

Machbarkeitsstudie Schulanlage Loreto

Schlussbericht

Stadt Zug
19. Dezember 2018



Bearbeitung

Josip Jerković

Dipl.-Ing. Architekt SIA, MAS ETH Architektur

Gabi Eisenreich

MSc in Architektur

Monika Steiner

dipl. Architektin FH

Victoria Molina

Sachbearbeiterin Architektur

Ruedi Stauffer

dipl. Architekt FH, MAS HSLU

in Gemeinde-, Stadt- und Regionalentwicklung

Metron Raumentwicklung AG

Stahlrain 2

Postfach

5201 Brugg

T 056 460 91 11

info@metron.ch

www.metron.ch

Begleitung

Dajana Bässler

Projektleiterin Städtebau, Baudepartement, Stadt Zug

Stefan Bitzi

Projektleiter Stadtplanung, Baudepartement, Stadt Zug

Daniel Ehrensperger

Gebäudebewirtschafter, Immobilien, Finanzdepartement, Stadt Zug

Hugo Hayoz

Prorektor Oberstufe, Stadt Zug

Paul Knüsel

Leiter Abteilung Hochbau, Baudepartement, Stadt Zug

Urs Landolt

Rektor Stadtschulen, Stadt Zug

Karin Saturnino

Departementssekretärin Bildungsdepartement, Stadt Zug

Christian Schnieper

Stadtarchitekt, Leiter Abteilung Städtebau, Baudepartement, Stadt Zug

Christian Weber

Leiter Abteilung Immobilien, Stadt Zug

Titelbild: Luftbild Schulareal Loreto (swisstopo)

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage	7
1.1	Einleitung	7
2	Analysen	8
2.1	Allgemein	8
2.2	Raumbestand	8
2.3	Richtraumprogramm Sekundarstufe	8
2.4	Richtraumprogramm Sport	9
2.5	Raumbilanzierung	9
2.6	Raumbedarf Sekundarschule Loreto	10
2.7	Situation / Rahmenbedingungen	11
3	Machbarkeitsprüfung	15
3.1	Eingriff in die bestehende Struktur / Trakt 4	15
3.2	Variante 1	16
3.3	Variante 2	18
3.4	Variante 3	21
3.5	Kosten	24
3.6	Bewertung / Empfehlung	25
	Abbildungsverzeichnis	26
	Abkürzungen / Glossar	26

1 Ausgangslage

1.1 Einleitung

Die Stadt Zug befindet sich in einem grossen Wandel. Gesellschaftliche Veränderungen, Wohnbautätigkeit und schulische Entwicklungsschwerpunkte prägen die Ausgestaltung der Schulen insgesamt auf vielfältige Weise.

Die im Jahr 2017 erarbeitete Schulraumplanung der Stadt Zug zeigt, dass die Schülerzahlen in den kommenden Jahren rasant ansteigen werden. Die Sekundarstufe mit aktuell 25 Sekundarschulklassen wird ab dem Schuljahr 2023/24 um drei zusätzliche Klassen (insgesamt 28 Klassen) wachsen, langfristig bis ins Schuljahr 2035/36 sind sogar bis zu 9 zusätzliche Klassen (insgesamt 34 Klassen) prognostiziert.

Am jetzigen Schulstandort sind 25 Sekundarschulklassen der Stadt Zug untergebracht. Da die räumlichen Ressourcen bereits jetzt erschöpft sind, soll eine Machbarkeitsstudie die langfristigen Entwicklungskapazitäten des Standortes klären. Mit einer baulichen Erweiterung soll die Schulanlage «fertig gebaut» werden. Im März 2018 wurde von der Abteilung Städtebau, Baudepartement Stadt Zug der Auftrag erteilt eine Machbarkeitsüberprüfung der Schulanlage Loreto vorzunehmen.

Im Rahmen dieser Machbarkeitsprüfung wurde das Raumprogramm überprüft und ergänzt sowie untersucht, wo und wie ein Erweiterungsbau angeordnet werden kann. Sie dient als strategische Vorstudie für den anschliessenden Projektwettbewerb.

2 Analysen

2.1 Allgemein

Als Grundlage stand das Richtraumprogramm «Schulanlage Loreto» (Stand 8.3.2018) der Arbeitsgruppe Schulraumplanung Stadt Zug zur Verfügung. Anlässlich einer Begehung wurde dieses auf Sicht genommen und die Aufnahmen durch die Schulleitung und die Abteilung Städtebau, Baudepartement Stadt Zug verifiziert.

Eine wichtige Grundlage für die Machbarkeitsüberprüfung ist die Raumbilanzierung für das Schuljahr 2027/28. Basierend auf den heutigen Raumbestand wird das prognostizierte Wachstum und der daraus resultierende Raumbedarf ermittelt. Die Bilanzierung geht bis ins Schuljahr 2027/28 und rechnet mit max. 28 Klassen.

2.2 Raumbestand

Die Schulanlage besteht aus 5 Trakten inkl. zwei Turnhallen und einem Schwimmbad. Im Raumprogramm wurden die extern genutzten Räume, wie bspw. im Trakt 5 die Räume der Gemeinnützigen Gesellschaft Zug (GGZ), nicht erfasst. Die Gebäude auf der Parzelle 2713 wurden ebenfalls nicht erfasst. Die Parzelle steht aber als mögliche Reserve zur Verfügung.

2.3 Richtraumprogramm Sekundarstufe

Ein Richtraumprogramm legt die Richtwerte für alle für den Schulbetrieb erforderlichen Räume in Bezug auf deren Anzahl und Grösse fest. Die Richtwerte beziehen sich je nach Raumtyp auf eine Bezugsgrösse, zumeist auf die Anzahl Klassen oder Schülerinnen und Schüler.

Eine massgebliche Grundlage zur Berechnung der erforderlichen Raumanzahl pro Raumtyp sind die Studentafeln des Kantons Zug. Als Grundlage stand auch das Richtraumprogramm «Schulanlage Loreto» (2018) der Arbeitsgruppe Schulraumplanung Stadt Zug zur Verfügung. Unter Einbezug der Schulleitung und weiteren Vertretungen der Schulen wurde es verifiziert und dem Schulraumsystem von Metron Raumentwicklung AG angepasst.

Grundsätzlich ist für jede Klasse ein Unterrichtsraum sowie pro zwei Klassen ein Gruppenraum (Gruppenzone) eingeplant. Das vorgesehene Fachzimmer dient unter anderem für den Fremdsprachen- und Religionsunterricht. Die Fachunterrichtszimmer (Naturwissenschaften, Zeichnen etc.) benötigen in der Regel einen Vorbereitungs- bzw. Materialraum.

