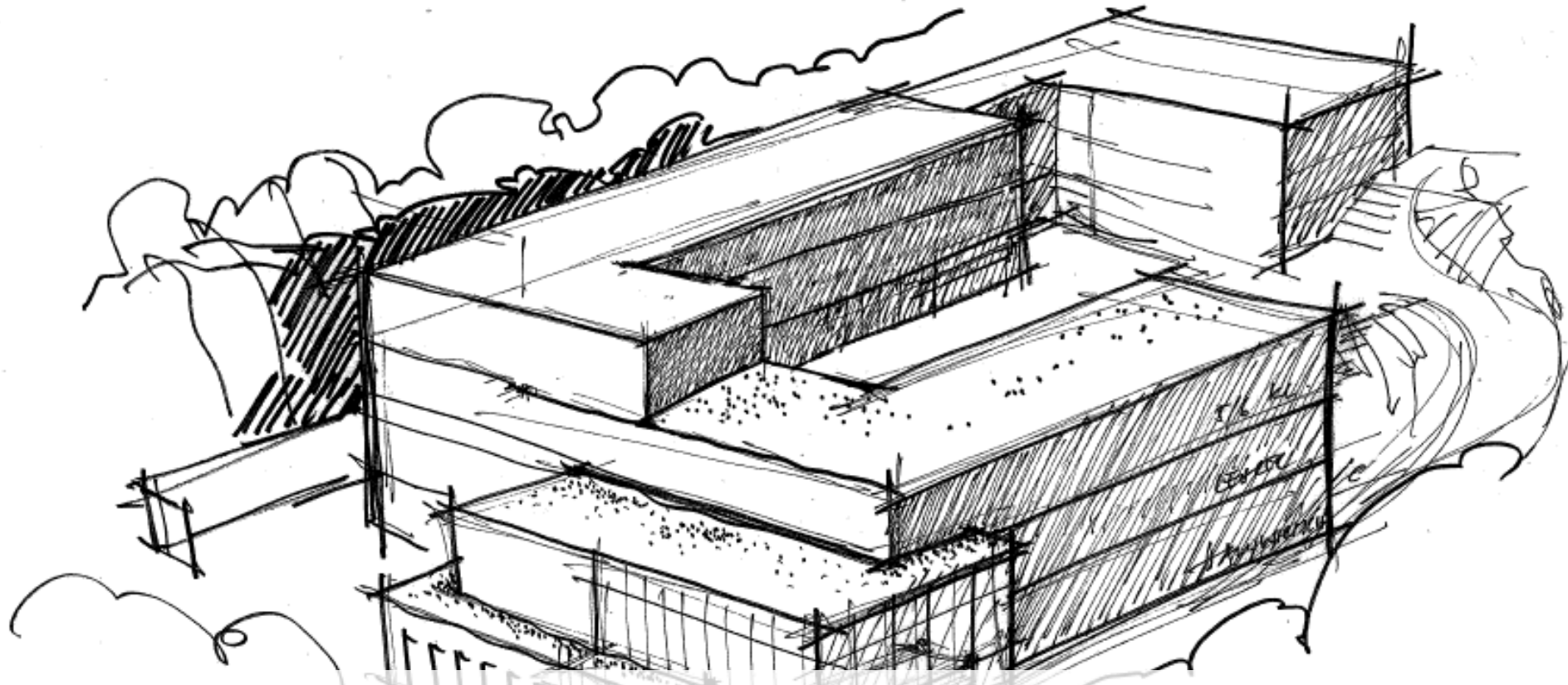




NEUBAU SEKUNDARSCHULE WERMELSKIRCHEN

ZWISCHENSTAND ZUR VORPRÜFUNG DER ENTWURFSPLANUNG

Abstimmungstermin am 17.03.2021 – Ergänzung zum Stand vom 16.02.2021

PROJEKTSTEUERUNG

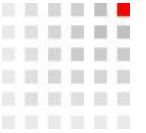
PROJEKTMANAGEMENT

CONTROLLING



HITZLER
INGENIEURE

NEUBAU SEKUNDARSCHULE WERMELSKIRCHEN



I ZWISCHENSTAND ZUR VORPRÜFUNG DER ENTWURFSPLANUNG

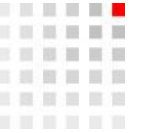
Ausgangslage

- Die **Entwurfsplanung/ Lph. 3** (Grundrisse, Schnitte, Ansichten und Objektbeschreibung) wurden am 10.02. durch Brochheuser Lüttinger Architekten größtenteils übermittelt
- Die Kostenberechnung (Stand 08.02.2021) weist Bauwerkskosten (KGR 300+400) von **30,04 Mio. € brutto** ggü. einer Baukostenobergrenze von **23,88 Mio. € brutto** aus
