

Bericht
17. August 2022

VOLKSSCHULGEMEINDE TÄGERWILEN TG SCHULRAUMERWEITERUNG

PHASE 2.1
Standort Trittenbach (Bauetappe 3)
SCHULRAUMERWEITERUNG SH TRITTENBACH
(Erweiterung Südost)

BERICHT MACHBARKEITSSTUDIE

buffonibühler

© buffoni bühler ag

17. August 2022

Seite 1

Inhalt

| | |
|--|-----------|
| 1. Zusammenfassung | 3 |
| 1.1 Zusammenfassung | 3 |
| 1.2 Vorgehenswahl Machbarkeitsstudie | 3 |
| 2. Ausgangslage / Grundlagen Vorgehen | 4 |
| 2.1 Grundlagen Machbarkeitsstudie | 4 |
| 2.2 Zielsetzung Machbarkeitsstudie | 4 |
| 2.3 Bearbeitungsschritte Machbarkeitsstudie | 5 |
| 2.4 Übergeordnete betriebliche Grundsätze & zentrale räumliche Anforderungen | 5 |
| 2.5 Nutzungskonzept | 6 |
| 3. SOLL - Raumprogramm (Schritt I) | 6 |
| 4. Baurechtliche Abklärungen (Schritt II) | 7 |
| 4.1 Situation / Kataster | 7 |
| 4.2 Perimeter | 8 |
| 5. Entwicklung Dispositionen / Bestimmung Gebäudetypus (Schritt III) | 9 |
| 5.1 Grunddisposition 01 | 9 |
| 5.2 Grunddisposition 02 | 11 |
| 6. Vertiefung Disposition 1.2 / Grobkostenschätzung | 13 |
| 6.1 Absicht der vertieften Betrachtung | 13 |
| 6.2 Disposition 1.2 | 13 |
| 6.3 Verkehrskonzept | 14 |
| 6.4 Charakteristik | 16 |
| 6.5 Kubische Berechnung nach SIA 416 | 16 |
| 6.6 Grobkostenschätzung | 17 |
| 6.6.1 Grundlagen | 17 |
| 6.6.2 Berechnungsmethodik | 17 |
| 6.6.3 Kostenberechnungsgrundlage | 18 |
| 6.6.4 Grobkostenschätzung der Investitionskosten | 19 |
| 7. Schlussfolgerungen | 20 |
| 7.1 Schlussfolgerung und Empfehlung | 20 |
| 7.2 Nächste Schritte | 20 |
| 8. Beilagenverzeichnis | 20 |
| 8.1 Beilagenverzeichnis | 20 |

1. Zusammenfassung

1.1 Zusammenfassung

Nach dem negativen Volksentscheid bez. der Realisierung des Kinder- und Jugendzentrums am Standort Sekundarschule im September 2020 hat die VSG TÄGERWILEN im Anschluss mit der Fa. Eckhaus AG, Zürich eine übergeordnete, strategische Schulraumplanung durchgeführt, um die nach wie voranstehenden räumlichen Bedürfnisse nochmals zu verifizieren.

Die aus der Arbeit resultierenden Erkenntnisse sehen unter anderem vor, dass der Schulraum (inkl. Kindergarten) aufgrund der vorliegenden Schülerprognosen an den Schulstandorten Sekundarschule / Palmenweg und Trittenbach erweitert werden muss. Am Standort Sekundarschule / Palmenweg steht die Fläche des bestehenden Kindertreffs für einen Ersatzbau zur Verfügung. Der Schulstandort Trittenbach weist vorab zwei Potentialflächen für Erweiterungen auf: Standort Hasenweg (Nordostecke der Parzelle Nr. 1169) und Erweiterung Südost des bestehenden Primarschulgebäudes. Die baulichen Erweiterungen an den drei Standorte wurden einer Priorisierung unterzogen und daraus die Bauetappen 1-3 abgeleitet.

Das Schulhaus Trittenbach wurde unlängst mit der Erweiterung Süd ergänzt. Damals wurde eine zusätzliche Erweiterung Südost angedacht, sollten die Schulraumkapazitäten ausgebaut werden müssen. Dies ist in absehbarem Zeitrahmen der Fall. Die bisher auf strategischer Ebene gehaltene Erweiterungsplanung soll überprüft, ggf. angepasst und in den Gesamtkontext der Schulanlage inkl. Aussen(sport)flächen integriert werden.

Die vorliegende Machbarkeits-Überprüfung der bisherigen Planungen soll die Voraussetzungen für die weitergehenden Schritte zur Projektumsetzung schaffen.

Mit Hilfe einer Machbarkeitsstudie soll wiederum das beabsichtigte SOLL-Raumprogramm erstmals räumlich umgesetzt und auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse überprüft werden.

Die Resultate der Testplanung / Machbarkeitsstudie dienen dann zur Formulierung der Rahmenbedingungen, auf denen aufbauend bspw. ein Projektwettbewerb für Architekten durchgeführt werden soll.

Die Erarbeitung der Testplanung / Machbarkeitsstudie gliederte sich in folgende vier Schritte:

Schritt I : Definition SOLL-Raumprogramm

Schritt II : Baurechtliche Abklärungen

Schritt III : Entwicklung Dispositionen / Bestimmung Gebäudetypus

Schritt IV : Vertiefung Disposition 1.2 / Grobkostenschätzung

Die Machbarkeitsstudie hat ergeben, dass die Disposition 01 mit der vertieften Variante 1.2 (inkl. Untergeschoss) mit dem definierten SOLL-Raumprogramm, den weiteren Projektrahmenbedingungen sowie unter Berücksichtigung den baurechtlichen, ortsbaulichen und nachbarschaftlichen Erfordernissen umsetzbar ist und Investitionskosten von BKP 1-9 im Umfang von CHF 6.00 Mio. (Grobkostenschätzung +/-25%, inkl. 7.7% MWST / Preisstand April 2022) auslösen würde.

Im Gesamtkontext der Schulraumerweiterung über die gesamte VSG Tägerwilen gesehen, wird die vorliegende Schulraumerweiterung *Trittenbach Südost* als 3. Bauetappe taxiert. Die Lancierung, Planung und Realisierung der Bauetappe 1+2 hat jedoch Vorrang; daher wird die Weiterbearbeitung der Etappe 3 bis auf Weiteres sistiert. Ggf. kommen weitere räumliche Überlegungen der VSG Tägerwilen im Kontext mit der Realisierung eines Schulhausneubaus «auf grüner Wiese» an einem anderen Standort hinzu, welche die Absicht «Trittenbach Südost» obsolet machen würden.

Für die Umsetzung der o.g. Erkenntnisse ergeben sich folgende nächste Schritte:

- Grundsatzentscheid bei der Schulbehörde der Volksschulgemeinde Tägerwilen erwirken, betreffend:
 - Verabschiedung der vorliegenden Machbarkeitsstudie / Testplanung
 - Grundsatzentscheid betreffend Projektrealisierungsabsicht der Bauetappe 1+2 sowie Sistierung der Bauetappe 3 auf unbestimmte Zeit.

1.2 Vorgehenswahl Machbarkeitsstudie

Für die Erarbeitung der Machbarkeitsstudie setzte man eine auftraggeberseitige Kommission genannt SIK (Strategische Infrastruktur Kommission) bestehend aus der Schulleitung, Mitgliedern der Schulbehörde und der Verwaltung ein. Diese definierte in Zusammenarbeit mit den Verfassern der Studie die notwendigen Projektrahmenbedingungen und begleitete die Studie. In den Prozess involviert waren folgende Personen:

- Daniel Heidegger, Präsident Schulbehörde (Vorsitz)
- Stefan Keller, Mitglied Schulbehörde
- Nicola Maimone, Mitglied Schulbehörde
- Nadja Juchli, Schulleiterin Zyklus 1
- Reto Mori, Schulleiter Zyklus 2
- Roger Geiser, Schulleiter Zyklus 3
- Peter Ebinger, Leiter Schulverwaltung
- Markus Steiger, Chef Hausdienst (partiell)

Seitens der Verfasser waren folgende Personen engagiert:

- Michael Bühler, buffoni bühler ag (Verfasser MBS, mit beratender Stimme), St.Gallen
- Andrea Marti, buffoni bühler ag (Planung, Assistenz), St.Gallen

2. Ausgangslage / Grundlagen Vorgehen

2.1 Grundlagen Machbarkeitsstudie

Bei der Erarbeitung der Machbarkeitsstudie stützte man sich auf folgende Grundlagen ab:

- SOLL-Raumprogramm, überarb. Fassung (Verfasser: buffoni bühler ag, dat. 08. Febr. 2022)
- Konsolidierung Grundlagen Bestand: inkl. aktuelle Werkleitungspläne, baurechtliche Rahmenbedingungen (Verfasser: buffoni bühler ag, dat. 07. Februar 2022)
- Erkenntnisse und Beschlüsse aus den SIK-Sitzungen Nr. 1-6, Zeitraum Januar bis Juni 2022

2.2 Zielsetzung Machbarkeitsstudie

Im Rahmen der Machbarkeitsstudie sollen folgende Zielsetzungen erreicht werden:

Bedürfnisse

- Klärung der Bedürfnisse sämtlicher Nutzergruppen (Schüler, Lehrer, Eltern)
- Definition des Gebäudetypus
- Formulierung eines SOLL-Raumprogrammes, ggf. in Varianten / div. Dispositionen

Planung

- Überprüfung der bisherigen Planung bez. der Schulraumerweiterung Trittenbach und Einbettung in die vorhandene, Aussen(sport)infrastruktur im Sinne einer Gesamtschau über den gesamten Standort Trittenbach
- Klärung der baurechtlichen Gegebenheiten
- Erarbeiten ortsbaulicher Grob-Dispositionen aufbauend auf dem definierten SOLL-Raumprogramm (Schema-Grundrisse, Schema-Schnitte)
- Aufzeigen möglicher Standorte / Ausrichtungen des Gebäudes innerhalb des Projektperimeters inkl. einem Grobkonzept für die Erschliessung und Parkierung (in der Nähe der Erweiterung Südost)
- Vertiefung der favorisierten Grobdispositionen und Entwicklung konkreter Grundriss- und Gebäudetypologien
- Klärung anhand der Machbarkeitsstudie, ob sich das gewünschte SOLL-Raumprogramm auf der zu Verfügung stehenden Fläche / Grundstück / Perimeter umsetzen lässt
- Ermitteln des zur Projekt-Realisierung notwendigen Investitionsbedarfs (Grobkostenschätzung) für die favorisierten Dispositionen

Definition weiteres Vorgehen

- Aufzeigen möglicher Vorgehensweisen und Strategien für die anstehenden Projektphasen
- Schaffung der notwendigen Grundlagen zur Entscheidungsfindung für die kommenden Schritte / Projektphasen
- Ermitteln der erforderlichen Kredithöhe der kommenden Projektphasen

2.3 Bearbeitungsschritte Machbarkeitsstudie

Im Rahmen der Arbeitsgruppensitzungen wurden die nachfolgenden Schritte im Rahmen der Studierarbeit vorgenommen:

Schritt I : Definition SOLL-Raumprogramm

Ermittlung des SOLL-Raumprogrammes für den Erweiterungsbau unter Berücksichtigung des künftigen Schulraumbedarfs der gesamten Volksschulgemeinde Tägerwilten.

Schritt II : Baurechtliche Abklärungen

Überprüfung der baurechtlichen Grundlagen sowie Festlegung des Perimeters.

Schritt III: Entwicklung Dispositionen / Bestimmung Gebäudetypus

Aufbauend auf den Schritten I + II wurden mehrere Dispositionen entwickelt. Folgende Punkte wurden bei den einzelnen Dispositionen analysiert und einander gegenübergestellt:

- Grundsatzüberlegungen zum ortsbaulichen Ansatz
- Erschliessung, Zugänge
- Umsetzung des zuvor festgelegten Raumprogramms
- Verkehrsführung
- Parkierung
- Aussenraumgrobkonzeption

Die Dispositionen entstanden aus einem Zusammenwirken der o.g. Anforderungen.

Schritt IV: Vertiefung Dispositionen Nr. 1.2 / Grobkostenschätzung

Eine der zwei in Schritt III aufgezeigten Dispositionen wurde vertieft weiterbearbeitet. Die dreigeschossige Variante 1.2 (inkl. Untergeschoss) kristallisierte sich als Favorit heraus.

Aufgrund dieser Selektion wurden die Layouts für die Grundrisse entwickelt, die spezifische Ausnützung berechnet, das Volumen (kubische Berechnung nach SIA 416) erstellt sowie die darauf aufbauende Grobkostenschätzung vorgenommen.

Daraus entwickelte sich eine gemeinsame Stossrichtung, auf welcher die weitere strategische Planung aufbauen kann.

2.4 Übergeordnete betriebliche Grundsätze und zentrale räumliche Anforderungen

Für die Definition des SOLL Raumprogramms haben folgende betriebliche Grundsätze und zentrale räumliche Anforderungen als Leitlinien gedient:

Nutzungsspezifische Anforderungen

- Bedürfnisgerechte Umsetzung der Nutzeranforderungen
- Möglichst kurze Wege
- Vermeidung resp. Reduktion von reinen Verkehrsflächen (multifunktionale Nutzung anstreben)

Räumliche Anforderungen

- Attraktive Tageslichtsituationen, insbesondere in den Haupträumen
- Hohe Aufenthaltsqualität in allen Räumen und Erschliessungszonen
- eine gute Raumatmosphäre / Aufenthaltsqualität ermöglichen
- Zeitlose Erscheinung (spätere Farb- und Materialwahl)
- Die räumliche Konzeption des Gebäudes soll eine einfache, wegsparende Nutzung zulassen sowie den behördlichen Bedingungen an öffentliche Räumlichkeiten gerecht werden
- Umsetzung der Massnahmen zur Realisierung eines hindernisfreien Bauens (Anforderungen Procab / SIA 500); die Anschlussbauwerke resp. die notwendigen Veränderungen zu den Bestandesbauten sind ebenfalls zu berücksichtigen.
- Einfache Bedienbarkeit der Rauminfrastruktur (einfache, selbsterklärende Lösungen, wenig Fehler- und Störanfälligkeit)

Konstruktive Anforderungen

- Die architektonische Ausdrucksweise des Erweiterungsbaus soll zeitgemäss sein, sich ortsbaulich und organisatorisch gut in die unmittelbare Umgebung integrieren können und auf eine breite Akzeptanz (-Wahrscheinlichkeit) innerhalb der Öffentlichkeit stossen
- Hoher Anspruch an Architektur, Gestaltung und Konstruktion – eine nachhaltige Wertigkeit. Gleichzeitig jedoch Reduktion auf das Wesentliche, Vermeidung von Unnötigem und Luxus

- Heute aktuelle sicherheitstechnische Vorschriften und Massnahmen (z.B. Brandschutz, Fluchtwege, bfu-Vorgaben, Sicherheitsaspekte, etc.) sind zu berücksichtigen
- Verschleissmaterialien sind einfach auswechselbar
- Die intensive Nutzung bedingt die Anwendung von robusten, nachhaltigen Materialien und Konstruktionen

Energietechnische / Betriebliche Anforderungen

- Gewährleistung reibungsloser logistischer Abläufe (Logistik, Reinigung) und gute Zugänglichkeit der Räume
- Hoher Anspruch an qualitativem gemeinsamen Aussenraum / Freiraum mit hoher Aufenthaltsqualität
- Gebäudetechnik: soviel wie notwendig, so wenig wie möglich (einfache Bedienung)
- Gute Eigenschaften / Voraussetzungen für Reinigung und Unterhalt
- Nachhaltigkeit / Ökologie / Energie: Umsetzung des Standards nachhaltiges Bauen Schweiz SNBS 2.0 (sofern sinnvoll für das Vorhaben) oder Minergie-Standard

2.5 Nutzungskonzept

Zweck

Auf dem Areal der Volksschulgemeinde Tägerwilen an der Castellstrasse 9 / Schulanlage Trittenbach soll ein in der Fortsetzung zum im Jahr 2019 fertiggestellten Erweiterungsbau Süd eine Ergänzung genannt *Erweiterung Südost* vorgeschlagen werden. Zum damaligen Zeitpunkt war eine Erweiterung bereits angedacht worden, ohne diese jedoch räumlich darzustellen. Diese MBS soll nun das entsprechende Potential aufzeigen; der Erweiterungsbau soll dabei folgenden Zweck erfüllen:

- Zur Verfügung Stellung des benötigten Schulraumes
- Integration in den Gesamtkontext der Schulanlage inkl. Aussen(sport)flächen
- Multifunktionales und flexibles Flächenrasterprinzip / Vielfältige Nutzungsmöglichkeiten der Räume
- Grosszügige zeit- und vorschriftsgemässe Infrastruktur
- Etappierte Bauweise aufzeigen und ermöglichen (je nach Bedarf)
- Äussere Erscheinung: Attraktiv, wertig, zeitlos, ergänzend, gut integrierend zum Hauptbau, adressbildend

3. SOLL-Raumprogramm [Schritt I]

Beilage: „SOLL-Raumprogramm“

Im Vorfeld wurde mit Hilfe der SIK ein SOLL-Raumprogramm, basierend auf den Wünschen und Bedürfnissen einzelner Nutzergruppen erstellt. Daraus resultierten folgende Nutzflächen; dabei wurde eine mögliche Etappierung und die Gegebenheiten des dreigeschossigen, bestehenden Erweiterungsbau Süd berücksichtigt.

