

Projekt:

Scheffel-Gymnasium, Schulsanierungsmaßnahmen

Bericht Nr.: 8 | Erstellt: Abteilung Gebäudemanagement, Stadt Lahr

Sachstand: **19.10.2020**



Bauherr:	Stadt Lahr Rathausplatz 4 77933 Lahr
Projektkosten:	ca. 5,476 Mio € brutto (inkl. Baunebenkosten)
Projektlaufzeit:	02/2019 - 12/2022
Projektdaten:	<ul style="list-style-type: none">• Baujahr Schulgebäude, Altbau: 1978• von Sanierung betroffene Schulfläche: 7.201 m²
Fördermittel:	<ul style="list-style-type: none">• Zuwendung nach dem Kommunalinvestitions- förderungsgesetz, Kapitel 2: 2,744 Mio. € bewilligt• Klimaschutz-Plus-Zuwendung: 864 T € bewilligt

1.1 Projektbeschreibung:

Sanierung Gebäudehülle

Die Gebäudehülle weist starke energetische Mängel auf und entspricht dem Originalzustand aus dem Baujahr 1978. Für die Fensterelemente sind keine Ersatzteile mehr verfügbar, weshalb viele Fenster bereits nicht mehr geöffnet werden können. Eine Sanierung der Fassade ist dringend notwendig. Vorgesehen ist der komplette Austausch der Aluminium-Fensterelemente und Türen (Pfosten-Riegel-Konstruktion) inklusive der Verschattung. Die übrigen Fassadenflächen (fensterlose Flächen, Stützelemente und Deckenteile) müssen in diesem Zuge mit einer Dämmung versehen werden um Wärmebrücken auszuschließen und eine geschlossen gedämmte Gebäudehülle zu erzielen. Die gedämmte Fassade wird als vorgehängte hinterlüftete Fassade (VHF) in einer Flucht über alle Geschosse ausgebildet. Die Flachdachflächen wurden bereits im Zuge der Installation einer Photovoltaik-Anlage im Jahre 2006 mit einer Dämmung versehen. Es ist vorgesehen, dass das Gebäude, nach Durchführung der Maßnahmen, den Energieeffizienzstandard KfW 55 erreicht.

Sanierung Heizungsanlage

Das Gebäude wird mit Fernwärme aus einem Blockheizkraftwerk eines externen Dienstleisters versorgt. Die Übergabestation der Fernwärme, die Heizungsverteilung sowie die zugehörige Regeltechnik ist veraltet und wird soweit erforderlich zum Teil erneuert.

Einbau einer Lüftungsanlage

Durch die energetische Ertüchtigung der Gebäudehülle wird der Einbau einer dezentralen Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung erforderlich. Das Gebäude verfügt nur über eine Abluftanlage für die Sanitärräume.

Sanierung Unterrichts- und Verwaltungsräume, Flurbereiche, Nebenräume

Vorgesehen ist der Austausch der Bodenbeläge (je nach Nutzung Teppichboden- oder Kautschukbelag), der Austausch von Rippenheizkörpern und ein Überholungsanstrich der Stahlblech-Innenwände bzw. der betonierten oder verputzten Außenwände. Je nach Ausstattung der Räume ist ein Austausch der Leitungen der Wärmeverteilung und Wasserversorgung vorgesehen. Die Elektroinstallationen, Beleucht-

Projekt:

Scheffel-Gymnasium, Schulsanierungsmaßnahmen

Bericht Nr.: 8 | Erstellt: Abteilung Gebäudemanagement, Stadt Lahr

Sachstand: **19.10.2020**

ungen und Deckenverkleidungen wurden in den Jahren 2012-14 bereits umfassend saniert.

Sanierung Sanitäranlagen

Vorgesehen ist die komplette Sanierung der Sanitärräume, die teilweise noch im Originalzustand von 1978 sind. Dies beinhaltet die gesamte Sanitär- und Heizungsinstallation, einschl. der Erneuerung der Sanitärgegenstände, die Erneuerung der Fliesenbeläge, einen Überholungsanstrich der übrigen Wandflächen, den Einbau neuer Trennwandanlagen sowie die Sanierung der Beleuchtung und der Elektroinstallation. Die neue Beleuchtung wird in LED ausgeführt.

