# Machbarkeitsstudie

# „Bodelschwinghschule Nürtingen“

**Verfasser:**

QUANTUM
Betriebsmanagement & Consulting GmbH
Lori Horning
Uwe Stilz
Wolfgang-Brumme-Allee 25
71034 Böblingen

Böblingen, den 08.03.2018

# Inhaltsverzeichnis

**Teil 1 Ausgangssituation ..... 4**

**1.1. Aufgabenstellung und Objektbeschreibung ..... 4**

**1.2. Grundlagen ..... 7**

**1.2.1 Planungs- und Rechtsgrundlagen, Gutachten ..... 7**

**1.2.2 Prämissen ..... 7**

**1.2.3 Bedarfsermittlung und Programmfläche ..... 8**

**1.3. Festlegung verschiedener Varianten ..... 11**

**Teil 2 Variantenbetrachtung ..... 14**

**2.1 Fördermittel für die Bodelschwinghschule ..... 14**

**2.1. Variantenbetrachtung – exemplarische Funktionsdarstellung, Raumprogramm, Kosten ..... 16**

2.1.1. Variante 1 – Sanierung und Erweiterung Schulgebäude mit Neubau Kindergärten .. 16
2.1.2. Variante 2a – Neubau Schulgebäude und Kindergärten mit Erhalt Schwimmbad .... 21
2.1.3. Variante 2b – Neubau Schulgebäude, Kindergärten und Schwimmbad ..... 25

**Teil 3 Wirtschaftlichkeitsanalyse ..... 28**

**3.1. Dynamische Wirtschaftlichkeitsanalyse ..... 28**

**3.2. Investitions- und Betriebskosten ..... 29**

3.2.1. Investitionskosten ..... 29
3.2.2. Betriebskosten ..... 29
3.2.3. Kapitalkosten ..... 30
3.2.4. Gesamtaufwand ..... 30
3.2.5. Kostenverifizierung ..... 30

**Teil 4 Projektabwicklungsstrategie ..... 31**

**4.1. Bauen mit Vergabe von Einzelgewerken ..... 31**

4.1.1. Beschreibung ..... 31

4.1.2. Eignung für Variante 1 ..... 31
4.1.3. Eignung für Variante 2a / 2b ..... 31

**4.2. Bauen mit Generalunternehmer ..... 31**

4.2.1. Beschreibung ..... 31
4.2.2. Eignung für Variante 1 ..... 32
4.2.3. Eignung für Variante 2a / 2b ..... 32

**4.3. Bauen mit kombiniertem Planungs- und Bauausführungsverfahren ..... 32**

4.3.1. Beschreibung ..... 32
4.3.2. Eignung für Variante 1 ..... 32
4.3.3. Eignung für Variante 2a / 2b ..... 33

**Teil 5 Zusammenfassung, Empfehlung, Ausblick ..... 34**

**5.1. Zusammenfassung ..... 34**

**5.2. Empfehlung ..... 34**

**5.3. Ausblick ..... 35**

**Teil 6 Anlagen ..... 37**

**6.1. Variante 1 – Sanierung und Erweiterung Schulgebäude mit Neubau Kindergärten ..... 37**

6.1.1. Projektstammdaten ..... 37
6.1.2. Konzeptionelle Darstellungen ..... 39

**6.2. Variante 2a – Neubau Schulgebäude und Kindergärten mit Erhalt Schwimmbad ..... 42**

6.2.1. Projektstammdaten ..... 42
6.2.2. Konzeptionelle Darstellungen ..... 44

**6.3. Variante 2b – Neubau Schulgebäude, Kindergärten und Schwimmbad ..... 47**

6.3.1. Projektstammdaten ..... 47
6.3.2. Konzeptionelle Darstellungen ..... 49

# Teil 1 Ausgangssituation

## 1.1. Aufgabenstellung und Objektbeschreibung

### Aufgabenstellung

Die Bodelschwinghschule (BSS) in Nürtingen ist ein Sonderpädagogisches Bildungs- und Beratungszentrum (SBBZ).

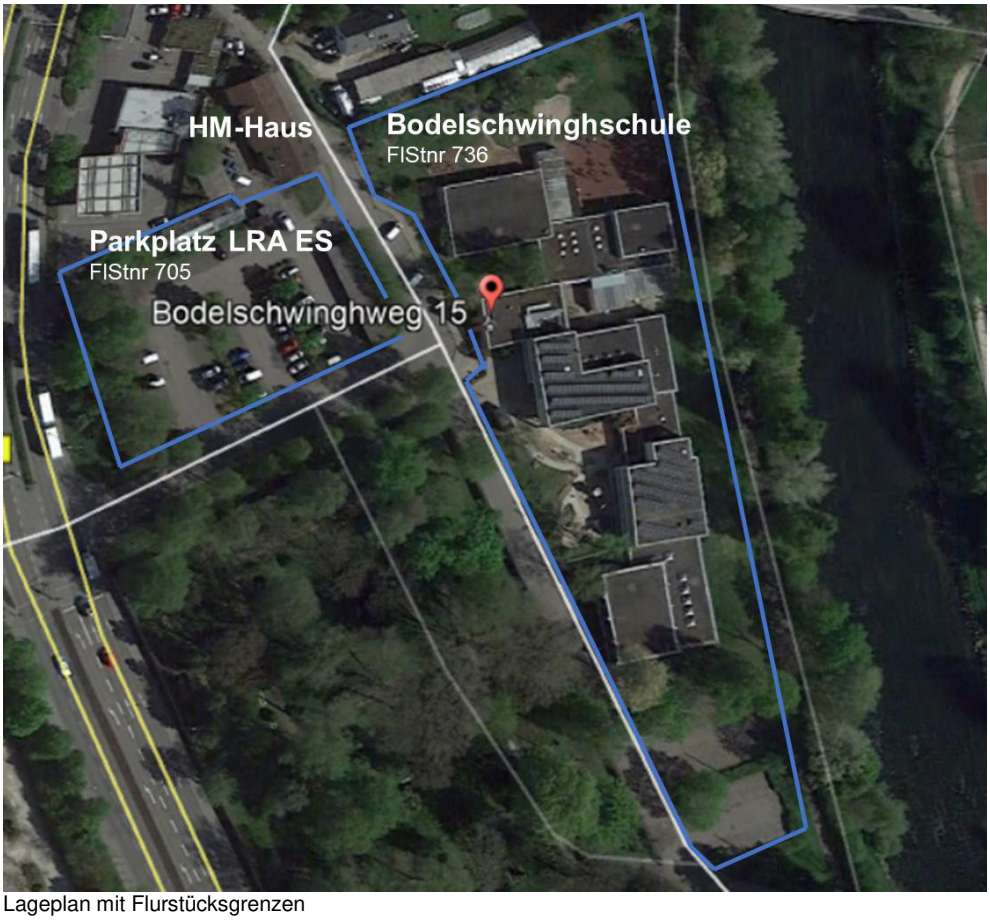
Das im Zeitraum von 1970 bis 1977 in mehreren Bauabschnitten errichtete Gebäude mit einer Bruttogeschossfläche von ca. 3.996 m² befindet sich in einem stark sanierungsbedürftigen Zustand, zudem bestehen erhebliche brandschutztechnische Mängel.

Die Raumgrößen entsprechen nicht mehr den Vorgaben der Richtlinie zur Schulbauförderung für SBBZ. Aufgrund des ermittelten Raumprogrammes durch das Regierungspräsidium ergibt sich ein höherer Flächenbedarf.

Im Rahmen dieser Machbarkeitsstudie sollen die brandschutztechnischen, energetischen und technischen Mängel aufgezeigt und bewertet werden. Es werden kostenoptimierte Lösungsansätze für eine Sanierung unter Berücksichtigung der vorgenannten Mängel und zur Realisierung des aktuellen Raumbedarfes (Programmfläche / Raumprogramm) erarbeitet und in Vergleich zu Neubauvarianten gesetzt.

### Objektbeschreibung

In der Bodelschwinghschule liegt der Schwerpunkt auf der Förderung der geistigen Entwicklung. Die Schule verfügt über einen räumlich angeschlossenen Kindergarten für körperbehinderte sowie einen Kindergarten für geistig behinderte Kinder. Letzterer ist derzeit aus Platzgründen in einem Mietobjekt in Köngen untergebracht. Im Schuljahr 2016/2017 wurden an der Bodelschwinghschule 141 Schülerinnen und Schüler im Alter von 6 bis 18 Jahren, im Schulkindergarten für Körperbehinderte wurden 14 Kinder und im Schulkindergarten für geistig Behinderte 10 Kinder betreut.

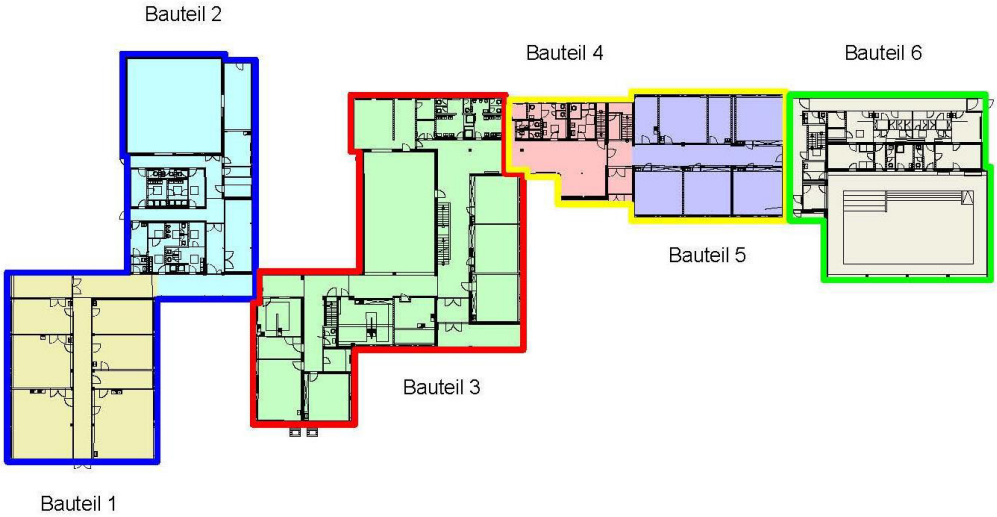


Lageplan mit Flurstücksgrenzen

Sowohl das Grundstück mit der Flurstücknummer (FlStNr. 736) der aktuellen Bodelschwinghschule sowie die Parkplatzfläche auf dem Grundstück (FlStNr. 705) des Landratsamtes Esslingen, liegen im HQ100 Gebiet. Demnach wäre im statistischen Mittel einmal alle 100 Jahre mit einer Überflutung von 20 cm zu rechnen.

Das Grundstück FlStNr. 736 ist gemäß Bebauungsplan als Sondergebiet – Sonderschule nach § 11 Abs. 2 Baunutzungsverordnung (BauNVO) - ausgewiesen. Das bestehende Schulgebäude weist eine Bruttogeschossfläche (BGF) von 3.996 m² auf. Das Gebäude steht auf einem Grundstück mit einer Fläche von 11.055 m². Die Freiflächen, die den Schülern derzeit zur Verfügung stehen, belaufen sich auf 3.400 m².

Die BSS wurde zwischen den Jahren 1970 und 1977 zunächst als reine Sonderschule ohne Kindergarten errichtet. Im ersten Bauabschnitt 1970 entstanden ein zweigeschossiges Gebäude mit Unterricht- und Verwaltungsfunktion sowie ein Mehrzweckraum (Bauteil 3). Im zweiten Bauabschnitt von 1974 wurde die Schule um mehrere Unterrichtsräume erweitert (Bauteile 4 und 5). Im dritten Bauabschnitt 1977 wurden letztlich eine Schwimmhalle (Bauteil 6) auf der Südseite sowie eine Werk-, Sport- und Gymnastikhalle (Bauteil 1 und 2) auf der Nordseite angebaut.




Skizzenhafte Darstellung der Bauteile

## 1.2. Grundlagen

### 1.2.1 Planungs- und Rechtsgrundlagen, Gutachten

Folgende Unterlagen wurden vom LRA ES bzw. auf Anfrage von QUANTUM durch die Stadtverwaltung Nürtingen zur Bearbeitung der Aufgabenstellung zur Verfügung gestellt:

- Gutachten Elektro, 2017, Büro Roland Gutbrod
- Bericht Schadstoffe, 2017, SGS Institut Fresenius
- Brandschutzgutachten, 2014, Fritzen28
- Ermittlung und Beurteilung des Bauwerkszustandes 2017 von Boll & Partner
- Energetisches Sanierungskonzept, 2017, GN Bauphysik Finkenberger + Kollegen Ingenieurgesellschaft mbH
- Bestandsaufnahme der Technischen Gebäude Ausrüstung (HLKS), 2017, Herp Ingenieure GmbH & Co.KG
- Flächenberechnung nach DIN 277, 2014, Hemminger Ingenieurbüro GmbH & Co.KG
- Revisionsunterlagen
- Lageplan
- Infrastrukturpläne
- Ansichten, Schnitte, Grundrisse der Bodelschwinghschule
- Grundriss vom Hausmeisterhaus
- 1. Änderung und Ergänzung zum Bebauungsplan Stuttgarter Straße - Zubringerstraße, Erlass Nürtingen 30.05.1978

### 1.2.2 Prämissen

Für die Machbarkeitsstudie wurden nachfolgende Prämissen festgelegt respektive berücksichtigt.

**Bebauungsplan**

Das Baufenster des Bebauungsplans wurde bei der Erarbeitung der Varianten berücksichtigt und eingehalten.

Nach Rücksprache mit der Stadt Nürtingen ist eine Änderung des Bebauungsplans aufgrund des Hochwasserschutzes im HQ100 Gebiet sehr komplex und nicht im Zeitfenster bis zum vorgesehenen Baubeginn zu ermöglichen.

**Barrierefreiheit**

Die Anforderungen der DIN 18040 an die Konstruktion der Gebäude wurden berücksichtigt. Ausgenommen hiervon sind geringe Abweichungen bei Variante 1 „Sanierung und Erweiterung Schulgebäude mit Neubau Kindergärten“. Die bestehende Gebäudehülle verhindert in seltenen Fällen die Darstellung der notwendigen Abstandsflächen von Türgriffen zu angrenzende Wandflächen.

Es wurde davon ausgegangen, dass ein Flucht-/Rettungskonzept angewandt werden darf (organisatorische Maßnahmen), beim dem gehbehinderte/Rollstuhlfahrer, sehgeschädigte/Blinde, hörgeschädigte/Taube Hilfestellungen durch nicht beeinträchtigte Schüler und Lehrer erhalten. Das Gebäude sowie das Technikkonzept sind nicht geeignet gehbehinderte/Rollstuhlfahrer, sehgeschädigte/Blinde, hörgeschädigte/Taube im Notfall gesichert eine eigenständige Flucht zu ermöglichen.

**Brandschutz**

Bei der Gebäudekonzeption wurden die Bemessung der Flucht- und Rettungswege sowie die Herstellung eines zweiten Fluchtweges grundsätzlich berücksichtigt. Die Entwicklung eines Brandschutzkonzeptes war nicht Bestandteil der Machbarkeitsstudie. Es muss im Rahmen der späteren VgV-Verfahren eingefordert und im Zuge der weiteren Planungsschritte bis zur Genehmigungsplanung zum Abschluss gebracht werden.

**Hochwasserschutz**

Für die bestehenden Gebäudeteile der Bodelschwinghschule besteht Bestandschutz. Für neu bebaute Flächen müssen folgende Sicherheits-/Ausgleichsmaßnahmen aufgrund des Überschwemmungsgebietes HQ100 berücksichtigt werden:

- Die im Untergeschoss des Schulgebäudes neu bebaute Fläche muss als sogenannte “weiße Wanne” ausgebildet werden.
- Von neu erstellten Gebäuden wird zur Ermittlung der Ausgleichsmaßnahme (Retentionsfläche) die Grundfläche mit der zu erwartenden Überflutungshöhe (20 cm) multipliziert. Das ermittelte Volumen muss als Retentionsfläche – im Idealfall auf dem vorhandenen Grundstück – abgebildet werden.
- Um die Retentionsfläche zu minimieren wird, wo möglich, mit Hilfe von Fundamentstreifen die Oberkante Fertigfußboden 30 cm oberhalb des Erdreichs vorgesehen. Die Außenbereiche werden entsprechend aufgeschüttet.
- Zum Schutz vor Wassereintritt im Hochwasserfall müssen Dammbalken an den neu errichteten Eingängen vorgesehen werden.

## 1.2.3 Bedarfsermittlung und Programmfläche

**Programmfläche Schule und Kindergärten**

Die vom Regierungspräsidium dargestellten und genehmigten Programmflächen wurden der Machbarkeitsstudie zugrunde gelegt.