Erweiterung Südost Etappe 1:

- 3 Klassenzimmer / multifunktionale Unterrichtsräume
- 3 Gruppen- oder Vorbereitungsräume
- Garderoben / Erschliessung

Erweiterung Südost Etappe 2:

- 3 Klassenzimmer / multifunktionale Unterrichtsräume
- 3 Gruppen- oder Vorbereitungsräume
- Zusätzliche Eingangssituation im Erdgeschoss (Südzugang)
- Zusätzlich 1 Aufenthalts- und Arbeitsbereich im 2. OG
- Nasszellenanlage im 1.OG
- Garderoben / Erschliessung / Treppenhaus (kein Lift; Synergie mit Hauptbau)

Option:

- Untergeschoss: Kulissenkeller, Dispo- und Lagerräume, Lagerraum für Aussensportgeräte
- Zugang via Etappe 2 (Treppe) und Aussenzugang von Niveau Sportrasen

Aussenraum:

- Parkplatz in der Nähe (insbesondere für Lehrer)
- gedeckter Fahrradparkplatz, mind. 20 Fahrräder und Kickboards

4. Baurechtliche Abklärungen [Schritt II]

Es besteht die Absicht, die Dreigeschossigkeit der bestehenden Erweiterung Süd zu übernehmen und das o.g. Raumprogramm auf dieser abzubilden. Durch den Anschluss an den Hauptbau können räumliche Synergien erschlossen werden, sodass auf eine Vielzahl von notwendigen infrastrukturellen Räumen eines Schulhauses verzichtet werden kann, da bereits im gleichen Gebäudekomplex vorhanden.

Das SOLL-Raumprogramm für den beabsichtigten Erweiterungsbau umfasst eine Nettohauptnutzfläche in der Etappe 1 von 540m²; in der Etappe 2 von 780m². zzgl. dem optionalen Untergeschoss von 365 m² sind es insgesamt 1'685m².

Das Grundstück liegt in der Zone für öffentliche Bauten und Anlagen (OeA/ZOeBa). Hier gelten folgende baurechtliche Rahmenbedingungen:

| | |
|-----------------------------|---------------------------|
| Baummassenziffer: | - / (keine Einschränkung) |
| Fassadenhöhe (Flachdach): | 15.00m |
| Fassadenhöhe (Schrägdach): | 12.50m |
| Gesamthöhe Schrägdach: | 17.00m |
| Grenzabstand klein / gross: | 5.00m |
| Strassenabstand: | 5.00m |
| Gebäudelänge: | - / (keine Einschränkung) |

4.1 Situation / Kataster

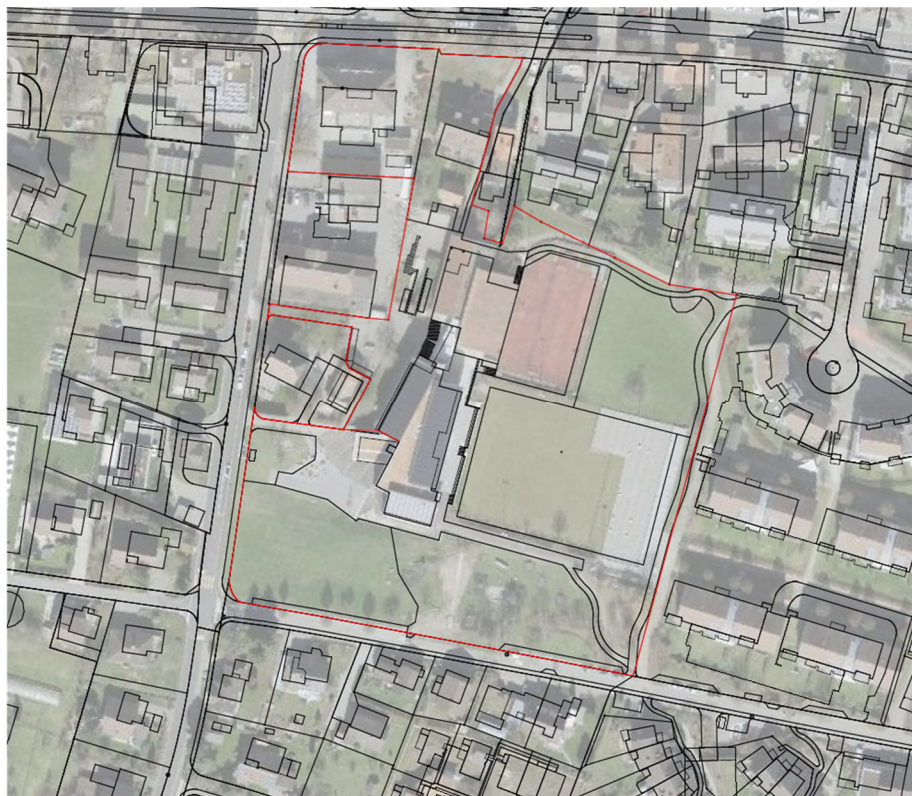


Abbildung 01: Situation / Orthofoto Bestand Volksschulgemeinde Tägerwilen / roter Perimeter = Eigentum VSG Tägerwilen



Abbildung 02: Erschliessungssituation / Ortofoto

4.2 Perimeter

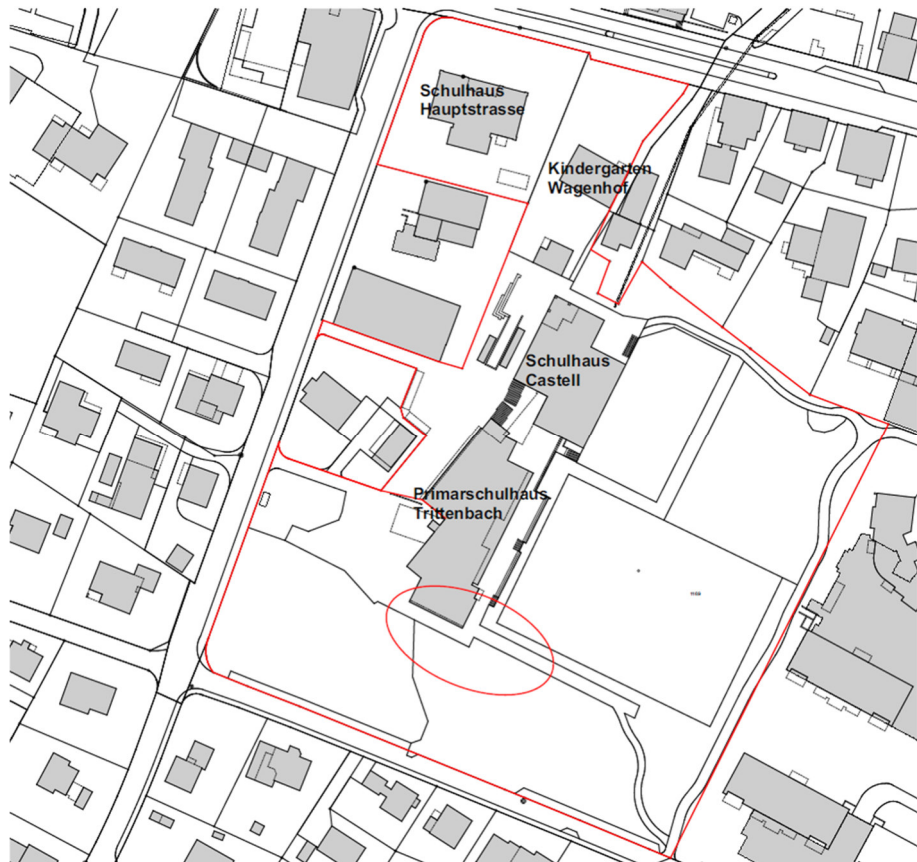


Abbildung 03: Betrachtungsperimeter

Der grundsätzliche Perimeter für die vorliegende Machbarkeitsstudie umfasst die komplette Parzelle Nr. 1169, welche sich im Besitz der VSG Tägerwilien befindet und die Primarschulanlage mit den Schulhäusern Trittenbach, Castell und Hauptstrasse umfasst. Für den Erweiterungsbau Südost ist die dafür vorgesehene und zur Verfügung stehende Fläche angrenzend an die im Jahr 2019 fertiggestellte Erweiterung Süd des Schulhauses Trittenbach vorgegeben. Entsprechend müsste für die beiden angedachten Etappierungen 1 und 2 die 100m Sprintbahn (wird nicht mehr benötigt) zurückgebaut sowie die Sportrasenfläche reduziert werden; beides ist aus Sicht der Volksschulgemeinde gut möglich.

Basierend auf dieser Ausgangslage war von Beginn weg klar, dass für mögliche Grunddispositionen die Vielfalt eingeschränkt ist. Das zu erfüllende SOLL-Raumprogramm ist möglichst kompakt auf einem platzsparenden Fussabdruck abzubilden um die resultierenden Aussenraumflächen nicht zu stark zu dezimieren.

Die verbleibende Fragestellung, welche es im Kontext der volumetrischen Ausrichtung zu beantworten galt, war die Klärung der Auswirkungen auf die Aussenraumanlagen. Dahingehend war den Mitgliedern der SIK schnell klar, welche Stossrichtung eine mögliche Erweiterung haben wird.

5. Entwicklung Dispositionen / Bestimmung Gebäudetypus [Schritt III]

5.1 Grunddisposition 01

Der zuletzt beim Schulhaus Trittenbach erstellte Erweiterungsbau Süd kann in einer oder zwei Etappen den Schulraumerfordernissen entsprechend auf drei Geschossen - als Erweiterung Südost - vergrössert werden. Je eine Erweiterungsetappe beinhaltet die zusätzliche Schaffung von je drei Klassenzimmer und drei Gruppenräumen, was zu einem definierten Maximal-Ausbau von insgesamt je sechs Gruppenräumen und sechs Klassenräumen führt.

Zwischen den beiden Etappierungen ist vorgesehen, eine zusätzliche Eingangszone von Süden und einen Zugang von Osten zu schaffen. In den oberen Geschossen können diese Räume als allgemein zugängliche Aufenthaltsbereiche, Vorbereitungs- oder Infrastrukturräume vielseitig genutzt werden. Unter anderem wird voraussichtlich eine zusätzliche Nasszellenanlage notwendig sein, welche voraussichtlich im 1.OG plziert werden soll.

Bei einer «inline-Anordnung» der Erweiterungsetappen gem. Variante 1 wird der bestehende Sportrasen in seiner Geometrie, Grösse (knapp 400m² weniger Nutzfläche) und Nutzung beschnitten. Im Gegenzug erhält man eine stringentere Gebäudekonzeption, welche weniger Verkehrs- und Erschliessungsflächen generiert. Realisiert man eine zweite Etappe (resp. baut man von Beginn weg die gesamte Grösse), so ist aus feuerpolizeilicher und betrieblicher Notwendigkeit ein zweites Treppenhaus erforderlich.

Die vorliegende Grunddisposition sieht analog der Erweiterung Süd kein Untergeschoss vor. In Richtung Osten ist zusätzlich die Realisierung von gedeckten Fahrrad- und Kickboardabstellplätzen angedacht.

Fazit / Beurteilung:

Aufgrund der Einfachheit und der Selbstverständlichkeit der Erweiterung Südost ist die vorliegende «inline-Anordnung» der logische Schritt und im Quervergleich zu andern Ansätzen effizient und kostengünstig sowie ohne weitere Störungen für den laufenden Schulbetrieb realisierbar. Des Weiteren kommt die SIK-Kommission zum Schluss, dass der «Verlust» der Sportrasenfläche vertretbar sei und die anderweitigen Vorteile überwiegen.

Der topographische Unterschied zwischen den Aussenraumniveaus EG-Erweiterungsbau Südost und dem Sportrasenfeld (Differenz von 1.30m) sowie das Bedürfnis nach zusätzlichen Lagerraum, veranlasste die SIK zur Prüfung einer Untergeschoss-Realisierung

Eine detailliertere Beurteilung wurde im Rahmen einer SWOT-Analyse vorgenommen, welche in der Beilage 02 ersichtlich ist.

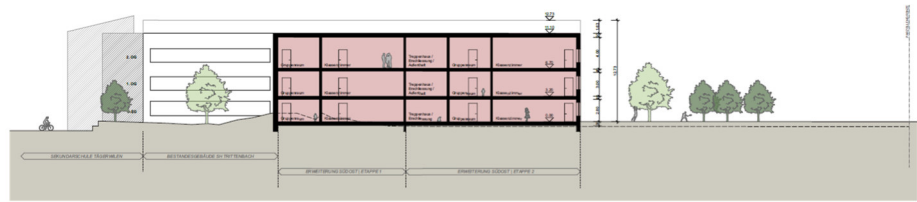


Abbildung 04: Disposition 01 | Gebäudeschnitt A-A

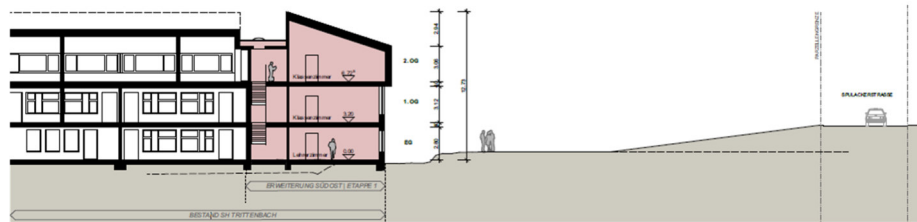


Abbildung 05: Disposition 01 | Gebäudeschnitt B-B

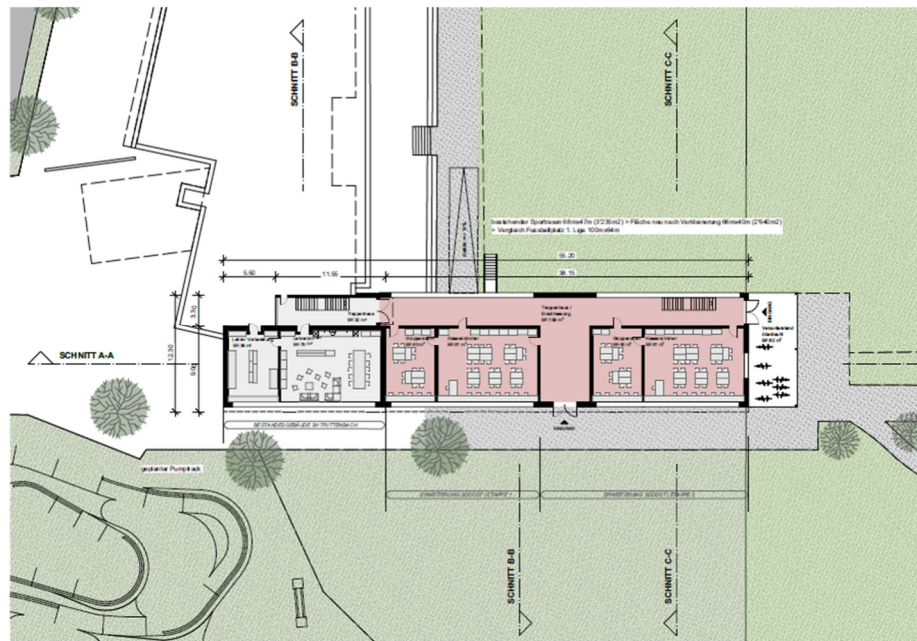


Abbildung 06: Disposition 01 | Grundriss Erdgeschoss

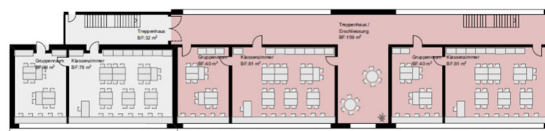


Abbildung 07: Disposition 01 | Grundriss 1. Obergeschoss

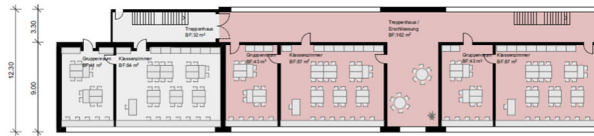


Abbildung 08: Disposition 01 | Grundriss 2. Obergeschoss

5.2 Grunddisposition 02

Will man die Reduktion der Sportrasen-Fläche vermeiden (siehe Grunddisposition 01), muss eine «abgetreppte Anordnung» gewählt werden, wie in der vorliegenden Grunddisposition 02 aufgezeigt.

