

Objekt: **Erläuterungsbericht**
Käthe-Kollwitz-Schule,
Buchhügelallee 90
63071 Offenbach am Main

Anlage zur Mag.-Vorlage
Nr.

Projekt: Umbau und Sanierung

hier: **Ergänzungsbeschluss KIP I
und Bereitstellung zusätzlicher Mittel**



Verfasser: OPG / Architekten B+P Bauconsulting GmbH

Projekt Nr.: 381

Stand: 03.07.2018

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	4
1.1	Anlass	4
1.2	Derzeitiger Projekt- und Ausführungsstand / Terminplanung	5
2	Begründung des Bedarfs	6
2.1	Rückbau von schadstoffbelasteten Bauteile infolge zusätzlicher Schadstofffunde 2017	6
2.1.1	Rückbau und Neuerrichtung der leichten Bestandswände	7
2.1.2	Rückbau Trennwände Versorgungsschächte	8
2.2	Zusätzliche Maßnahmen aus baulichen Gründen, welche sich im Zuge der Ausführung nach Projektbeschluss ergeben haben	8
2.3	Baupreissteigerungen / Insolvenzen von Auftragnehmern	8
2.3.1	Allgemeine Baukostensteigerungen	8
2.3.2	Insolvenzen	9
2.4	Inanspruchnahme Fördermittel aus dem Kommunalinvestitionsprogramm des Bundes (KIP I)	9
2.5	Honoraranpassungen	10
2.6	Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des laufenden Schulbetriebes	11
3	Inhalt der Ergänzungsvorlage	11
3.1	Einleitung	11
3.2	Kostenentwicklung Herstellungskosten KGR 200	11
3.2.1	Hausanschluss Trinkwasser	11
3.2.2	Umzugsarbeiten, Übergangsmaßnahmen, Auslagerungen, Provisorien	12
3.3	Kostenentwicklung Herstellungskosten KGR 300	12
3.3.1	Fassadenarbeiten	12
3.3.2	Trockenbauarbeiten	12
3.3.3	Abbrucharbeiten einschl. Schadstoffsanierung	12
3.3.4	Bodenbelagsarbeiten	13
3.3.5	Betonerhaltungsarbeiten	13
3.3.6	Dachabdichtungs- und Klempnerarbeiten	13
3.3.7	Brandschutzarbeiten Türen (Rohrrahmentüren)	13
3.3.8	Rohbauarbeiten	13
3.3.9	Gerüstarbeiten	14
3.3.10	Malerarbeiten	14
3.3.11	Estricharbeiten	14
3.3.12	Schlosser- und Metallbauarbeiten	14
3.3.13	Tischlerarbeiten - Innentüren	15

	3.3.14	Putz- und Stuckarbeiten	15
	3.3.15	Fliesenarbeiten	15
	3.3.16	Schlosserarbeiten – Stahlblechtüren	15
	3.3.17	Gerüstarbeiten für Asbestsanierung Schächte	16
	3.3.18	Baustelleneinrichtung	16
	3.3.19	Elementierte Innenwände (Sanitärrennwände)	16
	3.3.20	Sonstige Aufträge Bau (Kleinaufträge)	16
	3.3.21	Spezialestrich- und Beschichtungsarbeiten	17
	3.3.22	Baureinigungsarbeiten	17
	3.3.23	Mobile Trennwände	17
	3.3.24	Dachdeckerarbeiten Bestandsdach	17
3.4		Kostenentwicklung Herstellungskosten KGR 400	17
	3.4.1	Heizung/Lüftung/Gebäudeautomation	17
	3.4.2	Elektroarbeiten	18
	3.4.3	Sanitärarbeiten	18
	3.4.4	Beleuchtungsanlagen	18
	3.4.5	Niederspannungshauptverteilung	19
	3.4.6	Aufzugsanlagen	19
	3.4.7	Kälteanlagen	19
	3.4.8	Kommunikationsnetze- und Anlagen	19
	3.4.9	Sonstige Aufträge Technische Gebäudeausrüstung (Kleinaufträge)	19
3.5		Kostenentwicklung Herstellungskosten KGR 500	20
	3.5.1	Außenanlagen	20
	3.5.2	KGR 541 – Grundleitungssanierung	20
	3.5.3	KGR 541 - Anschluss Regenwasserleitung	20
3.6		Kostenentwicklung Herstellungskosten KGR 600	21
	3.6.1	Fachklassenausstattung	21
	3.6.2	Besondere Ausstattung Lehrküche	21
	3.6.3	Besondere Ausstattung	21
3.7		Kostenentwicklung Baunebenkosten (KGR 700)	21
	3.7.1	Objektplanungsleistungen	22
	3.7.2	Planung Technische Gebäudeausrüstung (TGA)	22
	3.7.3	Projektsteuerungsleistungen	23
	3.7.4	Sonstige Baunebenkosten	24
	3.7.5	Pauschale Anteilige Erhöhung aus Mehrleistungen	24
4		Zusammenfassung	24
	4.1	Ergebnis der Kostenaufstellung	24
	4.2	Einsparpotentiale	25

1 Allgemeines

1.1 Anlass

Am 14.11.2013 wurde in der Stadtverordnetenversammlung der Projekt- und Vergabeentschluss für die Sanierungs- und Umbaumaßnahmen an der Käthe-Kollwitz-Schule in Offenbach am Main, über eine Projektsumme von 18.950.000 € gefasst (Antrag Magistratsvorlage Nr. 376/13 (Dez. I, Amt 60) vom 30.10.2013, 2011-16/DS-I(A)0455).

