



**Stadt
Luzern**

Stadtrat

Bericht und Antrag

an den Grossen Stadtrat von Luzern
vom 12. Dezember 2018 (StB 709)

B+A 33/2018

Schulanlage Würzenbach: Aufstockung Spezialtrakt A und Ersatz Wärmeerzeugung Gesamtanlage

Sonderkredit für die Ausführung

**Vom Grossen Stadtrat mit
drei Protokollbemerkungen
beschlossen am 31. Januar 2019.
(Definitiver Beschluss des Grossen
Stadtrates am Schluss dieses Dokuments)**

Bezug zur Gemeindestrategie 2019–2028 und zum Legislaturprogramm 2019–2021

Strategischer Schwerpunkt gemäss Gemeindestrategie

Quartiere stärken

Leitsatz: Die Quartiere sind als Wohn-, Aufenthalts-, Arbeits- und Identifikationsorte der Schlüssel für eine erfolgreiche und nachhaltige Entwicklung der Stadt Luzern.

Legislaturgrundsätze und -ziele gemäss Legislaturprogramm

Bildung

Legislaturgrundsatz L9 Das Volks- und Musikschulangebot der Stadt Luzern ist qualitativ hochstehend und zukunftsgerichtet.

Legislaturziel Z9.1 Die Volksschule ist Teil des Quartierlebens und stärkt die Quartierentwicklung.

Legislaturziel Z9.2 Die Tagesstrukturen der Volksschule (Schulzeiten, Betreuungsangebote) werden entsprechend den veränderten gesellschaftlichen Bedürfnissen weiterentwickelt und angepasst.

Legislaturziel Z9.3 Die Musikschule Stadt Luzern baut in Schulbetriebseinheiten der Stadt, die von den Kindern gut erreichbar sind, den Gruppen-/Klassenunterricht aus.

Legislaturziel Z9.4 Zur Unterstützung der Umsetzung des Lehrplans 21 in allen Fachbereichen wird gezielt auch in die digitale Infrastruktur investiert.

Gesundheit

Legislaturgrundsatz L12 Die Stadt Luzern unterstützt die gesunde Entwicklung der Wohnbevölkerung und insbesondere von Kindern und Jugendlichen.

Umweltschutz und Raumordnung

Legislaturziel Z20.1 Die Stadt Luzern strebt die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft an. Bis 2021 wird der Energieverbrauch (Leistungsbedarf) auf 4'000 bis 4'400 Watt pro Kopf und der Treibhausgasausstoss auf 4,7 Tonnen CO₂-Äquivalente pro Kopf und Jahr gesenkt.

Legislaturziel Z20.2

Die Erhöhung der Produktion von Solarstrom und von solarer Wärme verläuft gemäss dem im Energiereglement festgelegten Zielpfad. Die Zwischenziele für das Jahr 2021 sind erreicht.

Finanzen und Steuern**Legislaturziel Z26.3**

Die Stadt Luzern tätigt Investitionen weitsichtig. Die Planungskoordination wird weiter gestärkt, um in der Zusammenarbeit mit anderen Infrastruktureigentümern (Werke) die Häufigkeit von Baustellen im öffentlichen Raum zu minimieren, Synergien zu nutzen und Kosten zu optimieren.

Projektplan

I311017.01

SH Würzenbach, Erweiterung: Ausführung

Übersicht

Die heutige Schulinfrastruktur im Schulkreis Würzenbach/Büttenen stösst an ihre Grenzen. Aufgrund des Generationenwechsels im Quartier und der vermehrten Anmeldungen für das freiwillige zweite Kindergartenjahr sind die Schülerzahlen in den letzten Jahren stetig gestiegen. Der Unterricht in der Schulanlage Würzenbach wird heute teilweise in provisorisch umgenutzten Räumen durchgeführt, und um den gesamten Raumbedarf zu decken, werden auch extern Räume gemietet. Analysen der Dienstabteilung Volksschule haben gezeigt, dass die Anzahl der primarschulpflichtigen Kinder bis 2025 konstant steigen und sich bis 2032/2033 auf diesem hohen Niveau bewegen wird. Die Raumkapazität in der Schulanlage Würzenbach muss mittel- bis langfristig 16 Primarschulabteilungen, drei Kindergartenabteilungen und entsprechende Flächen für das Betreuungsangebot umfassen. Die momentan extern ausgelagerte Schulbibliothek soll wieder ins Schulhaus integriert werden. Zudem soll dem Bedürfnis nach zusätzlichen Unterrichtsräumen der Musikschule Luzern im Schulhaus nachgekommen werden.

Auf Grundlage einer Machbarkeitsstudie wurde der Baukommission im B+A 8/2018 vom 25. April 2018: «Erweiterung der Schulanlage Würzenbach, Aufstockung Spezialtrakt A» ein Lösungsvorschlag vorgestellt. Die Baukommission hat diesen B+A zur Überarbeitung zurückgewiesen und im Speziellen gefordert, dass die Planung bis auf Stufe Bauprojekt voranzutreiben sei. Dies ist in der Zwischenzeit geschehen, und die Chance wurde genutzt, den Betrachtungsperimeter zu erweitern und ein Variantenstudium durchzuführen. Im Variantenstudium wurden die Erweiterung der Schulanlage Würzenbach durch eine Aufstockung des Traktes A oder einen Neubau eines Traktes D sowie die Wiederinbetriebnahme des Schulhauses Schädtrüti als Primarschulhaus geprüft. Der Stadtrat schlägt nach Abwägung der Vor- und Nachteile der Varianten eine Aufstockung des Traktes A der heutigen Schulanlage vor. Durch diese Lösung ist eine qualitätsvolle Verdichtung möglich, Spielflächen können erhalten bleiben, es bleibt Potenzial für künftige Erweiterungen, es ist finanziell das vorteilhafteste Projekt, und die Bauweise, der Schulbetrieb und die Bewirtschaftung

sind effizient. Auch mit der Erweiterung wird sich das Gebäude städtebaulich gut in das gewachsene Quartier einfügen, und die parkähnliche Anlage bleibt erhalten.

Die Aufstockung erfolgt in Holzelementbauweise und wird nach den Vorgaben des Gebäudestandards der Stadt Luzern erstellt, sodass nach einer späteren energetischen Ertüchtigung der bestehenden Gebäudehülle und der Technik eine Zertifizierung nach Minergie angestrebt werden kann. Auf dem Dach der Aufstockung wird eine Photovoltaikanlage installiert. Massnahmen zur Ertüchtigung im Bestand erfolgen aufgrund des guten Zustandes nur zurückhaltend und gezielt nach betrieblichen Anforderungen (z. B. Schulküche, Erschliessung, Sicherheit und Technik). Da die aktuelle Heizzentrale in absehbarer Zeit ersetzt werden muss, wird gleichzeitig mit der Aufstockung des Traktes A die Wärmeerzeugung für die gesamte Schulanlage erneuert (Erdsonden-Wärmepumpenheizung für die Klassentrakte A bis C, Pelletheizung für Turnhallen). Während der Bauarbeiten wird im Trakt A kein Klassenunterricht stattfinden. Provisoriumslösungen werden in den verbleibenden Räumlichkeiten der Schulanlage Würzenbach und im ehemaligen Schulhaus Schäd-rüti eingerichtet.

Mit der Erweiterung der Schulanlage Würzenbach wird der Schulraumbedarf im Schulkreis Würzenbach/Büttenen mittel- bis langfristig gedeckt, und die benötigte Fläche wird rechtzeitig auf das Schuljahr 2020/2021 zur Verfügung stehen. Dem Grossen Stadtrat wird ein Ausführungskredit in der Höhe von 8,645 Mio. Franken beantragt. Da die von der Baukommission im ursprünglichen Projekt beanstandeten Punkte reflektiert wurden und ein fundiertes Bauprojekt vorliegt, wird gleichzeitig die Abschreibung des B+A 8/2018 beantragt.

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Ziele des Stadtrates	7
2 Ausgangslage	7
2.1 Vorgeschichte	7
2.2 Schulische Bedürfnisse und Anforderungen	8
2.2.1 Prognostizierte Schüler- und Klassenzahlen	9
2.2.2 Geplanter Schulraum	10
2.2.3 Optimierungsmassnahmen	10
2.3 Schulanlage Würzenbach	11
2.3.1 Zonenrechtliche Grundlage	11
2.3.2 Geschichte	12
2.3.3 Beschreibung und Zustand der Gebäude	12
3 Planungsziele	13
4 Projekt	13
4.1 Variantenstudium Erweiterung	13
4.1.1 Schulhaus Würzenbach: Aufstockung Trakt A	14
4.1.2 Schulhaus Würzenbach: Zusatzneubau Trakt D	15
4.1.3 Schulhaus Schädri: Prüfung Wiederinbetriebnahme als Primarschulhaus	15
4.1.4 Entscheid	16
4.2 Teilprojekt 1: Aufstockung Spezialtrakt A	16
4.2.1 Konzeption	16
4.2.2 Städtebau und architektonischer Ausdruck	17
4.2.3 Deckung des Schulraumbedarfs	17
4.2.4 Statik und Erdbebensicherheit	18
4.2.5 Energetische Aspekte und Gebäudetechnik	19
4.2.6 Betriebseinrichtungen	20
4.2.7 Brandschutz	20
4.2.8 Sicherheit	20
4.2.9 Bauen während Schulbetrieb	20
4.3 Teilprojekt 2: Provisorien, Umzüge und Mieten	20
4.4 Teilprojekt 3: Erneuerung Wärmeerzeugung	21
4.5 Umgebung – räumliche Entwicklung	22
5 Termine	23

6	Übersicht Finanzen und Folgekosten	24
6.1	Baukosten	24
6.1.1	Teilprojekte 1 und 2: Aufstockung Trakt A und Provisorien	24
6.1.2	Teilprojekt 3: Erneuerung Wärmeerzeugung Gesamtareal Schulanlage	25
6.1.3	Ausführungskosten	25
6.1.4	Entwicklungs- und Umsetzungskosten	26
6.1.5	Investition	26
6.2	Kostenbegründung	26
6.3	Folgekosten	27
7	Kreditrechtliche Zuständigkeit und zu belastendes Konto	27
8	Antrag	28

Anhang

Projektpläne

Der Stadtrat von Luzern an den Grossen Stadtrat von Luzern

Sehr geehrter Herr Präsident
Sehr geehrte Damen und Herren

1 Ziele des Stadtrates

Das Quartier Seeburg-Würzenbach-Büttenen am östlichen Stadtrand von Luzern ist im Umbruch. Der Generationenwechsel ist in vollem Gang, und verschiedene private und öffentliche Bauvorhaben sind in Planung oder wurden in den letzten Jahren umgesetzt. Der Stadtrat begrüsst diese positive Entwicklung und unterstützt Massnahmen, die das vorhandene Verdichtungs- und Umnutzungspotenzial mit der nötigen Umsicht ausnutzen.