Diese ist analog der Grunddisposition 01 konzipiert, ist aber mit längeren Verkehrswegen verbunden. Je nach gestalterischer Ausdrucksweise kann diese zusätzliche Erschliessung zu einem kleinen Foyer mit Aufenthaltsqualität ausgebaut werden.

Die «abgetreppte Anordnung» hat jedoch zur Folge, dass insgesamt mehr Fläche für den Fussabdruck verwendet werden muss, welche zu Lasten des Spielplatzes geht resp. ein Versetzen von Spielflächen und -geräten mit sich bringt. Schlussendlich ist eine Güterabwägung vorzunehmen und einen Entscheid herbei zu führen.

Im Falle eines Vollausbaus des definierten SOLL-Raumprogrammes ist auch in diesem Ansatz eine zusätzliche Treppenanlage erforderlich.

Fazit / Beurteilung:

Die vorliegende «abgetreppte Anordnung» sichert die Unversehrtheit des Sportrasens, grenzt jedoch die Möglichkeiten des bestehenden angrenzenden Spielplatzes ein. Es wäre Realersatz-Investitionen für die Versetzung von Spielflächen und -geräten notwendig. Des Weiteren resultiert beim vorliegenden Ansatz mehr Grundflächenverbrauch wie in Grunddisposition 01, was nicht zeitgemäss ist. Daraus folgend wäre mehr Verkehrsflächen notwendig, welche sich auch entsprechend ungünstig gegenüber der Grunddisposition 01 auswirken würde.

Im Rahmen einer Güterabwägung hat die SIK beschlossen, die Grunddispositionen aufgrund der o.g. Beurteilung nicht weiter zu verfolgen.

Eine detailliertere Beurteilung wurde im Rahmen einer SWOT-Analyse vorgenommen, welche in der Beilage 02 ersichtlich ist.

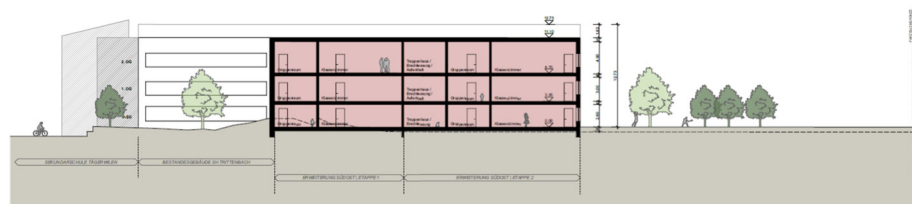


Abbildung 09: Disposition 02 | Gebäudeschnitt A-A

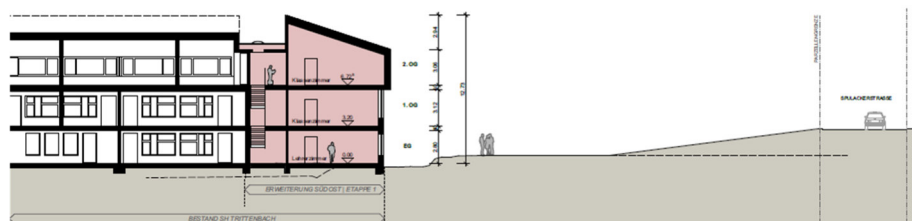


Abbildung 10: Disposition 02 | Gebäudeschnitt B-B

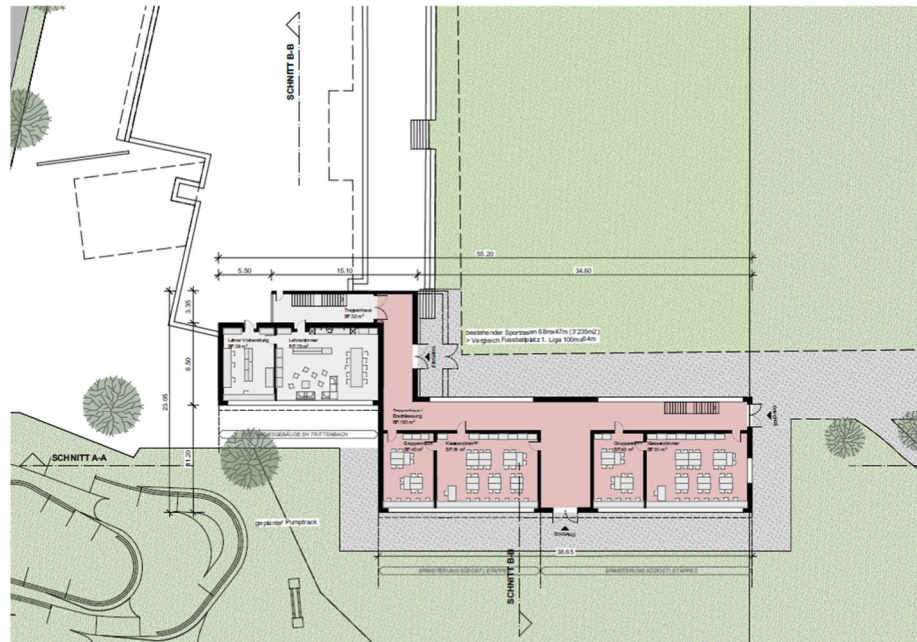


Abbildung 11: Disposition 02 | Grundriss Erdgeschoss



Abbildung 12: Disposition 02 | Grundriss 1. Obergeschoss



Abbildung 13: Disposition 02 | Grundriss 2. Obergeschoss

6. Vertiefung Disposition 1.2 / Grobkostenschätzung [Schritt IV]

Beilage 2: „Dossier Schulraumerweiterung SH Trittenbach“

6.1 Absicht der vertieften Betrachtung

Die Überlegungen zur Grunddisposition 01 wurden bestätigt. Ergänzend ist ein Untergeschoss in der vertieften Betrachtung zu prüfen. Die nachfolgenden Ausführungen sind Bestandteil davon.

6.2 Disposition 1.2

Die Realisierung eines Untergeschosses hat mehrere Beweggründe:

Jedes Gebäude benötigt eine Fundation. Die Errichtung einer Fundation verursacht Kosten im Untergrund, ohne dabei einen zusätzlichen räumlichen Mehrwert zu generieren. Je nach Konzeption des Gebäudes kann dies sinnstiftend sein; wie bspw. bei der Erweiterung Süd des Schulhauses Trittenbach.

Fügt man zwischen den notwendigen Fundationen eines Gebäudes und dem Erdreich ein zusätzliches, unbeheiztes, mit Grundwasser wenig tangiertes und mit wenig Ansprüchen formuliertes Geschoss ein, kann der damit geschaffene Raum relativ kostengünstig erstellt werden.

Dies bedingt jedoch, dass die darin einzufindenden Nutzungen als Nebennutzungen mit wenig Ansprüchen definiert werden.

Ein weiterer Grund für ein Untergeschoss ist, wenn topographische Differenzen damit aufgenommen werden können und einen Teil der Aussenwände sowieso im Kontext einer Fundationsbildung entstehen müssen.

Beides ist für eine Erweiterung Südost am besagten Standort der Fall. Die Schaffung von Nebenräumen in einem Untergeschoss - wie bspw. Lagerräume für Kulissen, Disporäumen, Aussensportgerätelager - ist im besagten SOLL-Raumprogramm nicht zwingend, aber im Gesamtkontext der VSG Tägerwilen wünschenswert und insgesamt erforderlich. Des Weiteren besteht die Möglichkeit, Teilflächen zu einem späteren Zeitpunkt aufzuwerten und Flächen bspw. für ein Aktenarchiv zu schaffen.

Der topographische Unterschied zwischen EG-Kote des Erweiterungsbaus und der Sportrasenfläche ermöglicht mit einer zusätzlichen Rampe denn direkten und grosszügig konzipierten Zugang in ein Untergeschoss. So wäre die Einlagerung von Aussensportgeräten, Kulissen sowie Aussengeräte für den Freiraum-Unterhalt des technischen Dienstes möglich.

Fazit / Beurteilung:

Soll die Erweiterung Südost basierend auf der Disposition 1.2 weiterverfolgt werden, so empfehlen wir aufgrund den räumlichen Nebennutzungsbedürfnissen und den topographischen Voraussetzungen ein Untergeschoss in einer einfachen Ausgestaltung zu realisieren.

Weitere Details und eine SWOT-Beurteilung ist der Beilage 02 zu entnehmen.

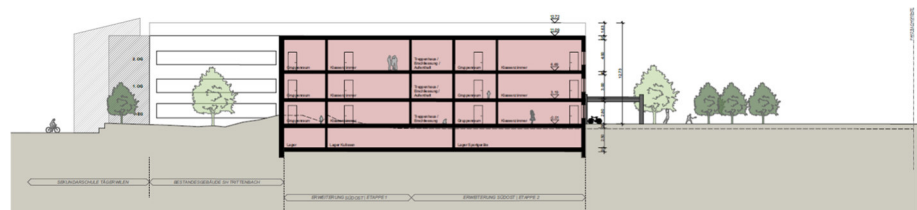


Abbildung 14: Disposition 1.2 | Gebäudeschnitt A-A

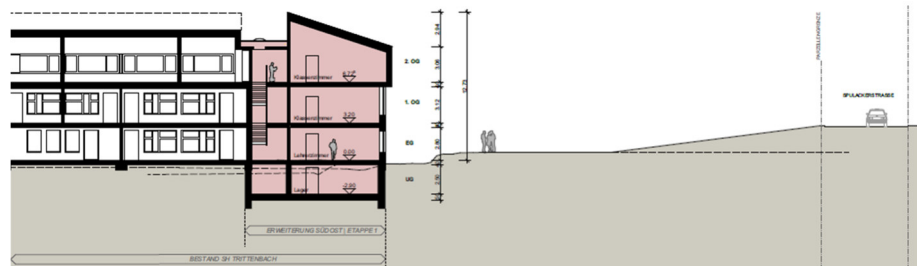


Abbildung 15: Disposition 1.2 | Gebäudeschnitt B-B

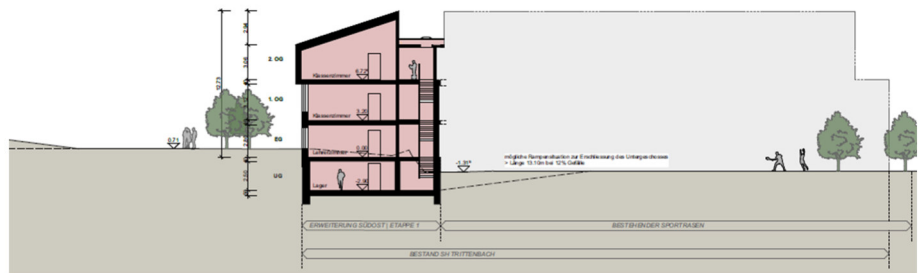


Abbildung 16: Disposition 1.2 | Gebäudeschnitt C-C

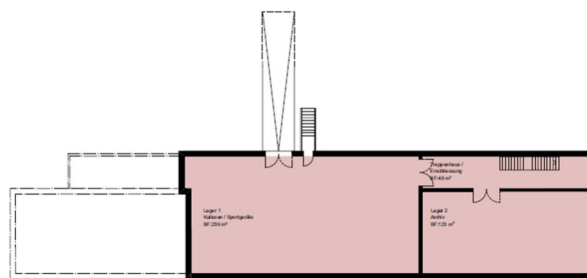


Abbildung 17: Disposition 1.2 | Grundriss Untergeschoss

6.3 Verkehrskonzept

Die Zugangssituation für Fussgänger, Fahrradfahrer und Kickboarder erfolgt via EG-Niveau Schulhaus Trittenbach. Es ist ein neuer Süd- sowie Osteingang vorgesehen. Die interne Erschliessung Schulhaus Trittenbach soll als Hauptschlagader dienen. Fahrrad- und Kickboardabstellplätze befinden sich in der Nähe der Zugänge resp. an den bisherigen Standorten auf dem Areal. Die logistische Anlieferung für den Hauswart erfolgt in der Regel von Westen via der bestehenden Eingangssituation Schulhaus Trittenbach.

Unmittelbar angrenzend an den Hasenweg, in der südöstlichen Ecke des Grundstücks der Schulanlage Trittenbach (Parzelle Nr. 1169) und von der Spulackerstrasse her erschlossen soll ein neues Parkfeld für 6 Kurzzeit-PP (Eltern, Zubringer) sowie 6 Mitarbeiter-PP entstehen. Von da aus kann man via Fuss- und Fahrradweg zum Schulhaus Trittenbach oder zum Erweiterungsbau Hasenweg (Bauetappe 1) gelangen.

Weitere bestehende, öffentliche Parkplätze sind bei der Bürgerhalle (neben Schulhaus Castell resp. Hauptstrasse) oder entlang der Spulackerstrasse vorzufinden.