Der 2013 beschlossene Maßnahmenumfang der Planungs- und Kostendaten zum Projektbeschluss enthält folgende Baubereiche für die Sanierung und den Umbau des Bestandsgebäudes, die alle bei „laufendem Betrieb“ ausgeführt werden:

- *Innensanierung sowie Umbau*
Flächendeckender Austausch der z.T. belasteten Bodenbeläge (einschließlich bereichsweiser Sanierung Estrich), kosmetische Sanierung Wände, Aufarbeitung der Bestandstürzargen, Erneuerung der Türblätter, flächendeckender Austausch der Deckenbekleidungen.
Umsetzung der Barrierefreiheitsrichtlinie wie Einbau Aufzug sowie zusätzlicher Verbindungsflure, Maßnahmen zur Sicherstellung der Brand- und Gefahrenprävention, Austausch der Fachklassenausstattungen der Räume für den naturwissenschaftlichen Unterricht (NaWi-Räume), Erneuerung einer Lehrküche sowie Ausstattung einer weiteren zusätzliche Lehrküche.
- *Sanierung der Außenhülle*
Energetische Sanierung der gesamten Außenhülle (Alu-Glas-Fassaden, Betonsanierung der Stahlbetonfertigteile, neue Dachbeläge).
- *Sanierung der Haustechnik*
Altersbedingte Komplettsanierung der technischen Gebäudeausrüstung
- *Schadstoffsanierung*
Austausch der schadstoffbelasteten abgehängten Decken (KMF), der Bodenbeläge (Asbest) sowie der belasteten Dämmmaterialien der Haustechnik
- *Außenanlage*
Maßnahmengrenze ist die Gebäudeaußenkante der Fassade. Zum Projektbeschluss war vorgesehen nach Maßnahmenende durch den ÖPP-Vertragspartner diese an die Fassade anarbeiten zu lassen.

Das Projekt ist seit Juni 2016 in der Bauausführung und wird voraussichtlich Frühjahr 2019 fertiggestellt sein.

Die Ergänzungsvorlage wird aus mehreren kostenerhöhenden Anlässen notwendig. Zum besseren inhaltlichen Verständnis werden sie durchgehend den nachfolgend gelisteten Rubriken zugeordnet:

- Rückbau von schadstoffbelasteten Bauteilen aufgrund zusätzlicher Schadstofffunde 2017
- Unabwendbare zusätzliche Maßnahmen aus baulichen Gründen, welche sich im Zuge der Ausführung nach Projektbeschluss ergeben haben
- Baupreissteigerungen / Insolvenzen von Auftragnehmern
- Inanspruchnahme Fördermittel aus dem Kommunalinvestitionsprogramm des Bundes (KIP I)
- Honoraranpassungen
- Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des laufenden Schulbetriebes

1.2 Derzeitiger Projekt- und Ausführungsstand / Terminplanung

Die Bauumsetzung nach Projektbeschluss startete im Juni 2017. Die Ausführung ist nach folgenden Abschnitten gegliedert:

I. Baurealisierung seit Juni 2017 bis Sommer 2018

1. Sommerferien 2016
Vorabmaßnahme Austausch der Niederspannungshauptverteilung
2. BA 1 (Süd – UG, EG, 1.OG)
Beginn Juni 2017; Fertigstellung zu Ende der Sommerferien 2018
3. BA 2.1 (Nord – EG)
Beginn Februar 2018; Fertigstellung spätestens Herbstferien 2018

II. Zukünftig

4. BA 2.2 (Nord – 1.OG sowie Restflächen EG und UG)
Beginn Juni 2018; Fertigstellung voraussichtlich bis Ende Januar 2019
5. BA 3.1 (Nord – 2.OG)
Beginn zusammen mit BA 2.2 im Juni 2018; Fertigstellung voraussichtlich bis Ende Januar 2019; Inbetriebnahme nur in Zusammenhang mit BA 3.2 möglich, da BA 3.2 über BA 3.1 erschlossen wird.
6. BA 3.2 (Süd – 2.OG)
Beginn spätestens Herbstferien 2018; Fertigstellung voraussichtlich 1. Quartal 2019
Die tatsächliche Bauzeitverlängerung und damit evtl. verbundene Mehrkosten sind zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht zu kalkulieren, da der Beginn Bauabschnitt 3.2 derzeit noch nicht feststeht.

2 Begründung des Bedarfs

Nachfolgend werden die maßgeblichen Sachstände und deren Auswirkungen erläutert, die eine Bereitstellung zusätzlicher Finanzmittel erfordern.

2.1 Rückbau von schadstoffbelasteten Bauteile infolge zusätzlicher Schadstofffunde 2017

Die Notwendigkeit der Ergänzungsvorlage ergibt sich maßgeblich aus den im Zuge der Bauausführung zusätzlich vorgefundenen schadstoffbelasteten Bauteilen und deren Beseitigung.

Im Rahmen der Grundlagenermittlung und Vorplanung wurde ein Schadstoffgutachten als Grundlage für die Schadstoffsanierung erstellt. Schwerpunktmäßig wurden asbesthaltige Bauteile im Bereich der Fassaden, der Bodenbeläge sowie brandschutztechnischer Einrichtungen wie Brandschutztüren und Brandschutzklappen identifiziert.

Künstliche Mineralfasern (alte Mineralwolle, KMF) wurden im Bereich der Dämmmaterialien an haustechnischen Installationen und der Decken festgestellt. Der Ausbau und Entsorgung dieser Schadstoffe wurde sowohl planerisch wie auch kostenmäßig in den Planungs- und Kostendaten zum Projektabschluss erfasst.

Im Zuge der Bauausführung wurden nach entsprechenden Bauteilöffnungen weitere, bisher unbekannte schadstoffbelastete Bauteile vorgefunden, z.B.

- asbesthaltige Trennwände innerhalb der vier vom UG bis in das 2. OG führenden zentralen Gebäudeschächte,
- asbesthaltige Anschlussstreifen in sämtlichen Bestandstürzargen sowie im Bereich der Anschlussfugen der leichten Trennwände an umgebende Betonbauteile (Decken, Wände, Stützen).

Aufgrund dieser zusätzlichen Schadstofffunde wurde in Abstimmung und auf Empfehlung der AG Gefahrstoffe von den Dezernenten entschieden, dass sämtliche zugängliche asbest- und KMF-haltigen Baustoffe entfernt werden.

In der Konsequenz erforderte dies neben dem Abbruch und der Neuerrichtung aller leichten Trennwände eine sach- und fachgerechte Schadstoffsanierung. In den Bereichen, in denen vor Bekanntwerden der zusätzlichen Schadstofffunde bereits neue haustechnische Komponenten (Heizung, Lüftung, Sanitär, Elektro) installiert waren, mussten diese rückgebaut und - nach Entfernen der schadstoffbelasteten Bauteile - wieder montiert werden.

Nachfolgend werden die Einzelschritte zur Planung und Bauüberwachung, der fachspezifischen Begleitung in Bezug auf die Schadstoffe sowie die Ausführung erläutert.

