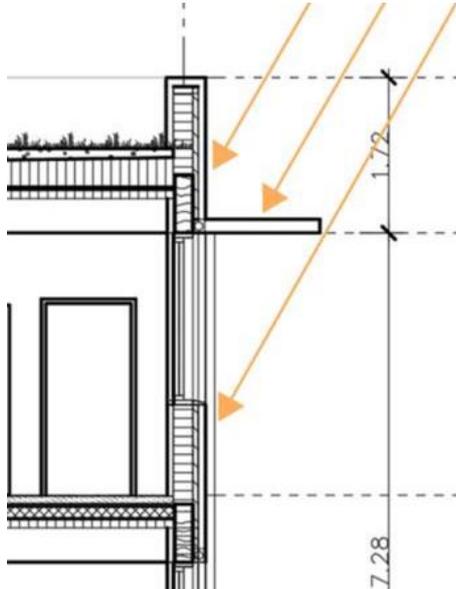


Abb. 10: Lichtfalle

Die Lichtfalle generiert mit einer geringeren Photovoltaikfläche einen höheren Stromertrag als die Vollbelegung der Fassade ohne Beschattung durch das Vordach.

Bauteil	Aktive PV-Fläche m ²	Jahresertrag kWh
Fassadenflächen gesamt, ohne Rücksprünge EG, ohne Vordach	596	14'920
Lichtfalle	367	27'500

Tab. 7: Ertragsvergleich Fassade zu «Lichtfalle»

Im Bauprojekt wurde das Konzept «Lichtfalle» weiterverfolgt. Die Lichtfalle ermöglicht einen höheren Stromertrag, das Vordach hilft, die darunterliegende Fassade vor Witterungseinflüssen zu schützen und schützt vor Überhitzung in den Sommermonaten.

In der Bauprojektphase wurde die horizontale Fläche des Dachrands verbreitert, um diesen auch mit Photovoltaikmodulen zu belegen. Das Gründach selbst kann nicht zur Stromgewinnung genutzt werden.

Diese Fläche wird für die Warmwassergewinnung zur Regeneration der Erdsonden verwendet. Die Solarmodule zur Warmwassergewinnung werden in Kombination mit einer extensiven Dachbegrünung montiert. Durch den erhöhten Dachrand sind die Module schlecht einsehbar. Geprüft wurde auch der Einsatz von Hybridmodulen, welche Warmwasser und Strom produzieren. Die Hybridmodule haben aber eine zu geringe Warmwasserleistung für die Regeneration der Erdsonden und können deshalb nicht realisiert werden.



Abb. 11: Symbolbild Solarthermieanlage auf Gründach, Quelle: oltop-energie.ch

Weiter geprüft wurde die Belegung der nicht durch das Vordach beschatteten Fassadenflächen. Mit einem Wirkungsgrad von nur 33 Prozent ist die Leistung gering. Aus diesem Grund, wie auch aufgrund der möglichen Sachbeschädigung der Photovoltaikmodule in Bodennähe, wird diese Ausführung nicht empfohlen.

Nebengebäude

Die Dachfläche des Nebengebäudes (orange) wird im Osten durch den Erweiterungsneubau (blau), im Süden durch das Nachbargebäude (gelb) und im Westen durch die geschützten Bäume und durch die gegenüberstehende Blockrandbebauung stark beschattet und weist mit 43 Prozent einen geringen Wirkungsgrad auf.