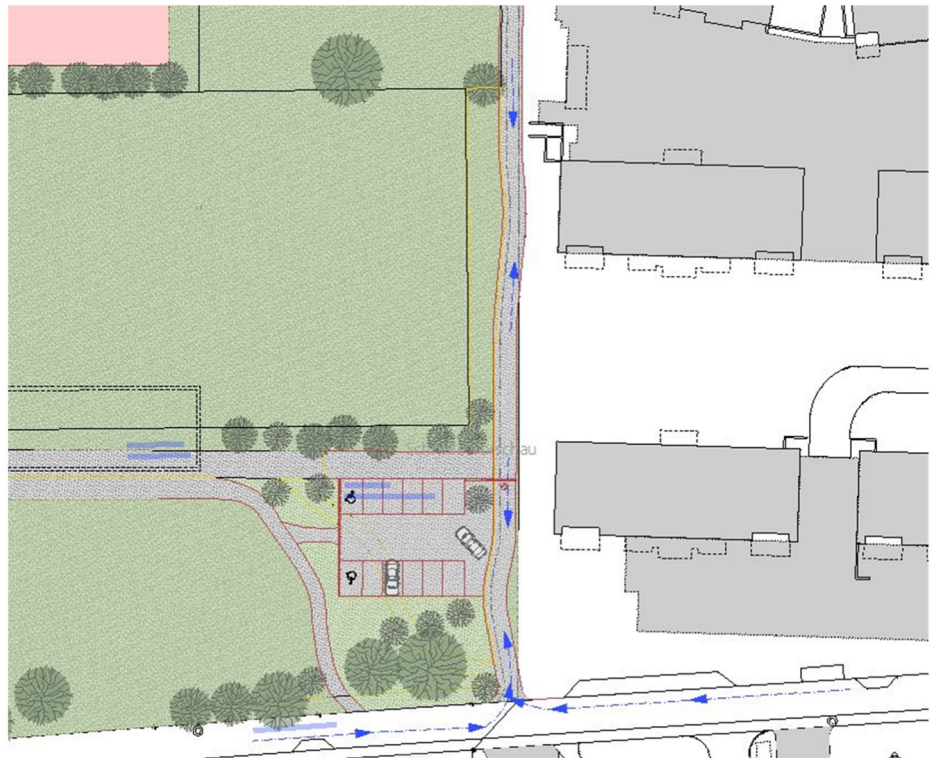


Abbildung 18: Verkehrskonzept | Situation

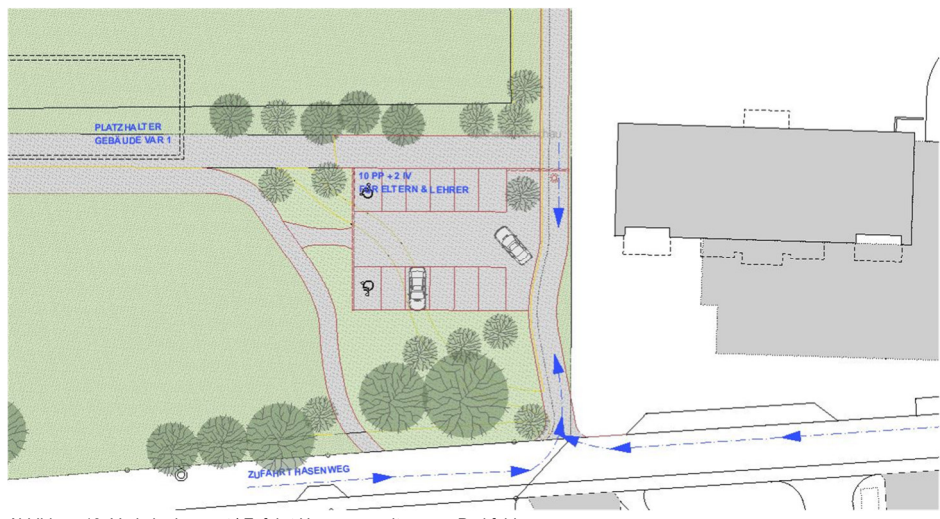


Abbildung 19: Verkehrskonzept | Zufahrt Hasenweg mit neuem Parkfeld

6.4 Charakteristik

| | |
|------------------|--|
| Grundsatz | <ul style="list-style-type: none"> + die Erweiterungsetappen können der ursprünglichen Idee des Erweiterungsbau Süd in Richtung Osten angehängt werden. Dabei können viele räumliche und betriebliche Synergien aus dem bisherigen SH Trittenbach erschlossen werden. Eine verhältnismässig günstige Schulraumerweiterung wäre möglich und in Etappen denkbar. + selbsterklärende Erweiterung (viel Nutzwert in wenig Gebäudehülle) + Die Erweiterung in Etappen kann ohne grössere Störungen für den laufenden Schulbetrieb erfolgen - bestehender Sportrasen wird eingekürzt (um ca. 400m²); Reduktion der Nutzungsmöglichkeiten für den Sportrasen - Gewisse moderate Anpassungen resp. Versetzungen beim angrenzenden Spielplatz resp. an Spielgeräten sind ggf. notwendig |
|------------------|--|

6.5 Kubische Berechnung nach SIA 416

| Schulraumerweiterung Südost 3. Etappe | RH (in m) | Fläche (in m ²) | Volumen (in m ³) |
|--|-----------|-----------------------------|------------------------------|
| 2.Obergeschoss | 4.00 | 487.00 | 1'948.00 |
| 1.Obergeschoss | 3.50 | 468.00 | 1'638.00 |
| Erdgeschoss | 3.20 | 468.00 | 1'497.60 |
| Untergeschoss (optional) | 3.00 | 468.00 | 1'404.00 |
| Total Schulraumerweiterung Südost VAR 1.2 | - | 1'891.00 | 6'487.60 |

Abbildung 20: Disposition 1.2 | Kubische Berechnung Erweiterungsbau Südost

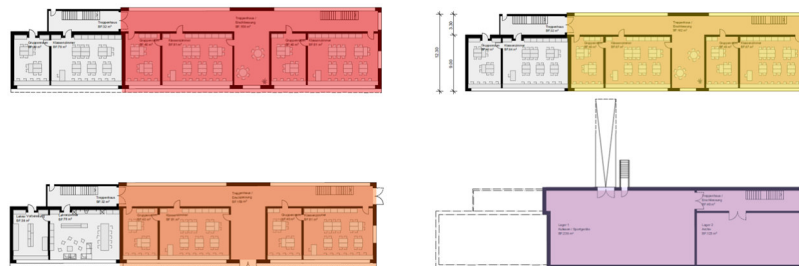


Abbildung 21, 22, 23, 24 (von rechts unten nach rechts oben):
 Disposition 1.2 | Kubische Berechnung –Untergeschoss, Erdgeschoss, 1. Obergeschoss, 2. Obergeschoss

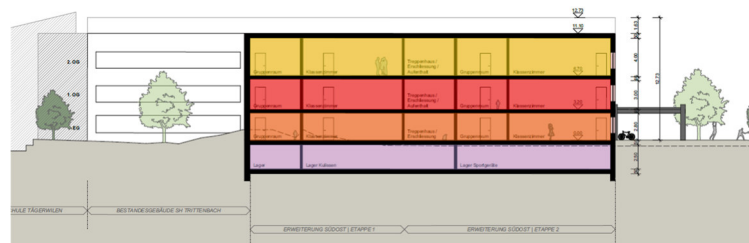


Abbildung 25: Disposition 1.2 | Kubische Berechnung Querschnitt

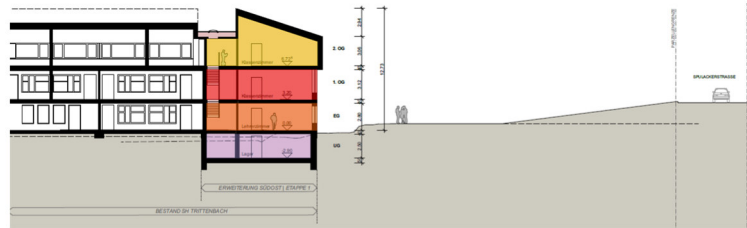


Abbildung 26: Disposition 1.2 | Kubische Berechnung Längsschnitt

6.6 Grobkostenschätzung

6.6.1 Grundlagen

- Plangrundlage: Machbarkeitsstudien (Verfasser: buffoni bühler ag), Planstand dat. 08.06.2022
- SOLL-Raumprogramm (Verfasser buffoni bühler ag), dat. 01.11.2021
- Erkenntnisse und Beschlüsse aus bisherigen Projekt-Sitzungen (SIK)
- Alle Preisangaben inkl. 7.7% MWST. Die Grundlagen sind indiziert nach dem Schweiz. Baupreisindex, April 2022, Hochbau Ostschweiz 109.7 (Basis Oktober 2020 = 100)

6.6.2 Berechnungsmethodik

- Grobkostenberechnung nach SIA 416
- Benchmarkzahlen vergleichbarer Projekte (in Planung und realisierte)
- Mittlerer bis wertiger Ausbaustandard für öffentliche Bauten vergleichbarer Grösse und Komplexität.
- Gliederung (mit einer phasengerechten Genauigkeit von +/-25%) nach einer einstelligen BKP Auflistung, auf den unter Punkt 6.6.3. dargelegten Kostenberechnungsgrundlagen.
- In Bezug zum Bauvolumen BKP 2 hat man in drei Gebäudevolumentypen unterschieden und entsprechende Erfahrungswerte vergleichbarer Projekte eingesetzt:
 - Hochbau Hauptnutzungen (alle Geschosse)
 - Hochbau Nebennutzungen im Dämmperimeter (meist Sockelgeschoss)
 - Hochbau Nebennutzungen Aussenraum Kalträume / unbeheizt (freistehende Pavillons, gedeckter Aussenbereich, Aussengeräte)

Anmerkung:

Die Aufwendungen für die Umgebung wurden separat erfasst; ein Benchmark-Flächenpreis für Hartbeläge festgelegt und die entsprechenden Bebauungen (Stützmauern, etc.) einzeln zusätzlich geschätzt.

6.6.3 Kostenberechnungsgrundlage

| BKP (Baukostenplan) | Grundlagen |
|-----------------------------------|---|
| 1 Vorbereitungsarbeiten | <p>Allgemeine Vorbereitungsarbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> Schätzung der allgemeinen Vorbereitungsarbeiten aufgrund von prozentualen Erfahrungswerten (3% von BKP 2). <p>Rückbaumassnahmen: <u>Erweiterung Südost Trittenbach (Bauetappe 3):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Keine Massnahmen <p>Pfählungen: <u>Erweiterung Südost Trittenbach (Bauetappe 3):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Keine Massnahmen |
| 2 Gebäude | <p>Verwendete Benchmarkzahlen für das umbaute Volumen:</p> <p>Hochbau Hauptnutzungen im Dämmperimeter (alle Geschosse) Sockel, Erd- und Obergeschoss / hochwertige Nutzräume:</p> <p><u>Erweiterung Südost Trittenbach (Bauetappe 3):</u> CHF 980.-/m3 nach SIA 416 (Etappe 1) CHF 870.-/m3 nach SIA 416 (Etappe 1+2 zusammen)</p> <p>Hochbau Nebennutzungen im Dämmperimeter (meist Sockelgeschoss) <u>Erweiterung Südost Trittenbach (Bauetappe 3):</u> CHF 650.-/m3 nach SIA 416</p> <p>Hochbau Nebennutzungen Aussenraum Kalträume / unbeheizt (freistehende Pavillons, gedeckter Aussenbereich, Verandas, Aussengeräte, UG nicht im Dämmperimeter) <u>Erweiterung Südost Trittenbach (Bauetappe 3):</u> CHF 500.-/m3 nach SIA 416</p> |
| 3 Betriebseinrichtung | <ul style="list-style-type: none"> Lift Alle anderen Positionen in BKP 2 enthalten |
| 4 Umgebung | <p>a.) Bearbeitete Flächen</p> <ul style="list-style-type: none"> Umgebungsgestaltung grün / Schotterrasen: CHF 120.-/m2 Hartflächen: CHF 200.-/m2 Pflanzbudget inkl. Baumersatz: <p><u>Erweiterung Südost Trittenbach (Bauetappe 3):</u> CHF 20'000.-</p> <p>b.) Bauteilschätzungen (zusätzlich): <u>Erweiterung Südost Trittenbach (Bauetappe 3):</u> Terrainverbauungen / Geländesprünge: CHF 50'000.- Fahrrad-/Kickboardständer gedeckt (Erweiterung): CHF 15'000.-</p> <p>c.) Spielplätze: <u>Erweiterung Südost Trittenbach (Bauetappe 3):</u> Keine Massnahmen</p> |
| 5 Nebenkosten | Annahme für Gebühren, Spesen, Plankopien, Umzüge, Bauherrenkosten, etc., ca. 5% von BKP 2, prozentualer Erfahrungswert |
| 6 Provisorien | Provisorien: Weg- und Zufahrtsprovisorien Keine Raumprovisorien |
| 7 Reserve / Rundungen | Unvorhergesehenes; ca. 5% v. BKP 2, prozentualer Erfahrungswert |

| | | |
|---|----------------------|--|
| 8 | Teuerung 2022 | Erwartete Teuerung / Zuschlag + 10% Aufgrund Marktsituation im Jahr 2022 |
| 9 | Ausstattung | Annahme für die Ausstattung (Möbel, Textilien, Beschriftungen, etc.): <u>Erweiterung Südost Trittenbach (Bauetappe 3):</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Einrichtungen Hauswart / Lagerräume: CHF 30'000.- ▪ Unterrichtsraum: (je) CHF 30'000.- ▪ Gruppenraum / Materialraum / Vorbereitungsraum: Je Raum CHF 12'000.- ▪ Allgemeines Mobiliar / Verkehrszonen / AVOR Lehrer / Kopierer / Diverses: CHF 20'000.- |

Die Grobkostenschätzung (+/- 25%, inkl. 7.7% MWST) basiert auf dem Baukostenstand April 2022 (schweiz. Baupreisindex, Hochbau Ostschweiz 109.7; Basis Oktober 2020=100). Die massive Teuerungsentwicklung im 2022 ist nur teilweise abgebildet. Daher wurde beschlossen, eine zusätzliche Teuerungsposition BKP 8 von ca. 10% der Gesamtkosten im Rahmen dieser Grobplanung einzukalkulieren. Die künftige Preisentwicklung ab Stand Machbarkeitsstudie (August 2022) ist zum aktuellen Zeitpunkt nicht absehbar und bleibt vorbehalten.

6.6.4 Grobkostenschätzung der Investitionskosten | Disposition 1.2 (BKP 1-9, inkl. 7.7%, MwSt. +/-25%)

| BKP 1-9 | | | |
|----------------|--|------------|------------------|
| BKP 1 | Vorbereitungsarbeiten | CHF | 130'000 |
| BKP 2.1 | Gebäude Hochbau im Dämmperimeter - Hauptnutzungen 4'375m ³ | CHF | 3'810'000 |
| BKP 2.2 | Gebäude Hochbau Aussenraum (Kaltraum) - Untergeschoss 1'404m ³ | CHF | 702'000 |
| BKP 3 | Betriebseinrichtung | CHF | 0 |
| BKP 4.1 | Umgebung a.) Bearbeitete Flächen 350m ² | CHF | 90'000 |
| BKP 4.2 | Umgebung b.) Bauteilschätzungen | CHF | 65'000 |
| BKP 4.3 | Umgebung c.) Spielplätze | CHF | 0 |
| BKP 5 | Nebenkosten | CHF | 190'000 |
| BKP 6 | Provisorien | CHF | 0 |
| BKP 7 | Reserven / Rundungen | CHF | 170'000 |
| BKP 8 | Teuerung / Zuschlag 2022 + 10% | CHF | 493'000 |
| BKP 9 | Ausstattung | CHF | 350'000 |
| BKP 1-9 | Anlagekosten (inkl. 7.7% MWST) | CHF | 6'000'000 |

7. Schlussfolgerungen

7.1 Schlussfolgerung und Empfehlung

Nach Abschluss der Machbarkeitsstudie ergeben sich folgende Schlussfolgerungen und Empfehlungen:

- Bei der Erweiterung Südost des Schulhauses Trittenbach ist der logischste Ansatz den ergänzenden Schulraum fortführend an den Bestand zu schaffen. Des Weiteren können aufgrund des Zusammenbaus betriebliche und räumliche Synergien geschaffen werden, welche es zulassen, den Bedarf an erforderliche Nebennutzungen im Erweiterungsbau auf ein Minimum zu beschränken.
- Mit dem vorliegenden Ansatz besteht die Chance, äusserst effizient und effektiv zusätzlichen Schulraum kompakt und somit kostengünstig (auch im Vergleich zu andern Erweiterungsprojekten; ggf. auf der «grünen Wiese») zu schaffen. Der Nutzflächen-Volumenquotient und somit die resultierende Wirtschaftlichkeit werden einen guten Wert erzeugen.
- Wenn die Erweiterung Südost in Betracht gezogen wird, empfehlen wir auf eine Etappierung zu verzichten und das gesamte SOLL-Raumprogramm in einem Zug zu realisieren. Damit eingeschlossen ist die Realisierung eines Untergeschosses aus den dargelegten Gründen. Somit unterstützen wir die Favorisierung der Disposition 1.2.
- Die Erweiterung Südost wäre selbsterklärend der logischste, erste Schritt um die benötigte Schulraumerweiterung auf dem Schulcampus mit den Schulhäusern Trittenbach / Castell / Hauptstrasse als erste Bauetappe vorzunehmen. Zumal dies strategisch bereits dazumal mit der Sanierung und Erweiterung des Schulhauses Trittenbach vorgesehen war und aufgrund der entstehenden Synergien eine zeitnahe, betrieblich sinnvolle und finanziell interessante Lösung darstellt.