2.4 Richtraumprogramm Sport

Am Standort Loreto sind zwei Sporthallen und ein Schwimmbad vorhanden. Gemäss der Stundentafel der Sekundarstufe finden 3 Stunden Sportunterricht pro Klasse und Woche statt. Die 1. Sekundarklasse führt davon eine Lektion des Sportunterrichts pro Woche im Schwimmbad durch. Der Schwimmunterricht beträgt somit $\frac{1}{9}$ des Sportunterrichts der gesamten Sekundarstufe. Wenn die Turnhallen mit je 36 Wochenlektionen ausgelastet sind und damit $\frac{8}{9}$ des Sportunterrichts abgedeckt werden, ergeben sich folgende Werte:

- 72 Wochenlektionen in den Sporthallen entsprechen $\frac{8}{9}$ des Sportunterrichts;
- 9 Wochenlektionen ($\frac{1}{9}$ des Sportunterrichts) finden im Schwimmbad statt;
- Die Kapazität von insgesamt 81 Wochenlektionen entspricht einer Belegung mit 27 Klassen à 3 Lektionen auf dem Areal.

Um die Fluktuation der Schülerzahlen abzudecken, wäre es vorstellbar die maximale Belegung der Turnhallen auf 38 Wochenlektionen provisorisch zu erhöhen, um 28 Klassen auf dem Areal unterbringen zu können (insgesamt 74 bis 75 Wochenlektionen Sportunterricht in den zwei Turnhallen und 9 bis 10 Wochenlektionen Sportunterricht im Schwimmbad). Dieser Wert wäre aber nur als Notmassnahme zu betrachten, weil dadurch Schwierigkeiten bei der Stundenplanung zu erwarten sind.

Durch die Turnhallenkapazität wird ein wichtiger Schwellenwert für die Entwicklung des Schulareals Loreto bestimmt. Falls längerfristig mehr als 28 Klassen auf dem Areal unterrichtet werden, wäre eine zusätzliche Turnhalle notwendig. Falls diese zustande kommt, würde der neue Schwellenwert für den Sportunterricht auf dem Areal theoretisch bei 39 Klassen liegen (104 Wochenlektionen in den drei Turnhallen und 13 Wochenlektionen im Schwimmbad).

2.5 Raumbilanzierung

In der Raumbilanzierung wird der Raumbestand mit dem Raumbedarf gemäss Richtraumprogramm verglichen. Er zeigt auf, wo Flächen- und Raumdefizite bestehen bzw. bei welchen Raumkategorien Überschüsse vorhanden sind, die allenfalls anders genutzt werden können. Die Bilanzierung wird für zwei Betrachtungsräume gemacht: Für das Schuljahr 2017/18 sowie für das Schuljahr 2027/28 (10-Jahres-Prognose). Es wird ersichtlich, dass die räumlichen Ressourcen der Sekundarstufe zum jetzigen Zeitpunkt bereits erschöpft sind. Für die langfristige Entwicklungskapazität wird das Referenzschuljahr 2027/28 gezeigt.

2.6 Raumbedarf Sekundarschule Loreto

Beim Sekundarschulhaus Loreto zeigt die unten stehende Bilanzierung der Hauptnutzflächen, dass es keine nennenswerte Raum- oder Flächenreserven gibt. Bei raumscharfer Betrachtung sind die Raumgrößen der Hauswirtschaft Küchen und Theorieräume im Trakt 2 nicht genug gross bemessen. Die Aula und die Nebenflächen der Aula entsprechen dem jetzigen und zukünftigen Flächenbedarf. Flächen für den Hauswart (Büro, Werkstatt) sind genügend vorhanden. Lager- bzw. Luftschutzräume sind ebenfalls gross genug, diese könnten jedoch optimaler genutzt werden. Die Kapazität der Sporthalle ist zusammen mit der Schwimmhalle für 28 Klassen ausgeschöpft.

Bei 28 Klassen fehlen laut Bilanzierung vier Fachzimmer. Weiter fehlen drei Gruppenräume (Gruppenzonen), ein Chemie- und Vorbereitungszimmer, ein Biologie- und Vorbereitungszimmer, Hauswirtschaftsräume, wenn die Schulküchen vom Schulhaus Maria-Opferung aufgegeben werden, zwei Zimmer für die Schülerarbeit, Flächen für Lehrerarbeitsplätze, ein Raum für Schulische Heilpädagogik sowie Räume der Kategorie *Verpflegung/Freizeit* wie Essräume, Küchen, Aufenthaltsräume und Büro. Dieses Raumprogramm ist in einem weiteren Verfahren zu präzisieren. Vor allem ist der Raumbedarf für Naturwissenschaften gemäss pädagogischen Anforderungen unter Berücksichtigung der Stundentafeln zu verifizieren.

Für die Behebung der Raumdefizite sind bauliche Massnahmen angezeigt (vgl. Kap. 3). In der Machbarkeitsstudie werden 3 mögliche städtebauliche Varianten vorgeschlagen. Alle drei Varianten basieren auf demselben Raumprogramm und demselben Flächenbedarf.