Erweiterung Lehrerbereich

Parallel zu den Sanierungsarbeiten wird das Lehrerzimmer aus Kapazitätsgründen erweitert. Zur Erreichung einer einheitlichen Gesamtheit, werden die Arbeiten parallel zur Sanierung durchgeführt.

Die LPH 1 bis 3 haben ergeben, dass bei der Lehrerzimmererweiterung die Kosten nicht im akzeptablen Verhältnis zur Erweiterungsfläche steht. Aus diesem Grund wird die Erweiterung auf eine ca. 40 m² Fläche reduziert, bei der sich das Kosten-Nutzen-Verhältnis im sinnvollen Rahmen befindet. Im Gegenzug hierzu wird das Lehrerzimmer durch eine komplett neue Raumaufteilung optimiert strukturiert, wodurch eine wesentlich bessere Flächennutzung erreicht wird.

Umsetzung der Maßnahmen aus dem Energie und Klima – Arbeitsprogramm (Gemeinderatsbeschluss vom 23.07.2018)

Ein Anschluss an die Fernwärme besteht bereits. Dadurch ist die Vorgabe über den Anteil an regenerativer Energie mehr als erfüllt (keine weitere Variantenuntersuchung).

Im Zuge der Planung wurde eine Gebäudeanalyse erstellt, auf deren Grundlage eine Variantenuntersuchung zur Einhaltung der EneV- oder KfW-Forderungen vorgenommen wurde.

Die Prüfung hat ergeben, dass eine Sanierung zum KfW Standard Effizienzhaus 55 möglich ist.

Die Beschaffungsregeln zur Erreichung der nachhaltigen und sozialen Ziele der Stadt Lahr (Gemeinderatsbeschluss vom 27.07.2020) wurde an die Architekten und Fachingenieure weitergegeben und sind in den Leistungsverzeichnissen zu berücksichtigen.

Projekt:

Scheffel-Gymnasium, Schulsanierungsmaßnahmen

Bericht Nr.: 8 | Erstellt: Abteilung Gebäudemanagement, Stadt Lahr

Sachstand: **19.10.2020**

1.2 Projektstand:

In den Sitzungen am 18.11.2013 und 29.09.2014 hat der Gemeinderat der Sanierung des Scheffel-Gymnasiums und 17 weiteren Schulen in den Jahren 2014 bis 2024 zugestimmt. In der Gemeinderatssitzung am 19.03.2018 wurde die Verwaltung ermächtigt gem. der aktuell geänderten Konzeption Schulsanierungsförderungsanträge für das Scheffel-Gymnasium und 7 weitere Schulen zu stellen. Mit Schreiben vom 02.10.2018 hat das Regierungspräsidium für die Sanierungsmaßnahmen am Scheffel-Gymnasium eine Förderungszuwendung nach dem Kommunalinvestitionsförderungsgesetz, Kapitel 2 in Höhe von 2.744.000,00 € bewilligt.

Der Gemeinderat hat in der Sitzung am 17.12.2018 die Vergabe der Planerleistungen an die Werkgruppe Lahr beschlossen. Der Planungsauftrag wurde daraufhin erteilt und die Planung aufgenommen. Das Startgespräch wurde im Februar 2019 durchgeführt. Seit der KW 10/2019 findet im Zwei-Wochen-Turnus ein Planer-Jour fixe statt.

Im Rahmen der LPH 2 wird zur Zeit (Stand 19.06.2019) die Variantenuntersuchung der Fassadengestaltung abschließend zusammengestellt. Der Rahmenterminplan und die Kostenschätzung sind maßgeblich hiervon abhängig und können erst nach der Variantenfestlegung durch den AG erstellt werden.

Der Technische Ausschuss hat in der Sitzung am 22.05.2019 die Vergabe der Planerleistungen, Technische Gebäudeausrüstung, Lüftung an das Ing.-Büro WPW, GmbH Freiburg beschlossen. Der Planungsauftrag wurde daraufhin erteilt und die Planung aufgenommen.