Allerdings müssen aufgrund der räumlichen Erfordernis in einer ersten Schulraumerweiterung anderweitige Nutzungen (Kindertreff, Textiles Werken/Gestalten, Psychomotorik, Kindergärten, etc.) realisiert werden, um in den bestehenden Schulhäusern Raum für Regelklassen zu schaffen. Die Erweiterung Südost ist auf die Schaffung einer Regelklassenstruktur ausgelegt.

Spezialunterrichtsräume (Textiles Werken/Gestalten, Psychomotorik, etc.) und auch der Kindertreff (schulergänzende Kinderbetreuung) haben jedoch anderweitige räumliche und infrastrukturelle Anforderungen. Eine Integration in die räumliche Regelklassenzimmer-Struktur, wie in der Erweiterung Südost vorgesehen, ist aus betrieblicher Sicht suboptimal. Es besteht eine grosse Wahrscheinlichkeit (u.a. aufgrund höherer Kapazitäten, betriebliche Notwendigkeiten), dass diese Räume in absehbarer Zukunft wieder an einen anderen Standort verlegt werden müssten. Dies wäre mit erheblichen Kostenfolgen und mit betrieblichen Herausforderungen verbunden.

- Die SIK ist sich dieser Ausgangslage und Rahmenbedingungen bewusst und hat im Rahmen einer Abwägung aller Vor- und Nachteile entschieden, trotz der fürsprechenden Argumente die Realisierung der Erweiterung Südost auf der Zeitachse wie ursprünglich vorgesehen als Bauetappe 3 zu belassen und vorerst keine weiteren Schritte zur weiteren Planung resp. Realisierung einzuleiten. Somit wird das Projekt Erweiterung Südost beim Schulhaus Trittenbach auf Eis gelegt resp. sistiert.

7.2 Nächste Schritte

Für die Umsetzung der o.g. Empfehlungen ergeben sich folgende nächste Schritte:

- Grundsatzentscheid bei der Schulbehörde der Volksschulgemeinde Tägerwilen erwirken, betreffend:
 - Verabschiedung der vorliegenden Machbarkeitsstudie / Testplanung
 - Grundsatzentscheid betreffend Projektrealisierungsabsicht der Bauetappe 1+2 sowie Sistierung auf unbestimmte Zeit der Bauetappe 3 (Erweiterung Südost Schulhaus Trittenbach).

8. Beilagenverzeichnis

8.1 Beilagenverzeichnis

- Beilage 1 | SOLL-Raumprogramm, dat. 08.02.2022
- Beilage 2 | Dossier Vertiefte Grunddisposition Variante 03, dat. 31.07.2022

Schulraumerweiterung
SIA-Phase 2.1 | Machbarkeitsstudien / Testplanungen

SH TRITTENBACH | ERWEITERUNGSBAU SÜDOST (Bauetappe 3) SOLL-RAUMPROGRAMM

Stand: 17. August 2022

| Pos. | Räume, Raumbezeichnung | Anzahl | Fläche (m ²) | Total (m ²) | Raumhöhe i.L. (m1) | Gecchoss | Weitere Massangaben | Konzeptionelle Überlegungen | Raumbeziehungen | Nutzungen |
|---|---|--------|--------------------------|-------------------------|--------------------|----------|---------------------|-----------------------------|---|---|
| PRIMARSCHULE | | | | | | | | | | |
| U UNTERGESCHOSS (OPTIONAL) | | | | | | | | | | |
| U1 | Lager 1 Kulissen / Sportgeräte | 1 | 240.00 | 240.00 | 2.50 | UG | | | | |
| U2 | Lager 2 Archiv | 1 | 125.00 | 125.00 | 2.50 | UG | | | | |
| Nutzfläche Untergeschoss (ohne Konstruktions- und Verkehrsflächen) | | | | 365.00 | | | | | | |
| 0 / 1 / 2 ERDGESCHOSS (1. UND 2. OBERGESCHOSS ANALOG) ERWEITERUNG 1 | | | | | | | | | | |
| 0.01 | Korridor | 1 | 30.00 | 30.00 | 3.10 | EG -2.OG | | | | _Verlängerung best. Korridor |
| 0.02 | Aufenthalts- und Arbeitsbereich oder Nasszellenanlage | 1 | 30.00 | 30.00 | 3.10 | EG -2.OG | | | | _Aufenthalts- und Arbeitsbereich mit Nord-Südorientierung oder _Nasszellenanlage; alternierend M/W je Geschoss |
| 0.03 | Klassenzimmer / Multifunktionaler Unterrichtsraum | 1 | 80.00 | 80.00 | 3.10 | EG -2.OG | | | _Direktverbindung zu Korridor _Direktverbindung zu Gruppen- und Vorbereitungsraum | |
| 0.04 | Gruppen- oder Vorbereitungsraum | 1 | 40.00 | 40.00 | 3.00 | EG -2.OG | | | _Direktverbindung zu Korridor _Direktverbindung zu Klassenzimmer / multifunktionaler Unterrichtsraum | |
| Nutzfläche Erweiterung Südost 1 pro Geschoss (ohne Konstruktions- und Verkehrsflächen) | | | | 180.00 | | | | | | |
| Nutzfläche Erweiterung Südost 1: EG, 1.OG UND 2.OG ZUSAMMEN (ohne Konstruktions- und Verkehrsflächen) | | | | 540.00 | | | | | | |
| 0 / 1 / 2 ERDGESCHOSS (1. UND 2. OBERGESCHOSS ANALOG) ERWEITERUNG 2 | | | | | | | | | | |
| 1.01 | Korridor | 1 | 30.00 | 30.00 | 3.10 | EG -2.OG | | | | _Verlängerung best. Korridor |
| 1.02 | Aufenthalts- und Arbeitsbereich oder Nasszellenanlage | 1 | 30.00 | 30.00 | 3.10 | EG -2.OG | | | | _Aufenthalts- und Arbeitsbereich mit Nord-Südorientierung oder _Nasszellenanlage; alternierend M/W je Geschoss |
| 1.03 | Klassenzimmer / Multifunktionaler Unterrichtsraum | 1 | 80.00 | 80.00 | 3.10 | EG -2.OG | | | _Direktverbindung zu Korridor _Direktverbindung zu Gruppen- und Vorbereitungsraum | |
| 1.04 | Gruppen- oder Vorbereitungsraum | 1 | 40.00 | 40.00 | 3.00 | EG -2.OG | | | _Direktverbindung zu Korridor _Direktverbindung zu Klassenzimmer / multifunktionaler Unterrichtsraum | |
| 1.05 | Eingangsbereich / Erschliessung zusätzlich | 1 | 60.00 | 60.00 | 3.00 | E-2.OG | | | | |
| 1.06 | Nebenraum / Nebenräume (Flächen-Platzhalter) | 1 | 20.00 | 20.00 | 3.00 | | | | | |
| Nutzfläche Erweiterung Südost 2 pro Geschoss (ohne Konstruktions- und Verkehrsflächen) | | | | 260.00 | | | | | | |
| Nutzfläche Erweiterung Südost 2: EG, 1.OG UND 2.OG ZUSAMMEN (ohne Konstruktions- und Verkehrsflächen) | | | | 780.00 | | | | | | |
| Nutzfläche Erweiterung Südost 1+22: EG, 1.OG UND 2.OG ZUSAMMEN (ohne Konstruktions- und Verkehrsflächen) | | | | 1685.00 | | | | | | |

Volksschulgemeinde Tägerwilen
Schulraumerweiterung | SIA Phase 2.1 | Machbarkeitsstudie

Standort Trittenbach (Bauetappe 3) SCHULRAUMERWEITERUNG SH TRITTENBACH (Erweiterung Südost)



Adresse: Castellstrasse 9
CH-8274 Tägerwilen

Bauherrschaft: Volksschulgemeinde
Tägerwilen VSGT
Palmenweg 2
CH-8274 Tägerwilen

Verfasser: buffoni bühler ag
Merkurstrasse 4
CH-9000 St.Gallen
T.+41 (0)71 242 37 00
buffonibuehler.ch

Datum: 17. August 2022

Vorstudie | SCHULRAUMERWEITERUNG SCHULHAUS TRITTENBACH

| | |
|----------------------|---|
| Situation..... | 2 |
| Verkehrskonzept..... | 3 |

VAR 1

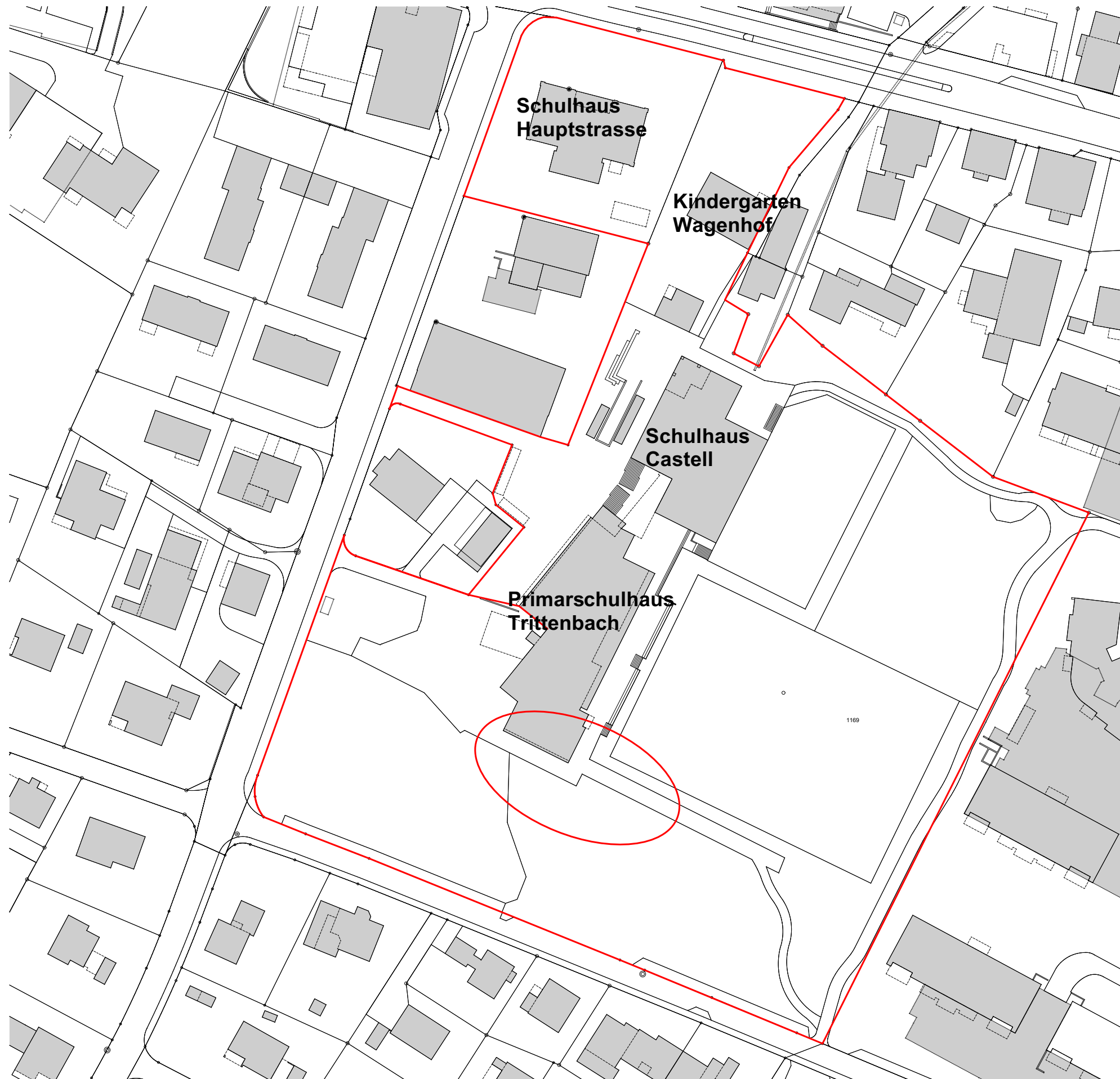
| | |
|--------------------------|---|
| Grundriss EG..... | 4 |
| Grundrisse..... | 5 |
| Schnitte..... | 6 |
| Kubische Berechnung..... | 7 |
| SWOT-Kurz-Analyse..... | 8 |

VAR 1.2 | Option UG

| | |
|---------------|------|
| Schnitte..... | 9/10 |
|---------------|------|

VAR 2

| | |
|--------------------------|----|
| Grundriss EG..... | 11 |
| Grundrisse OG..... | 12 |
| Schnitte..... | 13 |
| Kubische Berechnung..... | 14 |
| SWOT-Kurz-Analyse..... | 15 |



Standort Trittenbach (Bauetappe 3)
**Schulraumerweiterung SH Trittenbach
 (Erweiterung Südost)**

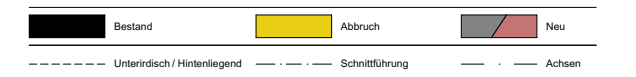
Das Schulhaus Trittenbach wurde unlängst mit der Erweiterung Süd ergänzt. Damals wurde eine zusätzliche Erweiterung angedacht, sollten die Schulkapazitäten ausgebaut werden müssen. Dies ist in absehbarem Zeitrahmen der Fall. Die bisher auf strategischer Ebene gehaltene Erweiterungsplanung soll überprüft, ggf. angepasst und in den Gesamtkontext der Schulanlage inkl. Aussen(sport-)flächen integriert werden.

Die vorliegende reduzierte Machbarkeitsüberprüfung der bisherigen Planungen soll die Voraussetzungen für die weitergehenden Schritte zur Projektumsetzung schaffen.

VSG Tägerwilen Schulraumerweiterung Trittenbach |
 Bauetappe 3

Situation 1:1000

Seite: 2



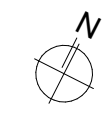


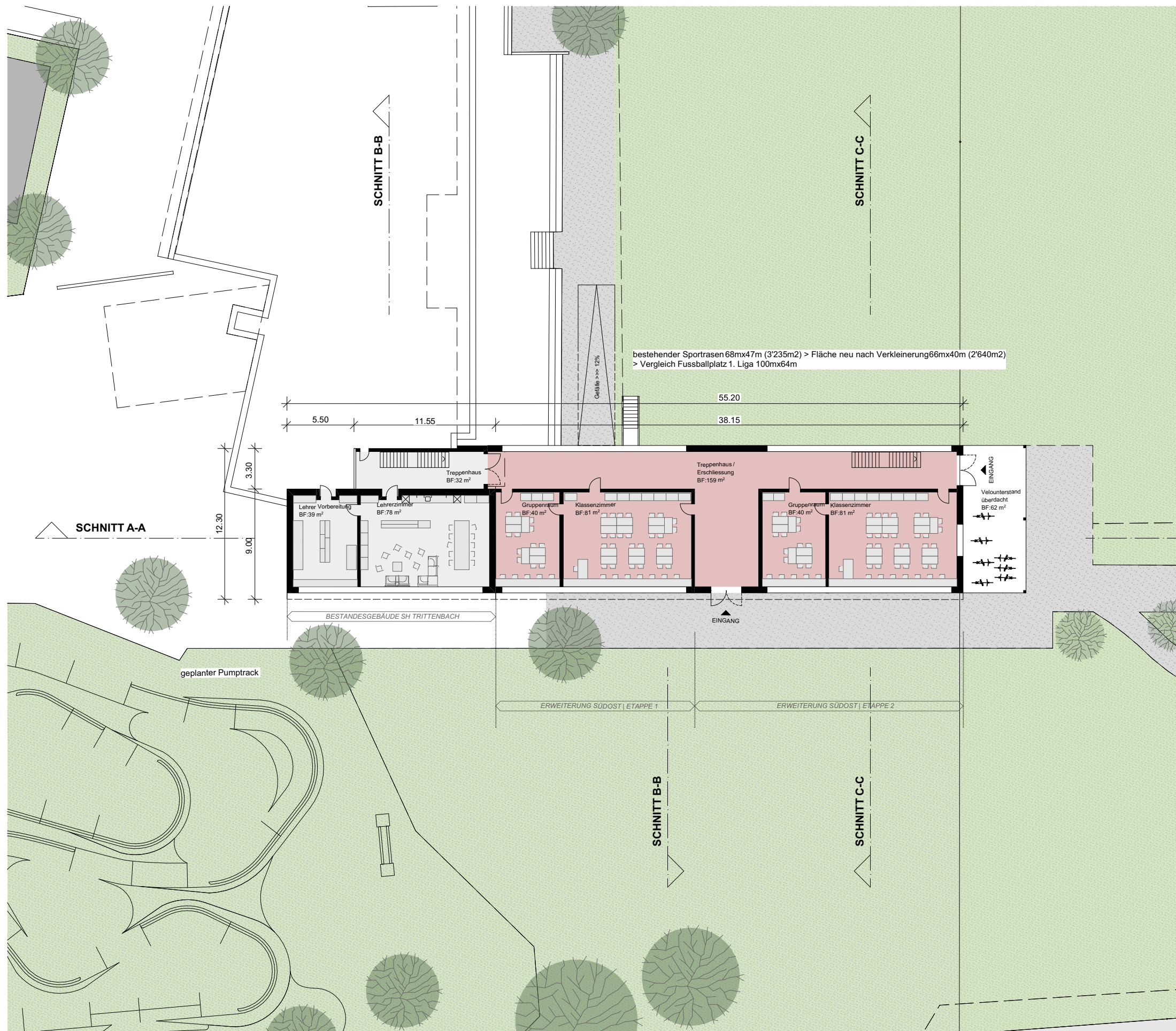
VSG Tägerwilen Schulraumerweiterung Trittenbach |
 Bauetappe 3