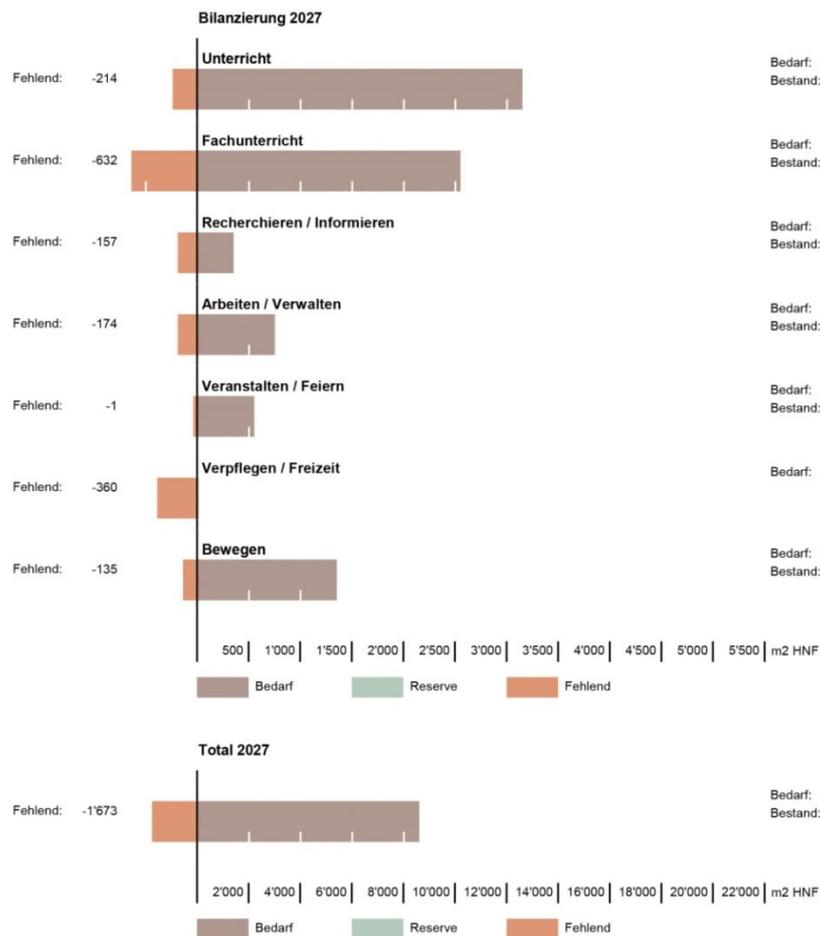


Abb. 1: Raumbilanzierung nach HNF Sekundarstufe Loreto, Schuljahr 2027/28

2.7 Situation / Rahmenbedingungen

2.7.1 Situation

Die Schulanlage befindet sich nordöstlich der Altstadt Zug auf den Parzellen 624 (2'7562 m²) und 2713 (1'893 m²). Das Schulhaus setzt sich aus fünf Trakten zusammen, die teilweise unterirdisch und /oder oberirdisch mit einem gedeckten Bereich verbunden sind.

Die Schulanlage befindet sich in der Zone des «öffentlichen Interesses für Bauten und Anlagen». Diese Zone ist für die Oberstufen-Schulanlage bestimmt. Zu den Grundstücken in angrenzenden Zonen sind die Grenz- und Gebäudeabstände dieser Zonen einzuhalten. (Vgl §55 Bauordnung der Stadt Zug). Die Schulanlage grenzt nördlich und östlich an die Wohnzone 4 (W4), südlich und westlich an die Wohnzone 3 (W3).

Zudem befindet sich die Anlage in der Gefahrenzone 2 und 3. Gemäss § 65 Abs. 2 und 3 der Bauordnung werden folgende Massnahmen gefordert:

² In der Gefahrenzone 2 dürfen Baubewilligungen für Neubauten, wesentliche Umbauten und Zweckänderungen nur erteilt werden, wenn die für den Schutz der Baute oder Anlage notwendigen Massnahmen mit dem Bauvorhaben realisiert werden.

³ In der Gefahrenzone 3 kann die Baubewilligungsbehörde Empfehlungen für Massnahmen erteilen.

Entlang der Löberenstrasse (RGB v. 06.05.1966), Loretostrasse (RGB v. 03.11.1966), Ägeristrasse (RGB v. 29.04.1931) und Blumenweg (BDB v. 01.05.2001) gelten die erwähnten rechtskräftigen Strassenlinien (s. Abbildung 5).



Abb. 2 und 3: Zonenplan und Katasterplan mit rechtskräftigen Abstandslinien

2.7.2 Belastende Standorte

Die Parzelle 2713 (Objektnummer 11B 244a) wird als belastender Standort beurteilt. Als Massnahme muss dieser Baugrund untersucht werden. Mit grosser Wahrscheinlichkeit ist zu erwarten, dass Abfälle oder umweltgefährdende Stoffe in den Untergrund gelangt sind. Diese Massnahmen sind nicht nur aus Umweltsicht wichtig, sondern auch für Grundeigentümer und Investoren, Planer und Bauherren ein wichtiger Aspekt. So können planerische und finanzielle Risiken erkannt, abgewägt und minimiert werden. (s. Abbildung 6)

2.7.3 Denkmalschutz

Geschützte Denkmäler sind Bauwerke, die wegen ihres hohen wissenschaftlichen, kulturellen oder heimatkundlichen Werts vom Regierungsrat oder von der Direktion des Innern unter Schutz gestellt wurden. Schützenswerte Denkmäler sind Bauwerke, für die aufgrund erster Abklärungen eine Schutzvermutung besteht. Die Loretokapelle ist geschützt, wie auch ein Bauernhaus und ein Einfamilienhaus auf den Nachbarparzellen. In direkter Umgebung gehört das Zweifamilienhaus Schellenhof und ein Mehrfamilienhaus zu den schützenswerten Bauten. (s. Abbildung 7)



Abb. 4 und 5: Katasterplan belastete Standorte und Denkmäler

2.7.4 ÖV-Güteklasse und Fussgängererschliessung

Die Schulanlage Loreto befindet sich in der ÖV-Güteklasse B, gute Erschliessung. Im Rahmen der Beurteilung der Agglomerationsprogramme Verkehr und Siedlung werden die Güteklassen für die Beurteilung der Qualität der Erschliessung mit dem öffentlichen Verkehr verwendet. Die Ermittlung der Güteklasse erfolgt via GIS. Nach Rückmeldung der Nutzer ist diese Einteilung jedoch zu hinterfragen. Die nächsten Bushaltestellen sind Ägeristrasse-Obmoos sowie -Fadenstrasse. Diese grenzen nicht direkt ans Schulareal und liegen bergwärts. Eine sichere Fussgängeranbindung an den ÖV ist zurzeit nicht gewährleistet. Die Loretostrasse hat keinen Fussgängerstreifen für eine offizielle Strassenüberquerung, der anschliessende Gehsteig endet mit einer steilen Aussentreppe in die Ägeristrasse – eine behindertengerechte Anbindung ist somit nicht gewährleistet. Die meisten SchülerInnen durchqueren ohne offizielles Einverständnis die Parzelle 3064, die einem privaten Eigentümer gehört. Hier sollte ein offizielles Durchgangsrecht beantragt werden. Nach all diesen Erkenntnissen ist für die Machbarkeitsüberprüfung von der ÖV-Güteklasse C auszugehen.



Abb. 6 und 7: Luftbild mit rechtskräftigen Abstandslinien und ÖV-Güteklassen

2.7.5 Parkplätze

Im Moment sind 78 Parkplätze auf dem Areal genehmigt. Gemäss VSS-Norm sind in der ÖV-Gütekategorie C zusammen mit einer optimierten Bewirtschaftung der Parkplätze für Drittnutzer (GGZ und den öffentlichen Betriebszeiten Schwimmbad) noch ca. 30 Parkplätze zu gewährleisten. Da eine Verbesserung der Erreichbarkeit mit dem ÖV im Moment jedoch nicht gewährleistet ist, scheint die Variante mit dem Erhalt von bestehenden Parkplätzen plausibel zu sein. Die Anzahl der Parkplätze sollten nach Aussagen der Nutzer ebenfalls erhalten bleiben.