- Die Gesamtkostenprognose erhöht sich folglich von **32,5 Mio. €** auf **47,0 Mio. € brutto** (enthält KGR 200-700, zukünftige Baupreissteigerung und Unvorhergesehenes)
- Im Zuge der Überprüfung durch die Projektsteuerung (Hitzler Ingenieure) wurden deutliche Überschreitungen zu den **Flächen des Raumprogramms** festgestellt

KGR = Kostengruppen gem. DIN 276

- KGR 100 = Grundstück
- KGR 200 = Vorbereitende Maßnahmen
- KGR 300 = Baukonstruktion
- KGR 400 = Technische Anlagen
- KGR 500 = Außenanlagen
- KGR 600 = Ausstattung
- KGR 700 = Baunebenkosten

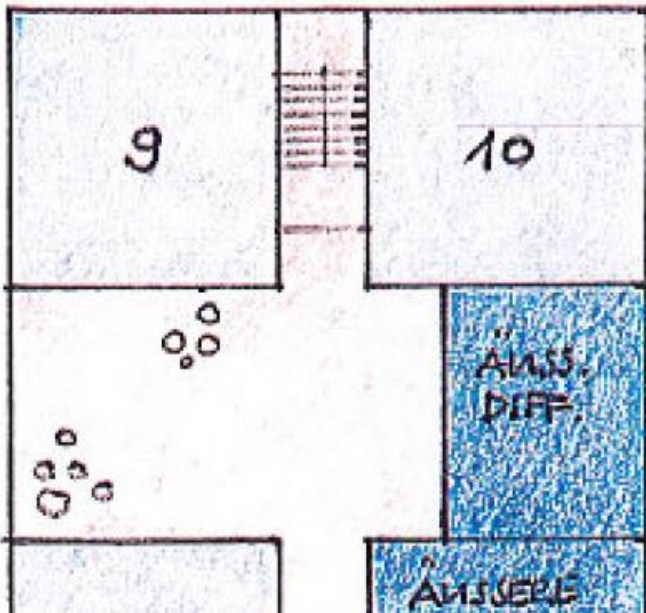
NEUBAU SEKUNDARSCHULE WERMELSKIRCHEN



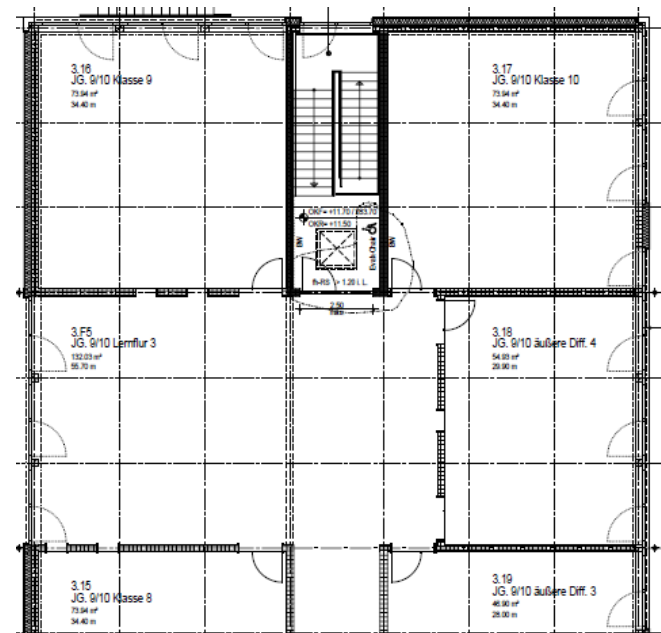
| ZWISCHENSTAND ZUR VORPRÜFUNG DER ENTWURFSPLANUNG

Ausgangslage

- Die Flächenabweichungen waren, aufgrund der geringeren Darstellungstiefe, in der vorherigen Leistungsphase noch nicht ersichtlich