Verkehrskonzept 1:500

Seite: 3

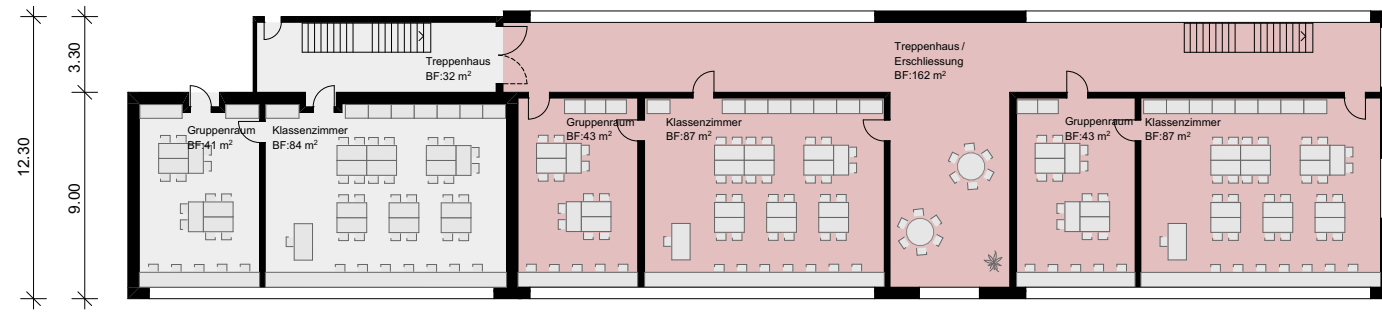
| | | |
|--|---|--|
| Bestand | Abbruch | Neu |
| Unterirdisch / Hinterlegend | Schnittführung | Achsen |



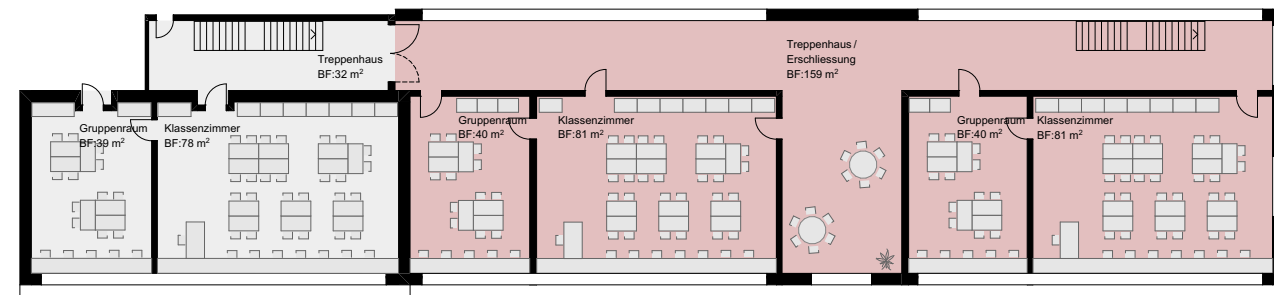


GRUNDRISS ERDGESCHOSS mit Umgebung | 1:330

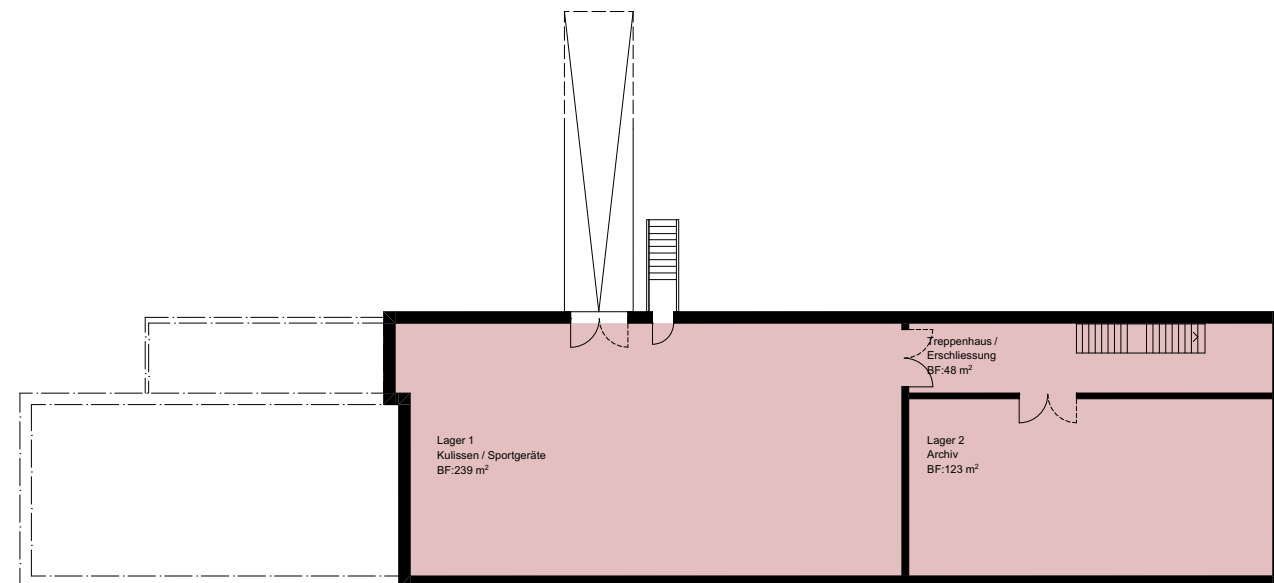




GRUNDRISS 2. OBERGESCHOSS VAR 1 | 1:330



GRUNDRISS 1. OBERGESCHOSS VAR 1 | 1:330

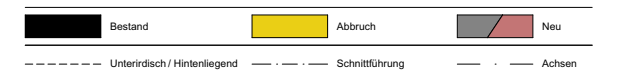


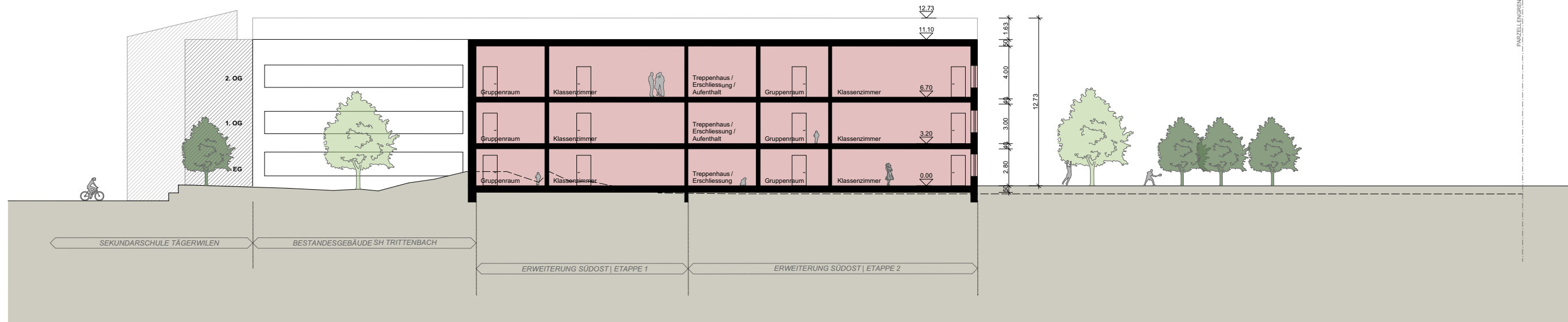
GRUNDRISS UNTERGESCHOSS VAR 1 | 1:330

VSG Tägerwilen Schulraumerweiterung Trittenbach |
Bauetappe 3

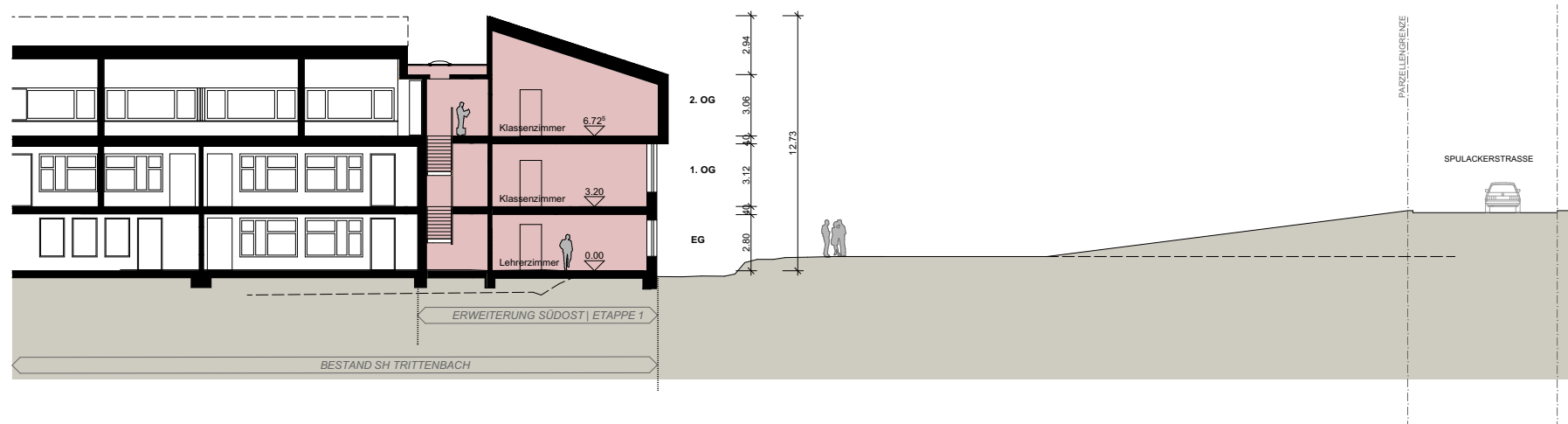
VAR 1 Grundrisse 1:330

Seite: 5





GEBÄUDESCHNITT A-A | 1:330

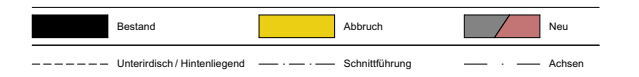


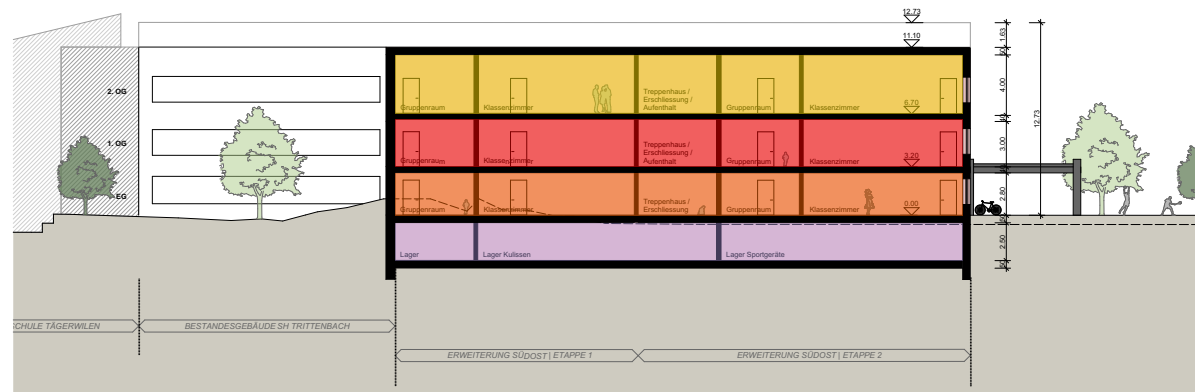
GEBÄUDESCHNITT B-B | 1:330

VSG Tägerwilen Schulraumerweiterung Trittenbach |
Bauetappe 3

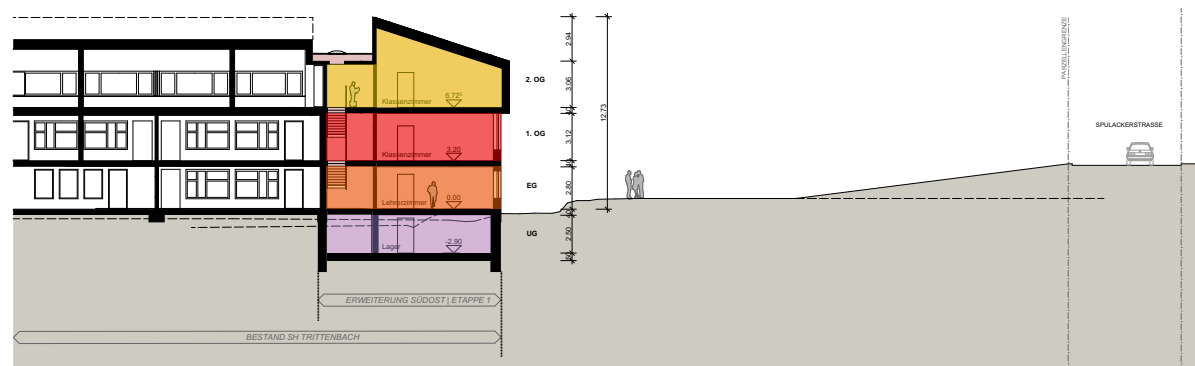
VAR 1 Schnitte 1:330

Seite: 6





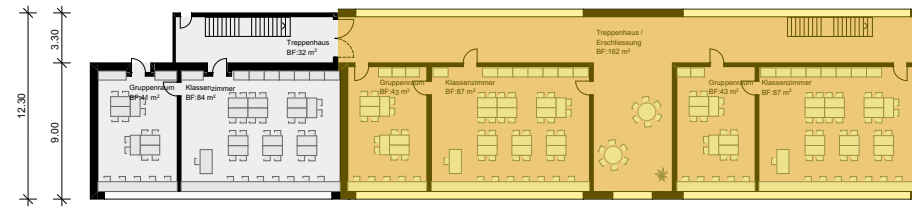
Querschnitt 1 | mst. 1:500



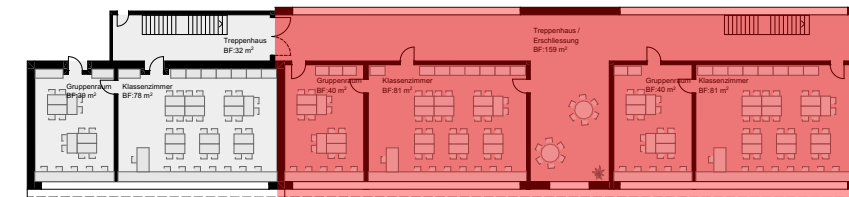
Längsschnitt 1 | mst. 1:500

Kubische Berechnung nach SIA416

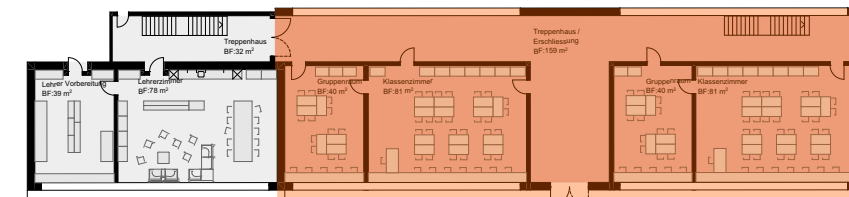
| Schulraumerweiterung Südost 3. Etappe | RH (in m) | Fläche (in m ²) | Volumen (in m ³) |
|---|-----------|-----------------------------|------------------------------|
| 2.Obergeschoss | 4.00 | 487.00 | 1'948.00 |
| 1.Obergeschoss | 3.50 | 468.00 | 1'638.00 |
| Erdgeschoss | 3.20 | 468.00 | 1'497.60 |
| Untergeschoss (optional) | 3.00 | 468.00 | 1'404.00 |
| Total Schulraumerweiterung Südost VAR1.2 | - | 1'891.00 | 6'487.60 |