Die Entwicklungen im Quartier haben auch Auswirkungen auf die Schülerzahlen. Der Stadtrat will mit einer vorausschauenden Schulraumplanung heute die Weichen stellen, damit der Unterricht im Schulkreis Würzenbach/Büttenen auch in Zukunft gemäss den gesetzlichen Vorschriften und den kantonalen sowie städtischen Vorgaben abgehalten werden kann. Mit einer Aufstockung des Traktes A und der gleichzeitigen Erneuerung der Wärmeanlage der gesamten Schulanlage Würzenbach soll eine Lösung umgesetzt werden, die eine zeitgemässe Infrastruktur schafft, ressourcenschonend ist und zu einer qualitätsvollen Verdichtung führt. Die von der Baukommission geforderten vertieften Planungsarbeiten haben sich gelohnt, sodass mit dem vorliegenden Bericht ein fundiertes Projekt vorgestellt werden kann, das pädagogischen, betrieblichen wie auch wirtschaftlichen Ansprüchen gerecht wird.

2 Ausgangslage

Die Schülerzahlen im Schulkreis Würzenbach/Büttenen sind in den letzten Jahren überraschend schnell gestiegen. Einerseits ist der im Quartier erwartete Generationenwechsel früher als prognostiziert eingetreten, andererseits wird die Möglichkeit eines freiwilligen zweiten Kindergartenjahres immer häufiger genutzt. Es ist unumstritten, dass der Schulraum angepasst werden muss, um den Schulbetrieb langfristig gemäss den gesetzlichen Vorschriften und den kantonalen sowie städtischen Vorgaben weiterführen zu können.

2.1 Vorgeschichte

Aufgrund der Bestellung der Dienstabteilung Volksschule hat die Baudirektion Anfang 2018 die Möglichkeiten für eine Schulraumerweiterung geprüft. Dazu hatte der Stadtrat in eigener Kompetenz einen Projektierungskredit von Fr. 200'000.– bewilligt. Nach damaligem Wissensstand bestand auf den Start des Schuljahres 2019/2020 ein Bedarf an drei zusätzlichen Primarschul-

abteilungen und einem zusätzlichen Kindergarten. Auf Grundlage einer Machbarkeitsstudie wurde im B+A 8/2018 vom 25. April 2018: «Erweiterung der Schulanlage Würzenbach, Aufstockung Spezialtrakt A» ein Lösungsvorschlag vorgestellt und ein Ausführungskredit von 8,355 Mio. Franken beantragt. In dieser Summe waren auch die Kosten für ein Provisorium enthalten (1,14 Mio. Franken), das im Falle von Verzögerungen zum Einsatz gekommen wäre. Wegen der zeitlichen Dringlichkeit wurden die konkrete architektonische Ausgestaltung und die technischen Details im B+A 8/2018 nicht im Detail ausgeführt.

Die Baukommission des Grossen Stadtrates hat an ihrer Sitzung vom 24. Mai 2018 den B+A 8/2018 vorberaten und einstimmig einen Antrag auf Rückweisung zur Überarbeitung gestellt. Die Baukommission hat insbesondere die Berücksichtigung folgender Punkte gefordert:

- Planung bis Stufe Bauprojekt vertiefen;
- Raumprogramm für das Schuljahr 2019/2020 auf das absolut notwendige Minimum reduzieren (ein zusätzlicher Kindergarten);
- auf Gesamterneuerung der Fassade verzichten;
- Energieträgerwechsel gleichzeitig mit Aufstockung des Traktes A anstreben;
- Alternativen zum Provisorium erarbeiten (Unterbringung in Räumlichkeiten in der Umgebung oder im Schulhaus Schädtrüti prüfen);
- Massnahmen aufzeigen, um den Schulbetrieb im Trakt A während der Bauphase zu entlasten;
- das gesamte bestellte Raumprogramm erst nach der Aufstockung zur Verfügung stellen.

Dem Antrag auf Rückweisung der Baukommission hat der Stadtrat nicht opponiert.

Die Rückmeldungen der Baukommission wurden aufgenommen und die Planungsarbeiten bis auf Stufe Bauprojekt vorangetrieben. Aufgrund von Zusatzbestellungen im Projekt (z. B. Wärmeerzeugung) wurde der Projektierungskredit im November 2018 um Fr. 45'000.– auf Fr. 245'000.– aufgestockt.

Der ursprüngliche B+A 8/2018 wird hinfällig und kann abgeschrieben werden.

2.2 Schulische Bedürfnisse und Anforderungen

Mit dem B+A 20/2012 vom 2. Mai 2012: «Schulraumoptimierungen» wurden verschiedene Massnahmen bewilligt, um den Schulbetrieb im Schulkreis Würzenbach/Büttenen zu optimieren und die notwendigen räumlichen Anpassungen in den Primarschulhäusern Würzenbach, Pestalozzi und Säli zu realisieren. Unter anderem ist das Teilzentrum Würzenbach der Heilpädagogischen Schule Luzern (HPS) damals in das Schulhaus Pestalozzi umgezogen, und der Primarschulbetrieb des Schulhauses Schädtrüti wurde in die Schulanlage Würzenbach integriert. Die Dienstabteilung Volksschule hat damals nachgewiesen, dass das Schulhaus Schädtrüti für den Schulbetrieb künftig nicht mehr benötigt wird.

Der B+A 29/2012 vom 16. August 2012: «Volksschule: Entwicklungen und Konsequenzen» hat aufgezeigt, dass die Schulbetriebseinheit Würzenbach/Schädtrüti/Büttenen bezüglich Betreuungsinfrastruktur und Kapazität gut versorgt ist. Aufgrund unerwartet vieler Anmeldungen für die Schuljahre 2013/2014 und 2014/2015 musste je ein zusätzlicher Kindergarten in der Schulanlage Wür-

zenbach eröffnet werden. Seit 2013 ist die Schulbibliothek der Schulanlage Würzenbach zugunsten eines zusätzlichen Kindergartens ins benachbarte Romero-Haus ausgelagert. Damit für die Schuljahre 2017/2018 und 2018/2019 je eine weitere Primarschulabteilung eröffnet werden konnte, wurden einer von zwei Fachräumen für Textiles Gestalten und einer von zwei Fachräumen für Technisches Gestalten als Klassenzimmer umgenutzt.

2.2.1 Prognostizierte Schüler- und Klassenzahlen

Die folgende Grafik zeigt mit den vertikalen Balken die prognostizierte Entwicklung der Anzahl Schülerinnen und Schüler im Gebiet Würzenbach/Büttenen. Die horizontalen Linien geben die jeweils entsprechende Anzahl der erforderlichen Abteilungen wieder.

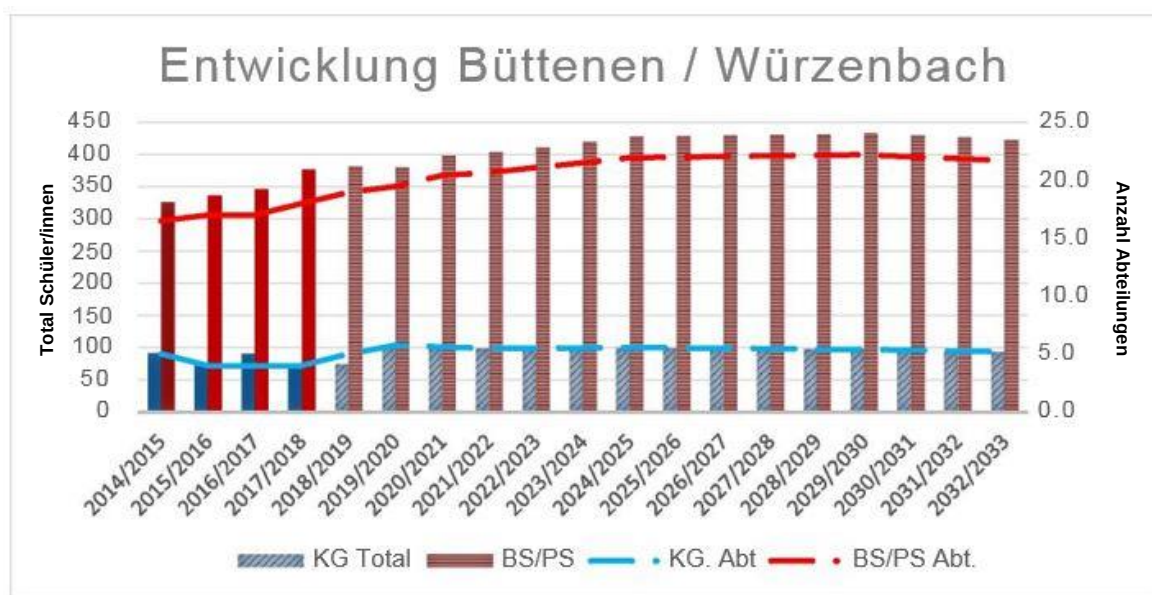


Abb. 1: Schülerzahlentwicklung Büttenen/Würzenbach (BS = Basisstufe, KG = Kindergarten, PS = Primarschule)

Vertiefte Analysen der Dienstabteilung Volksschule haben gezeigt, dass die Anzahl der primarschulpflichtigen Kinder bis 2025 konstant steigen wird. Die Anzahl der zu führenden Primarschulabteilungen über das gesamte Gebiet Würzenbach/Büttenen wird langfristig bei 22 Abteilungen liegen. Ähnlich verläuft die Entwicklung der Kinderzahlen und Abteilungen für die Kindergärten. Bereits auf das Schuljahr 2019/2020 muss ein zusätzlicher Kindergarten eröffnet werden. Damit die aktuell umgenutzten Fachräume wieder der ursprünglichen Nutzung zugeführt werden können, sind auf das Schuljahr 2020/2021 zwei zusätzliche Primarschulklassenzimmer erforderlich.

Die Betrachtung der künftigen Schülerzahlen stützt sich auf die Fortschreibung der gegenwärtigen Anzahl Schülerinnen und Schüler sowie auf die zum heutigen Zeitpunkt im Schulkreis wohnhaften Kinder im Vorschulalter. Die Schülerfortschreibung wird mit zu erwartenden Veränderungen ergänzt, welche sich unter anderem aus dem Generationenwechsel im Einzugsgebiet und/oder durch grössere geplante Wohnungsneubauten und Sanierungen ergeben.

Die Schülerzahlenprognosen müssen regelmässig überprüft werden, da sich die Parameter unerwartet verändern können. Die regelmässige Überprüfung wird ab Sommer 2019 mit der Beauftra-

gung einer gesamstädtischen Schulraumentwicklungsplanung und mit der Implementation einer rollenden Schulraumplanung gewährleistet sein.

2.2.2 Geplanter Schulraum

Seitens der Volksschule ist die Verteilung der zu führenden Primarschulabteilungen und Kindergärten wie folgt vorgesehen:

	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2022/23	2024/25	2032/33
	SL/Abt	SL/Abt	SL/Abt	SL/Abt	SL/Abt	SL/Abt	SL/Abt
Büttenen Basisstufe u. PS*	106/5	108/5	106/5	116/6	116/6	116/6	116/6
Würzenbach PS	268/13	274/14	274/14	282/14	296/14	312/15	324/16
KG total	79/4	74/4	104/5	101/5	99/5	100/5	94/5
KG in SH Büttenen oder Würzenbach	62/3	56/3	63/3	63/3	60/3	60/3	57/3
KG extern bzw. SH Schäd-rüti**	17/1	18/1	41/2	38/2	39/2	40/2	37/2

* Legende: Abt = Abteilung, KG = Kindergarten, PS = Primarschule, SH = Schulhaus, SL = Schüler

** Falls zwei Kindergärten im Schulhaus Schäd-rüti untergebracht werden, könnten die extern angemieteten Lokale aufgehoben werden.