2.1.1 Rückbau und Neuerrichtung der leichten Bestandswände

- gutachterliche Beurteilung der vorgefundenen Materialien und Festlegungen zur Sanierung
- Rückbau von bereits ausgeführten technischer Installationen (Heizung, Lüftung, Sanitär, Elektro) in Bestandswänden
- Herstellung von Schwarzbereichen mit Schutzmaßnahmen bauseitiger Einbauten, um eine Kontamination der neuen Installationen zu vermeiden sowie den Aufwand der nachfolgenden Reinigungsarbeiten zu minimieren.
- Komplett-Rückbau aller leichten Bestandswände (BA I ab 12/2017) in fünf Abschnitten unter Schwarzbereichs-Bedingungen, gutachterliche Begleitung der Arbeiten, Freimessungen

Rückbauten allgemein:

- Estrich im Bereich der Trennwände für die Montage der leichten Trennwände auf der Rohdecke entfernen und nach Trennwandmontage wieder anarbeiten.
- Errichtung der neuen Leichtbau-Wände gemäß aktuellem Stand der Technik z.T. mit erhöhten Wanddicken (Schallschutz) und zusätzlichen Aufwendungen für den Anschluss an Wandschwerter bzw. Integration vorhandener Stahlrohr-Verstärkungen
- Wieder-Montage technischer Installationen (Elektroleitungen und Dosen, Heizleitungen, Heizkörper-Befestigungs-Konsolen, Wasser- und Abwasserleitungen und Lüftungsleitungen)
- Einbau neuer Zargen und raumtrennender Festverglasungen

Einbau neuer Wandfliesen in Bereichen, in denen diese im Bestand erhalten und lediglich ergänzt werden sollten

- zusätzliche Aufwendungen bei Firmen aufgrund von Stillstandszeiten infolge der Einrichtung von Schwarzbereichen
- Planung und Ausschreibung der vorgenannten Arbeiten unter Berücksichtigung aktueller Normen und Richtlinien
- Überarbeitung und Anpassung der Ausführungspläne - Überarbeitung des Bauablaufplanes

- Objektüberwachung der zusätzlichen Maßnahmen durch den Objektplaner und die technische Fachplanung

2.1.2 Rückbau Trennwände Versorgungsschächte

- gutachterliche Beurteilung der vorgefundenen Materialien und Festlegungen zur Sanierung
- Herstellung von Schwarzbereichen mit Schutzmaßnahmen bauseitiger Einbauten, um den Aufwand der späteren Feinreinigungen so gering wie möglich zu halten
- Einbau von Modulgerüsten in den Installationsschächten
- Komplett-Rückbau der Wände aus leichtgebundenem Asbest incl. ablaufbedingtem Umbau der Modulgerüste in den Schächten,
- Freimessungen
- Flächendeckende Feinreinigung aller Boden-, Wand-, Decken-, Fassadenflächen sowie aller Einbauten und Installationen.

2.2 Zusätzliche Maßnahmen aus baulichen Gründen, welche sich im Zuge der Ausführung nach Projektbeschluss ergeben haben

- Höhenausgleich horizontaler Stahlbeton-Fassaden-Fertigteile nach unerwartetem Versatz auf dem Dach im Anschlussbereich der neuen Fassade
- Sanierung Bestandsgrundleitungen unterhalb und außerhalb des Gebäudes
- Umsetzung der Auflagen aus dem Baugesuch Entwässerung; Trennsystem bis Gebäudeaußenkante
- Anpassung der Planung Stand Projektbeschluss sowie Ausführung an geänderte Lüftungsnorm (DIN EN 16798, Ökodesign RLT-Richtlinie ab 2016 in Kraft getreten)
- Erneuerung des Hausanschlusses Trinkwasser

2.3 Baupreissteigerungen / Insolvenzen von Auftragnehmern

2.3.1 Allgemeine Baukostensteigerungen

Auf Grund fehlender Mittelfreigabe durch den RP Darmstadt konnte die Maßnahme nicht wie geplant in 2014 begonnen werden. Im Zeitraum zwischen Projektbeschluss im November 2013 sowie dem Baubeginn im Juni 2017 betrug die durchschnittliche Baupreiserhöhung (Baupreisindizes) für Neubau und die Instandhaltung von Bauwerken ca. 9,2 %.

Die konjunkturelle Lage in Deutschland weist insgesamt weiterhin fast überall Steigerungen aus, insbesondere auch in der Bauwirtschaft. Vornehmlich in den Ballungsgebieten zeigt sich dies mittlerweile, neben erheblichen und nicht mehr vorhersehbaren Kostensteigerungen, vielerorts an längst überlasteten Baukapazitäten sowie am eklatanten Mangel von Fachkräften in allen Bereichen des Bauens, wie Baufirmen, Versorgungsbetrieben, Architekten und Fachingenieuren. Alle Beteiligten zeigen sich total überlastet und es ist derzeit unmöglich, solche Umstände im Voraus einzuplanen.

2.3.2 Insolvenzen

Die beauftragte Dachdecker-Firma hat zu Beginn ihrer Arbeiten Insolvenz angemeldet. Die Beauftragung der Ersatzfirma sowie die notwendigen Provisorien haben Mehrkosten zur Folge.

Der vom Auftragnehmer kalkulierte Hersteller für den Linoleum-Belag ist zwischenzeitlich insolvent. Versuche, das Material dennoch von dieser Firma zu erhalten, sind gescheitert. Der Wechsel auf ein Produkt eines anderen Herstellers führte zu Mehrkosten.

2.4 Inanspruchnahme Fördermittel aus dem Kommunalinvestitionsprogramm des Bundes (KIP I)

Die Energetische Sanierung der Käthe-Kollwitz-Schule der Hüllflächen (Fassade + Dach – EG + 1.OG) soll im Rahmen des Kommunalinvestitionsprogramm – Bund (KIP-B Kommunalinvestitionsförderungsgesetz - KInvFG) gemäß Stadtverordnetenbeschluss vom 25.02.2016 (2011-16/DS-I(A) 0843) erfolgen.

Die geplanten und bereits im Umfang des Projekt- und Vergabebeschlusses 2011-16/DE I (A) 0455 vom 14.11.2013 enthaltenen Maßnahmen „Erneuerung der Fenster sowie der Flachdächer im EG und 1.OG“ wurden im Programm 2b „energetische Sanierung von Einrichtungen der Schulinfrastruktur“ angemeldet. In diesem Programm wurde auch die Erneuerung der vorhandenen Beleuchtung durch energiesparende Leuchten mit LED-Technik angemeldet. Hier war im Umfang des Projekt- und Vergabebeschlusses zwar die Erneuerung der Beleuchtung nicht jedoch der Einsatz von LED-Leuchten vorgesehen. Der Magistrat der Stadt Offenbach am Main hat für diese Einzelmaßnahmen Fördermittel in Höhe von 4.005.000. € aus dem Kommunalinvestitionsprogramm des Bundes (KInvFG) beantragt. Diesem Antrag wurde Seiten des Fördergebers zugestimmt.