2.7.6 Aussenraum



Abb. 8: Aussenraum, Freiflächen und Bilanzierung Umgebungsflächen

Der Aussenbereich ist ein wichtiger Bestandteil einer Schulanlage. Als Raum für Pausen und Randzeiten aber auch als ergänzender Unterrichtsraum kommt ihm eine wichtige Bedeutung zu. Es wird zwischen den folgenden Kategorien unterschieden:

- Hartbereich Pausenfläche aussen
- Hartbereich Pausenfläche gedeckt
- Pausenfläche Sitzbereich
- Grünbereich Rasen/Wiese
- Grünbereich übrig nutzbar und nicht nutzbar
- Infrastruktur

Grundsätzlich werden die geforderten Freiraumqualitäten für Bewegung und Erholung im Aussenraum der Schulanlage Loreto abgedeckt. In der Bilanzierung für das Schuljahr 2027/28 wird aufgezeigt, dass die *Grünbereiche Rasen/Wiese und übrig nutzbar* eher zu klein bemessen sind, der *Grünbereich nicht nutzbar* hingegen überdimensioniert ist.

In einer vertieften Aussenraumstudie sollten diese nicht nutzbaren Grünbereiche wie Rabatten, steile Böschungen, nicht begehbare Dachflächen der Sockelgeschosse nutzbar gemacht werden oder als stärkeres raumtrennendes und gestalterisches Element eingesetzt werden. Die übrigen Aussenflächen entsprechen den funktionalen und gestalterischen Anforderungen einer Sekundarstufe. Zudem sollte der Aussenraum eine behindertengerechte Erschliessung der Schulbauten aufzeigen.

3 Machbarkeitsprüfung

3.1 Eingriff in die bestehende Struktur / Trakt 4

Bei allen drei Varianten ist nur ein baulicher Eingriff im Trakt 4 vorgesehen. Im Erdgeschoss wird das Lehrerzimmer vergrößert und die Lehrerarbeit an die Stelle der Schülersozialarbeit verlegt. Das Unterrichtszimmer wird durch die Schülerarbeit ersetzt. Im Obergeschoss wird neu die Lehrerarbeit anstelle des Sitzungszimmers Lehrer und der Schulsozialarbeit vorgesehen. Die zwei Räume der Schulsozialarbeit sowie das Unterrichtszimmer werden in das Raumprogramm der Erweiterung integriert. In den Trakten 1 bis 3 werden insgesamt vier Unterrichtszimmer als Fachzimmer umgenutzt, dadurch fehlen zwei Unterrichtszimmer, die wiederum ins Raumprogramm der Erweiterung einfließen.

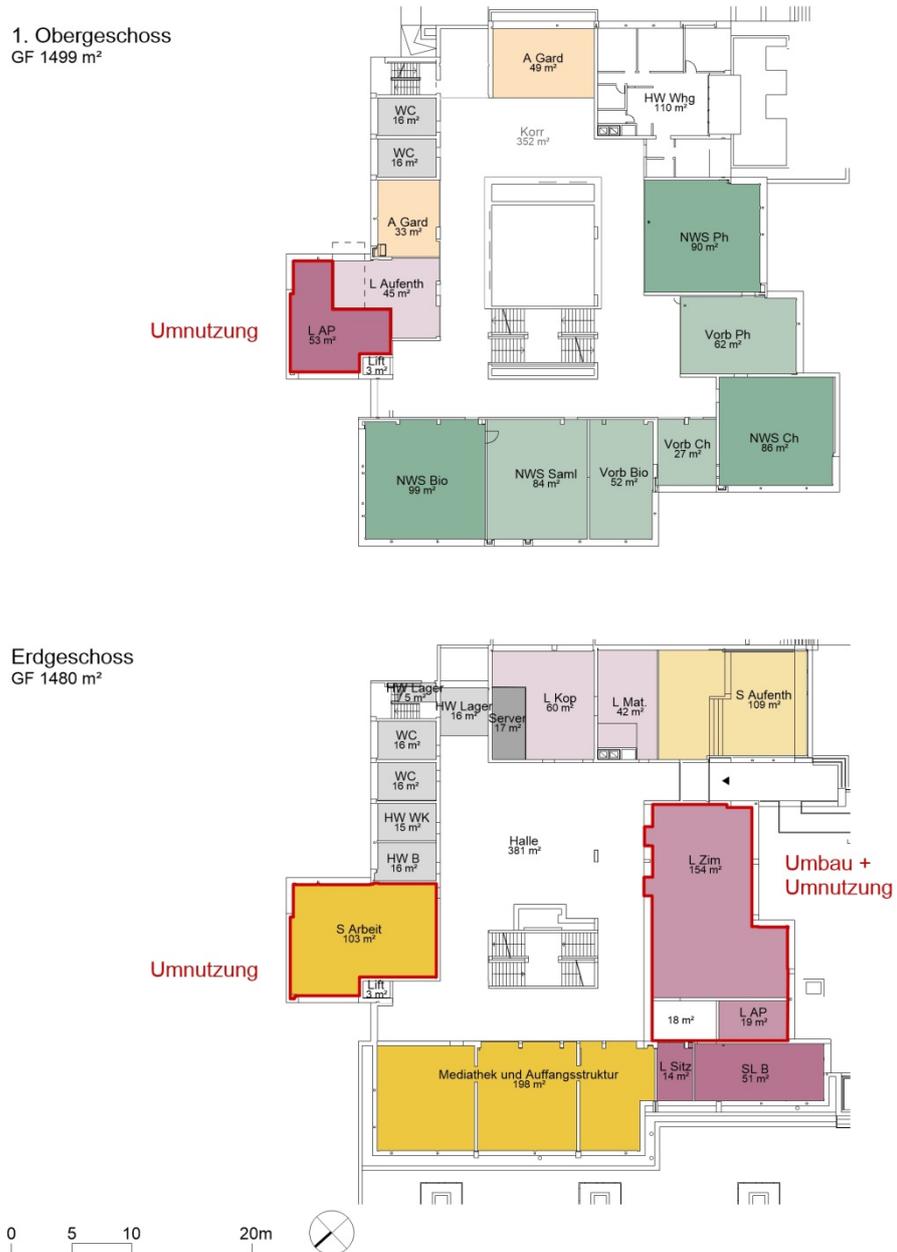


Abb. 10: Eingriff im Bestand, Machbarkeitsstudie Sekundarstufe Loreto

3.2 Variante 1



Abb. 11: Situation Variante 1

In dieser Variante wird ein viergeschossiges Volumen zwischen dem Trakt 1 und 4 auf den bestehenden Parkplätzen der Schule positioniert. An dieser Stelle befindet sich unterirdisch die Sanitätshilfsstelle.