Mit der künftigen Lösung soll der gesicherte Bedarf für insgesamt 16 Primarschulabteilungen und drei Kindergartenabteilungen einschliesslich dazugehörigem Betreuungsangebot sowie drei bis vier Räumen für die Musikschule abgedeckt werden.

2.2.3 Optimierungsmassnahmen

Nebst der Deckung des benötigten Raumbedarfs sollen mit der künftigen Lösung weitere Optimierungsmassnahmen umgesetzt werden:

- Mit den steigenden Schülerzahlen steigt auch die Anzahl der Anmeldungen für das **Betreuungsangebot**. Für die Schulanlage Würzenbach bedeutet dies zum einen eine Vergrösserung der Betreuungsfläche. Zum anderen muss auch die heutige Produktionsküche vergrössert werden, da dort die Kapazitätsgrenze für die Zubereitung von Mahlzeiten bereits heute erreicht ist. Im Rahmen der Erweiterung der Schulanlage werden die erforderlichen Anpassungen und Erneuerungen an der Produktionsküche vorgenommen.
- Seit 2013 ist die **Schulbibliothek** der Schulanlage Würzenbach zugunsten eines zusätzlichen Kindergartens ins benachbarte Romero-Haus ausgelagert. Der jährliche Mietpreis beträgt Fr. 41'000.–. Im Rahmen einer Erweiterung der Schulanlage soll die Bibliothek wieder ins Schulhaus integriert werden.
- Damit bereits im letzten Schuljahr 2017/2018 und auf das laufende Schuljahr 2018/2019 je eine Primarschulabteilung eröffnet werden konnte, wurden je ein Fachraum für Textiles Gestalten und für Technisches Gestalten als Klassenzimmer umgenutzt. Diese Lösung hat jedoch nur temporär Bestand. Bei einer steigenden Anzahl an Abteilungen werden diese Räume zwingend wieder als Fachräume benötigt. Im Rahmen der Aufstockung werden für die Schulbetriebseinheit Büttenen/Würzenbach **Fachräume** in ausreichender Anzahl und Grösse vorgesehen.
- Darüber hinaus besteht seitens der **Musikschule Luzern** im Einzugsgebiet Würzenbach ein dringender Bedarf an zusätzlichen Unterrichtsräumen.

2.3 Schulanlage Würzenbach

2.3.1 Zonenrechtliche Grundlage

Die Schulanlage Würzenbach befindet sich mit der Zonennummer 405 in der Zone für öffentliche Zwecke, Bauweise geschlossen, Lärmempfindlichkeitsstufe II (nicht störend), besondere Tier- und Pflanzenvorkommen.

Das Grundstück befindet sich auf der Gefahrenkarte im Gefahrengebiet für Wasser in der Zone mit geringer Gefährdung bzw. Restgefährdung. Das Bauen ist ohne Auflagen zulässig, es wird jedoch empfohlen, angemessene Schutzmassnahmen umzusetzen (z. B. Pfahlgründungen).

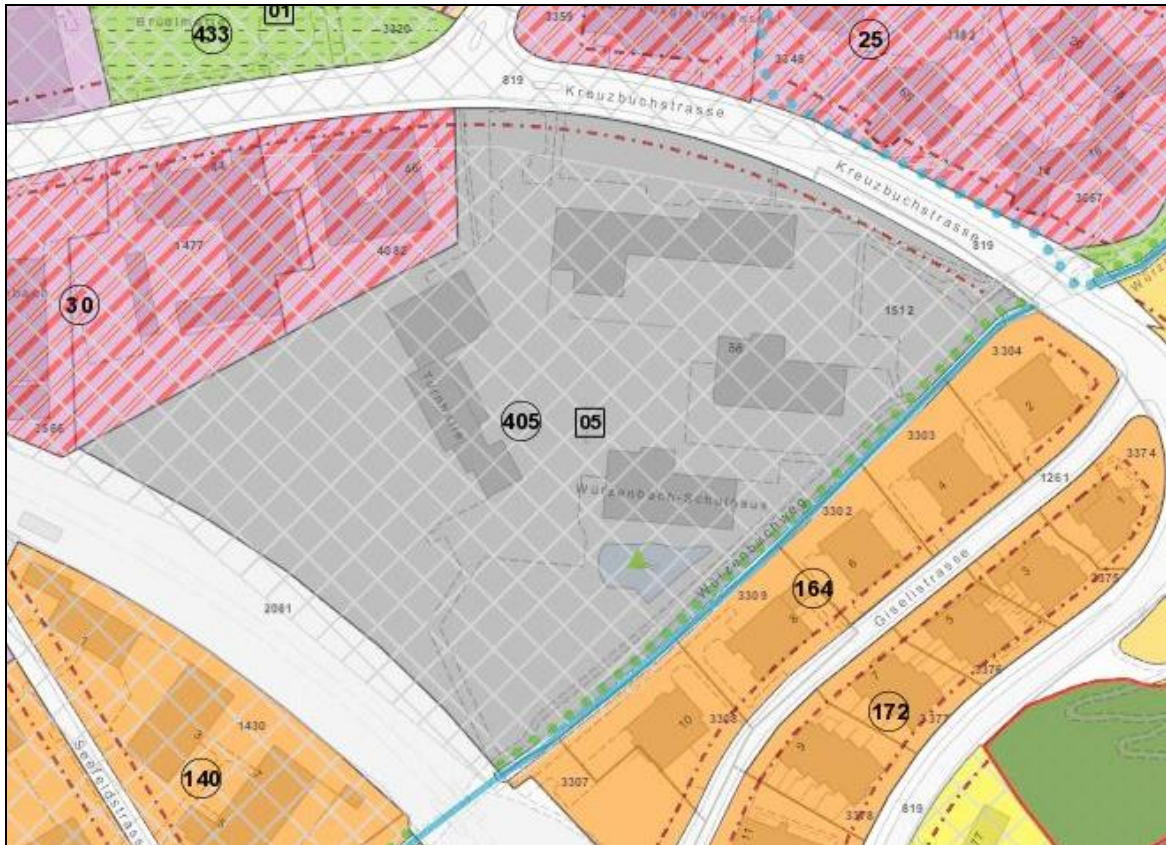


Abb. 2: Ausschnitt Zonenplan

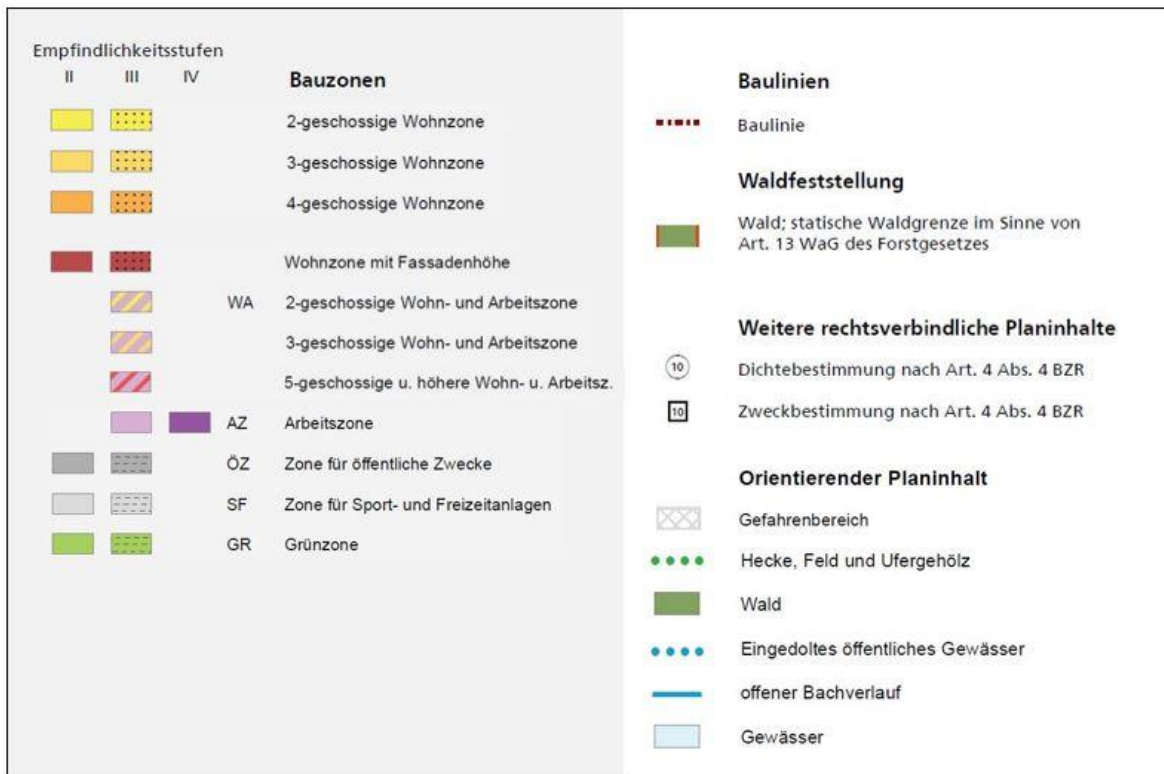


Abb. 3: Ausschnitt Legende Zonenplan

2.3.2 Geschichte

Die ursprüngliche Schulanlage Würzenbach entstand etappenweise zwischen 1950 und 1967 und umfasste sechs eingeschossige Holzpavillons sowie eine Turnhalle. Im Jahre 1971 erfolgten der Bau einer zweiten Turnhalle und ein Anbau an die bestehende Turnhalle für die Feuerwehr und Stadtgärtnerei.

Aufgrund des schlechten Zustandes erfolgte Anfang der 1990er-Jahre der Entscheid, die Holzpavillons durch Neubauten zu ersetzen. Die Erneuerung wurde mit zweigeschossigen Schulbauten konzipiert, mit dem Ziel, das ursprüngliche Erscheinungsbild der parkähnlichen Anlage zu erhalten. Die Baukörper mit dem Spezialtrakt A entlang der Kreuzbuchstrasse und der Klassenzimmertrakte B und C wurden so gesetzt, dass ein Teil des Baumbestandes erhalten werden konnte. Im selben Schritt sanierte man den Turnhallentrakt und ergänzte die vorhandenen Aussensportanlagen. Diese Sanierungs- und Ergänzungsarbeiten wurden im laufenden Schulbetrieb von 1999 bis 2001 realisiert.