Mit Schreiben vom 18.06.2019 hat die Landeskreditbank Baden-Württemberg für die nachhaltige, energieeffiziente Sanierung des Scheffel-Gymnasiums eine Zuwendung über das Förderprogramm "Klimaschutz-Plus" in Höhe von 864.120 € bewilligt.

Für den Erhalt der ergänzenden Festbetragsfinanzierung ist der KfW Effizienzhausstandard 55 der KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau) zu erreichen. Die dafür erforderlichen Zusatzmaßnahmen werden derzeit geprüft und können zu einer Erhöhung der Baukosten führen.

Seitens der Werkgruppe Lahr wurden verschiedene Varianten zur Dämmung und Ausbildung der Fassade untersucht. Das Gebäudemanagement hat sich für die Vorgehängte Hinterlüftete Fassade (VHF) in einer Flucht über alle Geschosse entschieden. Diese Variante wurde ausgewählt, da sie am wirtschaftlichsten ist, eine kürzere Montagedauer benötigt, weniger Schnittstellen aufweist und einen für die Schule besseren Bauablauf bietet.

Für die dezentrale Lüftungsanlage waren in der Fassade integrierte Lüftungsgeräte vorgesehen. Diese Variante kann nicht umgesetzt werden, da sie eine Vielzahl von Kernbohrungen in den Brüstungen erfordert hätte, die statisch nicht vertretbar sind. Es werden teilintegrierte Deckengeräte installiert, welche jedoch gegenüber der Budgetplanung Mehrkosten mit sich bringen.

Durch den späten Bewilligungsbescheid müssen die geplanten Bauphasen sukzessive um knapp ein Jahr verschoben werden, was Auswirkung auf die Baupreiserhöhung hat.

Zudem hat sich in den letzten Jahren die Baupreiserhöhung mit weit über den in der ursprünglichen Kostenermittlung berücksichtigten 3% pro Jahr entwickelt.

Die Leistungsphase 3 wurde abgeschlossen. Da für die Lehrerzimmerumstrukturierung und die Gebäudehüllensanierung, einschließlich Einbau einer dezentralen Lüftungsanlage keine Genehmigung

Projekt:

Scheffel-Gymnasium, Schulsanierungsmaßnahmen

Bericht Nr.: 8 | Erstellt: Abteilung Gebäudemanagement, Stadt Lahr

Sachstand: **19.10.2020**

erforderlich ist, werden die erarbeiteten Planungsergebnisse und Festlegungen zur Zeit im Rahmen der LPH 5 zur ausführungsfähigen Planung umgesetzt. Seitens der Ortenauer Energieagentur wurde bestätigt, dass der Energieeffizienzstandard KfW 55 erreicht werden kann.

Das Ing.-Büro Quati hat die Wärmebrücken überprüft. Hierbei wurde ein kritisches Detail festgestellt und entsprechend geändert. Die Prüfung ist vorerst abgeschlossen.

In der Entwurfsplanung wurde festgestellt, dass zusätzliche nachfolgend genannte Maßnahmen erforderlich sind: Austausch der Lichtkuppeln, zur Erreichung des KfW 55 Standards, erhöhte Anzahl von Lüftungsflügeln, zusätzliche Füllelemente aus Brandschutzgründen, 2-teilige Ausführung der Attikableche erforderlich, höherer Aufwand beim Anschluss der Lüftungsgeräte, Blitzschutz nach aktuellem Stand der Technik, da aufgrund des massiven Eingriffs der Bestandschutz entfällt und durch vorgenannte Maßnahmen resultierende höhere Planerkosten.

Es wurden folgende Maßnahmen vorgenommen um Einsparungen zu erzielen: Verzicht auf die Ballwurfsicherheit der Fassadenverkleidung und der Verglasung im EG, keine Fensterelementtrennung in den Obergeschossen.

Im Rahmen der LPH 5 ist die Ausführungs- und Detailplanung weitestgehend abgeschlossen. Die Pläne werden Fachplanern zur Verfügung gestellt. Im Zuge der LPH 6 werden die ersten Ausschreibungen erstellt, der Vergabeterminplan ist in Vorbereitung.