In der gesamten Betrachtung schliesst der Erweiterungsbau die Überbauung der Schulanlage Loreto gegen den Hang ab. Jedoch wirkt der Ort zwischen den bestehenden Trakten und dem Nachbarhaus auf der Parzelle 3064 gedrängt. Gestalterisch und Konstruktiv ist man hier ziemlich eingeschränkt.

An diesem Standort werden alle Parkplätze der Schulanlage dem Neubau geopfert. Diese sind an einem anderen Standort wieder zu erstellen. Der Aussenraum wird ansonsten kaum tangiert. Für einen Neubau über der Sanitätshilfsstelle sind konstruktive bzw. statische Nachweise zu erbringen. Je nachdem können Mehrkosten anfallen. Ein Untergeschoss ist auszuschliessen. (vgl. K. 2.7.7)

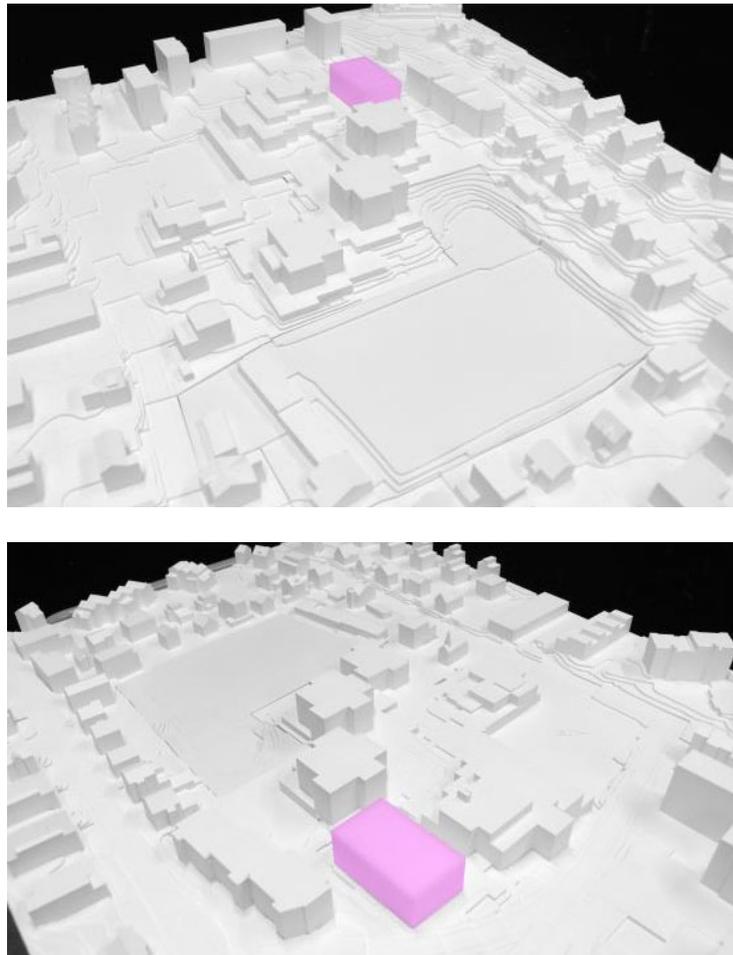


Abb. 12: Modell Variante 1

Stärken

- Städtebauliche Eingliederung wirkt gedrängt aber plausibel.
- Pausenflächen werden nicht tangiert
- Nähe zum bestehenden Schulhaus / Nutzungssynergien
- Keine Provisorien während Bauzeit nötig. Schulbetrieb kann normal weitergeführt werden.

Schwächen

- Ein Umgang mit den bestehenden Parkplätzen ist zu finden.
- Zu nahe am Nachbargebäude Parzelle 3064, Erschliessung über Nachbarparzelle ist denkbar, wenn Durchgangsrecht vorhanden ist.
- Statischer Nachweis für eine Überbauung der Sanitätshilfsstelle muss erbracht werden.
- Konstruktiven Einschränkungen sind zu erwarten
- Die räumliche Situation schränkt die Gestaltungsfreiheit ein.

Chancen

- Bauliche Verbindung mit einem Dach od. Volumen zum bestehenden Trakt 1 u. 4
- Ausformulierung eines Haupteingangs
- Behindertengerechte Zugänglichkeit / Erschliessung der Aussenanlage

Risiken

- Gebäudeabstände und Brandschutzvorschriften
- Erschliessung mit MIV / zu wenig Parkplätze
- Statik der Sanitätshilfsstelle
- Einsprachen

Empfehlung

- Bedingt geeignet

3.3 Variante 2



Abb. 13: Situation Variante 2

Das neue Schulgebäude liegt an der nördlichen Parzellengrenze Ecke Löberenstrasse und Loretostrasse. Städtebaulich ist hier ein Neubau vertretbar. Jedoch wirkt ein 4 geschossiges Volumen neben dem 2- 3 geschossigen Trakt 5 sehr massiv.

Aus schulorganisatorischer Sicht ist dieses Gebäude zu weit von den bestehenden Trakten entfernt und scheint für die Schulnutzung eher ungünstig zu sein.

Der Allwetterplatz wird je nach Fussabdruck des Gebäudes verkleinert. Auswirkungen auf den Aussenraum der Schule sind hier genauer zu untersuchen.

Die Parkplätze im Bereich der Schwimmhalle sind für die Öffentlichkeit und müssen nach wie vor gewährleistet bleiben. Eine Tiefgarage ist hier anzudenken.