2.3.3 Beschreibung und Zustand der Gebäude

Die durchschnittlich 18-jährigen Schultrakte A bis C verfügen über eine solide Gebäudestruktur und befinden sich in einem guten Zustand. Die statische Struktur besteht vorwiegend aus Stahlbeton und Mauerwerk. Die Gebäudehüllen sind noch mehrheitlich im Originalzustand und weisen jeweils zwei unterschiedliche Aussenwandaufbauten auf: Der eine Teil ist aus Beton mit vorgehängter Holzverschalung, der andere Teil mit einer Vormauerung aus Klinkersteinen. Um das Gebäude zieht sich ein massiver, direkt mit dem Betonfundament verbundener Betonsockel. Der Boden ist gegen das Erdreich gedämmt (keine Untergeschosse). Die Flachdächer bestehen aus einer Stahlbetondecke mit Umkehrdach und extensiver Begrünung bzw. teilweise Kiesbedeckung.

3 Planungsziele

Aufgrund der Ausgangslage werden folgende Planungsziele definiert:

- Der ausgewiesene Schulraumbedarf soll rechtzeitig zur Verfügung stehen: Zum Start des Schuljahres 2019/2020 wird ein zusätzlicher Kindergarten benötigt und zum Schulstart 2020/2021 zwei zusätzliche Primarschulzimmer;
- das Betreuungsangebot gilt es an die steigenden Schülerzahlen anzupassen;
- Provisoriumslösungen und die Miete von extern gelegenen Objekten sollen wenn möglich vermieden werden;
- Räume, die vorübergehend für andere Zwecke genutzt wurden, sollen für die ursprünglich geplanten Zwecke zur Verfügung stehen;
- für die Musikschule soll zusätzlicher Raum geschaffen werden;
- das Projekt soll qualitativ hohe technische, architektonische und städtebauliche Ansprüche erfüllen;
- es wird eine CO₂-neutrale Energieerzeugung angestrebt;
- bei den Bauarbeiten während des laufenden Schulbetriebs sollen betreffend Sicherheit und Lärm höchste Anforderungen erfüllt werden und grösstmögliche Rücksicht genommen werden.

4 Projekt

Nach der Rückweisung des B+A 8/2018 durch die Baukommission wurde die Aufgabenstellung übergeordnet reflektiert. Dazu wurde auch der Betrachtungssperimeter erweitert und ein Variantenstudium für verschiedene Szenarien entwickelt.

4.1 Variantenstudium Erweiterung

Mittel- und langfristig muss die Raumkapazität der Schulanlage Würzenbach insgesamt 16 Primarschulabteilungen, drei Kindergärten sowie das gesamte Betreuungsangebot umfassen. Demnach besteht ein zusätzlich nachgewiesener Raumbedarf von vier Klassenzimmern und entsprechenden Flächen für den Ausbau der Betreuung. Im Variantenstudium für die Erweiterung wurden das Schulhaus Würzenbach, die von der Stadt extern gemieteten Räumlichkeiten im Quartier sowie das Schulhaus Schädprüti miteinbezogen. Optionen mit weiteren städtischen und externen Liegenschaften im Quartier wurden überprüft, aber aufgrund des geringen Potenzials nicht weiterverfolgt.

Die Machbarkeit der Erweiterung wurde anhand von drei verschiedenen Varianten untersucht:

- Schulhaus Würzenbach: Aufstockung Trakt A
- Schulhaus Würzenbach: Zusatzneubau Trakt D
- Schulhaus Schädprüti: Wiederinbetriebnahme als Primarschulhaus

- Die Erweiterung von Trakt A um ein Vollgeschoss ist städtebaulich angemessen und fügt sich gut ins Quartierbild ein.
- Durch tiefere Betriebskosten und tiefere externe Mietkosten bildet die Aufstockung im Vergleich mit anderen Varianten die wirtschaftlichste Lösung.
- Jährlich anfallende Mietkosten von Fr. 41'000.– für die heutige Schulbibliothek in den Räumlichkeiten des Romero-Hauses werden eingespart.

4.1.2 Schulhaus Würzenbach: Zusatzneubau Trakt D

Ein Zusatzneubau Trakt D basiert auf der Weiterführung des vorhandenen Konzeptes der Gebäude von 1998. Er fügt sich aussenräumlich gut in die Anlage ein, hat aber gegenüber der Aufstockung des Traktes A diverse Nachteile:

- Der Zusatzneubau beansprucht eine neue Pfahlgründung und eine neue Erschliessung.
- Der Zusatzneubau ist unabhängig von den übrigen Bauten, erfordert darum mehr Infrastrukturfläche und generiert höhere Betriebskosten.
- Nach der Realisierung eines Zusatzneubaus besteht nur noch begrenzt Erweiterungspotenzial.
- Die Variante bietet für Kinder weniger Aussenraum und Spielfläche.
- Sie ist durch einen höheren Grad der Versiegelung gekennzeichnet.
- Sie tangiert den Gewässerraum des Würzenbachs und beansprucht wertvolle Lebensräume.
- Sie widerspricht den raumplanerischen Zielen des Stadtrates.

Berechnungen haben nachgewiesen, dass ein Neubau Trakt D im Bereich des heutigen Spielplatzes erheblich teurer würde als z. B. die Variante der Aufstockung des Traktes A. Die Mehrkosten würden insbesondere für die nötige Pfählung, Erschliessung und Haustechnik anfallen. Nebst der Gefährdung betreffend Hochwasserproblematik und dem höheren Energieverbrauch spricht insbesondere die nachteilige Wirtschaftlichkeit gegen einen autonomen Neubau.

4.1.3 Schulhaus Schädtrüti: Prüfung Wiederinbetriebnahme als Primarschulhaus

Mehrmals in die Überlegungen miteinbezogen wurde eine Reaktivierung des ehemaligen Schulhauses Schädtrüti als Primarschulhaus. Das ehemalige Schulhaus liegt in einer Distanz von zirka 500 m. Es ist bis April 2020 dem Kanton als Schule für unbegleitete minderjährige Asylsuchende vermietet.

Verschiedene Gründe sprechen gegen eine Wiederinbetriebnahme des Schulhauses Schädtrüti:

- Die Räumlichkeiten, insbesondere die Raumstruktur mit den vertikalen Versetzungen, genügen den heutigen Ansprüchen an eine zeitgemässe Schulinfrastruktur nicht und lassen sich nur mit unverhältnismässigem Aufwand anpassen.
- Die Pausen- und Spielplatzsituation ist zu klein und bewegungsunfreundlich.
- Betreuung, Fachräume, Bibliothek, Schuldienste und Turnhallen fehlen im Schulhaus Schädtrüti. Der entsprechende Unterricht müsste jeweils im Schulhaus Würzenbach stattfinden und würde ein reges Hin und Her der Schülerinnen und Schüler erfordern. All diese Verschiebungen müssten zwingend von einer erwachsenen Person begleitet werden. Ein Betrieb an zwei Standorten wird von der Volksschule als klar negativ beurteilt. Deshalb wurde das für die Primarstufe ungeeignete Schulhaus Schädtrüti im Jahr 2013 geschlossen.
- Bei Wiederinbetriebnahme des Schulhauses Schädtrüti blieben diverse aktuelle Anforderungen ungelöst. Um diese zu erfüllen, müssten externe Flächen dazugemietet werden. Im Vergleich

mit einer Erweiterung der Schulanlage Würzenbach würde dies, zusammen mit höheren Betriebskosten, zu Nachteilen bei der Wirtschaftlichkeit führen.

Der Stadtrat hat daher im September 2018 entschieden, auf eine Wiederinbetriebnahme des Schulhauses Schädtrüti als Primarschule zu verzichten, schliesst jedoch eine vorübergehende Wiederinbetriebnahme als Provisorium nicht aus.

Die künftige Nutzung des Schulhauses Schädtrüti wird zurzeit geprüft.

4.1.4 Entscheid

Das vertiefte Studium der Erweiterungsmöglichkeiten hat gezeigt, dass die Aufstockung des bestehenden Traktes A die Anforderungen am besten erfüllt und wesentliche Vorteile gegenüber den anderen Varianten aufweist. Der Stadtrat hat daher entschieden, die Planung einer Aufstockung des Traktes A zu vertiefen.

4.2 Teilprojekt 1: Aufstockung Spezialtrakt A

4.2.1 Konzeption

Die Aufstockung ist in Holzelementbauweise vorgesehen. Das Volumen wird auf der bestehenden Betondachplatte aufgebaut.



Abb. 5: Aufstockung Spezialtrakt A, Visualisierung aus Richtung Südwest

Um auf eine zusätzliche Pfahlgründung verzichten zu können, folgt die eingeschossige Erweiterung exakt der Aussenabmessung des bestehenden Obergeschosses. Die bestehende Erschliessung über zwei Treppenanlagen wird ins neue Obergeschoss erweitert. Ein neuer Aufzug im bestehenden Schacht erschliesst sämtliche Haupt- und Nebengeschosse.

Massnahmen zur Ertüchtigung im Bestand (Erdgeschoss, 1. Obergeschoss) erfolgen aufgrund des guten Zustandes nur zurückhaltend und gezielt nach betrieblichen Anforderungen. Dies betrifft primär die Bereiche Schulküche, Erschliessung, Sicherheit und Technik. Die Umsetzung dieser Massnahmen erfolgt im Hinblick auf eine spätere Gesamtanierung mit dem Ziel, den Trakt A in Zukunft nach Minergie zertifizieren zu lassen. In diesem weiteren Schritt sollen dann auch die Gebäudehülle ertüchtigt und eine Lüftung im Erdgeschoss und 1. Obergeschoss nachgerüstet werden. Das gewählte Vorgehen ist nachhaltig und bildet die Grundlage für eine Umsetzung der baulichen Massnahmen bei laufendem Betrieb.

4.2.2 Städtebau und architektonischer Ausdruck

Die Schulanlage Würzenbach soll auch in Zukunft mit ihrer Qualität und ihrem architektonischen Ausdruck als städtebaulich wichtiger Ort bewahrt werden. Die versetzte Anordnung der Gebäude in der grosszügigen Gesamtanlage ergeben willkommene Freiflächen und verschiedene Zwischenräume in einer parkähnlichen Anlage. Das Gebäude fügt sich mit der angemessenen Erweiterung weiterhin gut in das gewachsene Quartier ein. Durch die Erweiterung wird die Adressbildung der Schule verbessert und gleichzeitig ein klarerer Abschluss der Gesamtanlage zum Strassenraum geschaffen. Im architektonischen Ausdruck wie auch in den anderen Themen wird konsequent der Ansatz des «Weiterbauens» verfolgt. Massnahmen werden aus dem Bestand entwickelt. Trotzdem bleibt die Aufstockung als solche lesbar. Das prägnante Haupttreppenhaus wird im Sinne des ursprünglichen Ausdrucks weiterentwickelt und vertikal erweitert.