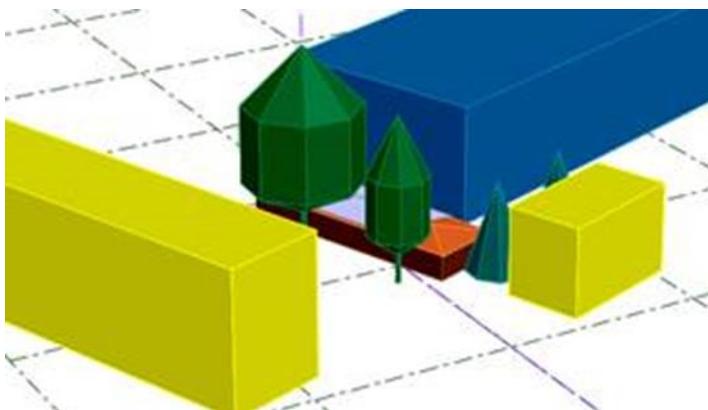


Abb. 12: Beschattung Nebengebäude (orange)

Übersicht Standortevaluation Photovoltaikanlage

Gebäude	Bauteil	Leistung	PV-Fläche	Jahresertrag	Lebensdauer	Wirkungsgrad ¹	Kosten ²
Einheit		kWp (DC)	m ²	kWh (AC)	a	%	Rp./kWh
V1 Bestandsbau	Dach	25,2	180	23'700	25	94	23,4
V2 Erweiterungsneubau	Dachrand horiz.	97,5	491	89'700	25	92	11,5
V3 Erweiterungsneubau	Lichtfalle	52,6	367	27'500	30	52	35,0
V4 Erweiterungsneubau	Fassade EG–1.OG	21,8	156	7'273	30	33	71,0
V5 Nebengebäude	Dach	22,4	111	9'610	25	43	31,1

Tab. 8: Übersicht Standortevaluation Photovoltaikanlage

Übersicht Energiebedarf und Ertrag Photovoltaikanlage

Gebäude	Bauteil	Leistung	Erstellung ³	Bruttoertrag	Lebensdauer	Nettoertrag	Amortisation
Einheit		kWp (DC)	MWh	MWh (AC)	a	MWh	a
V1 Bestandsbau	Dach	25,2	136,5	592,5	25	455,9	5,7
V2 Erweiterungsneubau	Dachrand horiz.	97,5	568,4	2'242	25	1'674,1	6,3
V3 Erweiterungsneubau	Lichtfalle	52,6	282,7	825	30	542,2	10,2
V4 Erweiterungsneubau	Fassade EG–1.OG	21,8	115,9	218,2	30	102,2	15,9
V5 Nebengebäude	Dach	22,4	121,4	240,3	25	118,9	12,6

Tab. 9: Übersicht Energiebedarf und Ertrag Photovoltaikanlage, Varianten 1–3 projiziert, Varianten 4 und 5 aufgrund der langen Amortisationsdauer der Energie verworfen

¹ Berechnung Wirkungsgrad: Jahresertrag (kWh) / Leistung (kWp) / 10.

² Berechnung Kosten (auch Gestehungskosten genannt): Lebensdauer 25 Jahre; inkl. Wartungskosten, inkl. MWST, abzüglich Förderbeiträge Pronovo (Stand Januar 2023), kalkulatorischer Zins nicht berücksichtigt.

³ Werte pro kWp: Schrägdach Mono-Si 4'530 kWh, Flachdach 4'060 kWh, Wechselrichter 10kW 399 kWh, Wechselrichter 20kW 320 kWh, Installation 170 kWh (Quelle: KBOB Ökobilanzdaten 2009/1:2022).

Anhang 5: Kennwertevergleich BKP 2 Gebäude

Der Vergleich der Volumen- bzw. Flächenkennwerte bezieht sich auf die Investitionskosten BKP 2 Gebäude. Eine Vergleichbarkeit ist nur annähernd möglich. Unterschiede resultieren unter anderem aus verschiedenen Grössen von Sanierungs- und Neubauanteilen an den Gesamtprojekten. Die Kennwertzahlen sind teuerungsbedingt angepasst (Schweizer Baupreisindex, Grossregion Zentralschweiz; Bereich Hochbau, Oktober 2022, 113,9 Punkte, Basis Oktober 2020 = 100 Punkte). Sämtliche Angaben sind inkl. MWST. Die Gesamtanierung der Schulanlage Moosmatt ist mit Fr. 694.– pro m³ gebautem Raum ein durchschnittlich teures Projekt.