Berücksichtigt wurden die Flächen der Bodelschwinghschule (BSS), des Kindergartens für Körperbehinderte (KiGa-KB) und des Kindergartens für Geistigbehinderte (KiGa-GB). Das Raumprogramm der Kindergärten musste so abgebildet werden, dass zwei voneinander unabhängige Nutzungseinheiten entstehen. Aus Gründen der Barrierefreiheit wird der KiGa-KB ebenerdig realisiert.

Das Raumprogramm der Schule und der beiden Kindergärten kann baulich auf dem vorhandenen Grundstück realisiert werden. Auf Wunsch der Schulleitung sollte aus pädagogischen Gründen eine bauliche Trennung der Schul- und Kindergartenflächen vorgenommen werden. Die Wegeverbindung vom KiGa Gebäude zum Schulgebäude muss, im Falle getrennter Baukörper, aufgrund der gemeinsamen Nutzungen des Bewegungsraumes und der Schwimmhalle zumindest überdacht sein.

Bei einer Verlagerung der Kindergärten zu einem anderen Standort wäre mit einer Flächen- und Kostenerhöhung zu rechnen, da die Synergien der gemeinsamen Liegenschaft nicht mehr genutzt werden können. Insbesondere sind dabei folgende Punkte zu beachten:

- Baustelleneinrichtung
- Separate Erschließung
- Erhöhung von Hüll- und Verkehrsflächen bei Variante 2a und 2b
- Bau einer Technikzentrale, Ausrüstung mit zentralen Techniken (Heizung, etc.)
- Separate Verteilerküche bzw. Essensverteilerraum
- Bewegungsraum in Schule integriert, muss separat errichtet werden
- Organisatorische und logistische Anbindung zur Schwimmhalle

Das Raumprogramm sieht einen Bewegungsraum mit 100 m² vor. Der schulische Bedarf an Sport- und Bewegungsflächen liegt jedoch bei 200 m². In Abstimmung mit dem Regierungspräsidium kann der Bewegungsraum der Schule mit dem Multifunktionsraum der Kindergärten (60 m²) kombiniert werden. Durch die gemeinsame Nutzung des Bewegungsraumes können somit Synergien geschaffen werden. Die Programmfläche des Bewegungsraumes beträgt damit 160 m² und wird seitens des Landkreises um 40 m² erhöht.

Die Anzahl und Größe der Sanitärflächen richtet sich nach Anzahl der Nutzer entsprechend den aktuellen Richtlinien. Zur Berechnung der Sanitärflächen wurde die im Schuljahr 2016/2017 ermittelte Anzahl der Schüler bzw. Kinder und Lehrer bzw. Erzieher herangezogen.

Die Größe der Technikflächen richtet sich nach dem tatsächlichen Bedarf.

Das Konzept für die Verteilerküche hat weiterhin Bestand und wurde in den Varianten berücksichtigt. Das Mittagessen der Kinder in den Kindergärten muss in einer vollausgestatteten Küche (Backofen, Herd, Mikrowelle, Arbeitsplatz und Lagermöglichkeiten) vorbereitet werden können. Bei ausreichender Dimensionierung und Ausstattung des Raumes und der Küchenzeile kann diese Küche im Personalraum abgebildet werden.

Der Flächenbedarf für Lehr-, Lernmittel und Medien im Schulgebäude kann in getrennten Räumen abgebildet werden. Die Lehrerarbeitsräume je Volldeputate werden in einem

gemeinsamen, großen Lehrerzimmer dargestellt. Die Personalräume erhalten jeweils eine Teeküche.

### Zusätzlicher Flächenbedarf

Von den Schul- und Kindergartenleitungen wurde zusätzlicher Flächenbedarf angemeldet, der nicht in der Programmfläche abgebildet ist. Diese Räume wurden in den Varianten der Machbarkeitsstudie berücksichtigt.

Es handelt sich hierbei um folgende Räume / Flächen:

- Abstellflächen von 40 m² für Rollstühle und Gehhilfen für die KiGa-KB.
- Zusätzlicher Sanitärbedarf (1 Dusche, 2 Wickeltische, Lagermöglichkeiten) je Kindergarten von ca. 20 m².
- Gemeinsamer Wäsche- und Trockenraum für die beiden KiGas mit Platzbedarf für 2 Waschmaschinen und 2 Wäschetrockner von ca. 12 m².
- Zusätzliche Fläche von 40 m² für Bewegungsraum auf insgesamt 200 m² (siehe unter Kapitel Programmfläche Schule und Kindergärten).
- Schulsozialarbeitsraum von 18 m²

### Außenanlagen

Ein Gestaltungskonzept für die Außenanlagen wurde im Rahmen der Machbarkeitsstudie nicht entwickelt, ebenso wurde keine Zuordnung der Außenflächen zu der Schule respektive den KiGas vorgenommen.

In Anlehnung an die frühere Allgemeine Schulbauempfehlungen Baden-Württemberg wurde anhand des oberen Grenzwertes geprüft und sichergestellt, dass trotz der erweiterten Bebauung ausreichend Pausen-/Außenflächen je Schüler vorhanden sind.

Die Außenanlagen müssen generell barrierefrei errichtet werden. Für die KiGas muss zudem eine Abgrenzung erfolgen, sodass die Kinder den Außenbereich nicht ohne Aufsicht / Erlaubnis verlassen können (z.B. Zaunanlagen mit vorgelagertem Buschwerk).

Entsprechend der Nutzeranforderung werden insgesamt 22 Stellflächen für den Schülertransport benötigt. Auf dem bestehenden Grundstück werden Stellflächen für 12 Kleinbusse für den Schülertransport geschaffen. Die zusätzlichen weiteren 10 Stellflächen können auf der Parkplatzfläche vor der Bodelschwinghschule realisiert werden.

### Räume im Hausmeisterhaus

Die Räume, die sich derzeit im Hausmeisterhaus befinden, Ton-, Brennraum und Frühberatungsstelle, sind nicht Bestandteil der geförderten Programmfläche. Die Räumlichkeiten wurden bereits saniert und befinden sich in einem guten Zustand.

Die Einbindung dieser Räume in das Gesamtkonzept kann für alle Varianten im Zuge der weiteren Planungsschritte vertiefend untersucht werden.

## 1.3. Festlegung verschiedener Varianten

Abweichend zum Beschlussantrag (Sitzungsvorlage Nr. 65/2017) im Kultur- und Schulausschuss am 29.06.2017, wurden folgende Varianten untersucht:

- Variante 1 - Sanierung und Erweiterung Schulgebäude mit Neubau Kindergärten
- Variante 2a - Neubau Schulgebäude und Kindergärten mit Erhalt Schwimmbad
- Variante 2b - Neubau Schulgebäude, Kindergärten und Schwimmbad

**Variante 1**

Im Zuge der Machbarkeitsstudie wurde festgestellt, dass die ursprünglich zu untersuchenden Bausteine Brandschutz, Hygiene, Barrierefreiheit sowie Umstrukturierungen im Gebäudebestand / Erweiterungsbauten auf dem Grundstück, sinnvollerweise nur gesamtheitlich zu bewerten sind.

**Variante 2**

Die ursprüngliche Variante 2 wurde im Zuge der Untersuchung in Variante 2a und 2b unterteilt.

**Variante 2a**

Diese Variante berücksichtigt zusätzlich den Erhalt des Schwimmbades.

**Variante 2b**

Hier wird ein kompletter Neubau auf dem Grundstück betrachtet. Die Größe des Schwimmbades ist aufgrund der Vorgabe des Raumprogramms dabei erheblich reduziert.

Die ursprüngliche Variante 3 – Neubau auf einem neuen Grundstück wurde nicht weiterverfolgt, da sie weitestgehend der vorliegenden Variante 2b entspricht und sich je nach Baugrundstück lediglich bei den Erschließungs- und Gründungskosten unterscheidet. Zudem würden die Kosten für den Interimsbetrieb entfallen.

**Interimsbetrieb für Schule und KiGa-KB**

Es wurde ein Grobkonzept für die jeweilige provisorische Unterbringung der Schüler und Kinder während der Bauzeit entwickelt. Der KiGa-GB wird im Interimsgebäude nicht abgebildet, da er aktuell in Köngen untergebracht ist.

Für den Interimsbetrieb während der Bauphasen (Um- / Erweiterung bzw. Abbruch und Neubau) werden auf der Parkplatzfläche Container aufgestellt. Es wird ein Mehrzweckraum als Bewegungsfläche und zur Durchführung von Veranstaltungen im Konzept aufgenommen. Die Größe entspricht dem derzeit bestehenden Mehrzweckraum. Die Aufbe-

reitung des Essens erfolgt auch im Interimsbetrieb über die medius Klinik Nürtingen. Die Verteilung der Speisen kann im Mehrzweck- oder Gruppenraum erfolgen. Die Speiseeinnahme ist - analog zum bisherigen Ablauf – in den Klassenräumen geplant. Zur Einhaltung der Barrierefreiheit wird das zweistöckige Interimsgebäude (Container) mit einer Aufzugsanlage ausgerüstet.

Die Sonderflächen

- Lager- und Abstellräume
- Technikräume
- erforderliche Duschen

werden dem reduzierten Bedarf entsprechend in den Schulcontainern abgebildet

Die Sonderflächen

- Schwimm- und Gymnastikhalle

werden nicht in den Schulcontainern abgebildet.

Während der Bauphase steht die Gymnastikhalle nicht zur Verfügung. In den weiteren Planungsschritten können die Sanierungsmaßnahmen für die Schwimmhalle an das Ende des Bauablaufes gelegt werden, sodass diese weitestgehend während der Bauphase zur Verfügung steht.

Die 23 Stellplätze, die von Lehrern auf diesem Parkplatz vom Landkreis fest angemietet wurden, können während der Bauphase auf der bestehenden Parkplatzfläche südlich des Schwimmbades abgebildet werden. Sonstige Nutzer und Besucher der Schule müssen auf frei zugängliche Parkplätze des angrenzenden Industriegebiets bzw. der Nachbarschaft auf der anderen Seite der B313 ausweichen.

**Kosten**

Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Machbarkeitsstudie wurde eine Grobkostenermittlung nach DIN 276 für die jeweiligen Varianten erarbeitet.

In den Wirtschaftlichkeitsanalysen der Machbarkeitsstudie wurden folgenden Kostenträger betrachtet:

- Investitions- und Baunebenkosten
- Interimsmaßnahmen
- Instandhaltung im Sinne der DIN 31051
- Betriebskosten
- Zuschüsse

Zur Ermittlung der Investitionen nach den Kostengruppen 200 bis 500 wurden spezifische Kostenansätze aus Erfahrungswerten von verschiedenen Schulbauprojekten getroffen.

Die Grobkostenermittlung der Kostengruppe 700, Baunebenkosten, erfolgte gemäß den Vorgaben der HOAI bzw. AHO.

Nicht enthaltende Kosten:

- Umzug lose Möblierung
- Umzug und Inbetriebnahme vorhandener Informationstechnologie
- Neuanschaffung von Möbeln und IT-Medien
- Juristische und technisch-wirtschaftliche Beratungskosten von der Planung- bis zur Ausführungsphase (ausgenommen Kosten für die VgV-Verfahren).
- Bauherrenaufgabe
- Projektsteuerung ab Planungsphase
- Baugrund/Altlasten/archäologische Funde/Kampfmittelbeseitigung

# Teil 2 Variantenbetrachtung

## 2.1 Fördermittel für die Bodelschwinghschule

Im Rahmen eines Abstimmungsgespräches wurden dem Regierungspräsidium Stuttgart die möglichen Varianten

- Variante 1 - Sanierung und Erweiterung Schulgebäude mit Neubau Kindergärten
- Variante 2a - Neubau Schulgebäude und Kindergärten mit Erhalt Schwimmbad
- Variante 2b - Neubau Schulgebäude, Kindergärten und Schwimmbad

vorgestellt.

Eine Neubaumaßnahme wäre nur dann förderungswürdig, wenn die Abgängigkeit des Bestandsgebäudes bereits vorliegen bzw. kurz- bis mittelfristig eintreten würde. Aus den vorliegenden Gutachten kann keine Indikation für einen elementaren Mangel (Statik, etc.) abgeleitet werden, der eine Abgängigkeit des Gebäudes anzeigen würde. Aus diesem Grund würde der Landkreis Esslingen bei der Umsetzung der Varianten 2a und 2b keine Fördermittel erhalten.

Die Variante 1 fällt unter die Punkte 4.2.2, 9 und 13.5 der Verwaltungsvorschrift Schulbauförderung (VwV SchBau).

*Punkt 4.2.2 Ein förderfähiger Umbau liegt in der Regel vor, wenn im Zusammenhang mit einer baulichen Erweiterung in vorhandenen Schulgebäuden aus zwingenden schulischen Gründen eine Umnutzung einzelner Schulflächen oder Schulbereiche (zum Beispiel Fachräume in Klassenräume oder Verwaltungsräume in Unterrichtsräume) notwendig ist und zu diesem Zweck die Grundrisse dieser Räume verändert werden müssen.*

*Punkt 9*
*Die Schulträger erhalten im Rahmen einer Projektförderung einen Zuschuss als Festbetrag zu dem zuschussfähigen Bauaufwand in Höhe von 33 vom Hundert (Regelzuschuss).*

*§ 13.5*
*Bezogen auf den maßgeblichen Index für Wohngebäude des Statistischen Landesamts Baden-Württemberg werden nachstehende Kostenrichtwerte genannt:*
*Kosten pro m² Schulfläche (SF) 1.860 Euro.*
*Das Verhältnis der Programmfläche zur Restfläche ist bei der Feststellung der Schulfläche zu berücksichtigen.*

Der zuschussfähige Bauaufwand für Variante 1 errechnet sich demnach nach wie folgt:

- Schulfläche m² (Schule + Kindergärten ohne Schwimmhalle): 4.756
- Kostenrichtwert in Höhe von EURO brutto / m²: 1.860
- Faktor Schulfläche zu Programmfläche: 0,6

4.756 m² x EURO 1.860 /m² x 0,6 = EURO 5.307.696

Die Projektförderung beträgt entsprechend Punkt 9 der VwV SchBau 33% des zuschussfähigen Bauaufwandes als Festbetrag und beläuft sich somit auf

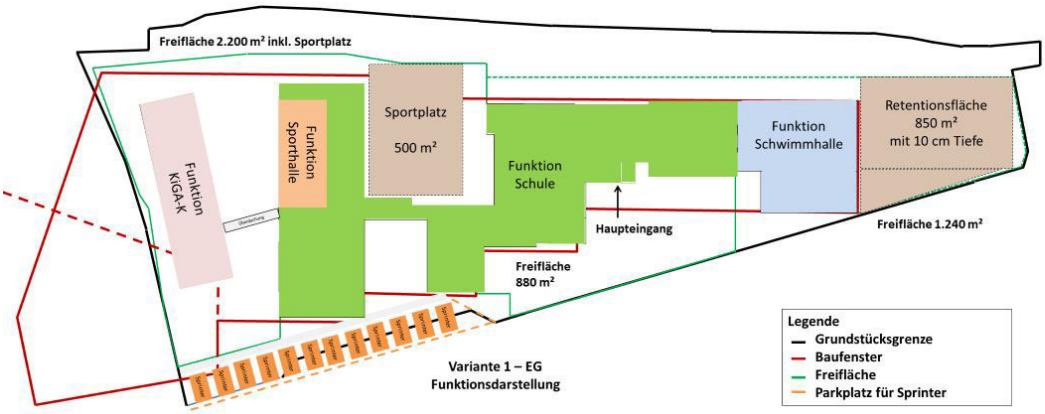
EURO 5.307.696 x 33% = EURO 1.751.539,68

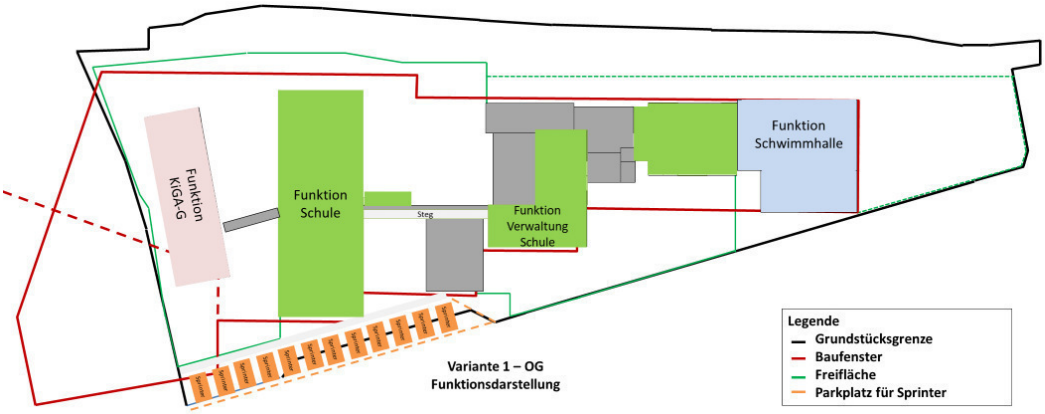
Das aktuelle Raumprogramm bedingt keine grundrissverändernden Umbaumaßnahmen des Schwimmbades, sodass diese Fläche aus der Förderung ausscheidet. Die dringend notwendigen Instandhaltungsmaßnahmen (Brandschutz, etc.) werden im Zuge der Gesamtmaßnahme umgesetzt. Die notwendigen Aufwendungen sind in den Investitionskosten enthalten.