4.2.3 Deckung des Schulraumbedarfs

Der vorliegende Planungsstand weist nach, dass der erforderliche Raumbedarf mittels Aufstockung des Traktes A sehr gut umgesetzt werden kann:

	Raumbezeichnung	Richtfläche in m²	Total in m²
4	Klassenzimmer	80	320
2	Gruppenräume/Raumkontinua	40	80
2	Fachräume für Textiles Gestalten (Rochade: zusätzliche Räume für Betreuungsangebot im 1. OG von Trakt A)	70	140
1	Lager für Textiles Gestalten	10	10
1	Erweiterung Betreuung	135	135
1	Bibliothek (Reintegration ins Schulhaus)	120	120
3–4	Räume für Musikunterricht, Einzelunterricht	15–20	60
1	Raum für Musikunterricht, Gruppe	30	30
	Raumbedarf gesamt		895

- Die vier zusätzlichen Klassenzimmer werden in gleicher Grösse über den bestehenden Betreuungs- und Fachräumen im neuen 2. Obergeschoss angeordnet.
- Die Gruppenräume sowie Fachräume für Textiles Gestalten werden ebenfalls dem 2. Obergeschoss zugeordnet.
Die Musikschulräume werden zusammengefasst. Im Falle einer künftigen Auslagerung der Musikschule erfolgt eine Raumrochade. Die Schulleitung bezieht dann die frei werdenden Musikschulräume. Die Hauswartwohnung, heute von der Schulleitung genutzt, wird dann für

den weiteren Ausbau des Betreuungsangebots verwendet. Damit kann auf den prognostizierten wachsenden Bedarf an Betreuungsfläche reagiert werden.

- Durch die brandschutzverträgliche Definition von beispielbaren Flurzonen sowie durch die Lage von Aula und Bibliothek kann die Betreuungsfläche bei Bedarf während Spitzenbelegungszeiten erheblich erweitert werden. Damit wird gewährleistet, dass auch eine erhöhte Nachfrage abgedeckt werden kann.

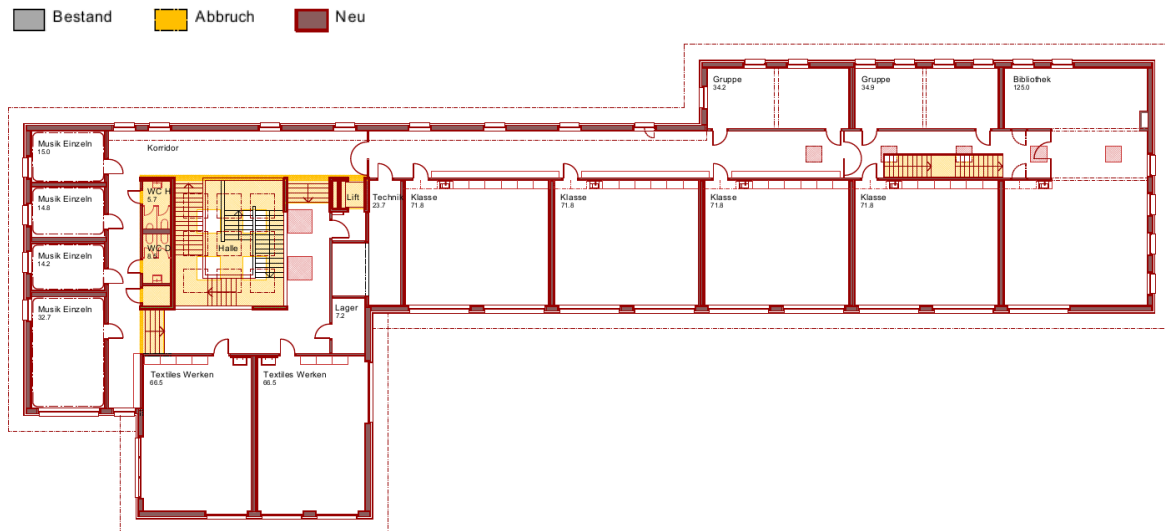


Abb. 6: Raumschema der Aufstockung 2. OG, Stand Bauprojekt

4.2.4 Statik und Erdbebensicherheit

Die statische Struktur der 1999–2001 realisierten Gebäude wurde bezüglich Aufstockung und Erdbebensicherheit von einem Bauingenieur im Detail überprüft. Die Beurteilung erfolgte im Rahmen einer Gesamtbetrachtung für alle Schultrakte.

Erdbeben

Im technischen Bericht Erdbebenüberprüfung wird festgehalten, dass die Anforderungen an die Erdbebensicherheit gemäss SIA-Normen erfüllt und keine Ertüchtigungsmassnahmen erforderlich sind. Dies gilt für alle Trakte A bis C, auch unter Berücksichtigung einer möglichen Aufstockung in Leichtbauweise wie aktuell bei Trakt A geplant.

Statik

Eine Aufstockung der Trakte A bis C um ein Geschoss ist in Leichtbauweise (Holz- oder Stahlbau) mit angemessenem Aufwand möglich. Die massive Bauweise mit viel Stahlbeton und die klare Tragstruktur des Bestandes bilden dafür eine gute Basis. Beim Trakt A kann der Lastabtrag der Aufstockung mittels interdisziplinärer Planungscoordination optimal auf die bestehende Struktur abgestimmt werden. Bei der bestehenden Tragstruktur sind dadurch keine grösseren Eingriffe erforderlich. Eine Ausnahme bildet die Weiterführung des Haupttreppenhauses, was aber mit gezielten Massnahmen gelöst werden kann.

Fundation

Aufgrund fehlender Unterlagen (z. B. Pfahllängen) mussten im Bereich der Gründung Annahmen getroffen werden, welche aus den Umgebungsbauteilen abgeleitet werden können. Anhand dieser Annahmen kann darauf geschlossen werden, dass die Fundation der Mehrbelastung aus der Aufstockung in Leichtbauweise standhält. Durch die Mehrbelastung wird es aber zu Umlagerungen der Kräfte und möglicherweise auch zu leichten Setzungen kommen. Dies hat zur Folge, dass in der bestehenden Tragstruktur Risse entstehen können. Mögliche Risse wären jedoch rein ästhetischer Natur und könnten mittels Gips- oder Malerarbeiten behoben werden.

4.2.5 Energetische Aspekte und Gebäudetechnik

Gebäudestandard

Für die Beurteilung von energetischen Massnahmen wurde 2017 ein Beratungsbericht GEAK Plus erstellt. Massnahmen an der Gebäudehülle werden im Bericht als nicht notwendig beurteilt. Aufgrund des guten Zustandes ist eine Ertüchtigung der bestehenden Gebäudehülle und der Technik noch nicht vorgesehen. Massnahmen zur späteren Ertüchtigung sind bei der vorliegenden Planung jedoch soweit möglich berücksichtigt. Die Aufstockung wird nach verbindlichen Planungsgrundlagen für Bauvorhaben der Stadt Luzern gemäss «Gebäudestandard 2015» (Label Energiestadt) erstellt. Eine Zertifizierung nach Minergie ist nur für das Gesamtgebäude möglich. Es ist beabsichtigt diese nach einer späteren Ertüchtigung der bestehenden Gebäudehülle und Technik zu beantragen. Als Grundlage für die Zertifizierung ist die Umsetzung der Aufstockung nach Standard Minergie-A-ECO beabsichtigt. Durch die Einhaltung einer ausreichenden Anzahl von ECO-Kriterien in Bezug auf das Gebäudekonzept, die verwendeten Materialien, die Bauprozesse, das Innenklima sowie den Schallschutz ist eine nachhaltige Schulraumerweiterung gewährleistet.

Heizung und Lüftung

Die Aufstockung wird dank der guten Gebäudehülle und der kontrollierten Lüftung der Räume eine hohe Energieeffizienz aufweisen. Die Wärmeabgabe erfolgt kombiniert mit einer Bodenheizung und Heizkörpern, die mit einer neuen Heizgruppe an die Heizung angeschlossen werden. Mit der Aufstockung wird eine kompakte Gebäudehülle erreicht, was sich positiv auf den Energieverbrauch des ganzen Gebäudes auswirkt. Um die Raumtemperaturen im Sommer zu reduzieren und zur besseren Regenerierung der Erdsonden ist ein energieeffizientes Geocooling vorgesehen (Speicherung von Wärme in Erdsonden). Bei der Küche muss eine neue Lüftung nach gesetzlichen Vorgaben installiert werden.

Kälte

Für die Küche der Betreuung sind neu eine Kühlzelle und eine Tiefkühlzelle eingeplant. Die Produktion der Kälte erfordert eine Kältemaschine. Die Abwärme der Kältemaschine wird ans Brauchwarmwasser und, wenn das Brauchwarmwasser geladen ist, an die Erdsonden abgegeben.

Elektro

Die Elektroinstallationen werden für die Aufstockung nach dem heutigen Stand der Technik erstellt. Ein System für die Steuerung von Heizung, Lüftung, Licht und Storen ist vorgesehen. Das System ist so konzipiert, dass es bei einer späteren Ertüchtigung der unteren Geschosse ausgebaut werden kann. Im Bereich des Bestandes erfolgen Anpassungen wo erforderlich.

Photovoltaikanlage

Auf dem Dach der Aufstockung wird eine Photovoltaikanlage (PVA) installiert, welche im Einklang mit der Zielsetzung des Labels «Grünstadt Schweiz» steht. Während der Bauplanung erfolgen detaillierte Abklärungen über die technische und gestalterische Ausführung.

Sanitär

Sanitärapparate werden basierend auf dem Vorhandenen ergänzt. Ein Teil der vorhandenen Einzel-Brauchwassererwärmer wird durch eine zentrale Anlage ersetzt. Neue Installationen sind im Bereich der Erschliessung der Aufstockung im 2. Obergeschoss sowie bei der Küche vorgesehen.

4.2.6 Betriebseinrichtungen

Die Erweiterung des Betreuungsangebotes erfordert eine Erneuerung der Küche. Die bestehende Küche ist als Haushaltsküche konzipiert und genügt den gewachsenen Anforderungen sowohl in betrieblicher wie technischer Hinsicht nicht mehr. Eine neue Produktionsküche wird für die Herstellung von 120 Mahlzeiten ausgelegt. Aufgrund des erhöhten Raumbedarfs wird die Küche verschoben und mit erforderlichen Räumen zur Lagerung und Entsorgung ergänzt. Im Bereich der Küche sind aufgrund der Erweiterung und Ertüchtigung umfangreiche bauliche Anpassungen erforderlich.

4.2.7 Brandschutz

Mit der Aufstockung werden beim Brandschutz diverse Ertüchtigungen und Anpassungen erforderlich. Diese werden im Trakt A nach den gesetzlichen Vorgaben umgesetzt. Durch die Anwendung der seit 1. Januar 2017 geltenden neuen Brandschutzbestimmungen lassen sich in allen drei Geschossen Flurzonen definieren, die nicht als Fluchtweg gelten und daher beispielbar sind.

4.2.8 Sicherheit

Beim Sicherheitsstandard erfolgen beim Trakt A Anpassungen nach den städtischen Vorgaben «Bedrohungsmanagement Schulanlagen».