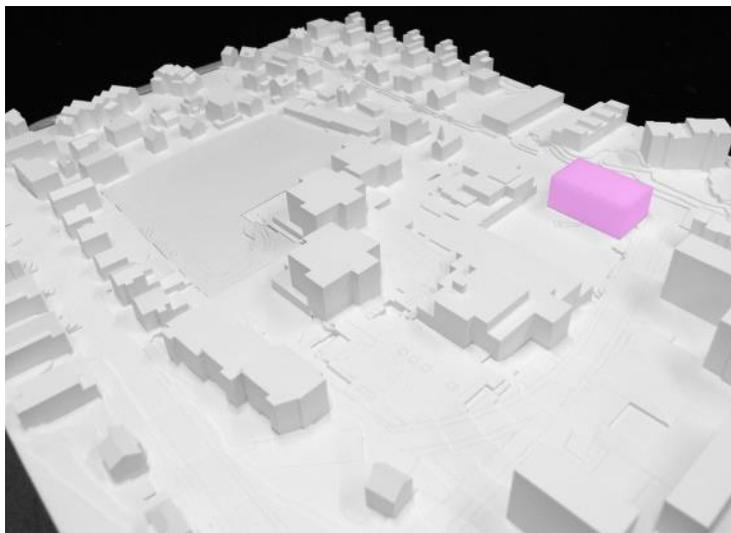
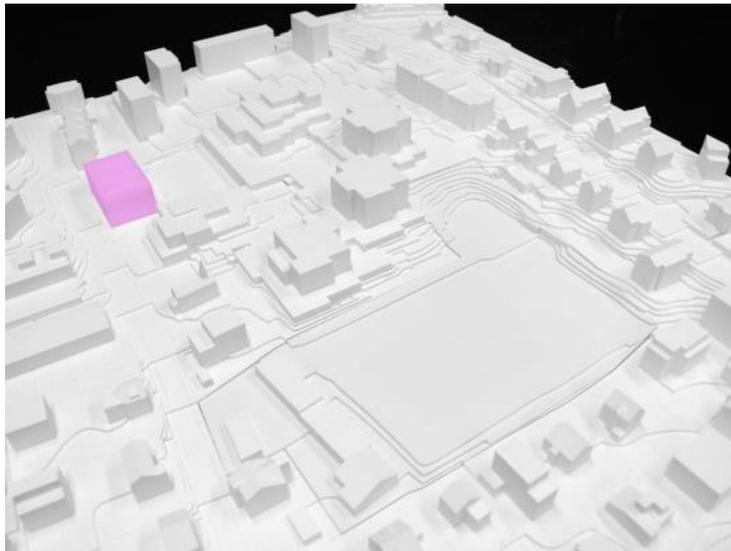


Abb. 14: Modell Variante 2

Stärken

- Städtebauliche Setzung vertretbar
- Untergeschoss / Tiefgarage ist möglich
- Keine Provisorien während Bauzeit nötig. Schulbetrieb kann normal weitergeführt werden.

Chancen

- Verlegung der Parkplätze in die Tiefgarage

Empfehlung

- Bedingt geeignet

Schwächen

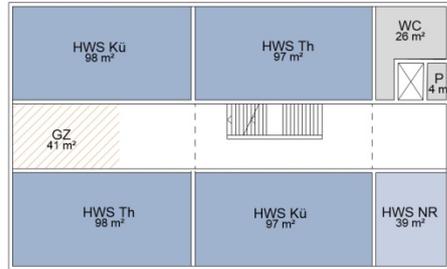
- Gebäudevolumen wirkt neben dem 3 geschossigen Trakt 5 relativ massiv
- Zu grosse Entfernung vom alltäglichen Schulbetrieb, v.a. der Unterrichtsräume
- Allwetterplatz wird kleiner
- Die bestehenden Parkplätze für Externe (Schwimmhalle) werden aufgehoben.

Risiken

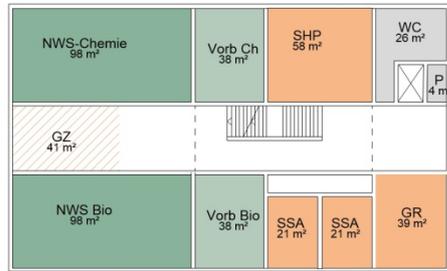
- Mehrkosten für Tiefgarage
- Gebäudeabstände und Brandschutzvorschriften

3.3.1 Variante 1 und 2 – Nachweis HNF / Raumprogramm

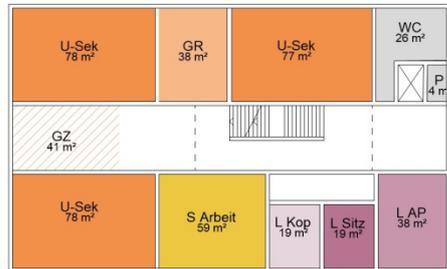
Die Anordnung der Nutzungen ist variabel. In unserem Vorschlag sind im Erdgeschoss Räume der Tagesstruktur (Verpflegen/Freizeit) angelegt, damit diese einen Bezug zum Aussenraum und dem übrigen Schulbetrieb haben. In den Obergeschossen befinden sich die übrigen Räume für Arbeiten/Verwalten, Fachunterricht und Unterricht sowie Räume für die Hauswirtschaft.



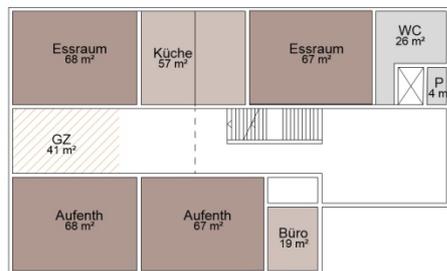
3. Obergeschoss



2. Obergeschoss



1. Obergeschoss



Erdgeschoss

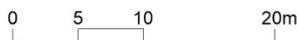


Abb. 15: Variante 1 und 2, Erweiterungsbau Sekundarstufe Loreto

3.4 Variante 3



Abb. 16: Situation Variante 3

Das neue Schulgebäude ist zwischen dem Trakt 1 und 2 positioniert. Städtebaulich fügt es sich gut in das Fünfer-Ensemble ein. Das Gebäude nimmt den Geländesprung zwischen der oberen Schulebene und der unteren Ebene der Aussensportanlage auf. Wie im Bestand gibt es auch hier zwei Eingänge, die die zwei Ebenen intern verbindet. Die Untergeschosse können von Süd-West und beschränkt von Süd-Ost sowie von Nord-West belichtet werden. Ebenfalls können die zwei Untergeschosse wie im Bestand als Sockelgeschosse ausgebildet werden. Von der oberen Ebene erscheint das Gebäude als dreigeschossig. Städtebaulich könnte bei Bedarf das Volumen um ein Geschoss erweitert werden.

An diesem Standort geht das Beachvolleyballfeld verloren, dieses kann jedoch auf der Parzelle 2713 wieder erstellt werden. Der Aussenraum wird ansonsten kaum tangiert – im Gegenteil, der Hang kann eine neue Gestaltung und Bedeutung bekommen. Zwischen dem Trakt 1 und 2 sowie Neubau entsteht eine neue Pausenfläche, die bisher kaum genutzt und ziemlich unattraktiv war.