Objektdaten	Investitionskosten BKP 2 Gebäude (teuerungsbereinigt)	Fr./m ³	Fr./m ²
Schulanlage Moosmatt Gebäudevolumen (GV+AKV): 44'850 m ³ Geschossfläche (GF+AGF): 10'293 m ² Kostenstand: Oktober 2022 (113,9 Pkt.) Fertigstellung: 2028	31'130'000.–	694.–	3'024.–
Schulhaus St. Karli Gebäudevolumen (GV+AGV): 25'682 m ³ Geschossfläche (GF+AGF): 6'331 m ² Kostenstand: Oktober 2020 (100 Pkt.) Kostenänderung Teuerung: +13,9 Pkt. Fertigstellung: 2024	19'317'000.–	752.–	3'051.–
Schulanlage Littau Dorf Gebäudevolumen (GV+AKV): 73'170 m ³ Geschossfläche (GF+AGF): 13'883 m ² Kostenstand: Oktober 2021 (104,7 Pkt.) Kostenänderung Teuerung: +9,2 Pkt. Fertigstellung: 2026	47'830'000.–	653.–	3'445.–
Schulanlage Staffeln Gebäudevolumen (GV+AKV): 67'500 m ³ Geschossfläche (GF+AGF): 14'080 m ² Kostenstand: Oktober 2020 (100 Pkt.) Kostenänderung Teuerung: +13,9 Pkt. Fertigstellung: 2020	44'230'000.–	655.–	3'141.–
Schulhaus und Turnhalle Kern, Zürich Gebäudevolumen (GV+AKV): 38'072 m ³ Geschossfläche (GF+AGF): 8'413 m ² Kostenstand: Oktober 2020 (100 Pkt.) Kostenänderung Teuerung: +13,9 Pkt. Fertigstellung: 2018	28'623'000.–	751.–	3'402.–

Tab. 10: Kennwertevergleich BKP 2; GV = Gebäudevolumen, AKV = Aussenkonstruktionsvolumen, GF = Geschossfläche, AGF = Aussengeschossfläche

Anhang 6: Personalkosten Immobilien, Bereich Management und Betrieb

Hauswart	IST	Neu	Zusätzliche Stellen
Stellenprozent HW	75 %	100 % Ohne Reinigung	Keine
	25 % Reinigung	0 % Reinigung	
Richtfunktion	Hauswart/in 2, Lohnklasse 8–10	Hauswart/in 2, Lohnklasse 8–10	
Standardlohn Richtfunktion inkl. Sozialabgaben	Fr. 113'000.–	Fr. 113'000.–	
Stellen-ID	1032	1032	1032

Reinigung	IST	Neu	Zusätzliche Stellen
Stellenprozent Reinigung	80 %	111 %	31 % Reinigung
Richtfunktion	Hauswirtschaftliche/r Mitarbeiter/in 1, Lohnklasse 1–3	Hauswirtschaftliche/r Mitarbeiter/in 1, Lohnklasse 1–3	Hauswirtschaftliche/r Mitarbeiter/in 1, Lohnklasse 1–4
Standardlohn Richtfunktion inkl. Sozialabgaben	Fr. 60'000.–	Fr. 60'000.–	Fr. 60'000.–
Stellen-ID	1032	1032	1032
Kostenträger			

Hilfshauswart	IST	Neu	Zusätzliche Stellen
Stellenprozent Hilfs-hauswartung	0 %	100 %	100 % Reinigung
Richtfunktion	Hauswart/in 1, Lohnklasse 5–7	Hauswart/in 1, Lohnklasse 5–7	Hauswart/in 1, Lohnklasse 5–7
Standardlohn Richtfunktion inkl. Sozialabgaben	Fr. 90'000.–	Fr. 90'000.–	Fr. 90'000.–
Stellen-ID	1032	1032	1032
Kostenträger			

Tab. 11: Zusammenstellung Personalkosten Immobilien, Bereich Management und Betrieb