4.2.9 Bauen während Schulbetrieb

Die Bauarbeiten werden so organisiert, dass die Sicherheitsanforderungen eingehalten und Lärmemissionen möglichst gering gehalten werden können. Die Arbeiten werden so terminiert, dass lärmintensive Arbeiten soweit möglich in den Schulferien oder an schulfreien Nachmittagen ausgeführt werden. Zudem wird ein Sicherheitsdispositiv umgesetzt, welches bauliche und schulbetriebliche Aktionsbereiche klar voneinander trennt. Dieses wird mit Fortschreiten der Arbeiten jeweils der aktuellen Situation angepasst und überwacht. Trotz grösstmöglicher Rücksichtnahme wird das Bauen während des Schulbetriebs zu unumgänglichen Lärmbelastungen führen und Provisoriumslösungen mit sich bringen.

4.3 Teilprojekt 2: Provisorien, Umzüge und Mieten

Die Umsetzung des Teilprojekts 1 hat auf den Betrieb umfangreiche Auswirkungen. Während der Bauphase findet daher im Trakt A kein Klassenunterricht statt. Sensible Nutzungen wie Klassenzimmer, Logopädie und Musikschulräume werden für die Bauzeit in das Schulhaus Schädtrüti und

in die Gruppenräume der Trakte B und C verlegt. Die Fachräume Technisches und Textiles Werken, das Betreuungsangebot, der Lehrpersonenbereich und die Schulleitung verbleiben im Trakt A.

Die Verlegung von Nutzungen aus dem Trakt A, aber auch innerhalb des Traktes A, erfordert verschiedene Provisoriumslösungen. So muss während zwölf Monaten für das Schuljahr 2019/2020 extern ein zusätzlicher Kindergarten gemietet werden (voraussichtlich Schädprüti). Für die externe Provisoriumslösung für Klassenzimmer, Gruppenräume, Logopädie usw. des Traktes A fallen während vier Monaten Betriebskosten an. Unter Einbezug von benachbarten Liegenschaften sowie des Schulhauses Schädprüti kann auf die Beschaffung teurer Provisoriumsbauten verzichtet werden. Hinzu kommen diverse Umzugs- und Reinigungsaktionen, einschliesslich die Rückführung der Bibliothek aus dem Romero-Haus.

Am Standort Provisorium Schulhaus Schädprüti fehlen Räume zur Betreuung, Bibliothek, Schuldienste, Turnhallen usw. Der entsprechende Unterricht muss jeweils im Schulhaus Würzenbach stattfinden und erfordert ein regelmässiges Dislozieren der Schülerinnen und Schüler. Alle diese Verschiebungen werden von einer erwachsenen Person begleitet. Für die Volksschule ist die Provisoriumslösung mit erhöhtem Aufwand und Erschwernissen verbunden. Für die befristete Zeit während des Provisoriums sind diese jedoch zumutbar.

4.4 Teilprojekt 3: Erneuerung Wärmeerzeugung

Die Stadt Luzern hat 2017 mit der Erstellung des Gebäudeenergieausweises der Kantone (GEAK) eine energietechnische Analyse der Gebäude bei der Schulanlage Würzenbach vorgenommen. Für die ganze Schulanlage wird eine Erdsonden-Wärmepumpe empfohlen. Mit der Ertüchtigung einer möglichen zusätzlichen Wärmedämmung bei den Trakten A, B und C ist das Verbesserungspotenzial beschränkt. Die Turnhallen hätten diesbezüglich ein höheres Optimierungspotenzial. Die Massnahme zur Ertüchtigung der Gebäudehüllen wird aktuell jedoch als noch nicht sinnvoll erachtet.

Die Wärmeerzeugung für die Raumheizung und das Brauchwarmwasser der Turnhallen erfolgt heute mit einer zentralen Gasheizung. Die Heizzentrale befindet sich im Gebäude der Turnhallen. Eine Erneuerung drängt sich auch aufgrund der Lebensdauer der Anlage auf.

In einer Variantenanalyse wurden verschiedene Wärmeerzeugungssysteme untersucht. Ein Wärmeverbund ab dem Verkehrshaus wurde geprüft. Abklärung haben ergeben, dass keine Fernwärme ab dem Verkehrshaus zur Verfügung steht. Die Wärmeerzeugung mittels Erdsonden-Wärmepumpe für die Klassentrakte A bis C zeigt sich als sinnvolle Lösung. Demgegenüber hat sich gezeigt, dass eine Wärmepumpe für die Turnhallen aufgrund der hohen Heizungstemperaturen nicht geeignet ist. Deshalb ist die Wärmeerzeugung der Turnhallen für die Raumheizung und das Brauchwarmwasser mit einer modernen Pelletheizung samt neuer Kaminanlage geplant. Ein Speicher trägt dazu bei, dass die Emissionen möglichst gering sind. Zusätzlich wird eine kleine Luft-Wasser-Wärmepumpe installiert, die im Sommer und in der Übergangszeit die Brauchwarmwassererwärmung und die Heizung übernimmt. Damit wird ein häufiges Ein- und Ausschalten der

Pelletheizung verhindert, und die Verluste und Emissionen können deutlich reduziert werden. Bei relativ warmen Aussentemperaturen wird eine hohe Leistungszahl der Wärmepumpe erreicht.

Die Photovoltaikanlage auf dem Dach der Aufstockung Trakt A und die Wärmepumpen in den Trakten ergänzen sich optimal und ermöglichen einen hohen Eigenverbrauch der produzierten elektrischen Energie.

Die Erneuerung der Regulierung der Heizungs- und Lüftungsanlage, die Heizgruppen, die Ausdehnungsgefässe sowie die Brauchwarmwassererwärmung in den Turnhallen sind ebenfalls vorgesehen. Mit der neuen Regulierung wird auch ein Fernzugriff möglich.

Die Erneuerung der Wärmeerzeugung war ursprünglich für das Jahr 2020 vorgesehen und kann nun gleichzeitig mit der Aufstockung Trakt A im Sommer 2020 umgesetzt werden. Nach der Sanierung erfolgt die Wärmeerzeugung zu 100 Prozent aus erneuerbarer Energie und entspricht den Vorgaben des Energiestadt-Gebäudestandards 2015.

4.5 Umgebung – räumliche Entwicklung

Im Zuge der Aufstockung des Traktes A verändert sich die räumliche Situation der ganzen Anlage. Die Stadtbaukommission hat daher im Verlaufe der Projektbearbeitung ein Leitbild für die künftige bauliche und freiräumliche Entwicklung der Schulanlage Würzenbach gewünscht.

Mit der Planung konnte nachgewiesen werden, dass bei Bedarf die Schultrakte B und C städtebaulich verträglich um ein Geschoss erweitert werden können (analog Trakt A). Es hat sich zudem gezeigt, dass zwei Bereiche in der Umgebung den aktuellen Anforderungen an Sicherheit und Qualität nicht mehr genügen. Insbesondere der Bereich Hauptzugang stellt heute ein Sicherheitsrisiko dar. Für diesen Bereich ist eine Entflechtung von fahrendem Verkehr, Parkierung und Fussgängerinnen und Fussgängern anzustreben (Abb. 7, rot markiert). Ein weiterer Bereich ist im Inneren der Anlage, zwischen Feuerwehrdepot und Klassentrakt C, zu orten (Abb. 7, blau markiert). Diese Zone basiert noch auf der ursprünglichen Gestaltung aus der Zeit der Pavillonbauten von 1950–1967 und weist freiräumlich grosse Schwachstellen auf. Mit relativ einfachen Massnahmen kann dieser Bereich räumlich wie auch in Bezug auf die Aufenthaltsqualität aufgewertet werden. Vorgaben von Grünstadt Schweiz wie auch die Berücksichtigung des von der Schule lancierten Projekts Biodiversität werden als Rahmenbedingung vorausgesetzt.

Für eine vertiefte Planung bei der Umgebung reichten der bewilligte Planungskredit und die zur Verfügung stehende Zeit nicht aus. Die weitere Bearbeitung soll daher in einem separaten Schritt erfolgen. Voraussichtlich im Sommer 2019 sollen mit einem B+A «Bedrohungsmanagement» Gelder für sicherheitsrelevante Massnahmen bei der Umgebung Schulanlage Würzenbach beantragt werden. Weitere Massnahmen zur aussenräumlichen Aufwertung und Optimierung werden zu einem späteren Zeitpunkt geplant und umgesetzt.

In die Überlegungen einbezogen wurde auch die Realisierung einer öffentlichen WC-Anlage für den Spielplatz. Da dies sinnvollerweise innerhalb der bestehenden Gebäude erfolgen soll und in diesen aktuell kein Raum zur Verfügung steht, wird darauf verzichtet.



Abb. 7: Situation Umgebung, ausgeschiedene Bereiche für Massnahmen farbig markiert

5 Termine

Für die Realisierung der Aufstockung und die Anpassungen im Bestand steht nur ein kurzes Zeitfenster von den Osterferien bis Ende Sommerferien 2020 zur Verfügung. Die Aufstockung wird daher in vorgefertigter Holzelementbauweise umgesetzt. Um einen reibungslosen Ablauf zu gewährleisten, ist für die Planung und die Vorfertigung ausreichend Zeit zu berücksichtigen. Auf Basis dieser Ausgangslage sind folgende Meilensteine vorgesehen:

B+A Schulanlage Würzenbach: Aufstockung Spezialtrakt A und Ersatz Wärmeerzeugung Gesamtanlage, Sonderkredit für die Ausführung, im GrStR	31. Januar 2019
Baueingabe	Februar 2019
Ablauf Referendumsfrist	31. März 2019
Beginn Ausschreibungen	April 2019
Baubewilligung voraussichtlich	Mai 2019
Provisorium Schuljahr 2019/2020 (Inbetriebnahme eines Kindergartens)	Juli/August 2019
Vergaben und Start Ausführungsplanung	Oktober 2019
Beginn der Vorbereitungsarbeiten Aufstockung	März/April 2020
Beginn der Ausführung Aufstockung	14. April 2020
Inbetriebsetzung/Übergabe	August 2020
Wiederaufnahme Unterricht im Trakt A	17. August 2020

6 Übersicht Finanzen und Folgekosten

6.1 Baukosten

Die Kostenermittlung erfolgt anhand der vorliegenden Bauprojektpläne und des Baubeschriebs basierend auf Erfahrungszahlen. Die Kostengenauigkeit beträgt in dieser Phase grundsätzlich +/-10 Prozent. Bei den ausgewiesenen Kosten ist die MWSt von 7,7 Prozent enthalten. Kostenstand: Schweizer Baupreisindex, April 2018, 100,0 Punkte (Basis Oktober 2015 = 100,0 Punkte).