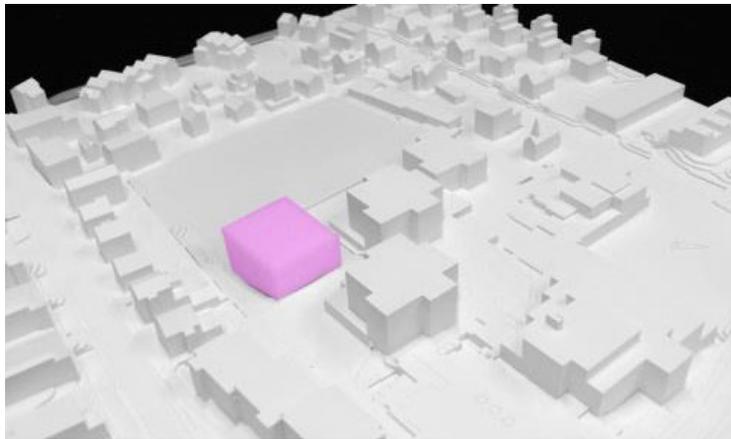
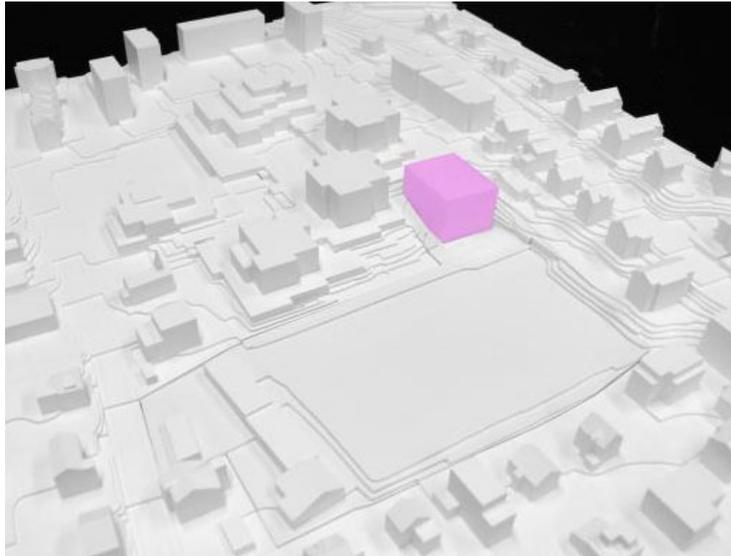


Abb. 17: Modell Variante 3

Stärken

- Städtebaulich gute Eingliederung
- Gestalterische Freiheit
- Profitiert vom Geländesprung – Verbindung von der oberen Schulebene zur Sportwiese
- Nähe zum übrigen Schulbetrieb. Gute Nutzungsverteilung.
- Es werden keine Parkplätze tangiert
- Keine Provisorien während Bauzeit nötig. Schulbetrieb kann normal weitergeführt werden.

Chancen

- Erweiterung des Raumprogramms ist möglich
- Aussenraumgestaltung Aufwertung

Empfehlung

- Geeignet

Schwächen

- Hangbebauung, mehr Aushub
- Umlegung des Beachvolleyballfeldes

Risiken

- Durchgangsrecht der Parzelle 3064 sollte gewährleistet sein
- Einsprachen
- Bauliche Auswirkungen auf die Trakte 1 und 2

3.4.1 Variante 3 - Nachweis HNF / Raumprogramm

Die Anordnung der Nutzungen ist variabel. In unserem Vorschlag sind in den zwei Untergeschossen Räume für Arbeiten/Verwalten, Fachunterricht und Technik vorgesehen. Beim Eingang der oberen Ebene, dem Erdgeschoss, befinden sich die Räume der Verpflegung/Freizeit und in den Obergeschossen einige Zimmer des Fach- und Unterrichts.