## 2.1. Variantenbetrachtung – exemplarische Funktionsdarstellung, Raumprogramm, Kosten

### 2.1.1. Variante 1 – Sanierung und Erweiterung Schulgebäude mit Neubau Kindergärten

**Darstellung der Funktionsblöcke**




**Erläuterung der Abbruch-, Umbau- und Erweiterungsmaßnahmen**

In einem ersten Schritt wurde untersucht, ob das abgestimmte Raumprogramm, das auf den vom Regierungspräsidium Stuttgart freigegebenen Programmflächen basiert, in die bestehende Gebäudekubatur integriert werden kann. Aufgrund der gegenüber dem Bestand deutlich erhöhten Programmfläche, war eindeutig zu erkennen, dass dies nicht ohne eine Erweiterung des Gebäudes möglich sein wird.

Oberste Prämisse bei den Untersuchungen war es, die bereits sanierte Gebäudehülle (Fassaden und Dächer) sowie die sanierte zentrale Gebäudetechnik zu erhalten.
Aus dem Gutachten „Ermittlung und Beurteilung des Bauwerkszustandes“ des Büros Boll & Partner vom 23.03.2017, geht hervor, dass die Statik der Gebäudeteile lediglich für eine Schneelast ausgelegt ist und keine Reserven für eine Aufstockung vorhanden sind. Ausgenommen hiervon ist der Bauteil 1 (Werkstatttrakt), dessen Statik eine Aufstockung zulässt. Bei einer Aufstockung der Bauteile 3, 4 oder 5 müssten die erhaltenswerten, sa-

nierten Bereiche (Fassade, Dach) abgebrochen und das Tragwerk durch massive Eingriffe für eine Aufstockung ertüchtigt werden.

Das Bauteil 2 enthält den bestehenden Bewegungsraum sowie die zugehörigen Umkleiden, Duschen und WC-Anlagen. Aufgrund einer Erhöhung der Programmfläche für den Bewegungsraums kann dieser nicht in dem bestehenden Bauteil 2 abgebildet werden. Für den bestehenden Bewegungsraum gibt es aufgrund der Raumhöhe und Fassadengestaltung keine anderweitige, wirtschaftlich sinnvolle Weiterverwendung. Da zudem ein deutlicher Überhang an Sanitärflächen im Bestandsgebäude vorhanden ist, wurde entschieden den Bauteil 2 aufzugeben und abzubrechen. Stattdessen wird das Bauteil 1 in östliche Richtung verlängert und gesamtheitlich als zweistöckiger Baukörper ausgeführt. Der neue Bewegungsraum wird mit der geforderten Größe im neu erstellten Bauteil 1 realisiert. Aufgrund der notwendigen Raumhöhe wird der Bewegungsraum samt zugehöriger Lagerfläche abgesenkt ausgeführt, um im Obergeschoss eine stufenlose Nutzung darstellen zu können. Die barrierefreie Erschließung des Bewegungsraumes erfolgt über ein Rollstuhl-Lift-System.

Das wie vor beschriebene erweiterte Gebäude bietet nun die Möglichkeit das Raumprogramm der Schule aufzunehmen. Da sich das neue Innenraumkonzept jedoch an den bestehenden Fassaden und Stützen orientiert, müssen geringfügige Kompromisse an den Programmflächen eingegangen werden. Die Klassenzimmer, die die vorgesehenen Programmflächen unterschreiten, lassen nach Einschätzung der Schulleitung lediglich eine Nutzung durch Grundstufenschüler zu. Nach Aussage der Schulleitung ist dies jedoch möglich.

Die dringend notwendigen Instandhaltungsmaßnahmen des Schwimmbades (Brandschutz, etc.) werden im Zuge der Gesamtmaßnahme umgesetzt.

Das Raumprogramm der zwei Kindergärten wird in einem separaten Neubau auf dem Grundstück dargestellt. Ausgenommen hiervon ist der Multifunktionsraum der Kindergärten. Dieser wurde, in Abstimmung mit der Kindergarten- und Schulleitung, um einen Gymnastikraum in ansprechender Größe entstehen zu lassen, gemeinsam mit dem Bewegungsraum der Schule im Schulgebäude abgebildet.

Der Eingriff in die Gebäudestruktur ist sowohl in den Bau- als auch in den Technikgewerken derart massiv, dass eine Unterteilung der Baumaßnahmen in mehrere Bauabschnitte extrem aufwendige Provisorien nach sich ziehen würde. Zudem kann den Nutzern aufgrund der lärm-, erschütterungs- und staubintensiven Arbeiten, eine lediglich nur eingeschränkte Nutzung des Gebäudes, nicht zugemutet werden kann. Aus diesem Grund wurde vorgesehen, die Nutzer vollständig in ein zweistöckiges Container-Interims-Schulgebäude auszulagern (siehe Interimslösung).

Folgende Abbruchs-, Sanierungs-, Rückbau- und Neubaumaßnahmen sind technisch im Wesentlichen notwendig:

- Abbrucharbeiten
- Entkernung der verbleibenden Bauteile
- Rohbauarbeiten für Aufstockung und Erweiterungsbauten
- Dachdeckungs- und Dichtungsarbeiten für Aufstockung und Erweiterungsbauten
- Klempner-, Putz- und Stuckarbeiten an neuen Fassadenfläche für Aufstockung, Erweiterungsbauten und zur Sanierung der Fassade im OG Bauteil 4

- Verglasungsarbeiten für Aufstockung, Erweiterungsbauten und zur Sanierung der Fassade im OG Bauteil 4
- Estrich- und Bodenbelagsarbeiten
- Türen, Drehflügelantriebe für Behinderten-WCs unter Berücksichtigung des Brandschutzes (selbstschließende Türen) inklusive Erneuerung der Schließanlage
- Neuer Sonnenschutz für die neuen Fassadenflächen
- Trockenbauarbeiten für alle Innenwände mit Beplankung der Flur- und Treppenhauswände und abgehängten Decken inklusive Neuverlegung der Elektroleitungen und Beleuchtung unter Berücksichtigung des Brandschutzes (feuerhemmende Wände, Verschließung offener Durchbrüche und F30-Kanäle oder Unterdecke)
- Umkleide- und WC-Trennwände
- Maler- und Lackierarbeiten für alle Innenwände und Decken
- Brandschutzarbeiten
- Verteilerküche, Küche Hauswirtschaftsbereich und Teeküchen in den Personalzimmern
- Sanitäranlagen und separate Umkleide für Sporthalle
- Austausch aller technischen Verteilungen (Elektroinstallation, Heizung, Lüftung und Sanitär)
- Dammbalken an allen neu zu bauenden Eingängen (Bauteil 1 und Foyer)
- Ausbildung einer Retentionsfläche als Ausgleich für Erweiterungsbau
- Sanierungsmaßnahmen Schwimmhalle

**Außenanlagen**

Die bestehende Spielplatzfläche des KiGa kann aufgrund der Umbaumaßnahmen nicht erhalten werden und muss an anderer Stelle abgebildet werden.

In Anlehnung an die frühere Allgemeine Schulbauempfehlungen Baden-Württemberg ergibt sich für die Schule und die Kindergärten ein Bedarf an Pausen- und Spielflächen von rund 2.700 $m^2$. Dieser Bedarf kann auf dem Grundstück nachgewiesen werden (siehe Anlage konzeptionelle Darstellungen).

Entsprechend der Nutzeranforderung werden insgesamt 22 Stellflächen für den Schülertransport benötigt. Auf dem bestehenden Grundstück werden Stellflächen für 12 Kleinbusse für den Schülertransport geschaffen. Die zusätzlichen weiteren 10 Stellflächen können auf der Parkplatzfläche vor der Bodelschwinghschule realisiert werden.

**Interimslösung für Schule und KiGa-KB**

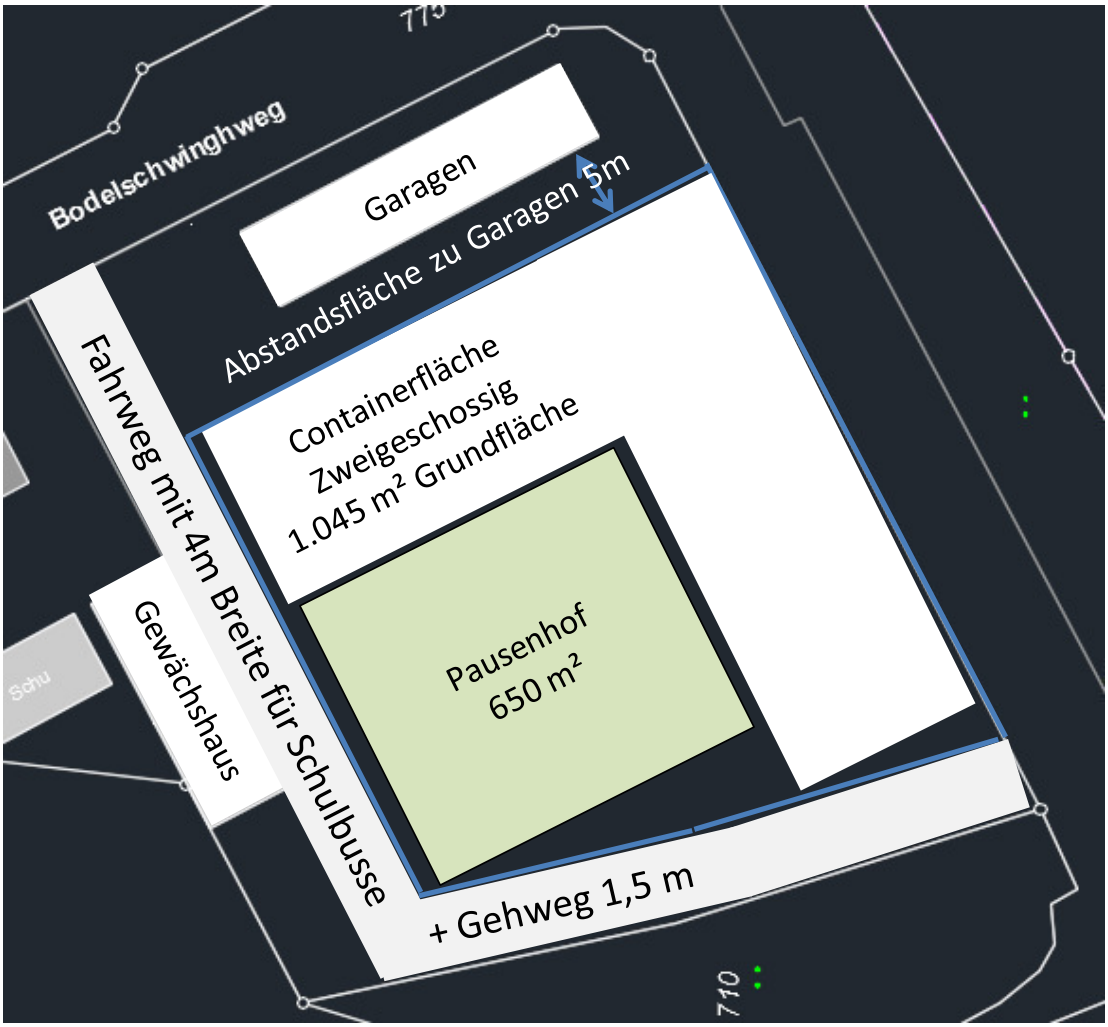
Die Nutzer müssen für die Dauer der Baumaßnahmen in einem Interimsgebäude (Container) untergebracht werden.

Es ist angedacht, dass alle Klassen-, Gruppen- und Therapieräume der bestehenden

Bodelschwinghschule inkl. KiGa für körperlich Behinderte mit Mehrzweckraum, Sanitär- und Verkehrsflächen im Interimsgebäude abgebildet werden. Der Gesamtflächenbedarf beläuft sich auf 2.090 m² und kann in einem Interimsgebäude (Container) auf dem bestehenden Parkplatz vor der BSS abgebildet werden.

Bei einem zweistöckigen Interimsgebäude steht als Außenfläche ein Pausenhof von ca. 650 m² zur Verfügung.

Neben dem Schulinterimsbetrieb kann eine umlaufende Fahrstraße für die Schulbusse realisiert werden. Die Umfahrt, die keiner sonstigen Nutzung unterliegt, kann in Kombination mit dem 1,5 Meter breiten Gehweg als Ein- / Ausstieg genutzt werden.




Flächennachweis Interimsunterbringung
(Vertiefende Betrachtung erfolgt in der weiteren Planung)

## Kosten

Für die Investition der Kostengruppen 200 bis 500 wurden die Kosten auf Basis von Benchmarks aus verschiedenen, aktuellen Schulbauprojekten ermittelt. Nachfolgend sind die Bruttokosten der Planungs-, Interims- und Bauphase nach der DIN 276 dargestellt und aufsummiert.

| | Variante 1 |
|---|---|
| **Investitionskosten nach Kostengruppen** | **EURO brutto** |
| **KGR 200 Herrichten und Errichten *** | **1.567.300** |
| **KGR 300 Bauwerk - Baukonstruktionen** | **6.786.200** |
| **KGR 400 Bauwerk – Technische Anlagen** | **3.200.900** |
| **KGR 500 Außenanlagen** | **813.200** |
| **KGR 600 Ausstattung und Kunstwerke** | **280.500** |
| **KGR 700 Baunebenkosten** | **3.322.100** |
| | |
| **Summe KGR 200 - 700 EURO brutto** | **15.970.200** |
| **Unvorhergesehenes 10 % der KGR 200-600** | **1.264.810** |
| **Gesamtkosten EURO brutto **** | **17.235.010** |

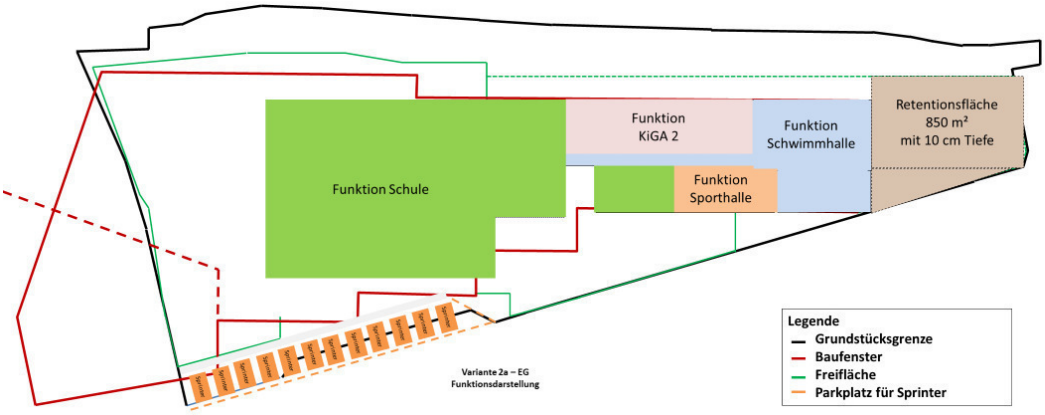
| | |
|---|---|
| **Voraussichtliche Fördersumme EURO brutto** | **1.751.500** |

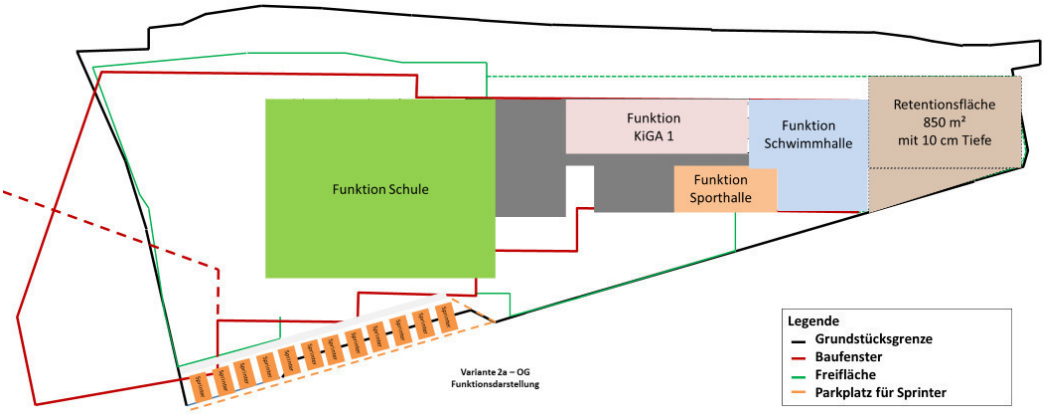
*) Interimskosten für Erschließung und Miete der Container sowie Interimsbetriebskosten in Höhe von 1.170.400 EURO brutto in der KGR 200 enthalten

**) Keine Indexierung, Planung und Ausschreibung in 2018/2019

### 2.1.2. Variante 2a – Neubau Schulgebäude und Kindergärten mit Erhalt Schwimmbad

**Darstellung der Funktionsblöcke**




**Erläuterung der vorgesehenen Baumaßnahmen**

Es wurde untersucht, ob auf dem Grundstück ein Neubau errichtet werden kann, in dem die Programmflächen / das Raumprogramm ohne Einschränkungen abgebildet werden können und Reserven für mögliche, kostengünstige Erweiterungen vorhanden sind.