Gemäß Förderrichtlinie muss beachtet werden, dass sowohl die Ausschreibung als auch die Vergabe wie auch die kaufmännische Abrechnung nur den Umfang der Fördermaßnahmen beinhalten darf. Dies gilt sowohl für die Planungs- als auch für die Bauleistungen. Durch die nun notwendige vertragliche Herauslösung aus den bestehenden Planungsverträgen für die Einzelprojekte Fassade und Dach bei der Objektplanung als auch für die Beleuchtung bei der Fachplanung Elektro sowie der Erhöhung der Gesamtkosten, die die Grundlage der Honorarermittlung bilden, erhöhen sich die Kostengruppe KG 700 – Baunebenkosten. Dadurch erhöhen sich die Kosten in der Kostengruppe 400 Bauwerk. Ebenfalls erhöhen sich die Kosten in der Kostengruppe 300.

Hinzukommen Kosten für die baufachliche Prüfung in Höhe von 10.000,00 €, die ab einer Fördersumme von 1.0 Mio. € vom Fördergeber gefordert wird.

2.5 Honoraranpassungen

Gegenüber den im Projektbeschluss vorausgerechneten Honoraren ergeben sich Erhöhungen aus folgenden Gründen:

- Anpassung der Leistungszone gemäß HOAI / AHO für die Objektplanung sowie Projektsteuerung von Leistungszone III auf Zone IV. Diese Forderung des Architekten sowie der OPG wurde mit der Komplexität des Projektes insbesondere in der Ausführungsphase und daraus resultierendem zusätzlich zu erbringendem Leistungsumfang begründet. Die Möglichkeit zur Anpassung der Leistungszone wurde durch das Rechtsamt geprüft und positiv beschieden.
- Anpassung des Honorars für die Projektsteuerung auf Grund der Novellierung der AHO 2014.
- Ansatz der „mitzuverarbeitenden Bausubstanz“ bei der Bemessung der Honorare für den Objektplaner sowie für die Projektsteuerung.
- auf Grund der Förderrichtlinie KIP I müssen die Honorare der Objektplanung (Fassade / Dach) und der Fachplanung Elektro nach den einzelnen Förderumfängen gesplittet werden. Durch die vertragliche Herauslösung der Einzelprojekte aus den bestehenden Planungsverträgen und Ausbildung einzelner Planungsverträge ergibt sich eine Gesamthonorarprogression.
- Überarbeitungen- und Ergänzungen der Planungen
- Erhöhung der Teilleistungspunkte in den Leistungsphasen 5 + 6 durch die Novellierung der HOAI 2009 auf 2013 (Forderung der Planer)
- Erhöhung der anrechenbaren Kosten

2.6 Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des laufenden Schulbetriebes

- Realisierung von baulichen Zwischenlösungen zur Aufrechterhaltung der im Schulbetrieb befindlichen Gebäudeteile
- Baubegleitende Anpassung der sicherheitstechnischen Einrichtungen (BMA, EMA)
- Verlegung und funktionstüchtige Einrichtung einer Interimsküche für den Lehrbetrieb in den Erweiterungsneubau THS / KKS sowie der Lehrbackstube im Bestandsgebäude KKS
- Verlegung und funktionstüchtige Einrichtung der Verwaltung in das 2. OG des Bestandsgebäudes KKS

3 Inhalt der Ergänzungsvorlage

3.1 Einleitung

Nachfolgend werden die Kostenveränderungen erläutert. Die Gliederung erfolgt nach Hauptkostengruppen (KGR). Innerhalb der KGR sind die Kosten nach Aufträgen gegliedert analog der beiliegenden Tabelle „Aufstellung der Mehr- und Minderkosten gegenüber den Planungs- und Kostendaten zum Projektbeschluss“.

Bislang konnten die Beauftragungen der Nachträge über die Position „Unvorhergesehenes“ im Rahmen des Projektbudgets gedeckt werden.

3.2 Kostenentwicklung Herstellungskosten KGR 200

3.2.1 Hausanschluss Trinkwasser

In der ursprünglichen Planung sollte der vorh. Trinkwasserhausanschluss weiter verwendet werden. Im Rahmen der Ausführungsplanung nach Projektbeschluss sind in Abstimmung mit der Feuerwehr die Innenhydranten sowie der Außenhydrant entfallen. Aufgrund des Wegfalls ist der Trinkwasserhausanschluss deutlich überdimensioniert. Um einer Verkeimung der Trinkwasser-Netzleitung entgegenzuwirken ist eine Erneuerung mit geringerer Dimension zwingend erforderlich.

Kostenberechnung	€ 0,00
Prognose	€ 40.000,00

3.2.2 Umzugsarbeiten, Übergangsmaßnahmen, Auslagerungen, Provisorien

Der Umbau und die Sanierung der Käthe-Kollwitz-Schule erfolgen bei laufendem Betrieb in mehreren Bauabschnitten. Der Schulbetrieb muss hierbei zu jeder Zeit aufrechterhalten werden. Hierfür sind entsprechende Provisorien erforderlich.

Der tatsächlich entstehende Aufwand erweist sich als bedeutend höher als zum Zeitpunkt des Projektbeschlusses angenommen. In der Bestandssanierung treten unvorhergesehene Erfordernisse an die Abwicklung auf, die eine Neustrukturierung der Abläufe und Maßnahmen erfordern.