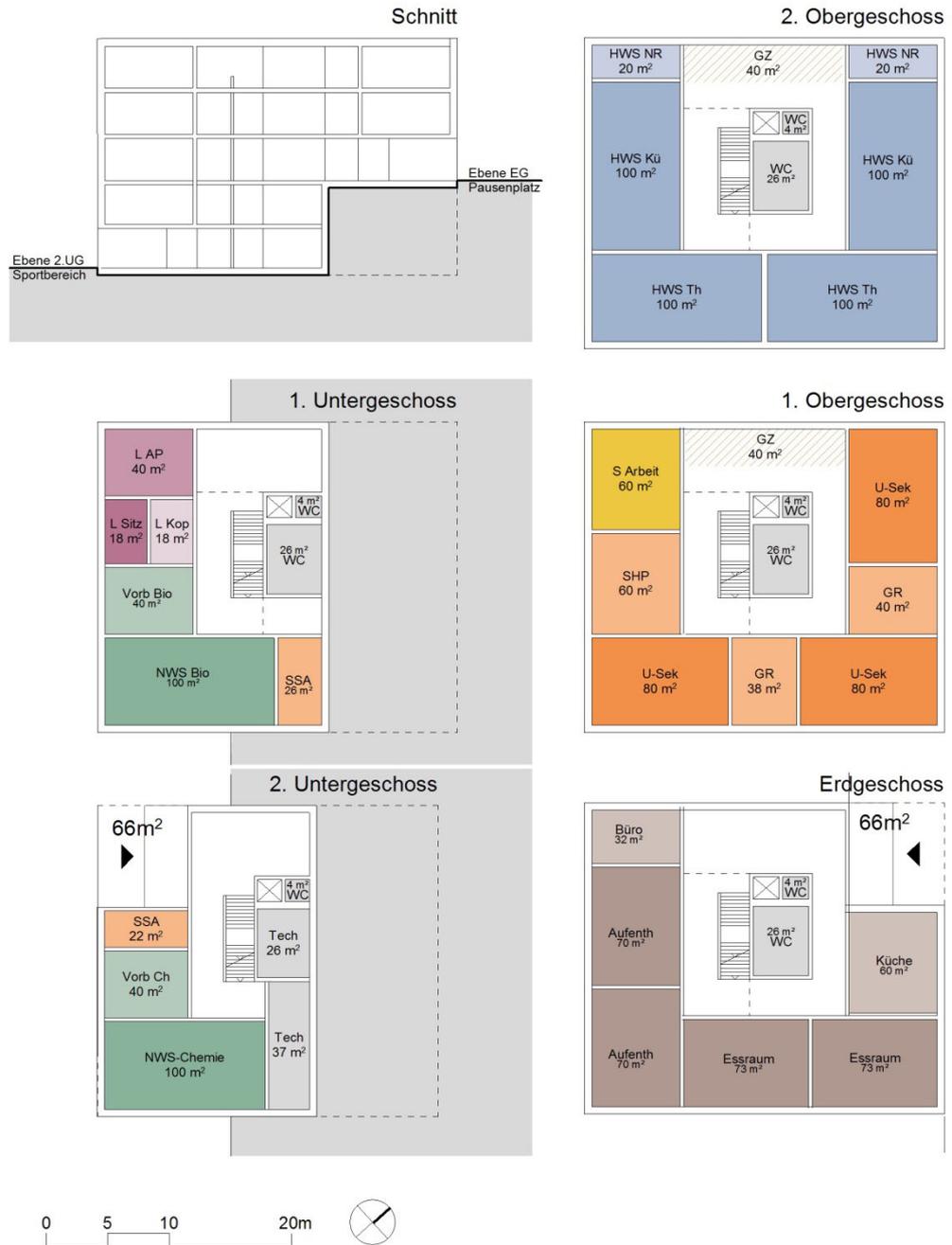


Abb. 18: Variante 3, Erweiterungsbau Sekundarstufe Loreto

3.5 Kosten

Die Kostengrobschätzung für den Erweiterungsbau wurde durch Metron auf Basis der Machbarkeitsprüfung für die empfohlene Variante 3 vorgenommen.

Vorbemerkungen:

- Kostenermittlung für strategischen Entscheid
- Grundlagen; Schemapläne 1:500; ohne Angaben Haustechnik-Fachplaner und Bauingenieur
- Preisbasis: Baupreisindex Zentralschweiz Hochbau April 2018
- Kostengenauigkeit +/- 25% auf Gesamttotal; Preise in CHF inkl. 7.7% MwSt.
- inkl. Rückbau Pavillon und Unterstand und neues Beachvolleyballfeld
- nicht inkl. sind Grundstückskosten und Perimeterbeiträge, Ausstattung und Mobiliar, Spezielle Baugrundmassnahmen und Altlasten, Provisorien und Umzugskosten, Finanzierungskosten und Bauherrenleistungen, Studien und Verfahrenskosten sowie Reserven
- Bauliche Auswirkungen auf die Trakte 1 und 2 sowie die Aussenraumgestaltung sind ebenfalls nicht ermittelt worden

Gliederung nach BKP	CHF	
1 Vorbereitungsarbeiten	600'000	5.1% inkl. Rückbau Pavillon und Unterstand
2 Gebäude	10'000'000	84.7%
3 Betriebseinrichtungen	350'000	3.0% Feste Einbauten für Schulküchen, Bio, Chemie
4 Umgebung	450'000	3.8% inkl. neues Beachvolleyfeld
5 Baunebenkosten	400'000	3.4%
1 - 5 Erstellungskosten inkl. MwSt.	11'800'000	100%

Die Erstellungskosten für den Umbau / Umnutzung des Trakts 4 im EG und 1.OG betragen für BKP 1-5 CHF 280'000.- inkl. MwSt. mit einer Kostengenauigkeiten +/- 25%. Für die nicht enthaltenen Kosten siehe Vorbemerkungen oben.

Für eine nächste Phase sind die Kosten nochmals zu überprüfen und den präzisierten Rahmenbedingungen anzupassen.

3.6 Bewertung / Empfehlung

Die Machbarkeitsstudie Loreto führt zusammengefasst zu den folgenden Erkenntnissen bezüglich der Realisierung von baulichen Massnahmen am Standort Loreto Zug:

- Das Areal eignet sich für eine Erweiterung
- Die Arbeitsgruppe sieht in allen drei Varianten Vor- und Nachteile hinsichtlich Bau, Betrieb und Nutzung. Im Gegensatz zur Variante 1 und 2 kann die Variante 3 mit den geringsten Eingriffen erstellt werden. Es gehen keine Parkplätze verloren, die Grenzen zu den Nachbarparzellen sind eindeutig und die Nutzungen des Aussenraums werden nur durch das Volleyballfeld beeinträchtigt, das aber auf der Parzelle 2713 wieder erstellt werden kann.
- Mit einer baulichen Erweiterung soll die Schulanlage auf die max. Kapazität der Turnhallen von 28 Klassen «fertig gebaut» werden.
- Die Parzelle 2731 gilt als mögliche Reserve für spätere Eingriffe – mögliche Erweiterung mit einer Sporthalle für eine höhere Schüleranzahl – Prognose Schuljahr 2035/36 bis zu 9 zusätzlichen Klassen (insgesamt 34 Klassen). Die Parzelle wird nach AltIV als «belastet, untersuchungsbedürftig» eingestuft. Bei einem Neubau muss mit Mehrkosten gerechnet werden.

Die Arbeitsgruppe empfiehlt die Variante 3 weiter zu verfolgen. In einem nachfolgenden Konkurrenzverfahren sind im Programm vonseiten Auftraggeber die genauen Rahmenbedingungen festzulegen. Dazu gehören insbesondere der Perimeter der Erweiterung und die Formulierung qualitativer Anforderungen sowie ein präzises Raumprogramm.

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Raumbilanzierung nach HNF Sekundarstufe Loreto, Schuljahr 2027/28

Abb. 2 und 3: Zonenplan und Katasterplan mit rechtskräftigen Abstandslinien

Abb. 4 und 5: Katasterplan belastete Standorte und Denkmäler

Abb. 6 und 7: Luftbild mit rechtskräftigen Abstandslinien und ÖV-Güteklassen

Abb. 8: Aussenraum, Freiflächen und Bilanzierung Umgebungsflächen

Abb. 9: Kanton Zug, Amt für Zivilschutz und Militär, Anlagedokumentation SanHist Loreto Zug, Grundriss

Abb. 10: Eingriff im Bestand, Machbarkeitsstudie Sekundarstufe Loreto

Abb. 11: Situation Variante 1

Abb. 12: Modell Variante 1

Abb. 13: Situation Variante 2

Abb. 14: Modell Variante 2

Abb. 15: Variante 1 und 2, Erweiterungsbau Sekundarstufe Loreto

Abb. 16: Situation Variante 3

Abb. 17: Modell Variante 3

Abb. 18: Variante 3, Erweiterungsbau Sekundarstufe Loreto

Abkürzungen / Glossar

Anz.	Anzahl
BKP	Baukostenplan
GF	Geschossfläche
HNF	Hauptnutzfläche
KL	Klasse
NNF	Nebennutzfläche
SuS	Schülerinnen und Schüler
TS	Tagesstruktur

metron

Stahlrain 2
Postfach

5201 Brugg
Schweiz

info@metron.ch
www.metron.ch

T +41 56 460 91 11
F +41 56 460 91 00