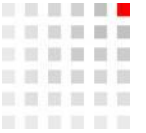


- Planausschnitt aus Leistungsphase 2
(Vorplanung)



- Planausschnitt aus Leistungsphase 3
(Entwurf)

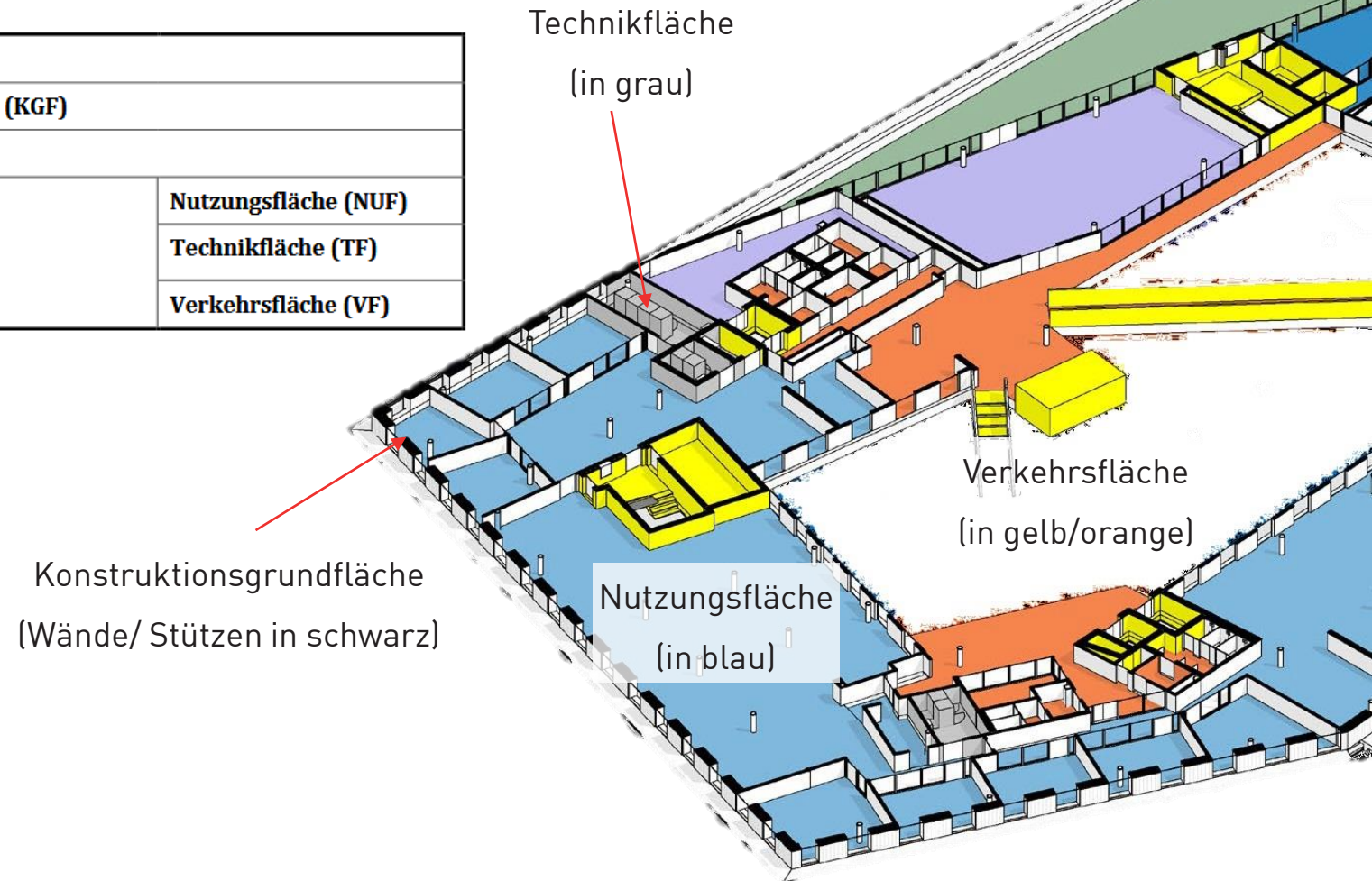
NEUBAU SEKUNDARSCHULE WERMELSKIRCHEN



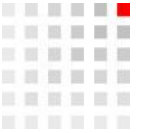
ZWISCHENSTAND ZUR VORPRÜFUNG DER ENTWURFSPLANUNG

Erläuterung Grundflächen gem. DIN 277-1

Brutto-Grundfläche (BGF)		
	Konstruktions-Grundfläche (KGF)	
	Netto-Raumfläche (NRF)	
		Nutzungsfläche (NUF)
		Technikfläche (TF)
		Verkehrsfläche (VF)



NEUBAU SEKUNDARSCHULE WERMELSKIRCHEN



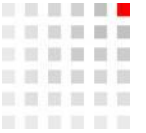
| ZWISCHENSTAND ZUR VORPRÜFUNG DER ENTWURFSPLANUNG

Gegenüberstellung Nutzflächen (NUF)

	Raumprogramm	Entwurfsplanung	Differenz	Kosten (brutto)
Gef. Nutzflächen	6.689 m ²	6.889 m ²	+ 200 m ² (+3,0%)	~ 0,6 Mio. €
Gef. Lagerflächen	368 m ²	516 m ²	+ 148 m ² (+40%)	~ 0,4 Mio. €
Zus. Nutzflächen	-	67 m ²	+ 67 m ²	-
Zus. Pausenhalle	k. A.	523 m ²	+ 523 m ²	~ 1,5 Mio. €
Zus. Foyer	k. A.	249 m ²	+ 249 m ²	~ 0,7 Mio. €
Zus. Lager/ Vorräume	k. A.	410 m ²	+410 m ²	~ 1,2 Mio. €
Lernflure (ohne notw. Verkehrsflächen)	k. A.	730 m ²	+ 730 m ²	~ 2,2 Mio. €
Summe Nutzflächen	7.057 m²	9.384 m²	+ 2.327 m²	~ 6,6 Mio. €

- Kostenkennwert BKI für Allg. Schulen (*hochgerechnet auf Q1/2021*) = 2.950 € / m² NUF brutto
- Mögliche Minderkosten aus Flächenoptimierung: **~ 6,6 Mio. € brutto**