Aus folgenden Gründen wurde entschieden das Schwimmbad zu erhalten:

1. Die zentrale Technik und die Gebäudehülle wurden in den Jahren 2007 und 2010 bereits saniert.
2. Die bestehende Schwimmhalle hat eine Gesamtfläche von ca. 610 m$^2$. Im Falle eines Neubaus wird nach neuem Raumprogramm eine reduzierte Gesamtfläche von ca. 230 m$^2$ realisiert.

Um eine bauliche Anbindung des Neubaus an die bestehende Schwimmhalle zu ermöglichen entsteht aufgrund des Baufensters ein sehr langgestrecktes Gebäude mit langen Fluren / Wegestrecken.

Da der überwiegende Teil des Grundstücks bereits überbaut wurde, kann der Neubau nicht parallel zum bestehenden Gebäude errichtet werden. Vor Beginn des Neubaus,

muss das Bestandsgebäude, ausgenommen das Schwimmbad, vollständig abgebrochen werden.

Die dringend notwendigen Instandhaltungsmaßnahmen des Schwimmbades (Brandschutz, etc.) werden im Zuge der Gesamtmaßnahme umgesetzt.

Für den Zeitraum der Abbruch- und Neubaumaßnahmen wurde vorgesehen, die Nutzer vollständig in ein zweistöckiges Interimsgebäude (Container) auszulagern.

Folgende Abbruch~~s~~-, Sanierungs-, Rückbau- und Neubaumaßnahmen sind technisch im Wesentlichen notwendig:

- Vollständiger Abbruch des Bestandsgebäudes – ausgenommen Schwimmhalle.
- Errichtung des Neubaus inkl. bauliche Anbindung an die bestehende Schwimmhalle.
- Ausbildung von Retentionsflächen als Ausgleich für Erweiterungsbau.
- Sanierungsmaßnahmen Schwimmhalle

**Außenanlagen**

Die bestehende Spielplatzfläche der KiGas kann aufgrund der Umbaumaßnahmen nicht erhalten werden und muss an anderer Stelle abgebildet werden.

In Anlehnung an die frühere Allgemeine Schulbauempfehlungen Baden-Württemberg ergibt sich für die Schule und die Kindergärten ein Bedarf an Pausen- und Spielflächen von rund 2.700 $m^{2.}$ Dieser Bedarf kann auf dem Grundstück nachgewiesen werden (siehe Anlage konzeptionelle Darstellung).

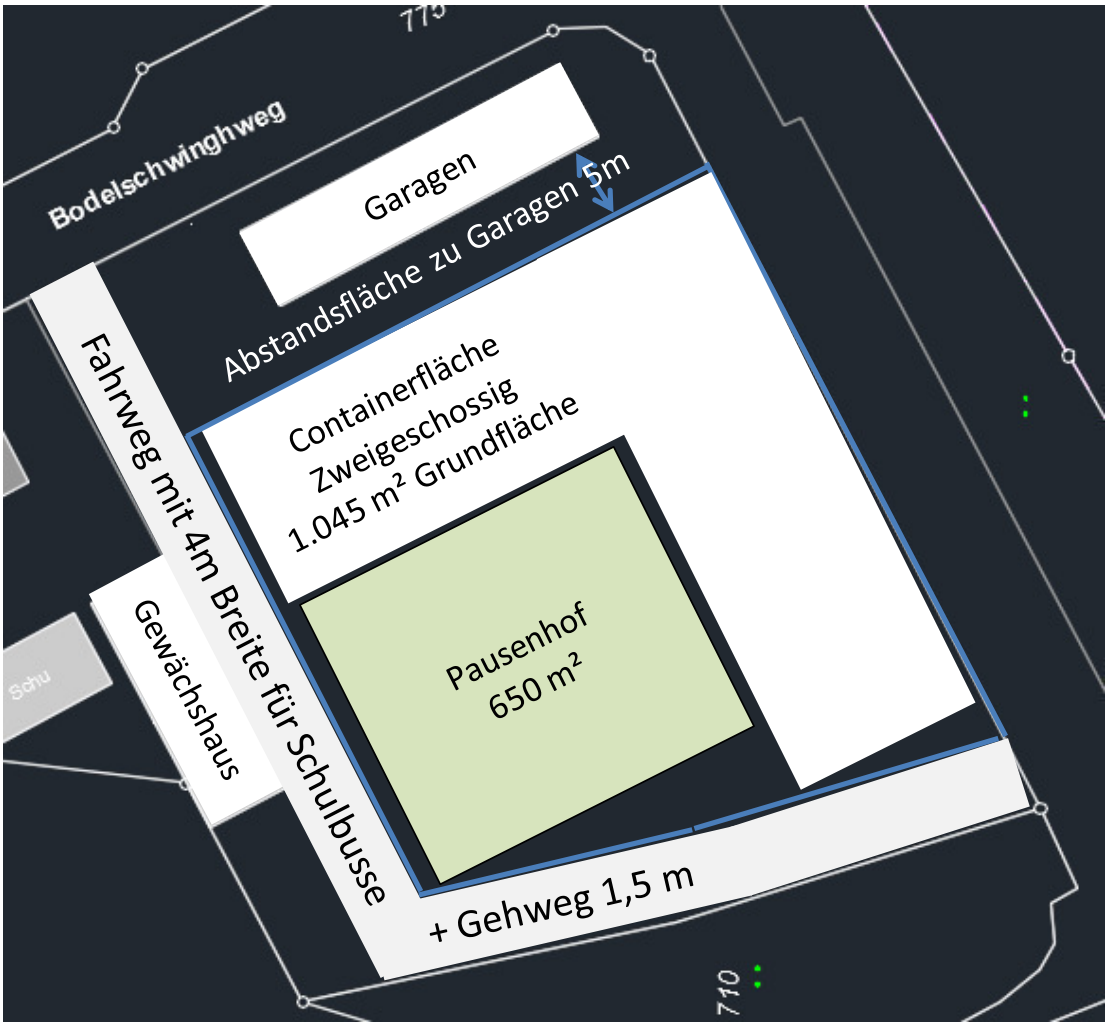
**Interimslösung für Schule und KiGa-KB**

Die Nutzer müssen für die Dauer der Baumaßnahmen in einem Interimsgebäude (Container) untergebracht werden.

Es ist angedacht, dass alle Klassen-, Gruppen- und Therapieräume der bestehenden Bodelschwinghschule inkl. KiGa für körperlich Behinderte mit Mehrzweckraum, Sanitär- und Verkehrsflächen im Interimsgebäude abgebildet werden. Der Gesamtflächenbedarf beläuft sich auf 2.090 $m^2$ und kann in einem Interimsgebäude (Container) auf dem bestehenden Parkplatz vor der BSS abgebildet werden.

Bei einem zweistöckigen Interimsgebäude steht als Außenfläche ein Pausenhof von ca. 650 $m^2$ zur Verfügung.

Neben dem Schulinterimsbetrieb kann eine umlaufende Fahrstraße für die Schulbusse realisiert werden. Die Umfahrt, die keiner sonstigen Nutzung unterliegt, kann in Kombination mit dem 1,5 Meter breiten Gehweg als Ein- / Ausstieg genutzt werden.




Flächennachweis Interimsunterbringung
(Vertiefende Betrachtung erfolgt in der weiteren Planung)

## Kosten

Für die Investition der Kostengruppen 200 bis 500 wurden die Kosten auf Basis von Benchmarks aus verschiedenen, aktuellen Schulbauprojekten ermittelt. Nachfolgend sind die Bruttokosten der Planungs-, Interims- und Bauphase nach DIN 276 dargestellt und aufsummiert.

| | Variante 2a |
|---|---|
| **Investitionskosten nach Kostengruppen** | **EURO brutto** |
| **KGR 200 Herrichten und Errichten *** | **2.159.700** |
| **KGR 300 Bauwerk - Baukonstruktionen** | **8.601.000** |
| **KGR 400 Bauwerk – Technische Anlagen** | **3.616.800** |
| **KGR 500 Außenanlagen** | **1.078.550** |
| **KGR 600 Ausstattung und Kunstwerke** | **280.500** |
| **KGR 700 Baunebenkosten** | **3.179.400** |
| | |
| **Summe KGR 200 - 700 EURO brutto** | **18.915.950** |
| **Unvorhergesehenes 5 % der KGR 200-600** | **786.828** |
| **Gesamtkosten EURO brutto **** | **19.702.778** |

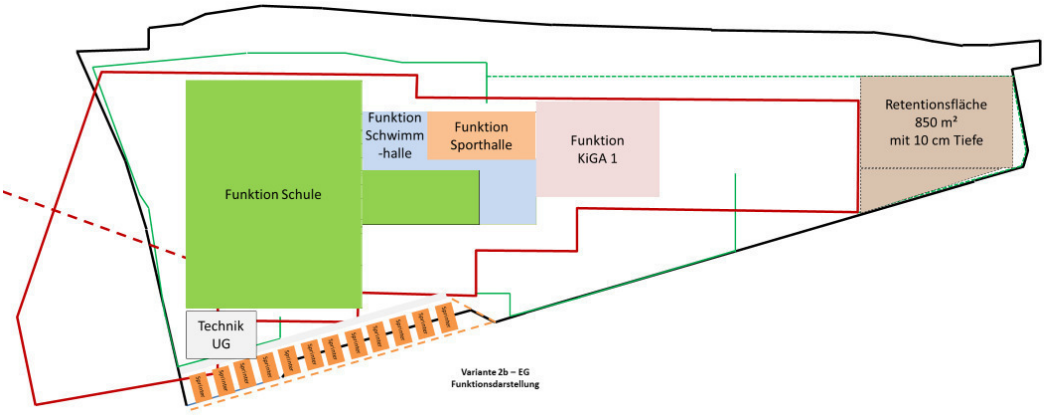
| | |
|---|---|
| **Voraussichtliche Fördersumme EURO brutto** | **0** |

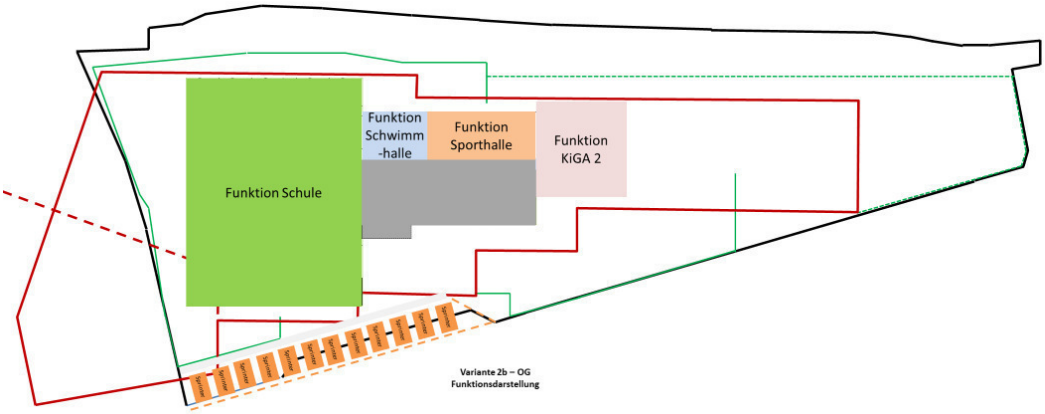
*) Interimskosten für Erschließung und Miete der Container sowie Interimsbetriebskosten in Höhe von 1.306.800 EURO brutto in der KGR 200 enthalten

**) Keine Indexierung, Planung und Ausschreibung in 2018/2019

### 2.1.3. Variante 2b – Neubau Schulgebäude, Kindergärten und Schwimmbad

**Darstellung der Funktionsblöcke**

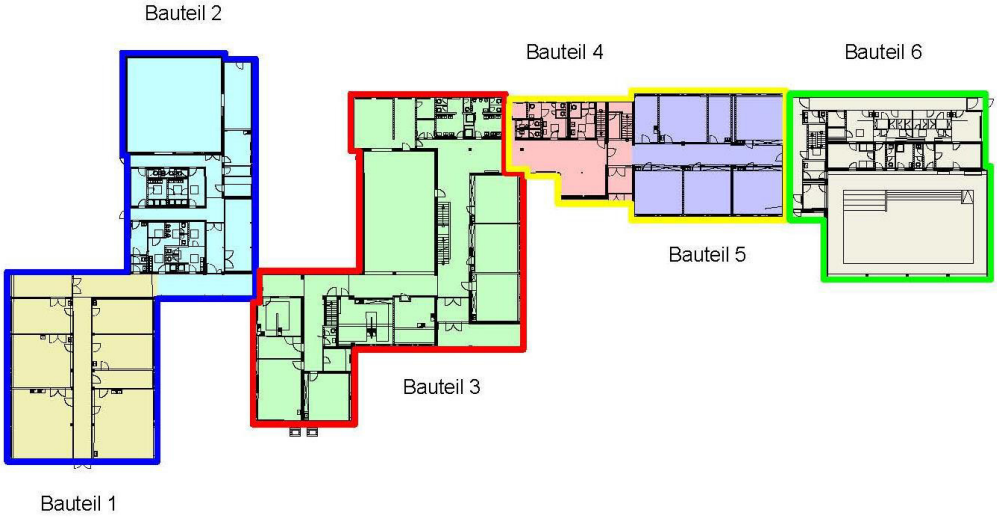



**Erläuterung der vorgesehenen Baumaßnahmen**

Es wurde untersucht, ob auf dem Grundstück ein Neubau errichtet werden kann, in dem die Programmflächen / das Raumprogramm ohne Einschränkungen abgebildet werden können und Reserven für mögliche, kostengünstige Erweiterungen vorhanden sind.
Um einen wirtschaftlich günstigen und raumeffizienten Baukörper zur realisieren, muss der Erhalt des Schwimmbades aufgegeben und ein neues Schwimmbad gebaut werden.

Durch die Errichtung des neuen Gebäudes in zwei Bauabschnitten, wird der Interimsbetrieb minimiert.




Skizzenhafte Darstellung der Bauteile

In einem ersten Schritt findet der Teilabriss von Bauteil 1 und 2 statt. Auf dem bisherigen Standort dieser Bauteile wird zuerst eine neue Technikzentrale im UG als weiße Wanne ausgebildet. Darüber wird ein zweistöckiger Teilneubau realisiert, der das Raumprogramm der Schule vollständig abbildet.

Nach Errichtung des Teilneubaus werden die Bauteile 3, 4, 5 und 6 abgebrochen. Auf dem bisherigen Standort werden eine neue Schwimmhalle, Bewegungshalle und ein zweistöckiger Erweiterungsbau für die beiden Kindergärten realisiert.

**Außenanlagen**

Die bestehende Spielplatzfläche des KiGa kann aufgrund der Umbaumaßnahmen nicht erhalten werden und muss an anderer Stelle abgebildet werden.

In Anlehnung an die frühere Allgemeine Schulbauempfehlungen Baden-Württemberg ergibt sich für die Schule und die Kindergärten ein Bedarf an Pausen- und Spielflächen von rund 2.700 $m^{2.}$ Dieser Bedarf kann auf dem Grundstück nachgewiesen werden (siehe Anlage konzeptionelle Darstellung).