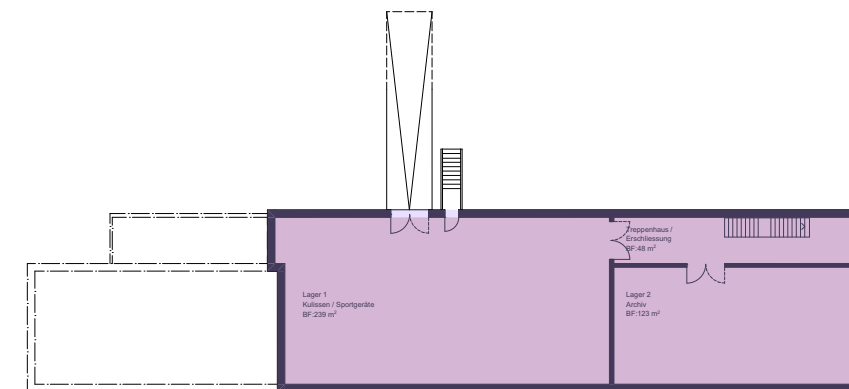
2. Obergeschoss | mst. 1:500



1. Obergeschoss | mst. 1:500



Erdgeschoss | mst. 1:500

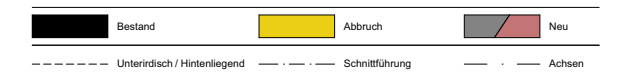


Untergeschoss | mst. 1:500

VSG Tägerwilen Schulraumerweiterung Trittenbach |
Bauetappe 3

VAR 1 | Kubische Berechnung 1:500

Seite: 7



| Stärke (strength) | Schwäche (weakness) |
|--|---|
| <p>+ die Erweiterungsetappen können der ursprünglichen Idee des Erweiterungsbau Süd in Richtung Osten angehängt werden. Dabei können viele räumliche und betriebliche Synergien aus dem bisherigen SH Trittenbach erschlossen werden. Eine verhältnismässig günstige Schulraumerweiterung wäre möglich und in Etappen denkbar.</p> <p>+ Die Erweiterung in Etappen kann ohne grössere Störungen für den laufenden Schulbetrieb erfolgen.</p> | <p>- bestehender Sportrasen wird eingekürzt (um ca. 400m²); Reduktion der Nutzungsmöglichkeiten für den Sportrasen</p> <p>- Vornehmung von Anpassungen resp. Versetzungen beim angrenzenden Spielplatz resp. an Spielgeräten > entsprechende Kostenfolgen sind absehbar</p> |
| Chancen (opportunities) | Risiken (threats) |
| <p>+ verhältnismässig günstige, selbsterklärende Erweiterung (viel Nutzwert in wenig Gebäudehülle)</p> <p>+ konträr zur bestehenden Erweiterung Süd könnten die neuen Gruppenräume und Regelklassenzimmer in Richtung Norden (Sportplatz) ausgerichtet werden, sodass südlich die Erschliessung erfolgen kann. Dies hätte den positiven Effekt, dass die betrieblich notwendige Beschattung weniger zur Anwendung kommt (insbesondere im Sommerhalbjahr; auch bessere Tageslichtqualitäten während den Sommermonaten; weniger Kunstlicht aufgrund von heruntergelassenem Sonnenschutz). Des Weiteren würde die langen Korridore optisch reduziert; die effektive Länge der Verkehrserschliessung wird aufgrund des Seitenwechsels der Korridore (Von Norden auf Süden) verlängert werden.</p> <p>=> Diese Option "Nordausrichtung" ist in der vorliegenden MBS nicht dargestellt.</p> | <p>-</p> |

VAR 1 | "inline"

SWOT-Kurz-Analyse

SWOT = Stärke (strength), Schwäche (weakness), Chancen (opportunities), Risiken (threats)

Charakteristik / Beschrieb der Disposition

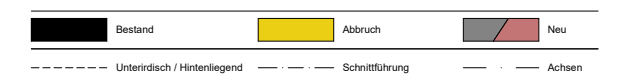
Der zuletzt beim Schulhaus Trittenbach erstellt Erweiterungsbau Süd kann in einer oder zwei Etappen den Schulraumerfordernissen entsprechend auf drei Geschossen erweitert werden. Je eine Erweiterungsetappe beinhaltet die zusätzliche Schaffung von je drei Klassenzimmer und drei Gruppenräumen, was zu einem Maximal-Ausbau von insgesamt je sechs Gruppenräumen und sechs Klassenräumen führt. Zwischen den beiden Etappierungen ist vorgesehen, eine zusätzliche Eingangszone von Süden und einen Zugang von Osten zu schaffen. In den oberen Geschossen können diese Räume als allgemein zugängliche Aufenthaltsbereiche, Vorbereitungs- oder Infrastrukturräume vielseitig genutzt werden. In einer zweiten Etappe ist aufgrund der Fluchtwegsituation sowie der personellen Massierung ein zusätzliches Treppenhaus empfehlenswert.

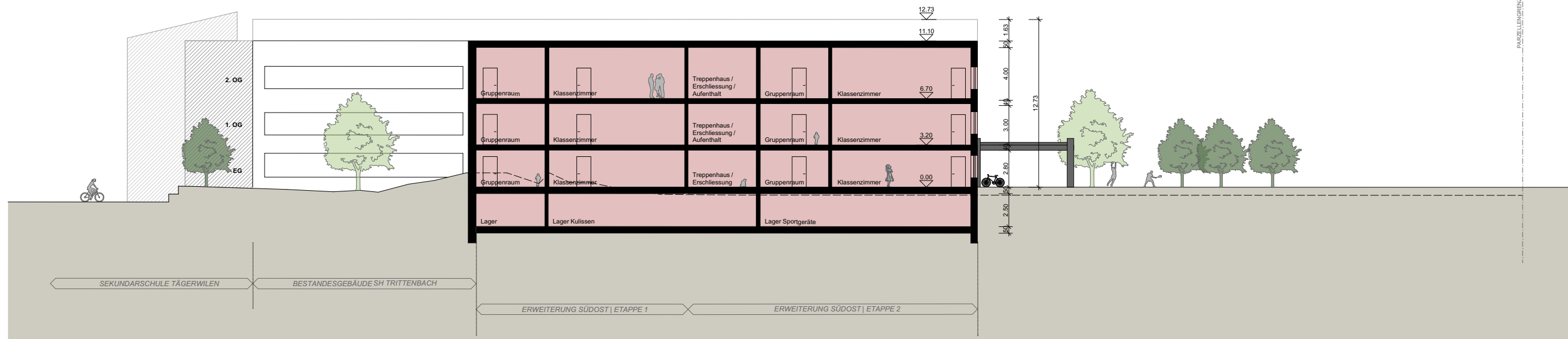
Bei einer «inline-Anordnung» der Erweiterungsetappen gem. Variante 1 wird der bestehende Sportrasen in seiner Geometrie, Grösse (knapp 400m² weniger Nutzfläche) und Nutzung beschnitten.