KGR 200 (hierin Kostenansätze für Umzüge, Bauvorbereitung, Kostenannahmen für Auslagerungen und sonstige Übergangs- und Interimsmaßnahmen oder Provisorien)

Kostenberechnung zum Projektbeschluss 14.11.2013:	89.250,00 € (Umzüge)
Prognose:	344.570,20 €

3.3 Kostenentwicklung Herstellungskosten KGR 300

3.3.1 Fassadenarbeiten

Kostenberechnung zum Projektbeschluss 14.11.2013:	3.339.654,08 €
Aktueller Auftragsstand (Hauptauftrag inkl. Nachträge):	3.369.406,37 €
Prognose	3.525.000,00 €

Mehrkosten durch: Baupreiserhöhung
Maßanpassungen an örtliche Gegebenheiten

3.3.2 Trockenbauarbeiten

Kostenberechnung zum Projektbeschluss 14.11.2013:	922.492,17 €
Aktueller Auftragsstand (Hauptauftrag inkl. Nachträge):	1.126.239,16 €
Prognose	1.325.000,00 €

Mehrkosten durch: Massenmehrungen infolge zusätzlicher Schadstofffunde
siehe hierzu Erläuterungen unter Pkt. 2.1

3.3.3 Abbrucharbeiten einschl. Schadstoffsanierung

Kostenberechnung zum Projektbeschluss 14.11.2013:	698.631,15 €
Aktueller Auftragsstand (Hauptauftrag inkl. Nachträge):	768.217,07 €
Prognose	1.030.000,00 €

Mehrkosten durch: Massenmehrungen infolge zusätzlicher Schadstofffunde
siehe hierzu Erläuterungen unter Pkt. 2.1

3.3.4 **Bodenbelagsarbeiten**

Kostenberechnung zum Projektbeschluss 14.11.2013:	452.961,60 €
Aktueller Auftragsstand (Hauptauftrag inkl. Nachträge):	501.396,32 €
Prognose	590.000,00 €
Mehrkosten durch:	notwendige Verfestigung der vorhandenen Estrichflächen Insolvenz Hersteller Bodenbelag

3.3.5 **Betonerhaltungsarbeiten**

Kostenberechnung zum Projektbeschluss 14.11.2013:	404.754,70 €
Aktueller Auftragsstand (Hauptauftrag inkl. Nachträge):	466.683,94 €
Prognose	440.000,00 €
Mehrkosten durch:	notwendiger Höhenausgleich zur Gewährleistung der Dachentwässerung

3.3.6 **Dachabdichtungs- und Klempnerarbeiten**

Kostenberechnung zum Projektbeschluss 14.11.2013:	331.060,98 €
Aktueller Auftragsstand (Hauptauftrag inkl. Nachträge):	423.527,05 €
Prognose	430.000,00 €
Mehrkosten durch:	erhöhte Entsorgungskosten Bestandsdämmung Insolvenz der beauftragten Firma

3.3.7 **Brandschutzarbeiten Türen (Rohrrahmentüren)**

Kostenberechnung zum Projektbeschluss 14.11.2013:	337.979,50 €
Aktueller Auftragsstand (Hauptauftrag inkl. Nachträge):	337.434,02 €
Prognose	340.000,00 €

3.3.8 **Rohbauarbeiten**

Kostenberechnung zum Projektbeschluss 14.11.2013:	263.768,26 €
Aktueller Auftragsstand (Hauptauftrag inkl. Nachträge):	305.304,99 €
Prognose	310.000,00 €
Mehrkosten durch:	geänderte Vorleistung für die Fassade wie z.B. notwendige Aufmauerungen

3.3.9 Gerüstarbeiten

Kostenberechnung zum Projektbeschluss 14.11.2013: 117.243,56 €

Aktueller Auftragsstand (Hauptauftrag inkl. Nachträge): 170.488,77 €

Prognose 175.000,00 €

Mehrkosten durch: Baupreiserhöhung
zusätzliche Anforderungen provisorische Fluchtwege
durch zeitliche Verzögerungen auf Grund der Insolvenz
der Dachdeckerfirma
Mehrmaliger Auf- und Abbau von Gerüstteilen zwecks
Baufreiheit zur Fassadenmontage

3.3.10 Malerarbeiten

Kostenberechnung zum Projektbeschluss 14.11.2013: 289.114,31 €

Aktueller Auftragsstand (Hauptauftrag inkl. Nachträge): 156.921,24 €

Prognose 220.000,00 €

Minderkosten durch: Konjunkturelle Baukostenschwankungen

3.3.11 Estricharbeiten

Kostenberechnung zum Projektbeschluss 14.11.2013: 95.273,78 €

Aktueller Auftragsstand (Hauptauftrag inkl. Nachträge): 187.995,75 €

Prognose 200.000,00 €

Mehrkosten durch: Baupreiserhöhung
Massenmehrungen infolge zusätzlicher Schadstoffunde
siehe hierzu Erläuterungen unter Pkt. 2.1

3.3.12 Schlosser- und Metallbauarbeiten

Kostenberechnung zum Projektbeschluss 14.11.2013: 66.650,00 €

Aktueller Auftragsstand (Hauptauftrag inkl. Nachträge): 165.188,66 €

Prognose 170.000,00 €

Mehrkosten durch: Baupreiserhöhung
Massenmehrungen im Bereich Innengeländer

3.3.13 Tischlerarbeiten - Innentüren

Kostenberechnung zum Projektbeschluss 14.11.2013:	120.047,20 €
Aktueller Auftragsstand (Hauptauftrag inkl. Nachträge):	154.761,45 €
Prognose	170.000,00 €
Mehrkosten durch:	Massenmehrungen infolge zusätzlicher Schadstofffunde siehe hierzu Erläuterungen unter Pkt. 2.1

3.3.14 Putz- und Stuckarbeiten

Kostenberechnung zum Projektbeschluss 14.11.2013:	108.028,70 €
Aktueller Auftragsstand (Hauptauftrag inkl. Nachträge):	126.892,46 €
Prognose	140.000,00 €
Mehrkosten durch:	Baupreiserhöhung Massenmehrungen aufgrund von Forderungen aus der Bauphysik im Rahmen der Ausführungsplanung nach Projektbeschluss

3.3.15 Fliesenarbeiten

Kostenberechnung zum Projektbeschluss 14.11.2013:	118.440,70 €
Aktueller Auftragsstand (Hauptauftrag inkl. Nachträge):	110.568,14 €
Prognose	130.000,00 €
Mehrkosten durch:	Massenmehrungen infolge zusätzlicher Schadstofffunde siehe hierzu Erläuterungen unter Pkt. 2.1

3.3.16 Schlosserarbeiten – Stahlblechtüren

Kostenberechnung zum Projektbeschluss 14.11.2013:	84.936,50 €
Aktueller Auftragsstand (Hauptauftrag inkl. Nachträge):	91.183,76 €
Prognose	92.000,00 €
Mehrkosten durch:	Baupreiserhöhung

3.3.17 Gerüstarbeiten für Asbestsanierung Schächte

Kostenberechnung zum Projektbeschluss 14.11.2013:	0,00 €
Aktueller Auftragsstand (Hauptauftrag inkl. Nachträge):	80.412,47 €
Prognose	150.000,00 €
Mehrkosten durch:	Leistung erforderlich infolge zusätzlicher Schadstofffunde siehe hierzu Erläuterungen unter Pkt. 2.1