**Interimslösung für Schule und KiGa-KB**

Während der ersten Phase der Baumaßnahmen muss nur ein kleiner Teil der Nutzer in einem Interimsgebäude (Container) untergebracht werden. In der zweiten Phase, nach Errichtung des neuen Schulgebäudes, ziehen alle Schüler in das neue Schulgebäude. Die Nutzer des KiGa-KB werden dann im Interimsgebäude untergebracht.

Der Gesamtflächenbedarf beläuft sich aufgrund des reduzierten Interimsbetriebs auf ca. 570 m². Dieser Flächenbedarf kann mit entsprechenden Sanitär- und Verkehrsflächen in einem einstöckigen Interimsgebäude auf dem bestehenden Parkplatz vor der BSS abgebildet werden.

Neben dem Schulinterimsbetrieb kann eine umlaufende Fahrstraße für die Schulbusse

realisiert werden. Die Umfahrt, die keiner sonstigen Nutzung unterliegt, kann in Kombination mit dem 1,5 Meter breiten Gehweg als Ein- / Ausstieg genutzt werden.

## Kosten

Für die Investition der Kostengruppen 200 bis 500 wurden die Kosten auf Basis von Benchmarks aus verschiedenen, aktuellen Schulbauprojekten ermittelt. Nachfolgend sind die Bruttokosten der Planungs-, Interims- und Bauphase nach DIN 276 dargestellt und aufsummiert.

| | Variante 2b |
|---|---|
| **Investitionskosten nach Kostengruppen** | **EURO brutto** |
| **KGR 200 Herrichten und Errichten *** | **1.341.978** |
| **KGR 300 Bauwerk - Baukonstruktionen** | **8.922.672** |
| **KGR 400 Bauwerk – Technische Anlagen** | **4.065.600** |
| **KGR 500 Außenanlagen** | **1.157.750** |
| **KGR 600 Ausstattung und Kunstwerke** | **301.400** |
| **KGR 700 Baunebenkosten** | **3.370.200** |
| | |
| **Summe KGR 200 - 700 EURO brutto** | **19.159.600** |
| **Unvorhergesehenes 10 % für Variante 1, 5 % für Variante 2 KGR 200-600** | **789.470** |
| **Gesamtkosten EURO brutto **** | **19.949.070** |

| | |
|---|---|
| **Voraussichtliche Fördersumme EURO brutto** | **0** |

*) Interimskosten für Erschließung und Miete der Container sowie Interimsbetriebskosten in Höhe von 388.800 EURO brutto in der KGR 200 enthalten

**) Keine Indexierung, Planung und Ausschreibung in 2018/2019

# Teil 3 Wirtschaftlichkeitsanalyse

## 3.1. Dynamische Wirtschaftlichkeitsanalyse

Bei der dynamischen Wirtschaftlichkeitsanalyse werden die Investitions- und Betriebskosten sowie die Instandhaltungsaufwendungen auf die Nutzungsdauer verteilt (siehe Anlage Projektstammdaten 6.1.1, 6.2.1, 6.3.1).

Nach Rücksprache mit dem Landratsamt Esslingen wurden folgende Parameter als Grundlage für die Wirtschaftlichkeitsanalyse herangezogen:

- Start der Planung 2018, Start Ausschreibung und Vergaben 2018 / 2019
- Es wird keine **Diskontierung** vorgenommen.
- Die **Finanzierung- und Abschreibungsdauer** für die Varianten 2a und 2b wird auf 40 Jahre festgelegt. Aufgrund der Generalsanierung wird die Finanzierung- und Abschreibungsdauer der Variante 1 auf 35 Jahre festgelegt.
- Für den **Restbuchwert** der bestehenden Photovoltaikanlage muss in Variante 1 keine Sonderabschreibung vorgenommen werden, da diese weiterbenutzt werden kann.
- Es wird keine **steuerliche Betrachtung** vorgenommen.
- Es wird von einer hundertprozentigen **Fremdfinanzierung** der Investitions- und Baunebenkosten sowie des Interimsbetriebs in Form eines Ratendarlehens ausgegangen.
- Der **Zinssatz** wird während des Finanzierungszeitraum auf 2,5 % angesetzt.
- Im Sinne der Vergleichbarkeit, orientiert sich die Betrachtung der **Instandhaltung** an der längste Nutzungsdauer. Sie wird somit für alle Varianten auf 40 Jahre festgelegt (Nutzungsbeginn in 2021).
- Die **Instandhaltungsaufwendungen** wurden **nicht mit pauschalen Prozentsätzen der Investitionskosten**, sondern auf Basis von bauteilorientierten Lebenszykluskostenbetrachtungen ermittelt.

Für folgende Betriebskosten werden für die 40-jährige Nutzungsdauer eine jährliche Indexierung der

- Dienstleistungen in Höhe von 1,5 % p.a.,
- Instandhaltungen in Höhe von 1,25 % p.a.,
- Energie in Höhe von 4,5 % p.a.,
- Wasser / Abwasser in Höhe von 1,2 % p.a.

vorgenommen.

Die Werten wurden auf Basis von Benchmarks aus verschiedenen, aktuellen Schulbauprojekten ermittelt.

## 3.2. Investitions- und Betriebskosten

Die Gesamtaufwendungen für die einzelnen Varianten über die Gesamtlaufzeit von 40 Jahren stellen sich wie folgt dar:

### 3.2.1. Investitionskosten

| | Variante 1 | Variante 2a | Variante 2b |
|---|---|---|---|
| **Investitionskosten nach Kostengruppen** | **EURO brutto** | **EURO brutto** | **EURO brutto** |
| **KGR 200 Herrichten und Errichten *** | **1.567.300** | **2.159.700** | **1.341.978** |
| **KGR 300 Bauwerk - Baukonstruktionen** | **6.786.200** | **8.601.000** | **8.922.672** |
| **KGR 400 Bauwerk – Technische Anlagen** | **3.200.900** | **3.616.800** | **4.065.600** |
| **KGR 500 Außenanlagen** | **813.200** | **1.078.550** | **1.157.750** |
| **KGR 600 Ausstattung und Kunstwerke** | **280.500** | **280.500** | **301.400** |
| **KGR 700 Baunebenkosten** | **3.322.100** | **3.179.400** | **3.370.200** |
| | | | |
| **Summe KGR 200 - 700 EURO brutto** | **15.970.200** | **18.915.950** | **19.159.600** |
| **Unvorhergesehenes 10 % für Variante 1, 5 % für Variante 2 KGR 200-600** | **1.264.810** | **786.828** | **789.470** |
| **Gesamtkosten EURO brutto **** | **17.235.010** | **19.702.778** | **19.949.070** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Voraussichtliche Fördersumme EURO brutto** | **1.751.500** | **0** | **0** |

*) Interimskosten für Erschließung und Miete der Container sowie Interimsbetriebskosten in der KGR 200 enthalten
**) Keine Indexierung, Planung und Ausschreibung in 2018/2019

### 3.2.2. Betriebskosten

| | **Gesamtbetriebskosten Laufzeit 40 Jahre** | **Variante 1** | **Variante 2a** | **Variante 2b** |
|---|---|---|---|---|
| 3.1 | Instandhaltung KGR 300: Bauwerk - Baukonstruktionen | 10.491.300 | 15.315.500 | 15.960.300 |
| 3.2 | Instandhaltung KGR 400: Bauwerk - Technische Anlagen | 13.904.700 | 12.828.700 | 13.083.300 |
| **3.** | **INSTANDHALTUNG GEMÄSS DIN 31051** | **24.396.000** | **28.144.200** | **29.043.600** |
| 4.1 | Reinigung | 4.276.400 | 4.412.200 | 4.260.000 |
| 4.2 | Heizung | 9.108.300 | 9.399.200 | 6.725.900 |
| 4.3 | Wasser / Abwasser inkl. Schwimmbad | 672.900 | 677.800 | 677.800 |
| 4.4 | Strom | 4.077.700 | 4.382.200 | 4.345.300 |
| **4.** | **BETRIEBSKOSTEN** | **18.135.300** | **18.871.400** | **16.009.000** |
| | **GESAMTBETRIEBSKOSTEN** | **42.531.300** | **47.015.600** | **45.052.600** |

### 3.2.3. Kapitalkosten

| | Gesamtkapitalkosten Laufzeit 40 Jahre | Variante 1 | Variante 2a | Variante 2b |
|---|---|---|---|---|
| 5.1 | Kapitalkosten | 7.755.755 | 10.097.673 | 10.223.898 |
| 5.2 | Passivierung der Zuschüsse | -1.751.500 | 0 | 0 |
| **5.** | **GESAMT KAPITALKOSTEN** | **6.004.255** | **10.097.673** | **10.223.898** |

### 3.2.4. Gesamtaufwand

| Gesamtaufwand Laufzeit 40 Jahre | Variante 1 | Variante 2a | Variante 2b |
|---|---|---|---|
| Gesamt Investitionskosten | 17.235.010 | 19.702.778 | 19.949.070 |
| Gesamt Betriebskosten | 42.531.300 | 47.015.600 | 45.052.600 |
| Gesamt Kapitalkosten | 6.004.255 | 10.097.673 | 10.223.898 |
| **GESAMTAUFWAND** | **65.770.565** | **76.816.051** | **75.225.568** |

### 3.2.5. Kostenverifizierung

Aufgrund der zwei Bauabschnitten ist für die Variante 2b ein kleineres Interimsgebäude erforderlich. Dies spiegelt sich sowohl in den Miet- als auch in den Betriebskosten für die Interimsmaßnahmen wieder. Zusätzlich steht die Schwimmhalle während des Interimsbetrieb bei den der Varianten 1 und 2a zur Verfügung. Der Betrieb der Schwimmhalle erhöht zusätzlich die Koste des Interimsbetrieb.

Während der Bauphase steht die Gymnastikhalle bei allen Varianten nicht zur Verfügung. In den weiteren Planungsschritten können die Sanierungsmaßnahmen für die Schwimmhalle für die Variante 1 und 2a an das Ende des Bauablaufes gelegt werden, sodass diese weitestgehend während der Bauphase zur Verfügung steht.

Die Instandhaltungskosten für die Variante 1 sind über die Laufzeit von 40 Jahre betrachtet im Vergleich zu der Variante 2a und 2b niedriger. Dies ist bedingt durch den Erhalt der bereits sanierten Gebäudehülle (Fassaden und Dächer) sowie der sanierten zentralen Gebäudetechnik. Aufgrund der bauteilorientierten Lebenszykluskostenbetrachtung werden vorgenannte Bauteile im Vergleich zu Variante 2a und 2b früher ersetzt. Daraus resultiert über die Gesamtlaufzeit eine deutlich niedrigere Aufzinsung.

Durch den Erhalt des Schwimmbades wird die aktuelle Gesamtfläche von ca. 610 m² erhalten. Im Falle eines Neubaus wird eine reduzierte Gesamtfläche von ca. 230 m² realisiert. Daher sind die Heizungskosten bei der Variante 1 und 2a im Vergleich zur Variante 2b höher.

Daraus resultieren die wesentlich geringeren Betriebskosten der Variante 2b im Vergleich zu den annähernd gleichen Betriebskosten der anderen Varianten.

Die Investitionskosten der Variante 1 sind im Vergleich zu den Neubauvarianten 2a und 2b um rund 2,5 bzw. 2,7 Mio. EURO brutto niedriger, da in den vergangenen Jahren schrittweise die Außenhülle der Gebäude (Fassade, Fenster u.a.) sowie die Technikzentrale saniert wurden.

# Teil 4 Projektabwicklungsstrategie

Grundsätzlich kommen für die Öffentliche Hand bei Sanierung oder dem Neubau von Gebäuden verschiedene Beschaffungsverfahren in Betracht.

## 4.1. Bauen mit Vergabe von Einzelgewerken

### 4.1.1. Beschreibung

Das in einem VgV-Verfahren beauftragte Planerteam (ggf. Generalplaner) erarbeitet die Ausführungsplanung. Diese ist Grundlage für die Ausschreibung der einzelnen Gewerke. Die zu erbringende Leistung ist zu diesem Zeitpunkt bekannt.

Die Bauleistungen können in einem offenen Verfahren (einstufig) oder einem nicht offenes Verfahren (zweistufig) mit vorangeschaltetem Teilnahmewettbewerb ausgelobt werden. Beide Varianten sind vergaberechtlich ohne weitere Voraussetzungen zulässig.

### 4.1.2. Eignung für Variante 1

Sanierung und Erweiterung Schulgebäude mit Neubau Kindergärten

Die Sanierungsmaßnahmen werden im Vorfeld der Ausschreibung vollumfänglich geplant, mögliche Unsicherheiten werden soweit möglich ausgeräumt. Bauen mit Einzelgewerken ist für die Variante 1 uneingeschränkt geeignet.

### 4.1.3. Eignung für Variante 2a / 2b

Variante 2a – Neubau Schulgebäude und Kindergärten mit Erhalt Schwimmbad
Variante 2b – Neubau Schulgebäude, Kindergärten und Schwimmbad

Die Neubaumaßnahmen werden im Vorfeld der Ausschreibung vollumfänglich geplant. Bauen mit Einzelgewerken ist für die Varianten 2a und 2b uneingeschränkt geeignet.

## 4.2. Bauen mit Generalunternehmer

### 4.2.1. Beschreibung

Das in einem VgV-Verfahren beauftragte Planerteam (ggf. Generalplaner) erarbeitet die Ausführungsplanung. Diese ist Grundlage für die Ausschreibung. Die zu erbringende Leistung ist zu diesem Zeitpunkt bekannt.

Gemäß § 97 Abs. 3 Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB) ist der öffentlichen Hand bei Ausschreibungen zur Losaufteilung verpflichtet. Die Vergabe mehrerer oder aller Lose an einen Generalunternehmer ist nur zulässig, wenn wirtschaftliche oder technische Gründe dies erfordern. Hierfür ist eine juristische Prüfung und ggf. Begründung im Einzelfall notwendig.

### 4.2.2. Eignung für Variante 1

Sanierung und Erweiterung Schulgebäude mit Neubau Kindergärten

Die Sanierungsmaßnahmen werden im Vorfeld der Ausschreibung vollumfänglich geplant, mögliche Unsicherheiten werden soweit möglich ausgeräumt. Bei einer gebündelten Vergabe aller Lose an einen Generalunternehmer wird dieser in der Regel die Auslobungsunterlagen professionell mit juristischer Unterstützung auf „Lücken“ untersuchen (Claim-Management). Die Wahrscheinlichkeit von Lücken ist bei einem Sanierungsprojekt überproportional groß. Die Vergabe an einen Generalunternehmer ist für die Variante 1 nur eingeschränkt geeignet.

### 4.2.3. Eignung für Variante 2a / 2b

Variante 2a – Neubau Schulgebäude und Kindergärten mit Erhalt Schwimmbad
Variante 2b – Neubau Schulgebäude, Kindergärten und Schwimmbad

Die Neubaumaßnahmen werden im Vorfeld der Auslobung vollumfänglich geplant. Bei einer gebündelten Vergabe aller Lose an einen Generalunternehmer wird dieser in der Regel die Auslobungsunterlagen professionell mit juristischer Unterstützung auf „Lücken“ untersuchen (Claim-Management). Die Wahrscheinlichkeit von Lücken bewegt sich bei einem Neubauprojekt in üblichen Größenordnungen. Die Vergabe an einen Generalunternehmer ist für die Varianten 2a und 2b geeignet.

## 4.3. Bauen mit kombiniertem Planungs- und Bauausführungsverfahren

### 4.3.1. Beschreibung

Die Planungs- und Bauleistungen werden kombinierte an einen Totalunternehmer vergeben. Die Vorgehensweise ist auf Basis einer funktionalen Leistungsbeschreibung unter Einbeziehung der Planungsleistungen zulässig.

### 4.3.2. Eignung für Variante 1

Sanierung und Erweiterung Schulgebäude mit Neubau Kindergärten

Die Vergabe der Planungs- und Bauleistungen muss auf Basis einer funktionalen Leistungsbeschreibung erfolgen. Die möglichen Unsicherheiten der notwendigen Sanierungsmaßnahmen werden ohne vorgelagerte detaillierte Planung nicht vollumfänglich erkannt. Das Nachtragsrisiko im Rahmen des Globalpauschalvertrages ist überproportional hoch. Das kombinierte Planungs- und Bauausführungsverfahren ist für die Variante 1 nur eingeschränkt geeignet.

### 4.3.3. Eignung für Variante 2a / 2b

Variante 2a – Neubau Schulgebäude und Kindergärten mit Erhalt Schwimmbad
Variante 2b – Neubau Schulgebäude, Kindergärten und Schwimmbad

Die Neubaumaßnahmen können funktional abschließend beschrieben werden. Das Nachtragsrisiko im Rahmen des Globalpauschalvertrages ist gering. Das kombinierte Planungs- und Bauausführungsverfahren ist für die Varianten 2a und 2b uneingeschränkt geeignet.