6.1.1 Teilprojekte 1 und 2: Aufstockung Trakt A und Provisorien

<i>BKP</i>	<i>Arbeitsgattung</i>		
1	Vorbereitungsarbeiten	Fr.	308'000.–
2	Gebäude	Fr.	5'416'900.–
21	Rohbau 1	Fr.	1'398'000.–
22	Rohbau 2	Fr.	872'800.–
23	Elektroanlagen (inkl. Photovoltaikanlage)	Fr.	528'900.–
24	Heizungs- und Lüftungsanlagen	Fr.	367'300.–
25	Sanitäranlagen	Fr.	131'300.–
26	Transportanlagen	Fr.	78'000.–
27	Ausbau 1	Fr.	680'500.–
28	Ausbau 2	Fr.	805'000.–
29	Honorare (BKP 1–3)	Fr.	555'100.–
3	Betriebseinrichtungen (Küche Betreuung)	Fr.	318'300.–
34	Lüftungs- und Kälteanlage	Fr.	160'000.–
35	Sanitäranlagen	Fr.	158'300.–
39	Honorare	in 29 enthalten	
5	Baunebenkosten	Fr.	403'000.–
51	Bewilligungen, Gebühren	Fr.	106'000.–
52	Muster, Modelle, Vervielfältigungen	Fr.	37'000.–
53	Bauversicherungen	Fr.	10'000.–
55	Bauherrenleistungen	Fr.	195'000.–
56	Übrige Baunebenkosten	Fr.	55'000.–
6	Sonderposition Unterhalt	Fr.	55'000.–
63	Beleuchtung, Ersatz Korridore EG und 1. OG	Fr.	11'200.–
67	Bodenbeläge, Auffrischung Werken, Aula	Fr.	12'000.–
68	Malerarbeiten, Korridore EG und 1. OG	Fr.	31'800.–
7	Bedrohungsmanagement	Fr.	20'000.–
71	Schliessanlage, Ergänzung Bestand	Fr.	14'000.–
72	Beschriftung, Ergänzung Bestand	Fr.	6'000.–

<i>BKP</i>	<i>Arbeitsgattung</i>			
8	Provisorien, Umzüge, Mieten (Teilprojekt 2)		Fr.	280'000.–
82	Provisorien/Anpassungen	Fr.	95'000.–	
	Umzugskosten	Fr.	75'000.–	
	Reinigungsarbeiten	Fr.	10'000.–	
	Miet- und Betriebskosten	Fr.	100'000.–	
9	Ausstattung		Fr.	440'000.–
90	Mobiliar nach Angaben Volksschule	Fr.	410'000.–	
92	Textilien	Fr.	30'000.–	
Total	Aufstockung Trakt A und Provisorien		Fr.	7'241'200.–

6.1.2 Teilprojekt 3: Erneuerung Wärmeerzeugung Gesamtareal Schulanlage

2	Gebäude		Fr.	1'330'500.–
21	Rohbau 1	Fr.	152'000.–	
23	Elektroanlagen	Fr.	88'100.–	
24	Heizungs- und Lüftungsanlagen	Fr.	915'200.–	
25	Sanitäranlagen	Fr.	16'300.–	
28	Reserven	Fr.	22'900.–	
29	Honorare	Fr.	136'000.–	
4	Umgebung		Fr.	20'000.–
42	Gartenanlagen (Wiederherst. nach Erdsonden)	Fr.	20'000.–	
5	Baunebenkosten		Fr.	52'500.–
51	Bewilligungen, Gebühren	Fr.	15'000.–	
52	Muster, Modelle, Vervielfältigungen	Fr.	2'500.–	
55	Bauherrenleistungen	Fr.	35'000.–	
Total	Ersatz Wärmeerzeugung Gesamtareal		Fr.	1'403'000.–

6.1.3 Ausführungskosten

Teilprojekte 1 und 2: Aufstockung Trakt A und Provisorien	Fr.	7'241'200.–
Teilprojekt 3: Erneuerung Wärmeerzeugung Gesamtareal	Fr.	1'403'000.–
Rundung	Fr.	800.–
Total Ausführungskosten	Fr.	8'645'000.–

6.1.4 Entwicklungs- und Umsetzungskosten

Projektierung (Kredit nach Art. 60 Abs. 2 lit. c GO bewilligt per 25.4.2018)	Fr. 0,200 Mio.
Projektierung (Nachtrag, Kredit nach Art. 60 Abs. 2 lit. c GO, 21.11.2018)	Fr. 0,045 Mio.
Ausführung Teilprojekte 1–4	<u>Fr. 8,645 Mio.</u>
Total	<u>Fr. 8,890 Mio.</u>

6.1.5 Investition

Bruttoinvestitionen	Fr. 8,890 Mio.
Abzüglich Investitionsbeiträge Bund, Kanton, Dritte Förderbeiträge	– <u>Fr. 0,034 Mio.</u>
Nettoinvestitionen	<u>Fr. 8,856 Mio.</u>

Für die Photovoltaikanlagen wird vom Bund ein Förderbeitrag von Fr. 34'000.– erwartet. Allfällige Förderbeiträge aus dem kantonalen und städtischen Förderprogramm Energie werden rechtzeitig vor Baubeginn beantragt.

6.2 Kostenbegründung

Der in der Ausgangslage erwähnte frühere Projektstand im B+A 8/2018 basierte auf einer Machbarkeitsstudie. Die Kosten haben sich inzwischen um 1,43 Mio. Franken erhöht. Dies lässt sich durch die vertiefte Planung und anhand folgender Punkte begründen:

Teilprojekt 1: Beim Trakt A erfolgen Massnahmen im Rahmen der Erweiterung primär im Bereich der Aufstockung des 2. Obergeschosses. Aufgrund des noch guten Zustandes des Bestandgebäudes sind Massnahmen zur Optimierung und Ertüchtigung in diesem Bereich nur zurückhaltend und gezielt nach betrieblichen oder technischen Anforderungen geplant. Daher wird vorerst auf eine Erneuerung der Gebäudehülle sowie auf eine technische Aufrüstung (z. B. Lüftung) im Bestand verzichtet. Die Küche der Betreuung im Erdgeschoss muss aufgrund geänderter Anforderungen und gesetzlicher Vorgaben erneuert werden. Anpassungen in dieser Zone sowie bei der Erweiterung der Haupttreppenanlage erfolgen konzentriert, sind jedoch baulich aufwendig. Mit der Projektentwicklung können aktuelle Vorgaben und Bedürfnisse berücksichtigt werden (Bedrohungsmanagement).

Teilprojekt 2: Mit der vorliegenden Lösung kann auf ein teures bauliches Provisorium durch die temporäre Auslagerung von Nutzungen (z. B. ins Schulhaus Schädri) verzichtet werden. Mit der Auslagerung sind jedoch Aufwendungen für diese Zwischenlösungen wie Umzugs- und Mietkosten usw. verbunden.

Teilprojekt 3: Der Ersatz der Wärmeerzeugung für das Gesamtareal war ursprünglich losgelöst von der Erweiterung des Traktes A geplant. Beide Aufgaben werden nun zeitgleich umgesetzt. Entsprechend werden die Kosten für die Erneuerung der Wärmeerzeugung im Projekt abgebildet.

6.3 Folgekosten

Jährlich wiederkehrende Folgekosten aus der Investition:

Nutzungsdauer: 40 Jahre

Kapitalfolgekosten (Abschreibung/Verzinsung)	Fr. 0,311 Mio.
Betriebs- und Personalkosten, Trakt A mit Aufstockung exkl. Heizung	Fr. 0,149 Mio.
Betriebskosten neue Heizung, ganze Schulanlage inkl. PV auf Trakt A	Fr. 0,026 Mio.
Abzüglich Einsparung Anmietung Bibliothek im Romero-Haus	– Fr. 0,041 Mio.
Total Folgekosten	<u>Fr. 0,445 Mio.</u>

Veränderung jährliche Betriebskosten Heizung:

Betriebskosten bestehende, alte Heizung (Durchschnittswert letzte Jahre)	Fr. 0,039 Mio.
Betriebskosten neue Heizung, ganze Schulanlage inkl. PV auf Trakt A	– Fr. 0,026 Mio.
Total Differenz Betriebskosten durch Ersatz Wärmeerzeugung Gesamtanlage	<u>Fr. 0,013 Mio.</u>

In der Investitionsplanung 2019–2022, die am 29. November 2018 vom Grossen Stadtrat beschlossen wurde, sind für das Projekt «I311017.01 SH Würzenbach, Erweiterung: Ausführung» Investitionsausgaben von insgesamt 7,215 Mio. Franken enthalten, aufgeteilt in folgende Jahrestanchen: 2019: 0,520 Mio. Franken, 2020: 2,995 Mio. Franken, 2021: 3,700 Mio. Franken.

Die Differenz von 1,43 Mio. Franken beim Bruttokredit wird bei der nächsten Investitionsplanung berücksichtigt.

7 Kreditrechtliche Zuständigkeit und zu belastendes Konto

Mit dem vorliegenden Bericht und Antrag wird ein Sonderkredit für die Ausführung der Erweiterung des Schulhauses Würzenbach mittels Aufstockung des Spezialtraktes A inkl. der Installation einer Photovoltaikanlage einschliesslich der erforderlichen Provisorien und Umzüge sowie für die Erneuerung der Wärmeerzeugung Gesamtareal beantragt. Die Ausgaben in der Höhe von 8,645 Mio. Franken sind in Form eines Sonderkredits nach § 34 Abs. 2 lit. a des Gesetzes über den Finanzhaushalt der Gemeinden vom 20. Juni 2016 (FHGG; SRL Nr. 160) zu bewilligen. Der Kredit unterliegt dem fakultativen Referendum (Art. 68 lit. b Ziff. 2 Gemeindeordnung der Stadt Luzern vom 7. Februar 1999 [GO; sRSL 0.1.1.1.1]).

Die mit dem beantragten Sonderkredit zu tätigenen Aufwendungen sind dem Projekt I311017.01 wie folgt zu belasten:

- Fibukonto 5040.05 (Hochbau Neubau): 8,185 Mio. Franken
- Fibukonto 5060.01 (Anschaffung Mobilien): 0,44 Mio. Franken
- Fibukonto 5060.03 (Anschaffungen ICT-Hardware): 0,02 Mio. Franken

8 Antrag

Der Stadtrat beantragt Ihnen,

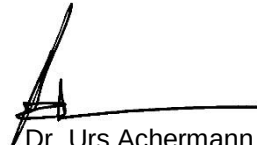
- für die Ausführung der Erweiterung des Schulhauses Würzenbach mittels Aufstockung des Spezialtraktes A inkl. der Installation einer Photovoltaikanlage einschliesslich der erforderlichen Provisorien und Umzüge sowie für die Erneuerung der Wärmeerzeugung Gesamtareal einen Sonderkredit von 8,645 Mio. Franken zu bewilligen sowie
- den B+A 8/2018 vom 25. April 2018: «Erweiterung der Schulanlage Würzenbach, Aufstockung Spezialtrakt A» von der Geschäftskontrolle abzuschreiben.

Er unterbreitet Ihnen einen entsprechenden Beschlussvorschlag.