3.3.18 Baustelleneinrichtung

Kostenberechnung zum Projektbeschluss 14.11.2013:	196.181,00 €
Aktueller Auftragsstand (Hauptauftrag inkl. Nachträge):	241.846,54 €
Prognose	280.000,00 €
Mehrkosten durch:	hohe Vorhaltekosten für 2 Bauaufzüge

3.3.19 Elementierte Innenwände (Sanitärrennwände)

Kostenberechnung zum Projektbeschluss 14.11.2013:	44.993,90 €
Aktueller Auftragsstand (Hauptauftrag inkl. Nachträge):	55.412,35 €
Prognose	55.500,00 €
Mehrkosten durch:	Baupreiserhöhung

3.3.20 Sonstige Aufträge Bau (Kleinaufträge)

Kostenberechnung zum Projektbeschluss 14.11.2013:	7.973,81 €
Aktueller Auftragsstand (Hauptauftrag inkl. Nachträge):	47.248,00 €
Prognose	90.000,00 €
Mehrkosten durch:	Maßnahmenübliche Klein- und Kleinstaufträge, die begleitend zu den aufwandsträchtigen Gewerken hinzu treten. Hier ist von einem proportionalen Anstieg zu den ge samten Bauaufwendungen auszugehen.

3.3.21 **Spezialestrich- und Beschichtungsarbeiten**

Kostenberechnung zum Projektbeschluss 14.11.2013:	6.039,00 €
Aktueller Auftragsstand (Hauptauftrag inkl. Nachträge):	36.416,18 €
Prognose	36.500,00 €
Mehrkosten durch:	Massenmehrung durch zusätzliche Flächen der Lehrküchen

3.3.22 **Baureinigungsarbeiten**

Kostenberechnung zum Projektbeschluss 14.11.2013:	53.550,00 €
Aktueller Auftragsstand (Hauptauftrag inkl. Nachträge):	29.748,27 €
Prognose	45.000,00 €
Minderkosten durch:	Konjunkturelle Baukostenschwankungen

3.3.23 **Mobile Trennwände**

Kostenberechnung zum Projektbeschluss 14.11.2013:	72.798,00 €
Aktueller Auftragsstand (Hauptauftrag inkl. Nachträge):	18.791,29 €
Prognose	18.800,00 €
Minderkosten durch:	Ausführungsänderung bei den Glastrennwänden Reduzierung der mobilen Trennwände um 1 Stück

3.3.24 **Dachdeckerarbeiten Bestandsdach**

Kostenberechnung zum Projektbeschluss 14.11.2013:	0,00 €
Aktueller Auftragsstand (Hauptauftrag inkl. Nachträge):	21.435,47 €
Prognose	30.000,00 €
Mehrkosten durch:	unabwendbare zusätzliche Maßnahmen aus baulichen Gründen, die sich im Zuge der Ausführung ergeben haben

3.4 **Kostenentwicklung Herstellungskosten KGR 400**

3.4.1 **Heizung/Lüftung/Gebäudeautomation**

Kostenberechnung zum Projektbeschluss 14.11.2013:	2.608.108,00 €
Aktueller Auftragsstand (Hauptauftrag inkl. Nachträge):	2.409.263,01 €
Prognose	2.900.000,00 €

Mehrkosten durch: Anpassung der Ausführung an geänderte Lüftungsnorm
Mehrleistung erforderlich infolge zusätzlicher Schadstofffunde
siehe hierzu Erläuterungen unter Pkt. 2.1

3.4.2 Elektroarbeiten

Kostenberechnung zum Projektbeschluss 14.11.2013: 1.098.408,08 €

Aktueller Auftragsstand (Hauptauftrag inkl. Nachträge): 1.364.233,66 €

Prognose 1.400.000,00 €

Mehrkosten durch: Baupreiserhöhung
Anpassung an geänderte IT-Anforderungen Amt 40 nach
Projektbeschluss
Mehrleistung erforderlich infolge zusätzlicher Schadstofffunde
siehe hierzu Erläuterungen unter Pkt. 2.1

3.4.3 Sanitärarbeiten

Kostenberechnung zum Projektbeschluss 14.11.2013: 852.388,25 €

Aktueller Auftragsstand (Hauptauftrag inkl. Nachträge): 815.894,23 €

Prognose 870.000,00 €

Mehrkosten durch: Mehrleistung erforderlich infolge zusätzlicher Schadstofffunde
siehe hierzu Erläuterungen unter Pkt. 2.1

3.4.4 Beleuchtungsanlagen

Sämtliche zum Projektbeschluss geplanten Leuchten wurden von konventioneller Technik (Leuchtstofflampen / -röhren) in energieeffizientere LED-Leuchten geändert. Für diese Maßnahme wurde das Kommunalinvestitionsprogramm, wie bereits unter Punkt 2.4 beschrieben, in Anspruch genommen.

Kostenberechnung zum Projektbeschluss 14.11.2013: 294.212,03 €

Aktueller Auftragsstand (Hauptauftrag inkl. Nachträge): 264.145,68 €

Prognose 265.000,00 €

3.4.5 **Niederspannungshauptverteilung**

Kostenberechnung zum Projektbeschluss 14.11.2013:	34.510,00 €
Aktueller Auftragsstand (Hauptauftrag inkl. Nachträge):	88.447,18 €
Prognose	75.619,34 €

Mehrkosten durch: Baupreiserhöhung
vorgezogene notwendige Einzelmaßnahme
in den Sommerferien 2016

3.4.6 **Aufzugsanlagen**

Kostenberechnung zum Projektbeschluss 14.11.2013:	103.256,30 €
Aktueller Auftragsstand (Hauptauftrag inkl. Nachträge):	74.110,82 €
Prognose	75.000,00 €

Minderkosten durch: Konjunkturelle Baukostenschwankungen

3.4.7 **Kälteanlagen**

Kostenberechnung zum Projektbeschluss 14.11.2013:	63.367,50 €
Aktueller Auftragsstand (Hauptauftrag inkl. Nachträge):	81.417,83 €
Prognose	90.000,00 €

Mehrkosten durch: Änderung des Leistungsumfangs durch
zusätzliche Austausch der Tief- und Normalkühlzelle
weitere gekühlte Elektro-Räume für zukünftigen Einbau
von Daten- und Servertechnik

3.4.8 **Kommunikationsnetze- und Anlagen**

Kostenberechnung zum Projektbeschluss 14.11.2013:	30.940,00 €
Aktueller Auftragsstand (Hauptauftrag inkl. Nachträge):	34.370,36 €
Prognose	35.000,00 €

3.4.9 **Sonstige Aufträge Technische Gebäudeausrüstung (Kleinaufträge)**

Kostenberechnung zum Projektbeschluss 14.11.2013:	0,00 €
Aktueller Auftragsstand (Hauptauftrag inkl. Nachträge):	26.784,62 €
Prognose	80.000,00 €

Mehrkosten durch: Maßnahmenübliche Klein- und Kleinstaufträge, die begleitend zu den aufwandsträchtigen Gewerken hinzutreten. Hier ist von einem proportionalen Anstieg zu den gesamten Bauaufwendungen auszugehen.