Die Schulleitung hat bestätigt, dass während der Bauphase jeweils 3 Klassenräume gleichzeitig zur Sanierung der Gebäudehülle zur Verfügung gestellt werden können.

Für die Gebäudehüllensanierung und den Einbau einer Lüftungsanlage wurde die LPH 5 abgeschlossen. Für die Lehrerzimmerumstrukturierung wird sie in Kürze abgeschlossen. Der Rahmenterminplan wurde fortgeschrieben. Innerhalb der LPH 6 wurden die ersten Ausschreibungen veröffentlicht, der Vergabeterminplan für die Ausschreibungsphase 1 liegt vor.

Die Gewerke Bauzaun, Vorhangfassade, Metallbau- und Fensterarbeiten, Betonsägen, -abbruch und -kernbohrungen, Lüftungsarbeiten und Blitzschutzarbeiten wurden ausgeschrieben und beauftragt. Die Gewerke Rohbau und Stahlbau mussten ein zweites Mal ausgeschrieben werden, da die Angebote der ersten Ausschreibung unwirtschaftlich waren. Die Aufträge wurden zwischenzeitlich erteilt.

Infolge der Corona-Schutzmaßnahmen wurden die Abitur-Prüfungstermine verschoben, hierdurch konnten die Bauarbeiten nicht wie geplant am 09.07.2020 beginnen, sondern erst am 31.07.2020.

Die Baustelleneinrichtung und die Kernbohrarbeiten haben am 31.07.2020 begonnen.

Die Gerüstbau-, Trockenbau-, Blitzschutz- und Elektroarbeiten wurden beauftragt.

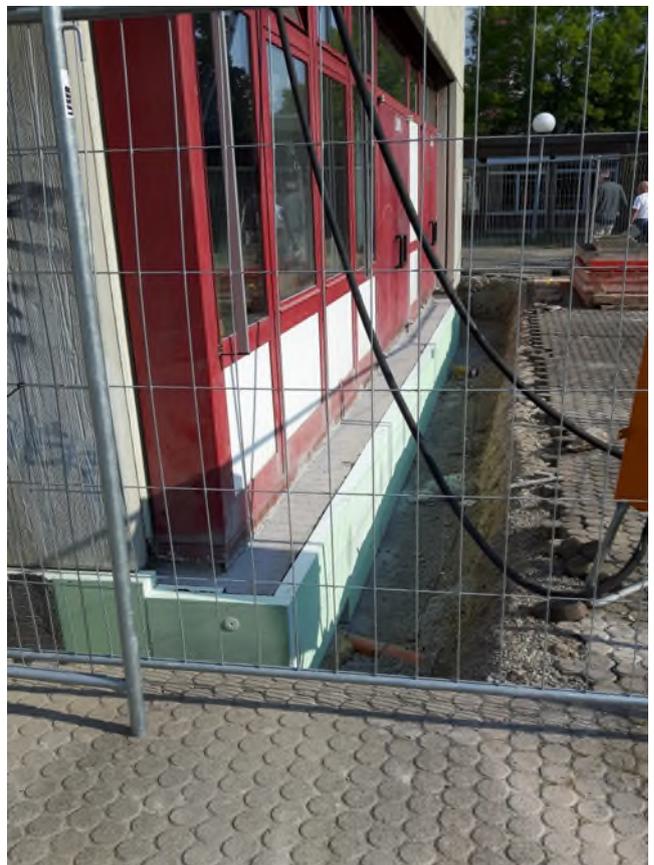
Die Herstellung der Fundamente ist abgeschlossen. Die Dämmung-, Abdichtungs- und Kernbohrarbeiten sind größtenteils fertiggestellt. Die Montagearbeiten der Konsolen sind weit vorangeschritten. Der Einbau der Lüftungsgeräte hat am 05.10.2020 begonnen.