NEUBAU SEKUNDARSCHULE WERMELSKIRCHEN



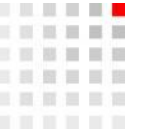
| ZWISCHENSTAND ZUR VORPRÜFUNG DER ENTWURFSPLANUNG

Vergleich Gesamtfläche (BGF) – im Kennwertverfahren

	Raumprogramm	Entwurfsplanung	Differenz	Kosten (brutto)
Nutzflächen	7.057 m ²			
Faktor BGF/ NUF	1,59 *	2,00		
BGF	11.220 m²	14.100 m²	+ 2.880 m²	5,3 Mio. € **

- * Verhältnis BGF zu NUF gem. BKi: 1,46 bis 1,68 / Durchschnitt: 1,59
- Kostenkennwert BKi für Allg. Schulen (*hochgerechnet auf Q1/2021*) = 1.850 € / m² BGF brutto
- Mögliche Minderkosten aus Flächenoptimierung: ~ **5,3 Mio. € brutto ****
 - ** Ausschließliche Umsetzung des Räume gem. Raumprogramm, d.h. keine Lernflure, Pausenhalle oder zusätzliche Lagerflächen
 - Bei Beibehaltung des pädagogischen Raumkonzeptes/ Lernflure wären stattdessen ca. 3,2 Mio. € Reduzierung möglich

NEUBAU SEKUNDARSCHULE WERMELSKIRCHEN

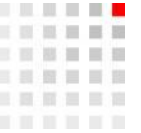


| ZWISCHENSTAND ZUR VORPRÜFUNG DER ENTWURFSPLANUNG

Handlungsvarianten zum weiteren Vorgehen

- Variante A: Fortführung der Entwurfsplanung mit geringfügigen Anpassungen
 - Z.B. Verschiebung von Trockenbauwänden und Änderung von Türen
- Variante B: Überarbeitung der Planung durch das Planungsteam
 - Z.B. Anpassung des Planungsrasters bei gleichem Grundkonzept
- Variante C: Vollständige Neuplanung
 - Z.B. einschließlich Planungswettbewerb zur Erreichung der optimalen Lösung