3.5 Kostenentwicklung Herstellungskosten KGR 500

3.5.1 Außenanlagen

Kostenberechnung zum Projektbeschluss 14.11.2013:	952,00 €
Aktueller Auftragsstand (Hauptauftrag inkl. Nachträge):	0,00 €
Prognose	10.000,00 €

Mehrkosten durch: Wiederherstellung der Außenanlage im Anschlussbereich an die Fassade Bestandsgebäude KKS, die durch die Sanierung beeinträchtigt werden. Im Projektbeschluss war diese Maßnahme nicht enthalten, da diese ursprünglich im Leistungsumfang des ÖPP-Projektes Berufsschulzentrums Buchhügel noch umgesetzt werden sollte. Durch die erheblichen zeitlichen Verzögerungen des Baubeginns muss diese Leistung im Projekt erbracht werden.

3.5.2 KGR 541 – Grundleitungssanierung

Kostenberechnung zum Projektbeschluss 14.11.2013:	0,00 €
Aktueller Auftragsstand (Hauptauftrag inkl. Nachträge):	22.668,79 €
Prognose	100.000,00 €

Mehrkosten durch: unabwendbare zusätzliche Maßnahmen aus baulichen Gründen, die sich im Zuge der Ausführung ergeben haben siehe hierzu Erläuterungen unter Pkt. 2.3

3.5.3 KGR 541 - Anschluss Regenwasserleitung

Kostenberechnung zum Projektbeschluss 14.11.2013:	0,00 €
Aktueller Auftragsstand (Hauptauftrag inkl. Nachträge):	40.819,30 €
Prognose	37.500,00 €

Mehrkosten durch: unabwendbare zusätzliche Maßnahmen aus baulichen Gründen, die sich im Zuge der Ausführung ergeben haben
siehe hierzu Erläuterungen unter Pkt. 2.3

3.6 Kostenentwicklung Herstellungskosten KGR 600

3.6.1 Fachklassenausstattung

Kostenberechnung zum Projektbeschluss 14.11.2013:	570.605,00 €
Aktueller Auftragsstand (Hauptauftrag inkl. Nachträge):	407.512,85 €
Prognose	420.000,00 €
Minderkosten durch:	Konjunkturelle Baukostenschwankungen

3.6.2 Besondere Ausstattung Lehrküche

Kostenberechnung zum Projektbeschluss 14.11.2013:	119.000,00 €
Aktueller Auftragsstand (Hauptauftrag inkl. Nachträge):	93.929,88 €
Prognose	95.000,00 €
Minderkosten durch:	Änderung des Leistungsumfangs durch Nutzung vorhandener Bestandskomponenten bei 1 Lehrküche

3.6.3 Besondere Ausstattung

Kostenberechnung zum Projektbeschluss 14.11.2013:	332.605,00 €
Aktueller Auftragsstand (Hauptauftrag inkl. Nachträge):	31.789,79 €
Prognose	262.605,00 €
Minderkosten durch:	vorliegende Kostenanschläge für lose Möbel, Tafeln, Schränke, Displays

3.7 Kostenentwicklung Baunebenkosten (KGR 700)

Zur Erläuterung der einzelnen höheren Vergütungsansprüche liegen bei:

- Gegenüberstellung der Ansätze Baunebenkosten (BNK) vom Projektbeschluss 2013 zu aktualisierten Ansätzen aus 2018 als Übersichtstabelle

Baunebenkosten zum Projektbeschluss 14.11.2013	
Gesamt für Stufen I – III, brutto	3.505.349,45 €

- Aktualisierung der Baunebenkosten nach Projektbeschluss in Stufe III. Hierin alle Einzelermittlungen der aktualisierten Tabellenhonorare sowie Vergütungsansprüche auf Stundenbasis; Darstellung im Einzelnen siehe Pkt. 3.7.1 ff

3.7.1 **Objektplanungsleistungen**

Kostenberechnung zum Projektbeschluss 14.11.2013:	862.292,43 €
Prognose	1.339.655,08 €
Mehrkosten:	477.362,65 €

Die zusätzlichen Honorare entstehen aus folgenden Gründen:

- Anpassung der Leistungszone gemäß HOAI für die Objektplanung von Leistungszone III auf Zone IV. Diese Forderung des beauftragten Architekturbüros wurde mit der Komplexität des Projektes insbesondere in der Ausführungsphase und daraus resultierendem zusätzlich zu erbringendem Leistungsumfang begründet. Die Möglichkeit zur Anpassung der Leistungszone wurde durch das Rechtsamt geprüft und positiv beschieden.

- Ansatz der „mitzuverarbeitenden Bausubstanz“ bei der Bemessung des Honorars für den Objektplaner. Seit Einführung der HOAI 2013 ist die „mitzuverarbeitende Bausubstanz“ verpflichtend zur Honorarberechnung anzusetzen, was eine Erhöhung der anrechenbaren Kosten mit sich bringt.

- Erhöhung der Teilleistungspunkte in den Leistungsphasen 5 + 6 durch die Novellierung der HOAI 2009 auf 2013 (Forderung des beauftragten Planers)

- auf Grund der Förderrichtlinie KIP I muss das Honorar der Objektplanung (Fassade / Dach) nach den einzelnen Förderumfängen aufgeteilt werden. Durch die vertragliche Herauslösung der Einzelprojekte aus dem bestehenden Planungsvertrag und Ausbildung einzelner Planungsverträge ergibt sich eine Gesamthonorarprogression.