# Teil 5 Zusammenfassung, Empfehlung, Ausblick

## 5.1. Zusammenfassung

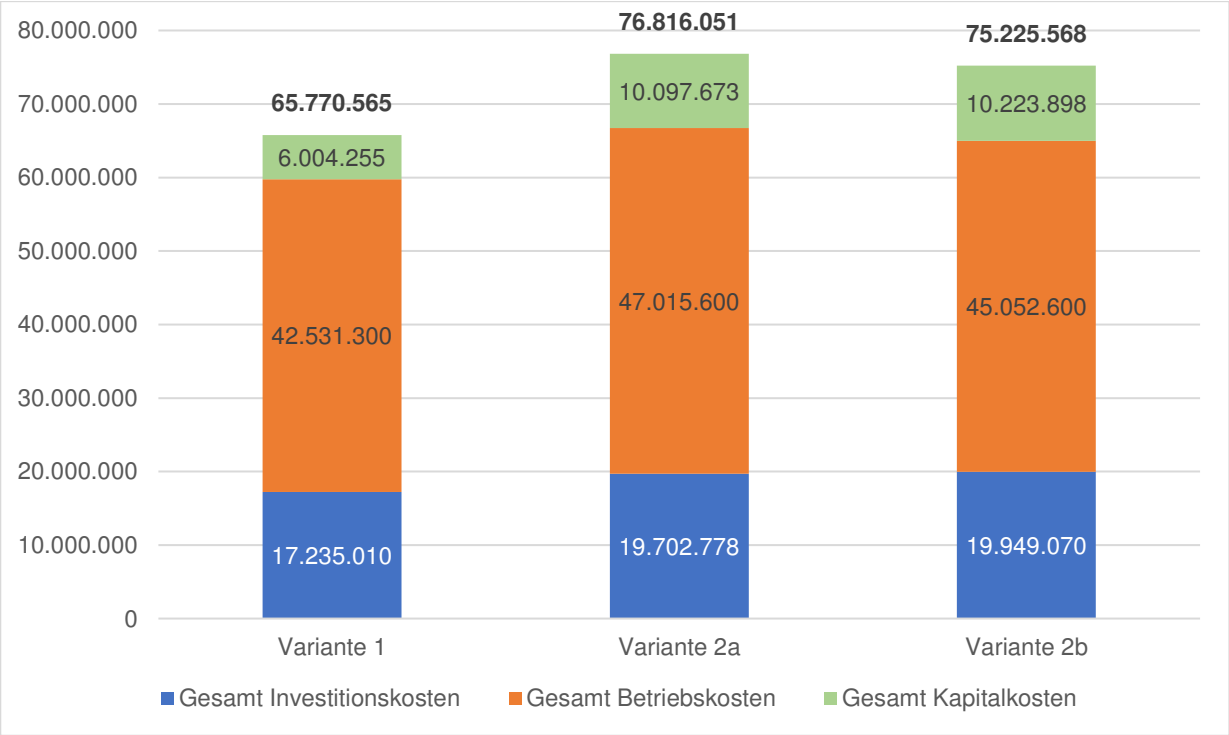
Die Machbarkeitsstudie zeigt, dass die aktuellen Programmflächen und das daraus resultierende Raumprogramm durch Umbau- und Erweiterungsmaßnahmen im Bestand dargestellt werden können.

Das Regierungspräsidium Stuttgart wies darauf hin, dass der Landkreis Esslingen bei der Umsetzung der Varianten 2a und 2b keine Fördermittel erhalten wird. Eine Neubaumaßnahme wäre nur dann förderungswürdig, wenn die Abgängigkeit des Bestandsgebäudes bereits vorliegen bzw. kurz- bis mittelfristig eintreten würde. Aus den vorliegenden Gutachten kann keine Indikation für einen elementaren Mangel (Statik, etc.) abgeleitet werden, der eine Abgängigkeit des Gebäudes anzeigen würde.

Die notwendigen Umbau- und Erweiterungsmaßnahmen greifen umfassend in die bestehende Gebäudestruktur ein. Den Nutzern kann aufgrund der lärm-, erschütterungs- und staubintensiven Arbeiten, eine lediglich nur eingeschränkte Nutzung des Gebäudes, nicht zugemutet werden. Daher müssen die Nutzer für die Dauer der Baumaßnahmen in einem Interimsgebäude (Container) untergebracht werden.

In Anlehnung an die frühere Allgemeine Schulbauempfehlungen Baden-Württemberg ergibt sich für den Regelbetrieb der Schule und die Kindergärten ein Bedarf an Pausen- und Spielflächen von rund 2.700 m². Dieser Bedarf kann für alle Varianten auf dem Grundstück nachgewiesen werden.

## 5.2. Empfehlung




Gesamtaufwendung je Variante in EURO brutto

Im Hinblick auf die Förderfähigkeit und die Gesamtkostensituation sollte die Variante 1 „Sanierung und Erweiterung Schulgebäude mit Neubau Kindergärten“ gewählt werden. Darüber hinaus sprechen folgende Gründe für die Umsetzung der Variante 1:

1. Das Raumprogramm der Schule kann mit geringfügigen Kompromisse an den Programmflächen durch Umbau- und Erweiterungsmaßnahmen im Bestand dargestellt werden.

2. Das bestehende Schwimmbad bleibt erhalten. Für den Erhalt des Schwimmbades sprechen folgende Gründe:
   a. Die zentrale Technik und die Gebäudehülle wurden in den Jahren 2007 und 2010 bereits saniert.
   b. Die bestehende Schwimmhalle hat eine Gesamtfläche von ca. 610 m$^2$. Im Falle eines Neubaus wird eine reduzierte Gesamtfläche von ca. 230 m$^2$ realisiert.

3. Dem Wunsch der Schulleitung, dass aus pädagogischen Gründen eine Trennung der Schul- und Kindergartenflächen vorgenommen werden sollte, kann bei der Umsetzung der Variante 1 entsprochen werden.
4. Gegenüber der erforderlichen Freifläche mit rund 2.700 m² stehen bei der Variante rund 4.300 m² zur Verfügung.

## 5.3. Ausblick

Die Planungskosten werden aller Voraussicht nach, den EU-Schwellenwert für Liefer- und Dienstleistungen überschreiten und müssen daher zwingend, als VgV-Verfahren ausgeschrieben werden.

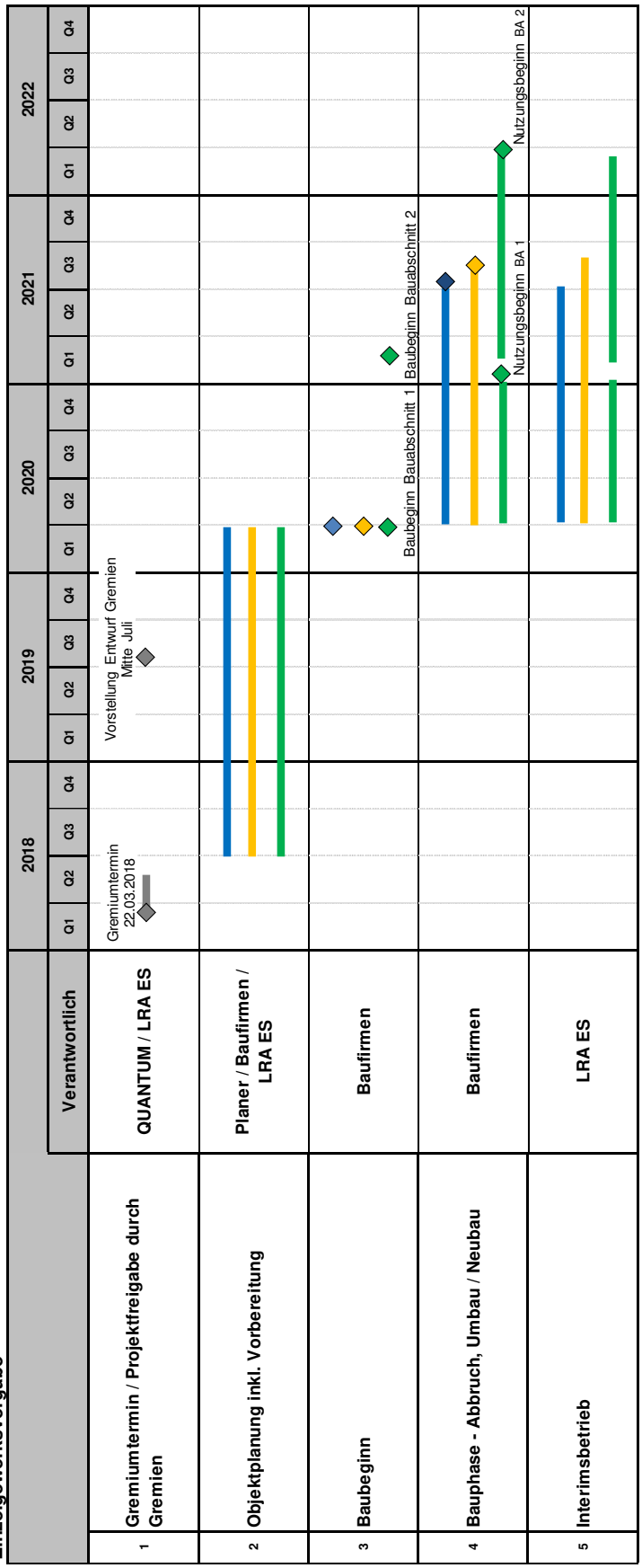
Nach Freigabe der Maßnahme durch das Gremium sollten als nächste Schritte die notwendigen VgV-Verfahren, zur Findung des Berater- und Planungsteams, durchgeführt werden. Bei der Definition der Leistungsinhalte der VgV-Verfahren sollten die Prämissen und Inhalte der Machtbarkeitsstudie Berücksichtigung finden.

Die weiteren Planungs- und Baumaßnahmen können in Anlehnung an den nachfolgenden Grobterminplan durchgeführt werden.

## MANAGEMENT - TERMINPLAN

**Einzelgewerksvergabe**

| | | Verantwortlich |
|---|---|---|
| 1 | Gremiumtermin / Projektfreigabe durch Gremien | QUANTUM / LRA ES |
| 2 | Objektplanung inkl. Vorbereitung | Planer / Baufirmen / LRA ES |
| 3 | Baubeginn | Baufirmen |
| 4 | Bauphase - Abbruch, Umbau / Neubau | Baufirmen |
| 5 | Interimsbetrieb | LRA ES |



# Teil 6 Anlagen

## 6.1. Variante 1 – Sanierung und Erweiterung Schulgebäude mit Neubau Kindergärten

### 6.1.1. Projektstammdaten

# Projekt Stammdaten

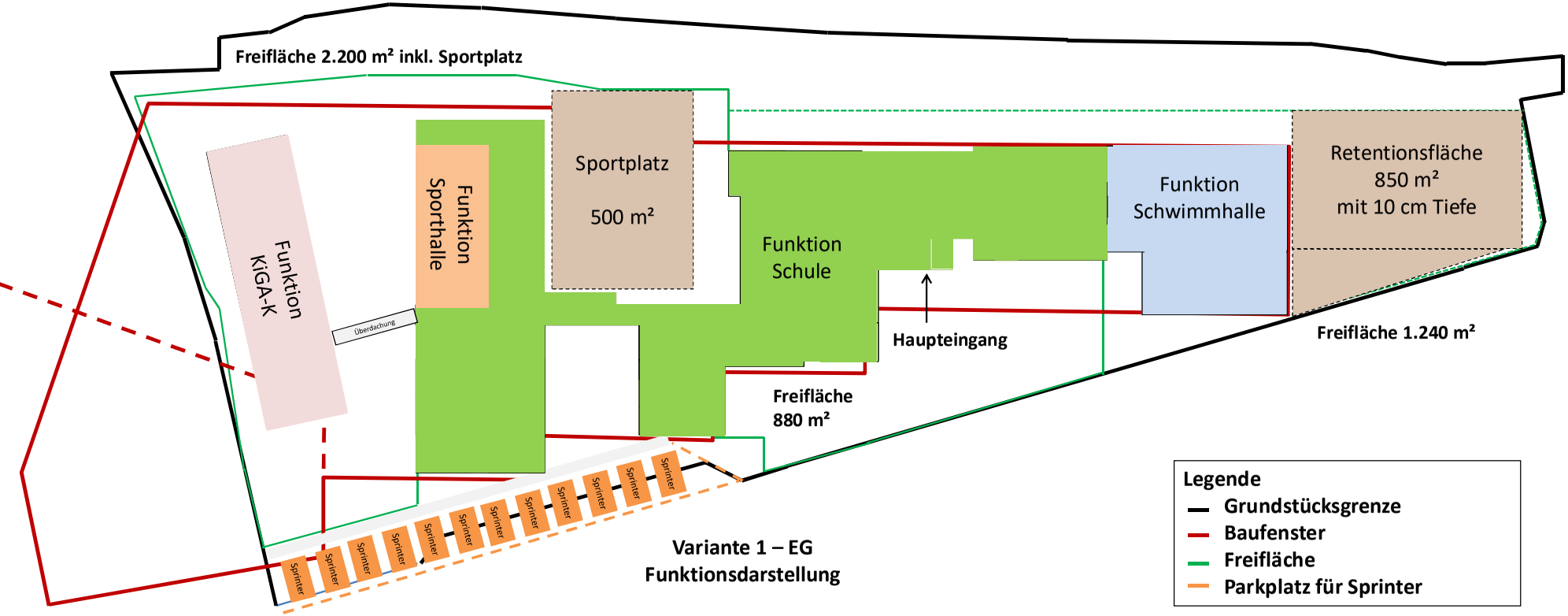
## LANDRATSAMT ESSLINGEN WIRTSCHAFTLICHKEITSUNTERSUCHUNG
## BODELSCHWINGSCHULE NÜRTINGEN, UMBAU UND ERWEITERUNG
### Variante 1: Sanierung und Erweiterung Schulgebäude mit Neubau Kindergärten