Luzern, 12. Dezember 2018



Beat Züsli
Stadtpräsident



Dr. Urs Achermann
Stadtschreiber

Der Grosse Stadtrat von Luzern,

nach Kenntnisnahme vom Bericht und Antrag 33/2018 vom 12. Dezember 2018 betreffend

Schulanlage Würzenbach: Aufstockung Spezialtrakt A und Ersatz Wärmeerzeugung Gesamtanlage Sonderkredit für die Ausführung,

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. 13 Abs. 1 Ziff. 2, Art. 68 lit. b Ziff. 2 und Art. 69 lit. b Ziff. 3 der Gemeindeordnung der Stadt Luzern vom 7. Februar 1999,

beschliesst:

- I. Für die Ausführung der Erweiterung des Schulhauses Würzenbach mittels Aufstockung des Spezialtraktes A inkl. der Installation einer Photovoltaikanlage einschliesslich der erforderlichen Provisorien und Umzüge sowie für die Erneuerung der Wärmeerzeugung Gesamtareal wird ein Sonderkredit von 8,645 Mio. Franken bewilligt.
- II. Der B+A 8/2018 vom 25. April 2018: «Erweiterung der Schulanlage Würzenbach, Aufstockung Spezialtrakt A» wird von der Geschäftskontrolle abgeschrieben.
- III. Der Beschluss gemäss Ziffer I unterliegt dem fakultativen Referendum.

Luzern, 31. Januar 2019

Namens des Grossen Stadtrates von Luzern



Daniel Furrer
Ratspräsident



Dr. Urs Achermann
Stadtschreiber

 **Stadt
Luzern**
Grosser Stadtrat

Protokollbemerkungen des Grossen Stadtrates

Zu B+A 33/2018 Schulanlage Würzenbach: Aufstockung Spezialtrakt A und Ersatz Wärmeerzeugung Gesamtanlage; Sonderkredit für die Ausführung

Die **Protokollbemerkung 1** zu Kapitel 4.2.5 «Energetische Aspekte und Gebäudetechnik» auf Seite 19 f. lautet:

«Auf das Geocooling zur Reduktion der Raumtemperatur im Sommer und auf die Installation einer Bodenheizung wird verzichtet.»

Die **Protokollbemerkung 2** zu Kapitel 4.2.8 «Sicherheit» auf Seite 20 lautet:

«Die Anpassungen beim Sicherheitsstandard im Trakt A werden auch beim Trakt B, Trakt C und der Turnhalle vorgenommen.»

Die **Protokollbemerkung 3** zu Kapitel 4.4 «Teilprojekt 3: Erneuerung Wärmeerzeugung» auf Seite 21 f. lautet:

«Der Stadtrat prüft unter Einhaltung des Budgets und des Zeitplans erneut den Anschluss an das Fernwärmenetz.»

Anhang: Projektpläne

Situation/Darstellung aktueller Stand
Grundrisse

Erweiterung Schulanlage Würzenbach, Aufstockung Spezialtrakt A

Situation

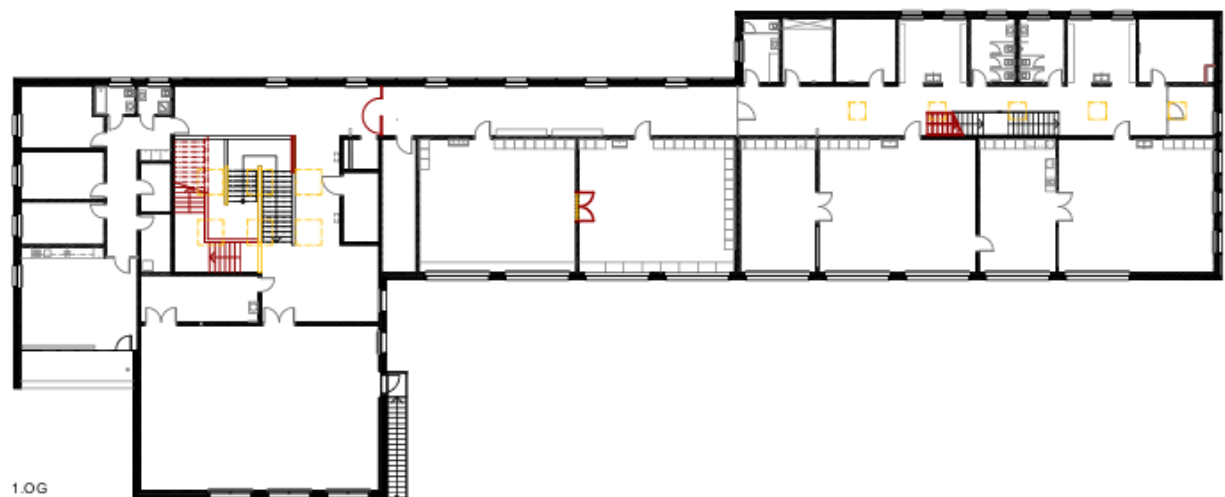
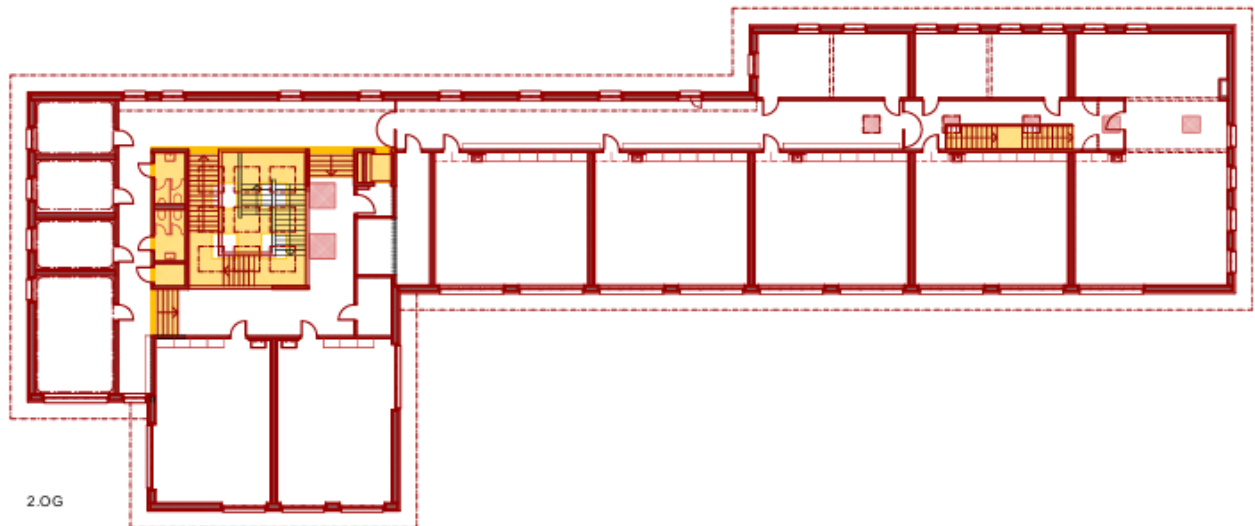
M 1:1700, 11. Oktober 2018, mb



Grundrisse

M 1:400, 11. Oktober 2018, mb

Bestand Abbruch Neu



0 10

N

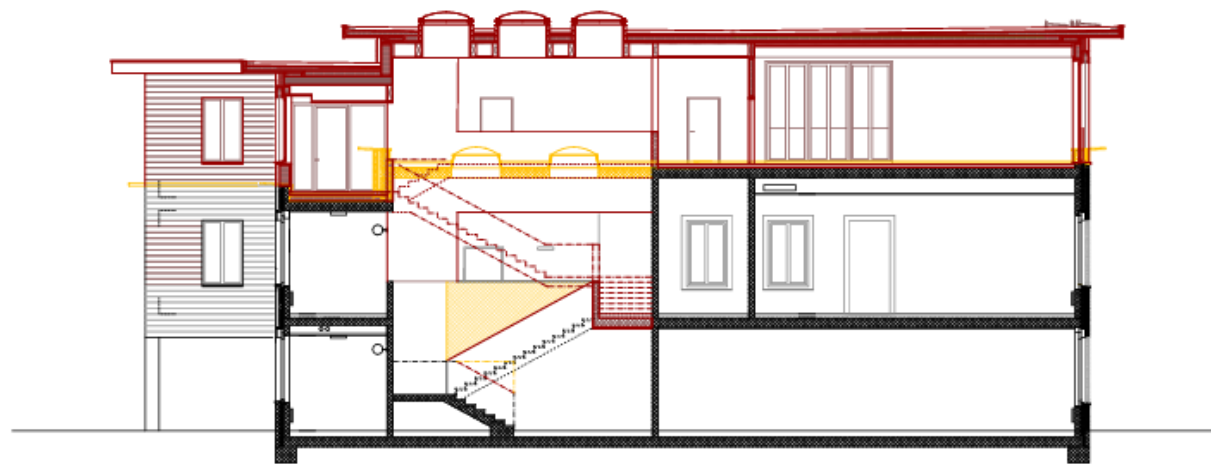
Schnitt und Ansichten

Erweiterung Schulanlage Würzenbach, Aufstockung Spezialtrakt A

Schnitt, Fassaden

M 1:200 / 1:400, 11. Oktober 2018, mb

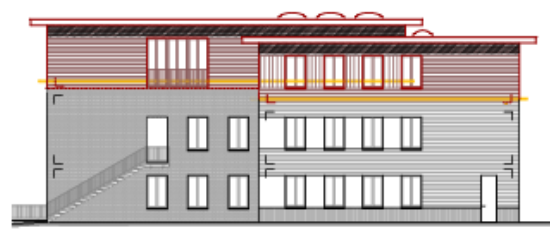
■ Bestand ■ Abbruch ■ Neu



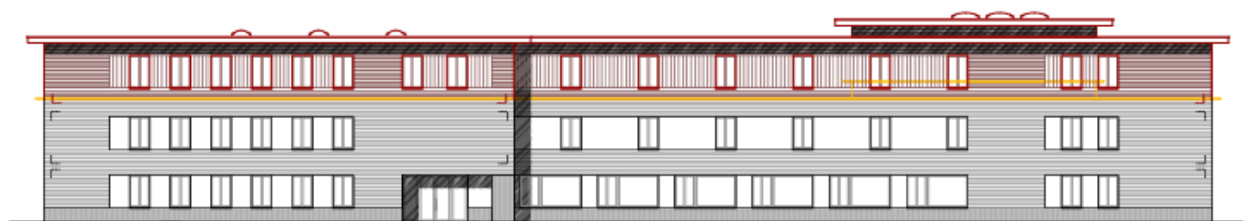
0 5



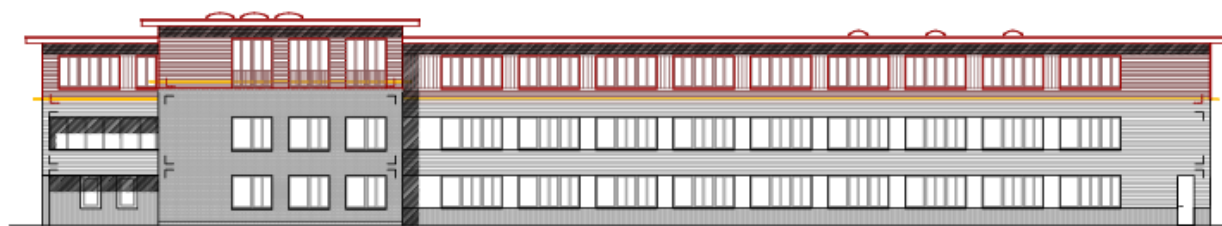
West



Ost



Nord



Süd

0 10