3.7.2 **Planung Technische Gebäudeausrüstung (TGA)**

Kostenberechnung zum Projektbeschluss 14.11.2013:	455.687,04 €
Prognose	1.051.354,38 €
Mehrkosten:	595.667,34 €

Die zusätzlichen Honorare entstehen aus folgenden Gründen:

- Erhöhung der Teilleistungspunkte in den Leistungsphasen 5 + 6 durch die Novellierung der HOAI 2009 auf 2013 (Forderung der Planer)

- auf Grund der Förderrichtlinie KIP I muss das Honorar der Fachplanung Elektro nach den einzelnen Förderumfängen gesplittet werden. Durch die vertragliche Herauslösung

der Einzelprojekte aus dem bestehenden Planungsvertrag und Ausbildung einzelner Planungsverträge ergibt sich eine Gesamthonorarprogression.

- Anpassung der Ausführung an die zwischenzeitlich geänderte Lüftungsnorm
- Überarbeitungen- und Ergänzungen der Planungen im Rahmen der vertiefenden Ausführungsplanung nach Projektbeschluss
- Die Planung für die Gewerke Heizung, Lüftung, Sanitär und Gebäudeautomation wurden vor Projektbeschluss (Stufe I + II) nach einem EU-weiten VOF-Vergabeverfahren an das Büro Emutec aus Norderstedt beauftragt. Im Zuge der Folgebeauftragung des Projektes in Stufe III zeigte sich eine äußerst schleppende Fortführung der Planung und unzureichende Bearbeitungsqualität durch das Büro Emutec. Daher wurde der Ingenieurvertrag mit Büro Emutec einvernehmlich aufgelöst. Für die erbrachten Leistungen wurde die Vergütung entsprechend dem Leistungsmangel gemindert. Nach einem weiteren EU-weiten Beschaffungsverfahren wurde das Büro Röhrig aus Neu-Isenburg mit der Fortführung der Leistungen beauftragt.

3.7.3 Projektsteuerungsleistungen

Kostenberechnung zum Projektbeschluss 14.11.2013:	600.243,32 €
Prognose	840.138,92 €
Mehrkosten:	239.895,60 €

Die zusätzlichen Honorare entstehen aus folgenden Gründen:

- Anpassung der Leistungszone gemäß AHO für die Projektsteuerung von Leistungszone III auf Zone IV. Diese Forderung der OPG wurde mit der Komplexität des Projektes insbesondere in der Ausführungsphase und daraus resultierendem zusätzlich zu erbringenden Leistungsumfang begründet. Die Möglichkeit zur Anpassung der Leistungszone wurde durch das Rechtsamt geprüft und positiv beschieden.
- Anpassung des Honorars für die Projektsteuerung auf Grund der Novellierung der AHO 2014.
- Ansatz der „mitzuverarbeitenden Bausubstanz“ bei der Bemessung des Honorars für die Projektsteuerung.

3.7.4 Sonstige Baunebenkosten

Hierin werden die Kosten wie die Honorare für Bauphysiker, Prüfgebühren, Tragwerksplanung, Beratung wie z.B. Umzugsmanagement, Versicherungen, Betriebskosten sowie die Begleitung der Schadstoffentsorgung geführt.

Kostenberechnung zum Projektbeschluss 14.11.2013:	361.132,18 €
Prognose	462.307,00 €
Mehrkosten:	101.174,82 €

3.7.5 Pauschale Anteilige Erhöhung aus Mehrleistungen

Auf die Erhöhung der anrechenbaren Kosten um 2.752.843,63 € gegenüber dem Projektbeschluss vom 14.11.2013 werden die Baunebenkosten mit 30% der anrechenbaren Kosten veranschlagt. Dies sind 825.853,09 €.

4 Zusammenfassung

4.1 Ergebnis der Kostenaufstellung

Zur Fertigstellung aller Maßnahmen, Umsetzung des Förderprogrammes und der zusätzlich erforderlichen Schadstoffsanierung wird ein zusätzlicher Mittelbedarf von insgesamt 4.500.000 € notwendig.

Brutto	Budgets KA	Prognosen	Mehr.-/ Minderungen
Zwischensumme KG 200 - 600, Brutto	14.540.016,94 €	17.292.860,57 €	2.752.843,63 €
Zwischensumme KGR 700	3.505.349,45 €	5.771.832,63 €	2.266.483,18 €
Unvorhergesehenes	902.268,32 €	350.000,00 €	-552.268,32 €
Rundung	2.365,29 €	35.306,80 €	32.941,51 €
Projektkosten, KGR 200-700 gesamt Brutto	18.950.000,00 €	23.450.000,00 €	4.500.000,00 €

Der Mitteldarf aus den Zwischensummen KG 200 - 600 in Höhe von 4.500.000,00 € inkl. den zusätzlichen Baunebenkosten verteilt sich wie folgt:

1. Rückbau der schadstoffbelasteten Bauteile aus den zusätzlichen Schadstoffbefunden 2017
Hierauf entfallen anteilig ca. 1.342.000,00 €
2. Hinzukommende bauliche und haustechnische Einzelmaßnahmen zur Aufrechterhaltung des laufenden Schulbetriebes
Hierauf entfallen anteilig ca. 414.000,00 €
3. Zusätzliche Einzelmaßnahmen, die sich aus vertieften Erkenntnissen im Zuge der Ausführung ergeben haben
Hierauf entfallen anteilig ca. 1.372.000,00 €
4. Konjunkturelle Baukostenänderungen / Insolvenzen von Auftragnehmern
Hierauf entfallen anteilig ca. 408.000,00 €
5. Inanspruchnahme Kommunalinvestitionsprogramm KIP
Hierauf entfallen anteilig ca. 74.000,00 €
6. Honoraranpassungen resultierend aus Nachforderungen Planung und Projektsteuerung sowie neuer HOAI 2013 und AHO 2014
Hierauf entfallen anteilig ca. 1.440.000,00 €
7. Reduzierung Unvorhergesehenes, da bislang die Beauftragungen der Mehrkosten über diese Position beauftragt wurde
Hierauf entfallen anteilig ca. - 550.000,00 €

4.2 Einsparpotentiale

Im Zuge der Ausführungsplanung wurden alle Maßnahmen zur Kostenreduzierung überprüft.

Aufgrund des bereits eng gesetzten Standard- und Kostenrahmens für die Planungs- und Kostendaten zum Projektabschluss ergeben sich hierdurch kaum nennenswerte Einsparmöglichkeiten, ohne aus fachlicher Sicht vertretbare Qualitätseinbußen hinzunehmen.