QUANTUM Betriebsmanagement & Consulting GmbH

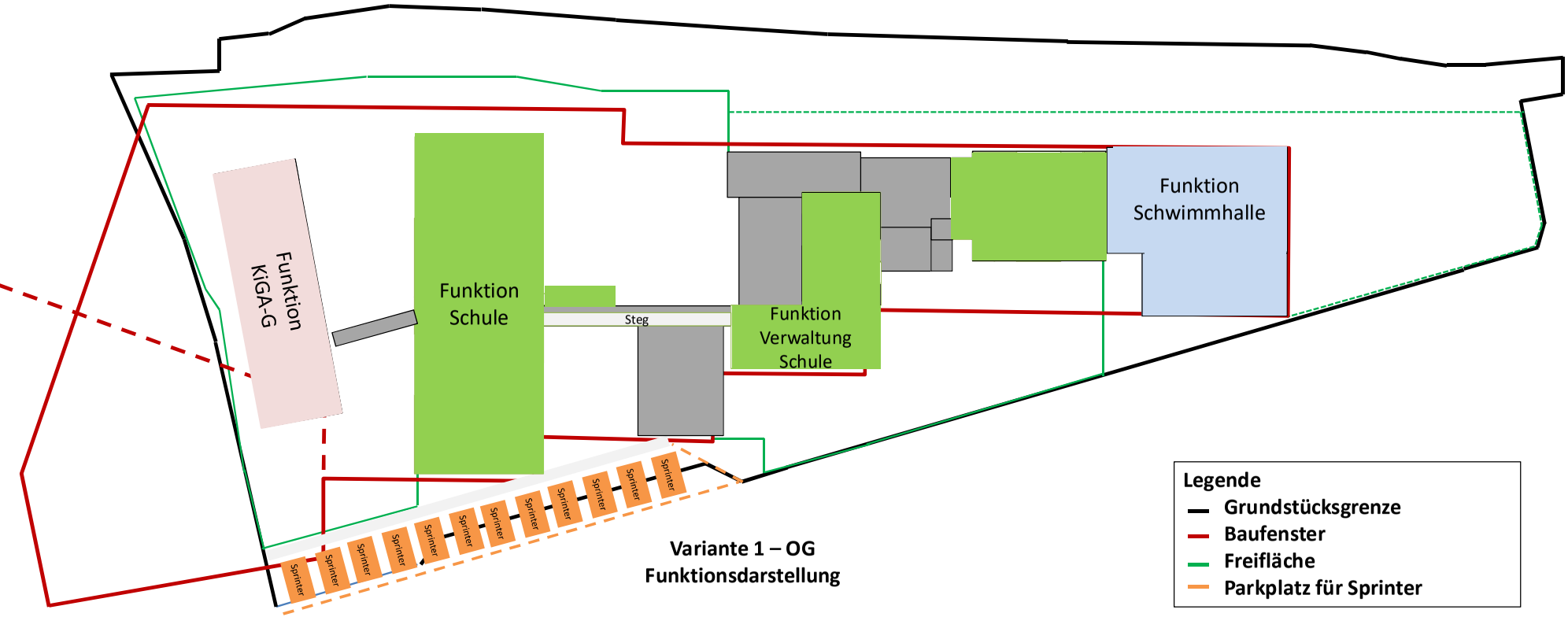
Stand: 07.03.2018

| DEFINIERTE ZEITLICHE PARAMETER | VARIANTE 1 | | ANMERKUNGEN |
|---|---|---|---|
| Projektstart (Planung) | 01.04.2018 | | |
| Baubeginn | 01.10.2019 | | |
| Nutzungsbeginn | 01.07.2021 | | |
| **RESTBUCHWERTE** | **BUCHWERTE JAHRESENDE 2017** | | |
| Restbuchwert Baukörper | 0 | EURO | |
| Restnutzungsdauer Baukörper | 0 | Jahre | |
| Restbuchwert Photovoltaikanlage | 187.000 | EURO | wird weiter genutzt |
| Restnutzungsdauer PV-Anlage | 12 | Jahre | wird weiter genutzt |
| **STEUERN** | | | |
| Keine steuerliche Betrachtung | | | |
| **GEBÄUDEGRÖSSE NACH UMBAU UND ERWEITERUNG** | | | |
| Nettogeschossfläche (NGF) inkl. Schwimmhalle | 5.368 | m² | |
| **INVESTITIONS- U. BAUNEBENKOSTEN** | 16.064.510 | | |
| Projektvorbereitung (VgV-Verfahren) | 300.000 | EURO | |
| Architekten- und Ingenieurleistungen | 3.022.100 | EURO | |
| Abbdruchs-/Demontagekosten | 396.900 | EURO | |
| Baukosten Umbau / Erweiterung | 11.080.800 | EURO | KGR 300-600 Schule und KiGA |
| Unvorhergesehenes 10 % KGR 200-600 | 1.264.810 | EURO | |
| **INTERIMSMAßNAHMEN** | | | |
| Container: Erschließung, Fundamente, Aufzug, etc. | 180.000 | EURO | |
| Container: Miete | 46.600 | EURO / Monat | |
| Container + Schwimmbad: Reinigung | 2.900 | EURO / Monat | |
| Container + Schwimmbad: Wasser / Abwasser | 900 | EURO / Monat | |
| Container + Schimmbad: Strom + Heizung | 11.500 | EURO / Monat | |
| **INSTANDHALTUNG GEMÄSS DIN 31051** | | | |
| Instandhaltung KGR 300: Bauwerk - Baukonstruktionen | 262.282,50 | EURO / ∅ 40 Jahre | |
| Instandhaltung KGR 400: Bauwerk - Technische Anlagen | 347.617,50 | EURO / ∅ 40 Jahre | |
| **BETRIEBSKOSTEN** | | | |
| Reinigung | 78.800,00 | EURO / Jahr | |
| Heizung | 85.100,00 | EURO / Jahr | |
| Wasser / Abwasser inkl. Schwimmbad | 13.200,00 | EURO / Jahr | |
| Strom | 38.100,00 | EURO / Jahr | |
| **INDEXIERUNG** | | | |
| Indexierung Reinigung (Dienstleistung) | 1,50 | % p.a. | |
| Indexierung Instandhaltung | 1,25 | % p.a. | |
| Indexierung Heizung / Strom (Energie) | 4,50 | % p.a. | |
| Indexierung Wasser / Abwasser | 1,20 | % p.a. | |
| **FINANZIERUNGSANNAHMEN** | | | |
| Zinsbindung | 35 | Jahre | entsprechend Nutzungsdauer |
| Laufzeit | 35 | Jahre | entsprechend Nutzungsdauer |
| Zinssatz | 2,5 | % p.a. | |
| Fremdkapital | 100 | % | |
| Fremdkapital | 17.235.010 | EURO | |
| Jährliche Tilgung | 492.429 | EURO | |
| Jährliche Kreditrate | variabel | | |
| **ZUSCHÜSSE** | | | |
| Landeszuschüsse | 1.751.500 | EURO | |
| Auszahlung | 2021 | Datum | |
| Auflösung | 35 | Jahre | |

### 6.1.2. Konzeptionelle Darstellungen




Variante 1 – EG
Funktionsdarstellung




**Variante 1 – OG**
**Funktionsdarstellung**

## 6.2. Variante 2a – Neubau Schulgebäude und Kindergärten mit Erhalt Schwimmbad

### 6.2.1. Projektstammdaten

# Projekt Stammdaten

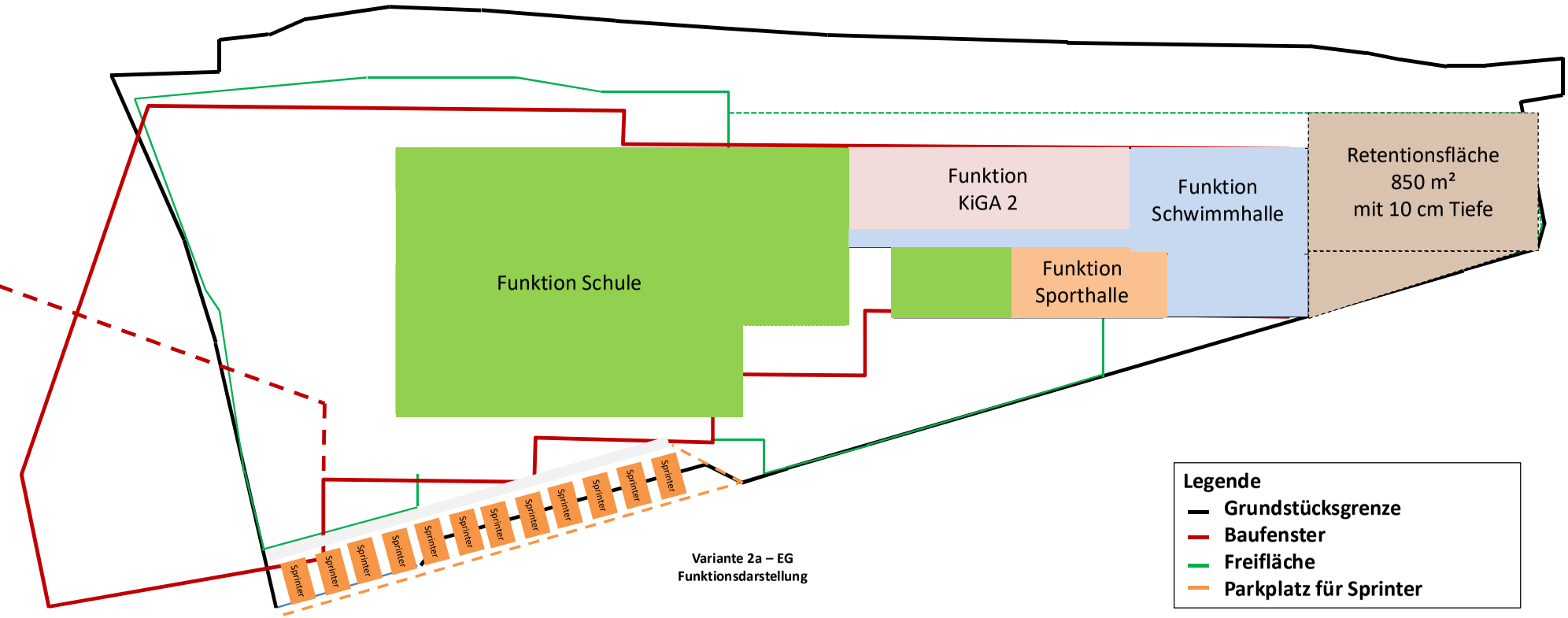
## LANDRATSAMT ESSLINGEN WIRTSCHAFTLICHKEITSUNTERSUCHUNG
## BODELSCHWINGSCHULE NÜRTINGEN, UMBAU UND ERWEITERUNG
### Variante 2a: Neubau Schulgebäude und Kindergärten mit Erhalt Schwimmbad

QUANTUM Betriebsmanagement & Consulting GmbH

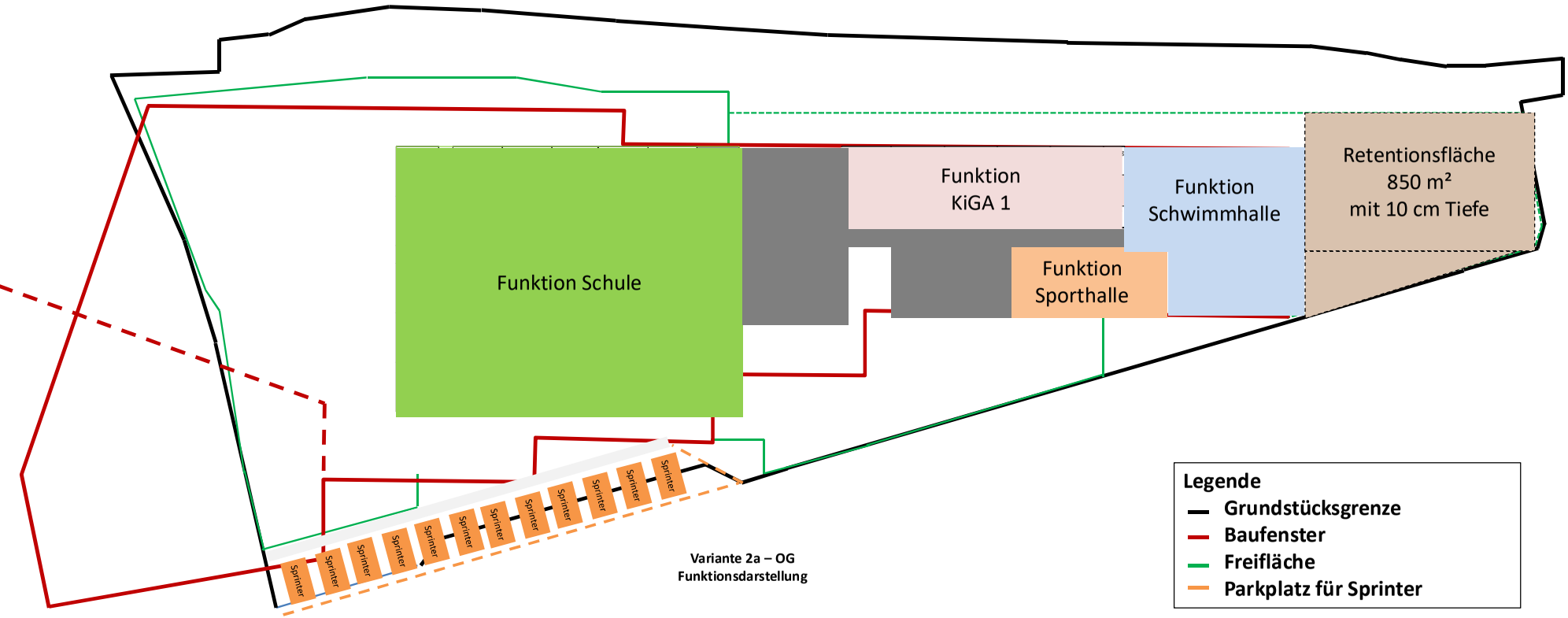
Stand: 07.03.2018

| DEFINIERTE ZEITLICHE PARAMETER | VARIANTE 2a | | ANMERKUNGEN |
|---|---|---|---|
| Projektstart (Planung) | 01.04.2018 | | |
| Baubeginn | 01.10.2019 | | |
| Nutzungsbeginn | 01.07.2021 | | |
| **RESTBUCHWERTE** | **BUCHWERTE JAHRESENDE 2017** | | |
| Baukörper | 0 | EURO | |
| Nutzungsdauer Baukörper | 0 | Jahre | |
| Photovoltaikanlage | 187.000 | EURO | |
| Restnutzungsdauer Nutzungsdauer PV-Anlage | 12 | Jahre | |
| **STEUERN** | | | |
| Keine steuerliche Betrachtung | | | |
| **GEBÄUDEGRÖSSE NACH UMBAU UND ERWEITERUNG** | | | |
| Nettogeschossfläche (NGF) inkl. Schwimmhalle | 5.673 | m² | |
| **INVESTITIONS- U. BAUNEBENKOSTEN** | 16.395.978 | | |
| Projektvorbereitung (VGV-Verfahren) | 300.000 | EURO | |
| Architekten- und Ingenieurleistungen | 2.879.400 | EURO | |
| Abbruchs-/Demontagekosten | 751.700 | EURO | |
| Baukosten Neubau | 13.678.050 | EURO | KGR 200-600 Schule und KiGA |
| Unvorhergesehenes 5 % KGR 200-600 | 786.828 | EURO | |
| **INTERIMSMAßNAHMEN** | 1.306.800 | | |
| Container: Erschließung, Fundamente, Aufzug, etc. | 180.000 | EURO | |
| Container: Miete | 46.600 | EURO / Monat | |
| Container + Schwimmbad: Reinigung | 2.900 | EURO / Monat | |
| Container + Schwimmbad: Wasser / Abwasser | 900 | EURO / Monat | |
| Container + Schimmbad: Strom + Heizung | 12.200 | EURO / Monat | |
| **INSTANDHALTUNG GEMÄSS DIN 31051** | | | |
| Instandhaltung KGR 300: Bauwerk - Baukonstruktionen | 382.887,50 | EURO / ∅ 40 Jahre | |
| Instandhaltung KGR 400: Bauwerk - Technische Anlagen | 320.717,50 | EURO / ∅ 40 Jahre | |
| **BETRIEBSKOSTEN** | | | |
| Reinigung | 81.300,00 | EURO / Jahr | |
| Heizung | 87.820,29 | EURO / Jahr | |
| Wasser / Abwasser inkl. Schwimmbad | 13.300,00 | EURO / Jahr | |
| Strom | 40.945,91 | EURO / Jahr | |
| **INDEXIERUNG** | | | |
| Indexierung Reinigung (Dienstleistung) | 1,50 | % p.a. | |
| Indexierung Instandhaltung | 1,25 | % p.a. | |
| Indexierung Heizung / Strom (Energie) | 4,50 | % p.a. | |
| Indexierung Wasser / Abwasser | 1,20 | % p.a. | |
| **FINANZIERUNGSANNAHMEN** | | | |
| Zinsbindung | 40 | Jahre | entsprechend Nutzungsdauer |
| Laufzeit | 40 | Jahre | entsprechend Nutzungsdauer |
| Zinssatz | 2,5 | % p.a. | |
| Fremdkapital | 100 | % | |
| Fremdkapital | 19.702.777,50 | EURO | |
| Jährliche Tilgung | 492.569 | EURO | |
| Jährliche Kreditrate | variabel | | |
| **ZUSCHÜSSE** | | | |
| Landeszuschüsse | 0,00 | EURO | |
| Auszahlung | 2021 | Datum | |
| Auflösung | 40 | Jahre | |