VSG Tägerwilen Schulraumerweiterung Trittenbach |
Bauetappe 3

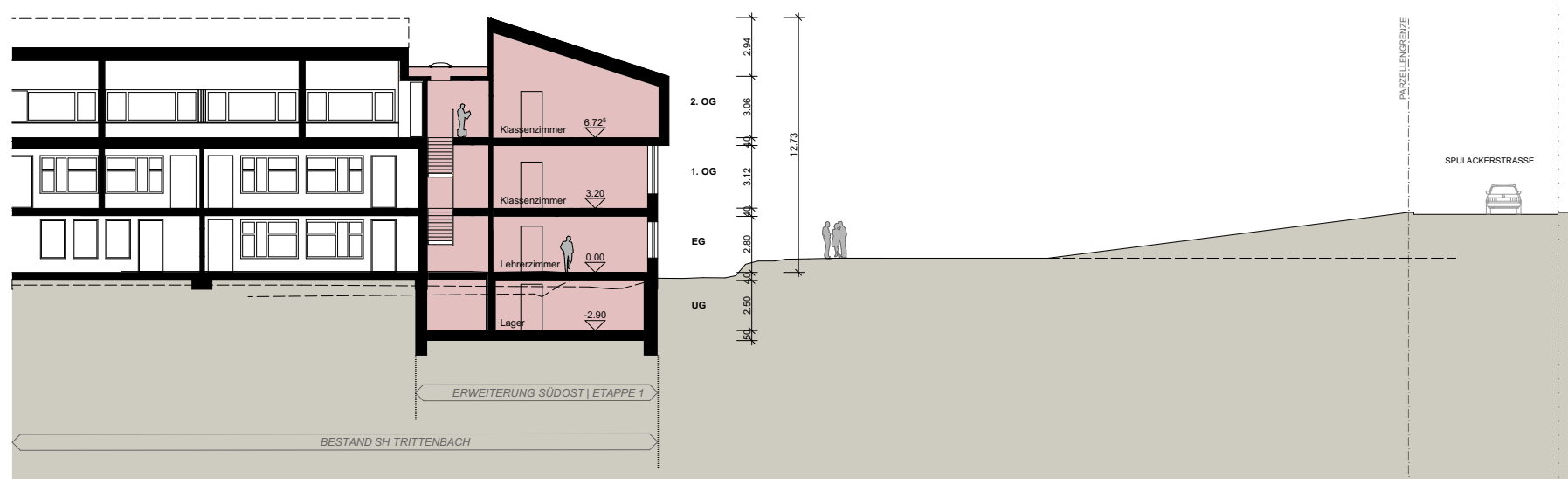
SWOT-Kurz-Analyse VAR 1

Seite: 8





GEBÄUDESCHNITT A-A | 1:330



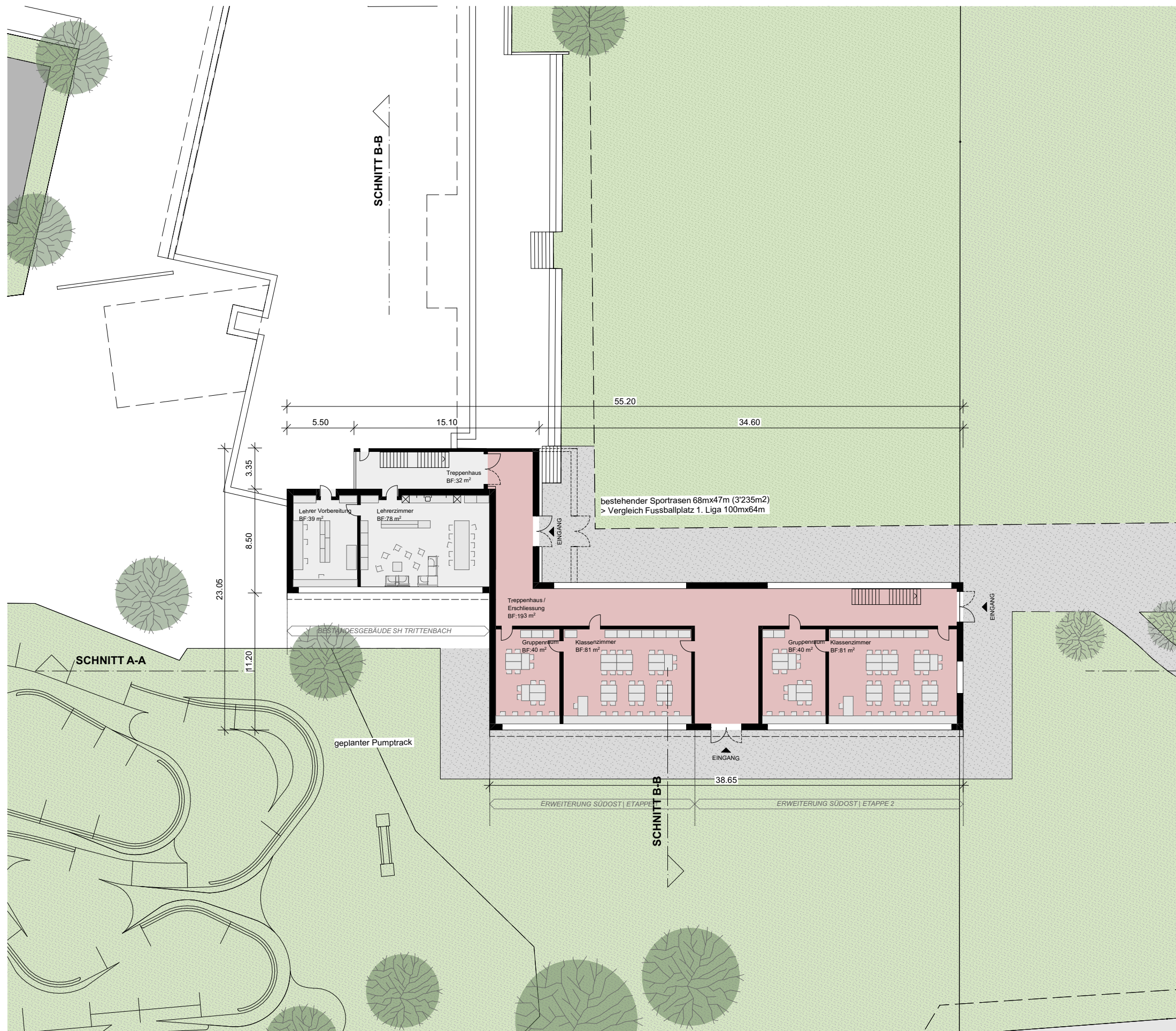
GEBÄUDESCHNITT B-B | 1:330

VSG Tägerwilen Schulraumerweiterung Trittenbach |
Bauetappe 3

VAR 1.2 Schnitte | Option UG 1:330

Seite: 9





GRUNDRISS ERDGESCHOSS mit Umgebung | 1:330



VSG Tägerwil Schulraumerweiterung Trittenbach |
Bauetappe 3

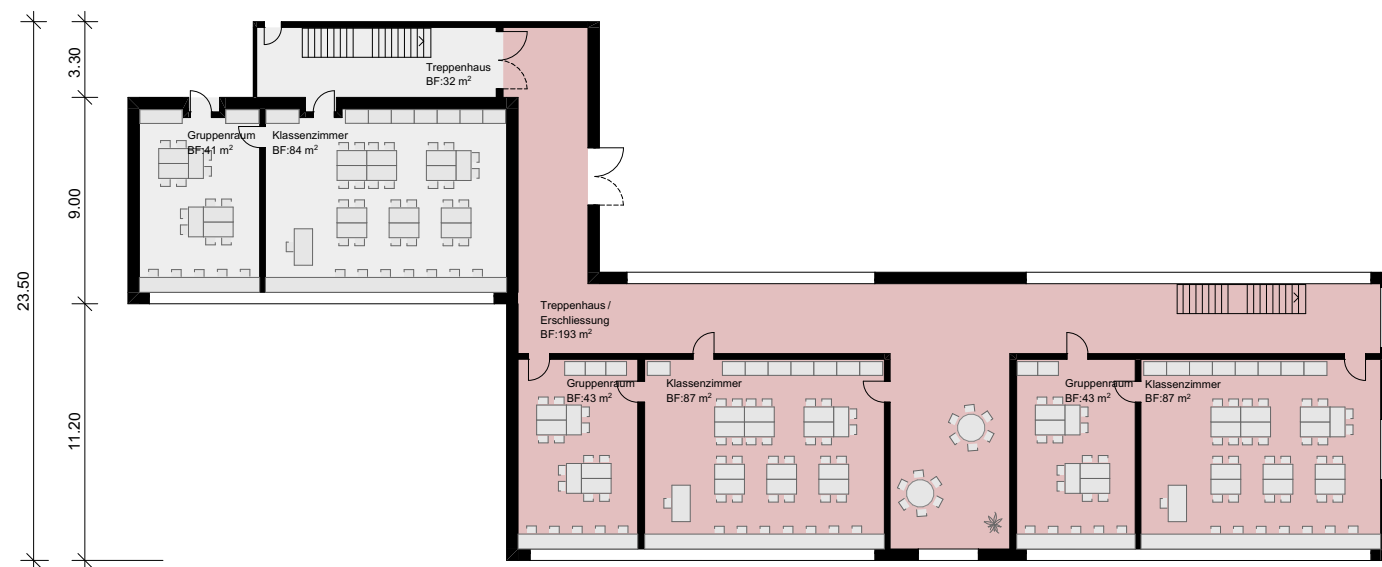
VAR 2 Grundriss | EG

1:330

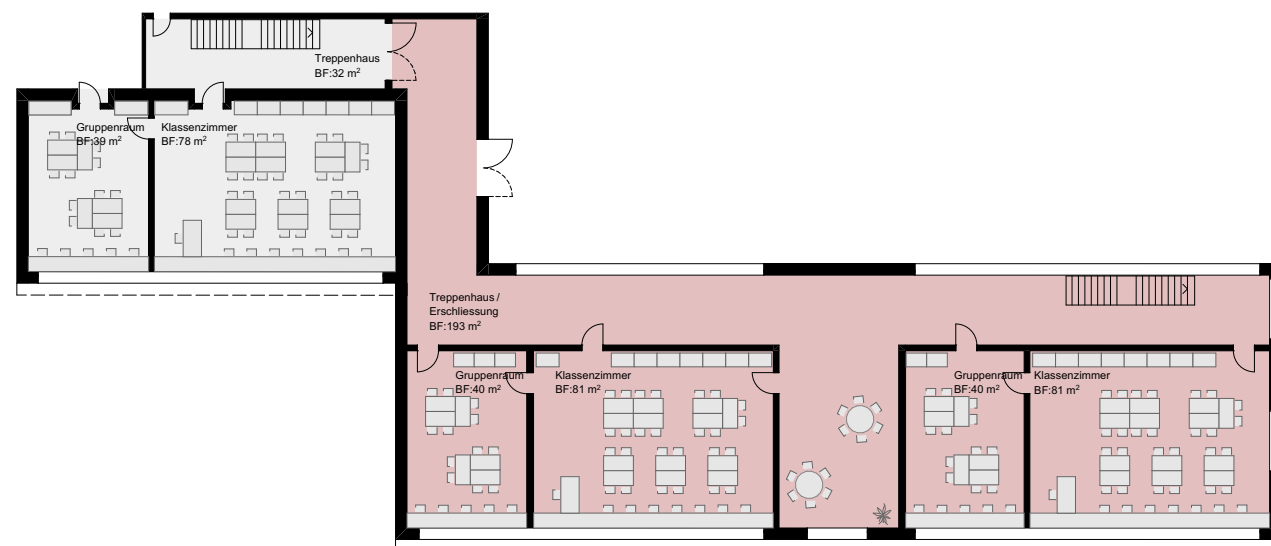
Seite:

11

| | | | | | |
|--|------------------------------|--|----------------|--|--------|
| | Bestand | | Abbruch | | Neu |
| | Unterirdisch / Hinterliegend | | Schnittführung | | Achsen |



GRUNDRISS 2. OBERGESCHOSS VAR 2 | 1:330



GRUNDRISS 1. OBERGESCHOSS VAR 2 | 1:330

VSG Tägerwilen Schulraumerweiterung Trittenbach|
Bauetappe 3

VAR 2 Grundrisse | OG

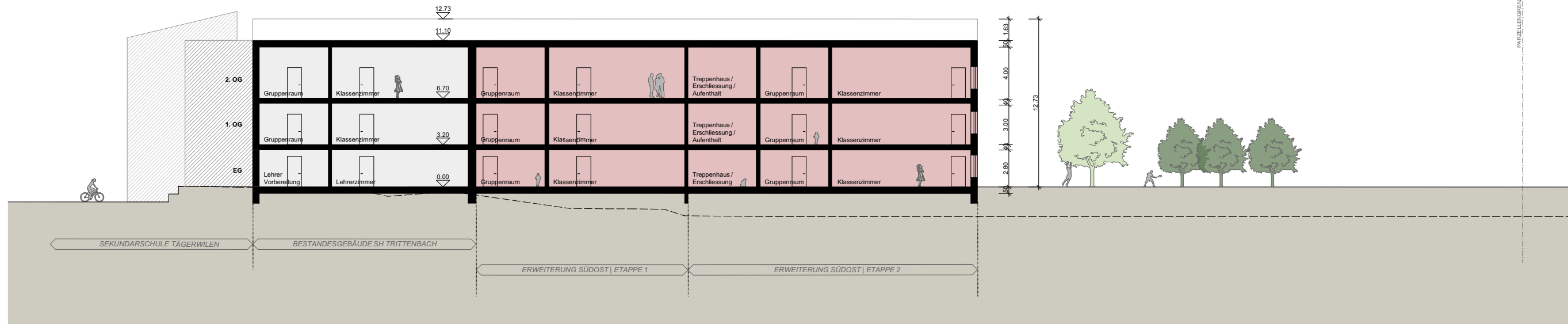
1:330

Seite:

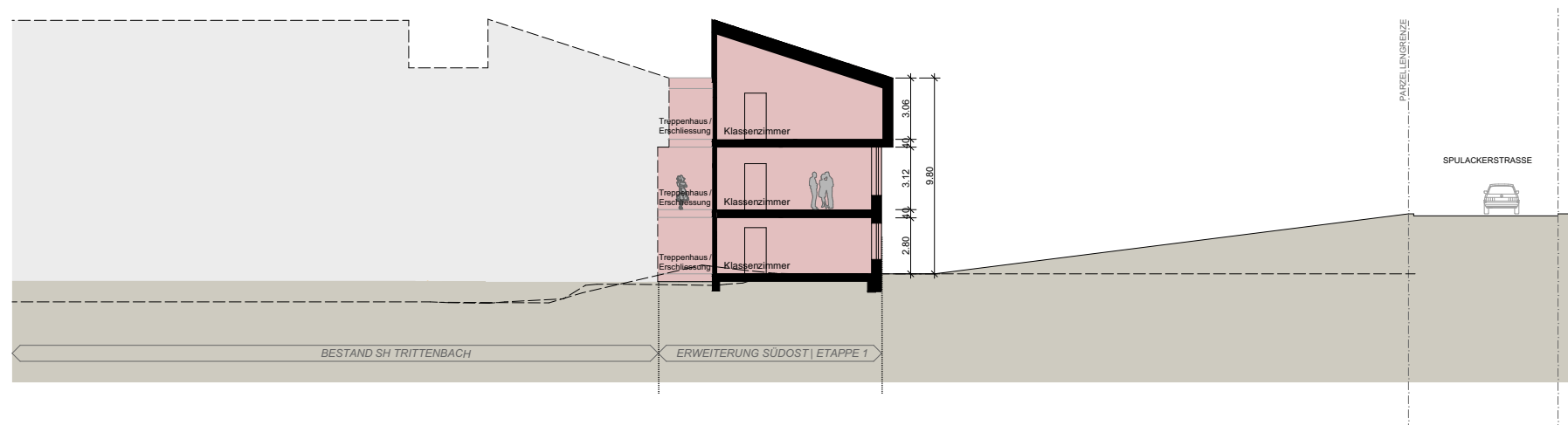
12



| | | |
|------------------------------|----------------|--------|
| Bestand | Abbruch | Neu |
| Unterirdisch / Hinterliegend | Schnittführung | Achsen |



GEBÄUDESCHNITT A-A | 1:330



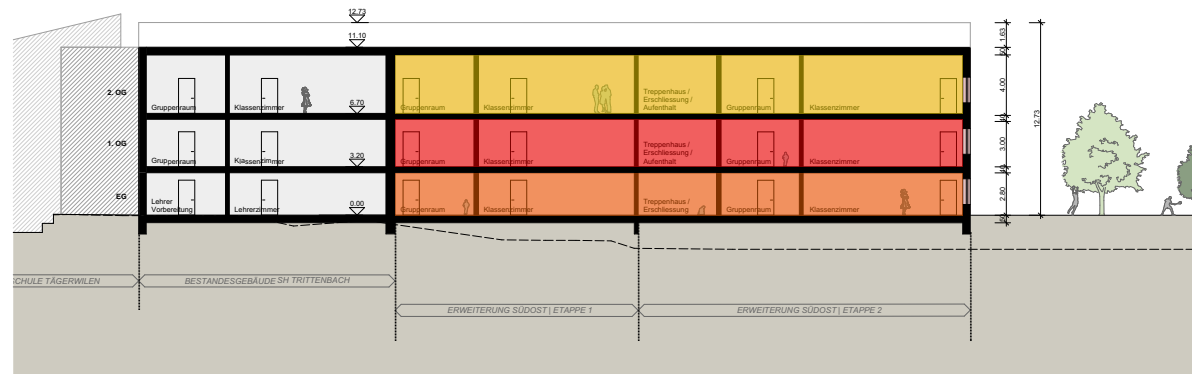
GEBÄUDESCHNITT B-B | 1:330

VSG Tägerwilen Schulraumerweiterung Trittenbach |
Bauetappe 3

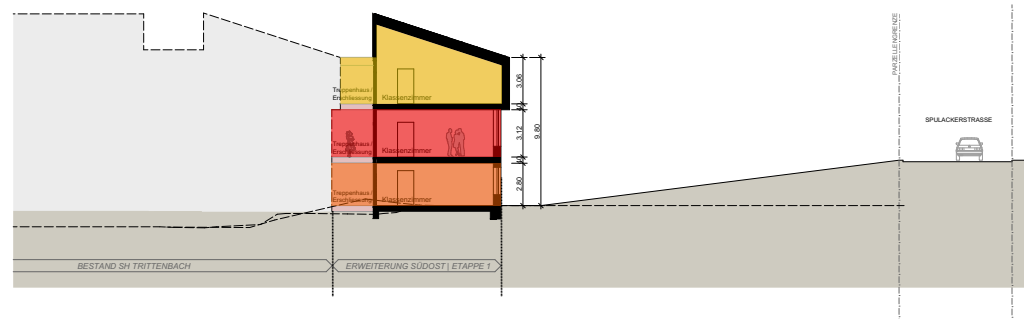
VAR 2 Schnitte 1:330

Seite: 13





Querschnitt 1 | mst. 1:500



Längsschnitt 1 | mst. 1:500

Kubische Berechnung nach SIA416

| Schulraumerweiterung Südost 3. Etappe | RH (in m) | Fläche (in m ²) | Volumen (in m ³) |
|---|-----------|-----------------------------|------------------------------|
| 2. Obergeschoss | 4.00 | 532.00 | 2'128.00 |
| 1. Obergeschoss | 3.50 | 511.00 | 1'788.50 |
| Erdgeschoss | 3.20 | 511.00 | 1'635.20 |
| Total Schulraumerweiterung Südost VAR2 | - | 1'554.00 | 5'551.70 |



2. Obergeschoss | mst. 1:500



1. Obergeschoss | mst. 1:500

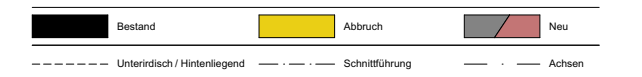


Erdgeschoss | mst. 1:500

VSG Tägerwilen Schulraumerweiterung Trittenbach |
Bauetappe 3

VAR 2 | Kubische Berechnung 1:500

Seite: 14



| Stärke (strength) | Schwäche (weakness) |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> + die Erweiterungsetappen können der ursprünglichen Idee des Erweiterungsbau Süd in Richtung Osten angehängt werden. Dabei können viele räumliche und betriebliche Synergien aus dem bisherigen SH Trittenbach erschlossen werden. Eine verhältnismässig günstige Schulraumerweiterung wäre möglich und in Etappen denkbar. + Die Erweiterung in Etappen kann ohne grössere Störungen für den laufenden Schulbetrieb erfolgen. | <ul style="list-style-type: none"> - bestehender Sportrasen wird eingekürzt (um ca. 400m²); Reduktion der Nutzungsmöglichkeiten für den Sportrasen - Vornehmung von Anpassungen resp. Versetzungen beim angrenzenden Spielplatz resp. an Spielgeräten > entsprechende Kostenfolgen sind absehbar |
| Chancen (opportunities) | Risiken (threats) |
| <ul style="list-style-type: none"> + verhältnismässig günstige, selbsterklärende Erweiterung (viel Nutzwert in wenig Gebäudehülle) + konträr zur bestehenden Erweiterung Süd könnten die neuen Gruppenräume und Regelklassenzimmer in Richtung Norden (Sportplatz) ausgerichtet werden, sodass südlich die Erschliessung erfolgen kann. Dies hätte den positiven Effekt, dass die betrieblich notwendige Beschattung weniger zur Anwendung kommt (insbesondere im Sommerhalbjahr; auch bessere Tageslichtqualitäten während den Sommermonaten; weniger Kunstlicht aufgrund von heruntergelassenem Sonnenschutz). Des Weiteren würden die langen Korridore optisch reduziert; die effektive Länge der Verkehrserschliessung wird aufgrund des Seitenwechsels der Korridore (Von Norden auf Süden) verlängert werden. | <ul style="list-style-type: none"> - Opposition aufgrund Verlegung Spielplatz |

VAR 2 | "abgetrept"

SWOT-Kurz-Analyse

SWOT = Stärke (strength), Schwäche (weakness), Chancen (opportunities), Risiken (threats)

Charakteristik / Beschrieb der Disposition
 Der zuletzt beim Schulhaus Trittenbach erstellt Erweiterungsbau Süd kann in einer oder zwei Etappen den Schulraumerfordernissen entsprechend auf drei Geschossen erweitert werden. Je eine Erweiterungsetappe beinhaltet die zusätzliche Schaffung von je drei Klassenzimmer und drei Gruppenräumen, was zu einem Maximal-Ausbau von insgesamt je sechs Gruppenräumen und sechs Klassenräumen führt. Zwischen den beiden Etappierungen ist vorgesehen, eine zusätzliche Eingangszone von Süden und einen Zugang von Osten zu schaffen. In den oberen Geschossen können diese Räume als allgemein zugängliche Aufenthaltsbereiche, Vorbereitungs- oder Infrastrukturräume vielseitig genutzt werden. In einer zweiten Etappe ist aufgrund der Fluchtwegsituation sowie der personellen Massierung ein zusätzliches Treppenhaus empfehlenswert.

Will man die Verminderung des Sportrasen vermeiden (siehe VAR 1), muss eine «abgetrepte Anordnung» wie in Variante 2 aufgezeigt für die Erweiterung gewählt werden. Diese ist analog der Variante 1 konzipiert, ist aber mit längeren Verkehrswegen verbunden. Je nach gestalterischer Ausdrucksweise kann diese zusätzliche Erschliessung zu einem kleinen Foyer mit Aufenthaltsqualität ausgebaut werden.

Die Erweiterung wird je nach gewählter Konzeption «inline» oder «abgetrept» erfolgen. Daraus folgt, dass entweder beim Sportrasen (Einkürzung) oder beim Spielplatz (Verkleinerung Fläche, Verlegung von Spielgeräten) nach sich ziehen wird. Es gilt eine Entscheidung herbei zu führen.

VSG Tägerwilen Schulraumerweiterung Trittenbach |
 Bauetappe 3

SWOT-Kurz-Analyse VAR 2

Seite: 15