NEUBAU SEKUNDARSCHULE WERMELSKIRCHEN



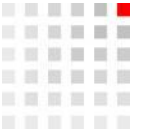
| ZWISCHENSTAND ZUR VORPRÜFUNG DER ENTWURFSPLANUNG

Variante A: Fortführung der Entwurfsplanung mit geringfügigen Anpassungen

- Kosten:
 - Summe KGR 200-700: keine Änderung - **ca. 42,1 Mio. € brutto**
 - Annahme: 6% Baupreissteigerung* (+2,5 Mio. € brutto) und 5% für Unvorhergesehenes (2,4 Mio. € brutto)
 - Prognose Gesamtkosten **ca. 47,0 Mio. € brutto**
 - Inkl. Freianlagen, Ausstattung und Nebenkosten sowie zukünftige Baupreissteigerung und Risikozuschlag
 - Mehrkosten aus neuen Anforderungen (EEG, Hygiene, Inklusion, AMOK-Schutz, etc.) sind bereits berücksichtigt
- Termine:
 - **Baufertigstellung: keine Änderung** (ca. Mitte bis Ende 2024)
- Qualitäten:
 - Mehr Flächen als zur Erfüllung des Raumprogramms zwingend notwendig
- Herausforderung:
 - Haushalt muss fortgeschrieben werden

**Annahme 3% Baupreissteigerung p.a: Q1/2021-Q1/2023 (Vergabeschwerpunkt) → 6% Baupreissteigerung*

NEUBAU SEKUNDARSCHULE WERMELSKIRCHEN



| ZWISCHENSTAND ZUR VORPRÜFUNG DER ENTWURFSPLANUNG

Variante B: Überarbeitung der Planung durch das Planungsteam

■ Kosten:

- Baukosten: Teilweise Flächenoptimierung – max. 3-4 Mio. € Reduzierung
- Baupreisindex: ca. 1 Mio. € Mehrkosten (Annahme: 3% p.a.)
- Wiederholte Planungskosten: ca. 1 Mio. € Mehrkosten (Fachplaner und tlw. Architekt)
 - Möglicherweise Schadensersatz/ Einbehalte möglich: juristisch zu prüfen

➤ Summe Reduzierungen abzüglich

Mehrkosten ca. 1 - 2 Mio. €

➤ Gesamtkosten: ca. 45,0 – 46,0 Mio. €

■ Termine:

- Verzögerung Planung: ca. 1 Jahr
- Baufertigstellung ca. Mitte bis Ende 2025

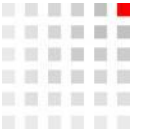
■ Qualitäten:

- Anpassung der Planung zur Reduzierung von Flächenüberschreitungen
- Ggf. Verzicht auf Räume/ Flächen

■ Herausforderung:

- Einigung mit den Planungsbeteiligten notwendig

NEUBAU SEKUNDARSCHULE WERMELSKIRCHEN

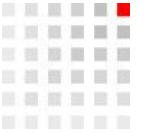


| ZWISCHENSTAND ZUR VORPRÜFUNG DER ENTWURFSPLANUNG

Variante C: Vollständige Neuplanung

- Kosten:
 - Baukosten: Vollständige Flächenoptimierung – ca. 4,5 - 6,5 Mio. € Reduzierung
 - Baupreisindex: ca. 3 Mio. € Mehrkosten (Annahme: 3% p.a.)
 - Wiederholte Planungskosten: ca. 1,3 Mio. € Mehrkosten (Architekt und Fachplaner)
 - Möglicherweise Schadensersatz/ Einbehalte möglich: juristisch zu prüfen
 - Planungswettbewerb mit Preisgeldern: Mehrkosten ca. 0,2 Mio. €
 - Termine:
 - Erneute Projektinitiierung/ Politischer Beschluss: ca. 0,5 Jahre
 - Verzögerung durch erneuter Planungswettbewerb: ca. 1,5 Jahre
 - Verzögerung durch erneute Planung Lph. 2-3: ca. 1,5 Jahre
 - Baufertigstellung ca. Ende 2027 bis Mitte 2028 (+3,5 Jahre)
 - Qualitäten:
 - Komplette Optimierung der Planung und Fortschreibung des Raumprogramms möglich
 - Herausforderung:
 - Deutlich späterer Nutzungsbeginn
- Summe Reduzierungen abzüglich Mehrkosten ca. 0,0 – 2,0 Mio. €
 - Gesamtkosten: ca. 45,0 – 47,0 Mio. €
 - Terminplan geht von einer unverzüglichen und beschleunigten Wiederholung des Projekts aus
 - bei Einzelbetrachtung 1 bis 1,5 Jahre länger

NEUBAU SEKUNDARSCHULE WERMELSKIRCHEN



| ZWISCHENSTAND ZUR VORPRÜFUNG DER ENTWURFSPLANUNG

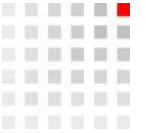
Gegenüberstellung Handlungsvarianten

	Variante A: Fortführung der Entwurfsplanung	Variante B: Überarbeitung der Planung	Variante C: Vollständige Neuplanung
Kosten	~ 47,0 Mio. €	~ 45,0 – 46,0 Mio. €	~ 45,0 – 47,0 Mio. €
Termine	Ohne Änderung	+ 1 Jahr	+ 3,5 Jahre
Qualitäten	Mehrflächen für Pädagogisches Konzept	Reduzierung von Flächen	Komplette Flächenoptimierung
Jährliche Betriebskosten*	~ 760.000€	~ 645.000€-675.000€ (~ -13%)	~ 570.000-630.000€ (~ -21%)

➤ Grundsätzliche Fortschreibung
Raumprogramm möglich

**Betriebskosten nach DIN 18960 gem. fm.Unterricht mit Mittelwert 54,09€/m² BGF/Jahr brutto Kostenstand Q3 2020*

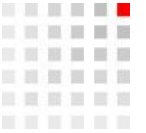
NEUBAU SEKUNDARSCHULE WERMELSKIRCHEN



I ZWISCHENSTAND ZUR VORPRÜFUNG DER ENTWURFSPLANUNG – **ERGÄNZUNG 17.03.2021**

	Kosten (brutto)
Ausgangslage: Baukostenobergrenze KG 300+400	23,88 Mio. €
Baukostensteigerung 2018-2021 gem. Baukostenindex (13,66%)	+ 3,26 Mio. €
Fortschreibung der Kostenentwicklung	
Lüftungsanlage	+ 1.530.000 €
Fachraumausstattung inkl. Deckensystem und Digestorien	+ 510.000 €
Einbruchmeldeanlage und Amokalarmierung	+ 330.000 €
Änderung der Wärmeversorgung/ Energiekonzept inkl. Kundentrafo-Leitungen	+ 260.000 €
BUS-System „Enocean“	+ 250.000 €
Brandschutzauflagen/ Gebäudesicherheit aus neuen gesetzl. Vorgaben	+ 210.000 €
Barrierefreiheit/ Inklusion inkl. Barrierefrei-WC´s	+ 200.000 €
Zwischensumme	30,43 Mio. €

NEUBAU SEKUNDARSCHULE WERMELSKIRCHEN



| ZWISCHENSTAND ZUR VORPRÜFUNG DER ENTWURFSPLANUNG – **ERGÄNZUNG 17.03.2021**

Ursache	Kosten (brutto)
Summe (Übertrag)	30,43 Mio. €
Bituminöse Dachabdichtung	+ 190.000 €
PV-Anlage	+ 150.000 €
Zusätzl. Verdunklung	+ 140.000 €
Innenliegende Druckentwässerung Foyer und Pausenhalle	+ 30.000 €
Zusätzl. Fußbodenheizung	+ 30.000 €
Summe	30,97 Mio. € brutto
Abzgl. bereits erbrachter Einsparungen (0,53 Mio. € brutto)	- 530.000 €
Summe KG 300+400 (Kostenberechnung)	30,44 Mio. € brutto