### 6.2.2. Konzeptionelle Darstellungen




**Variante 2a – EG**
**Funktionsdarstellung**




**Variante 2a – OG**
**Funktionsdarstellung**

## 6.3. Variante 2b – Neubau Schulgebäude, Kindergärten und Schwimmbad

### 6.3.1. Projektstammdaten

# Projekt Stammdaten

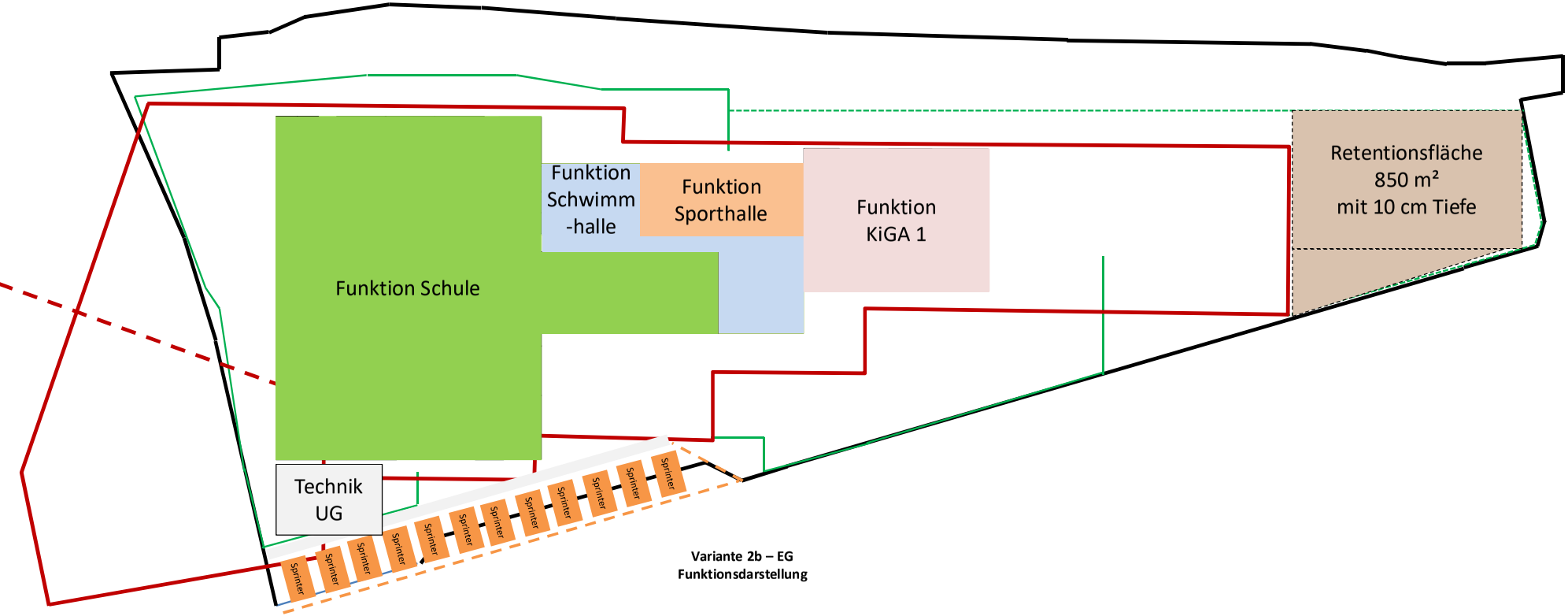
## LANDRATSAMT ESSLINGEN WIRTSCHAFTLICHKEITSUNTERSUCHUNG
## BODELSCHWINGSCHULE NÜRTINGEN, UMBAU UND ERWEITERUNG
### Variante 2b: Neubau Schulgebäude, Kindergärten und Schwimmbad

QUANTUM Betriebsmanagement & Consulting GmbH

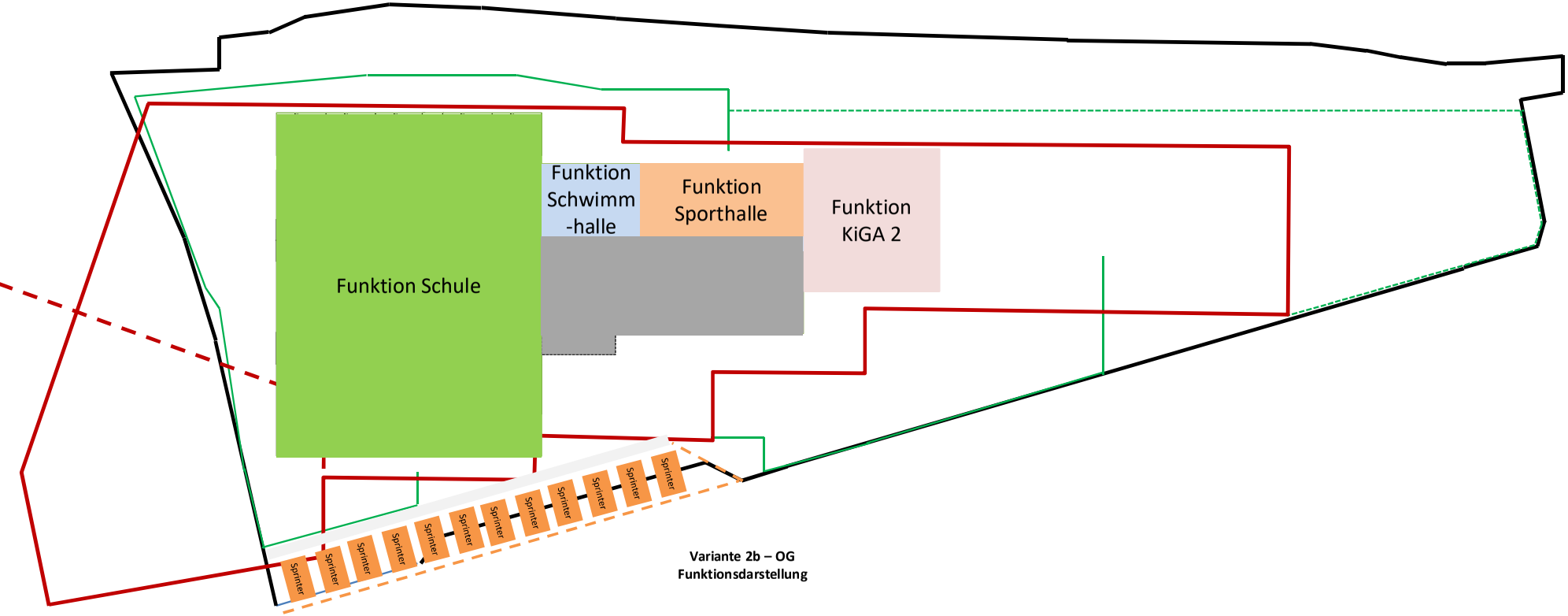
Stand: 07.03.2018

| DEFINIERTE ZEITLICHE PARAMETER | VARIANTE 2b | | ANMERKUNGEN |
|---|---|---|---|
| Projektstart (Planung) | 01.04.2018 | | |
| Baubeginn | 01.10.2019 | | |
| Nutzungsbeginn | 01.07.2021 | | |
| **RESTBUCHWERTE** | **BUCHWERTE JAHRESENDE 2017** | | |
| Baukörper | 0 | EURO | |
| Nutzungsdauer Baukörper | 0 | Jahre | |
| Photovoltaikanlage | 187.000 | EURO | |
| Restnutzungsdauer Nutzungsdauer PV-Anlage | 12 | Jahre | Leitfaden zur Bilanzierung (3. Auflage Juni 2017) |
| **STEUERN** | | | |
| Keine steuerliche Betrachtung | | | |
| **GEBÄUDEGRÖSSE NACH UMBAU UND ERWEITERUNG** | | | |
| Nettogeschossfläche (NGF) inkl. Schwimmhalle | 5.430 | m² | |
| **INVESTITIONS- U. BAUNEBENKOSTEN** | | | |
| Projektvorbereitung (VGV-Verfahren) | 300.000 | EURO | |
| Architekten- und Ingenieurleistungen | 3.070.200 | EURO | |
| Abbdruchs-/Demontagekosten | 845.400 | EURO | |
| Baukosten Umbau / Erweiterung | 14.555.200 | EURO | KGR 200-600 Schule und KiGA |
| Unvorhergesehenes 5 % KGR 200-600 | 789.470 | EURO | |
| **INTERIMSMAßNAHMEN** | | | |
| Container: Erschließung, Fundamente, etc. | 30.000 | EURO | |
| Container: Miete | 12.800 | EURO / Monat | |
| Container: Reinigung | 700 | EURO / Monat | |
| Container: Wasser / Abwasser | 200 | EURO / Monat | |
| Container: Strom (inkl. Heizung) | 1.900 | EURO / Monat | |
| **INSTANDHALTUNG GEMÄSS DIN 31051** | | | |
| Instandhaltung KGR 300: Bauwerk - Baukonstruktionen | 399.007,50 | EURO / ∅ 40 Jahre | |
| Instandhaltung KGR 400: Bauwerk - Technische Anlagen | 327.082,50 | EURO / ∅ 40 Jahre | |
| **BETRIEBSKOSTEN** | | | |
| Reinigung | 78.500,00 | EURO / Jahr | |
| Heizung | 62.840,00 | EURO / Jahr | |
| Wasser / Abwasser inkl. Schwimmbad | 13.300,00 | EURO / Jahr | |
| Strom | 40.600,00 | EURO / Jahr | |
| **INDEXIERUNG** | | | |
| Indexierung Reinigung (Dienstleistung) | 1,50 | % p.a. | |
| Indexierung Instandhaltung | 1,25 | % p.a. | |
| Indexierung Heizung / Strom (Energie) | 4,50 | % p.a. | |
| Indexierung Wasser / Abwasser | 1,20 | % p.a. | |
| **FINANZIERUNGSANNAHMEN** | | | |
| Zinsbindung | 40 | Jahre | entsprechend Nutzungsdauer |
| Laufzeit | 40 | Jahre | entsprechend Nutzungsdauer |
| Zinssatz | 2,5 | % p.a. | |
| Fremdkapital | 100 | % | |
| Fremdkapital | 19.949.070,00 | EURO | |
| Jährliche Tilgung | 498.727 | EURO | |
| Jährliche Kreditrate | variabel | | |
| **ZUSCHÜSSE** | | | |
| Landeszuschüsse | 0,00 | EURO | |
| Auszahlung | 2021 | Datum | |
| Auflösung | 40 | Jahre | |

### 6.3.2. Konzeptionelle Darstellungen




**Variante 2b – EG**
**Funktionsdarstellung**




**Variante 2b – OG**
**Funktionsdarstellung**

Anlage 2

Landrat
22. Aug. 2017
Eingegangen

Baden-Württemberg
REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART
SCHULE UND BILDUNG

Regierungspräsidium Stuttgart · Postfach 10 36 42 · 70031 Stuttgart

Landratsamt Esslingen
73726 Esslingen a. N.

Stuttgart 16.8.2017
Name Frau Maatz
Durchwahl 0711 904-17122
Telefax 0711 904-17090
Aktenzeichen BA Lkr. Esslingen, Bodelschwinghschule Nürtingen /74-1
(Bitte bei Antwort angeben)

Förderung des Schulhausbaus;
Bodelschwinghschule, Sonderpädagogisches Bildungs- und Beratungszentrum mit Förderschwerpunkt geistige Entwicklung, Nürtingen, Lkr. Esslingen
Raumprogramm
Besprechung beim Regierungspräsidium Stuttgart am 10.8.2017

Sehr geehrte Damen und Herren,

für die geplante Machbarkeitsstudie über die zukünftige Unterbringung der Bodelschwinghschule Nürtingen wurde um Vorlage eines Raumprogramms gebeten. Das Raumprogramm bezieht sich auf eine Sanierung und Erweiterung des Schulgebäudes der Bodelschwinghschule Nürtingen bzw. alternativ auf einen Neubau der Schule. Der Schulkindergarten für Körperbehinderte Nürtingen sowie der Regenbogen-Schulkindergarten für Geistigbehinderte Köngen wurden ebenfalls in das Raumprogramm mit aufgenommen.

Ausgehend davon, dass an der Schule langfristig 22 Gruppen unterzubringen sind, kann das Modellraumprogramm des Landes für eine 14-klassiges Sonderpädagogisches Bildungs- und Beratungszentrum mit Förderschwerpunkt geistige Entwicklung zugrunde gelegt werden und dieses um den Mehrbedarf für 22 Klassen zu erweitern.

Daraus ergeben sich folgende Flächen:

| | |
|---|---|
| Allgemeiner Unterrichtsbereich | 738 qm |
| zusätzlich | 528 qm |
| | |
| Essens- und allg. Bildungsbereich | 192 qm |
| Therapiebecken | 140 qm |
| zusätzlich | 130-150 qm |
| | |
| Fachspezifischer Unterrichtsbereich | 276 qm |
| Zusätzlich | 110-116 qm |
| Lehrerbereich | |
| Schulleiter | 18-24 qm |
| Arbeitsbereich Lehrer | 6-8 qm je volles Deputat |
| Lehr- und Lernmittel | 60-66 qm |
| Elternsprech- und Arztzimmer | 12-18 qm |
| Hausmeisterdienstzimmer | 12 qm |
| zusätzlich Stellvertreter | 18 qm |
| Lehrmittel | 18 qm |

2.252 – 2.296 qm + Lehrerbereich (bei ca. 40 Vollzeitäquivalenten 240 – 320 qm) Programmfläche

Im Rückgriff auf die bisherigen Schulbauförderrichtlinien könnte dies zu folgender Raumverteilung führen:

| | |
|---|---|
| Allgemeiner Unterrichtsbereich | |
| 22 Klassenzimmer à 42qm | 924 qm |
| 11 Gruppen- und Therapieräume à 18qm | 198 qm |
| 2 große Gruppenräume à 30 qm | 60 qm |
| 2 Mehrzweckräume à 42qm | 84 qm |
| | |
| Essens- und allgemeiner Bildungsbereich | |
| 1 Universalraum für basale und lebenspraktische Bildung à | 108 qm |
| 1 Speiseraum à | 60 qm |
| 1 Verteilerküche à | 24 qm |

| | |
|---|---|
| 1 Erweiterungsraum bzw. flexible Flächen à | 50 qm |
| 1 Bewegungsraum | 80 – 100 qm |
| 1 Therapiebecken | 140 qm |

Hauswirtschaftlich-technischer Bereich

| | |
|---|---|
| Universalraum Werken à | 180 qm |
| 1 Hauswirtschaftsbereich à | 54 qm |
| 1 Fachraum Textiles Werken | 42 qm |
| 1 Erweiterungsraum bzw. flexible Flächen à | 50 qm |
| 1 Werkraum Hauptschulstufe | 60-66 qm |

Lehrer-, Verwaltungs- und Informationsbereich

| | |
|---|---|
| 1 Schulleiterbüro à | 18–24 qm |
| 1 Stellv. Schulleiter à | 18 qm |
| Arbeitsräume für Lehrer 6-8qm je volles Deputat | |
| Lehr- und Lernmittel, Medien | 60-66 qm |
| 1 Lernmittelraum à | 18 qm |
| 1 Elternsprech- Kranken- und Arztzimmer à | 12-18 qm |
| 1 Hausmeisterdienstzimmer à | 12 qm |

2.252 – 2.296 qm + Lehrerbereich

Raumbedarf für einen Schulkindergarten für Körperbehinderte mit 4 Gruppen:

| | |
|---|---|
| 4 Gruppenräume à 48 qm | 192 qm |
| 1 Mehrzweckraum | 42 qm |
| 2 Therapieräume à 18 qm | 36 qm |
| 1 Raum Schulkindergartenleitung | 12 qm |
| 1 Personalzimmer | 18 qm |
| 1 Multifunktionsraum | 54 - 60 qm (kann mit Bewegungsraum der Schule kombiniert werden) |
| Gesamt: | 354 - 360 qm Programmfläche |

Raumbedarf für einen Schulkindergarten für Geistigbehinderte mit 2 Gruppen.

| | |
|---|---|
| 2 Gruppenräume à 48 qm | 96 qm |
| 1 Mehrzweckraum | 42 qm |
| 1 Therapieraum | 18 qm |
| 1 Raum Schulkindergartenleitung | 12 qm |
| 1 Personalzimmer | 18 qm |
| Gesamt: | 186 qm Programmfläche |

Entsprechend der bisherigen Förderpraxis werden vom Regierungspräsidium keine Einwendungen erhoben, wenn im Rahmen der festgelegten Programmfläche ein Flächenaustausch erfolgt, sofern die Funktionsfähigkeit des Schulbetriebs dadurch nicht beeinträchtigt wird.

Sofern im Rahmen der Sanierung aus zwingenden schulischen Gründen die Grundrisse der bestehenden Räume verändert werden müssen, wären diese Flächen als Umbau grundsätzlich förderfähig. Die Förderung der Erweiterungsbaumaßnahme und eines Umbaus erfolgt entsprechend den Schulbauförderungsrichtlinien voraussichtlich über die Schulfläche.

Das Raumprogramm gilt vorbehaltlich der schulorganischen Verlegung des Regenbogen-Schulkindergartens an die Bodelschwinghschule Nürtingen und hat Bestand, so lange sich die Verhältnisse hinsichtlich der Größe, Zügigkeit und Struktur der Bodelschwinghschule Nürtingen, die der Aufstellung zu Grunde liegen, nicht wesentlich ändern (auflösende Bedingung). Sofern sich hier Veränderungen ergeben, ist die Schulverwaltung durch den Schulträger von den Änderungen in Kenntnis zu setzen, damit ggf. ein neues Raumprogramm erstellt werden kann.

Das Regierungspräsidium weist darauf hin, dass mit dieser Entscheidung noch keine Aussage darüber getroffen ist, zu welchem Zeitpunkt und in welcher Höhe ein Zu-

schuss nach dem Dritten Gesetz über die Förderung des Schulhausbaus für die oben genannten Baumaßnahmen gewährt werden kann.

Mit freundlichen Grüßen

Helmut Fischer