Projekt:

Scheffel-Gymnasium, Schulsanierungsmaßnahmen

Bericht Nr.: 8 | Erstellt: Abteilung Gebäudemanagement, Stadt Lahr

Sachstand: 19.10.2020



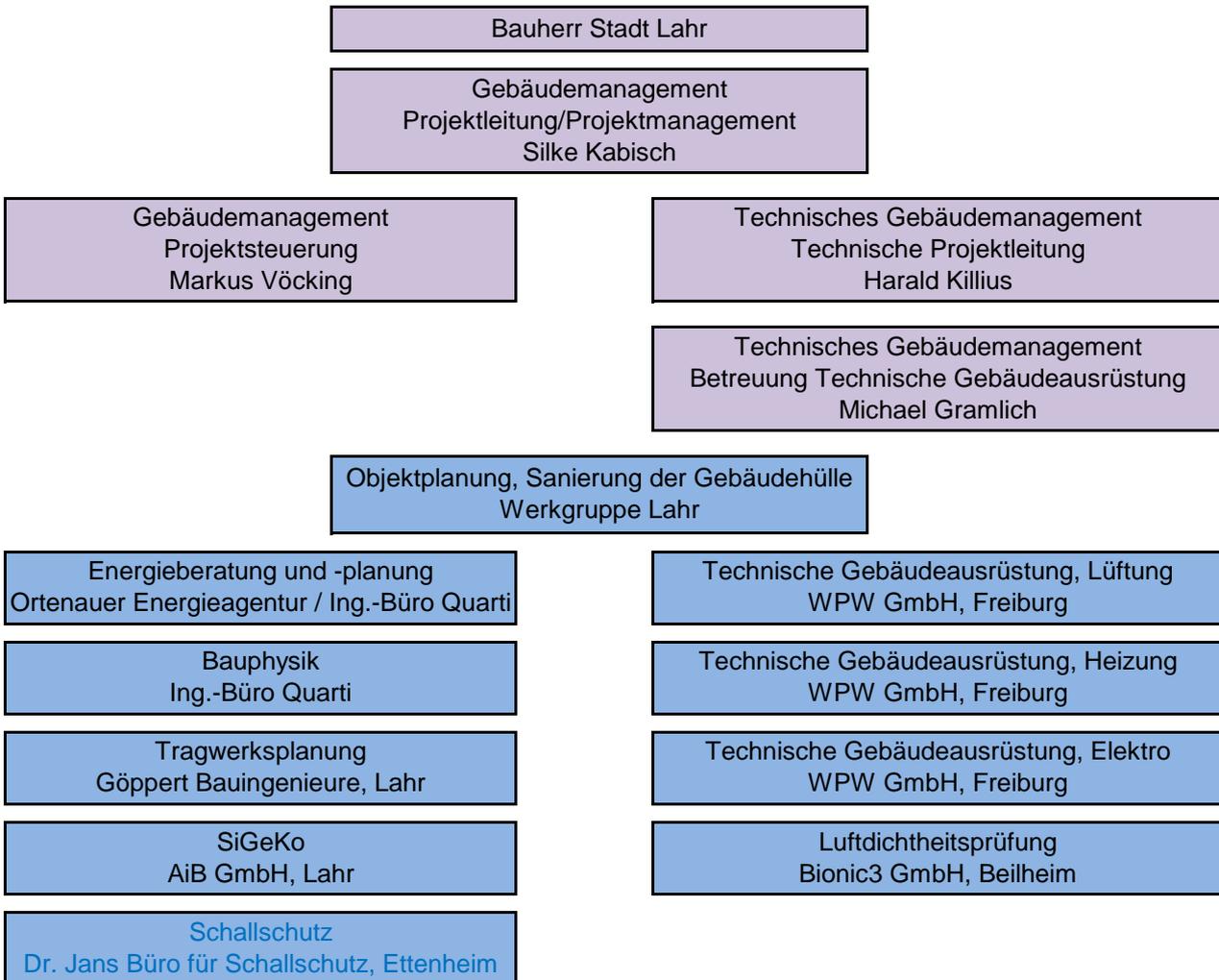
Projekt:

Scheffel-Gymnasium, Schulsanierungsmaßnahmen

Bericht Nr.: 8 | Erstellt: Abteilung Gebäudemanagement, Stadt Lahr

Sachstand: **19.10.2020**

1.3 Projektbeteiligte: Dieses Kapitel bezieht sich ausschließlich auf die Gebäudehüllen- und Dachsanierung.



Ausführende Firmen:

Rohbauarbeiten:	Leser Bau GmbH, Lahr	Blitzschutz:	G-W Blitzschutz GmbH, Baden-Baden
Bauzaun:	Leser Bau GmbH, Lahr	Elektrotechnik:	RIWAtec-Elektro GmbH, Hohberg
Vorhangfassade:	Holzbau Dipl.-Ing. Langenbach, Lahr		
Metall- & Fensterbau:	HEWE Glas- und Metallbau GmbH		
Stahlbau:	Winterhalter & Maurer, Malterdingen		
Lüftungsarbeiten:	Schneider-Vogt GmbH, Lahr		
Betonsägen, -abbruch und -kernbohrungen:	Exakt GmbH, Teningen-Köndringen		
Gerüstbau:	Limes Gerüstbau GmbH, Lahr		
Trockenbau:	Busch Trockenbautechnik, Wyhl		

weitere Beauftragungen folgen

Projekt:

Scheffel-Gymnasium, Schulsanierungsmaßnahmen

Bericht Nr.: 8 | Erstellt: Abteilung Gebäudemanagement, Stadt Lahr

Sachstand: **19.10.2020**

2.1 Qualitätssteuerung: Dieses Kapitel bezieht sich ausschließlich auf die Gebäudehüllensanierung und den Einbau einer dezentralen Lüftungsanlage.

Legende:

Erläuterung Risikoeinstufung:

W = Eintrittswahrscheinlichkeit

S = Schadensausmaß

W4	niedrig	mittel	hoch	hoch
W3	niedrig	mittel	mittel	hoch
W2	niedrig	niedrig	mittel	mittel
W1	niedrig	niedrig	niedrig	niedrig
	S1	S2	S3	S4

Risikobeschreibung	Wer trägt Risiko?	Auswirkung				
			W	S	Risiko	Handlungsweise
Allgemein:						
Schlüsselperson fällt aus	Planer - Bauherr	Bauverzögerung	1	2	niedrig	Klare Vertreterstruktur erstellen
Ausführungsmängel	Planer - Bauherr	Bauverzögerung, Qual.verringern	2	2	niedrig	Qualität kontinuierlich kontrollieren
Projektbezogene Risiken:						
Sanierung im Schulbetrieb	Planer - Bauherr	Bauverzögerung, Störung des Schulbetriebes	4	2	mittel	Bauphasen bilden, Bauablauf prüfen auf Beeinträchtigungen
Luftdichtheitsnachweis wird nicht erbracht	Planer - Bauherr	Verlust der Klimaschutz-Plus-Förderung	1	4	niedrig	frühzeitige Luftdichtheitsprüfung zur Fehlervermeidung
Brandgefahr durch Brennen, Schweißen und Funkenflug	Planer/Bauleitung, Bauherr, Bauausführende	Brand oder Fehlalarm während des Schulbetriebs	1	4	niedrig	Einhaltung der Bedingungen aus dem Schweißerlaubnis-schein fordern und kontrollieren, protokollierte Unterweisung der AN zur Brandvermeidung, Bauordnung involvieren
Baustellenstilllegung durch Bauordnung aufgrund der Brandgefahr	Planer/Bauleitung, Bauherr, Bauausführende	Bauverzögerung	1	4	niedrig	Brandgefahr verringern, Details siehe oben, Bauordnung involvieren

Projekt:

Scheffel-Gymnasium, Schulsanierungsmaßnahmen

Bericht Nr.: 8 | Erstellt: Abteilung Gebäudemanagement, Stadt Lahr

Sachstand: **19.10.2020**

Aufgrund Coronavirus, Personalausfall durch Quarantäne, Krankheit	Planer/Bauleitung, Bauherr, Bauausführende	Bauverzögerung	2	2	niedrig	Einhaltung der Corona-Vorschriften, Einbindung des SiGeKo, frühzeitig Reagieren auf Zwänge oder Ausfälle
---	--	----------------	---	---	---------	--

Aufgrund kontinuierlicher Analyse und Bearbeitung werden die Risiken auf ein Minimum reduziert. Die Qualität kann aufgrund der sorgfältigen Projektleitung und Projektsteuerung beibehalten werden.



Qualitätsreduzierung



Qualitätsänderungen



Beibehaltung der Qualitätsvorgaben

Projekt:

Scheffel-Gymnasium, Schulsanierungsmaßnahmen

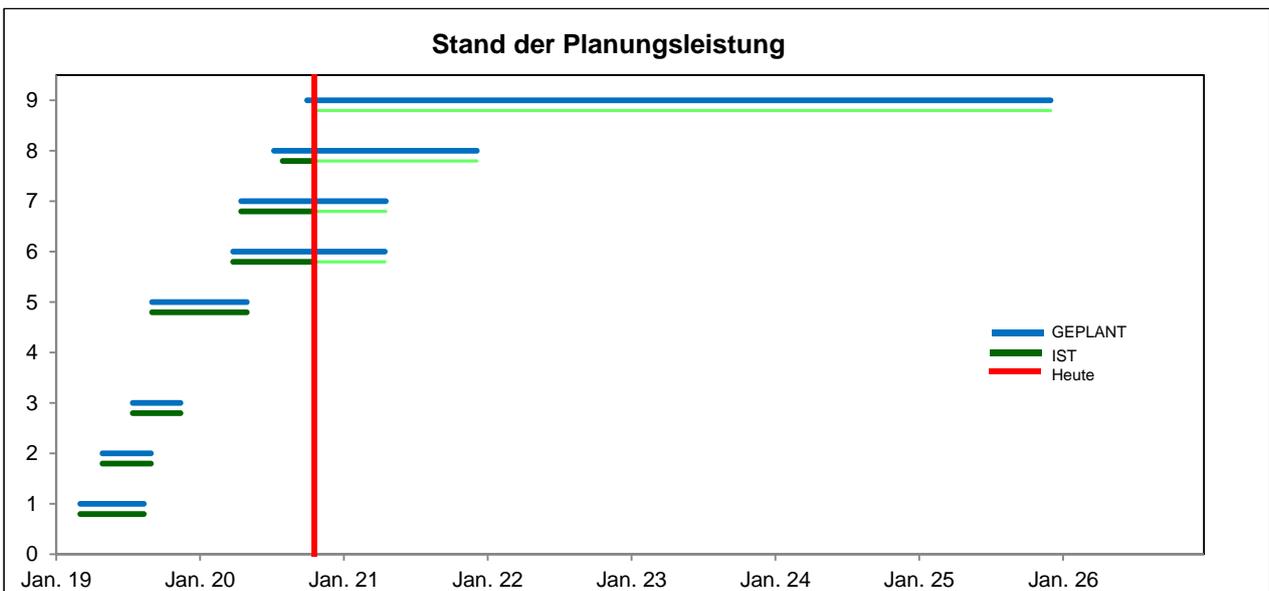
Bericht Nr.: 8 | Erstellt: Abteilung Gebäudemanagement, Stadt Lahr

Sachstand: **19.10.2020**

2.2 Terminsteuerung:

Dieses Kapitel bezieht sich ausschließlich auf die Gebäudehüllensanierung und den Einbau einer dezentralen Lüftungsanlage.

Leistungsphasen nach HOAI (Stand Rahmenterminplan 11.05.2020, WGL)		Zeit (geplant)	Status
LPH 1	Grundlagenermittlung	23 Wochen	Abgeschlossen
LPH 2	Vorplanung	18 Wochen	Abgeschlossen
LPH 3	Entwurfsplanung	18 Wochen	Abgeschlossen
LPH 4	Genehmigungsplanung	--	nicht erforderlich
LPH 5	Ausführungsplanung	35 Wochen	Abgeschlossen
LPH 6	Vorbereitung der Vergabe	55 Wochen	in Bearbeitung
LPH 7	Mitwirkung bei der Vergabe	53 Wochen	in Bearbeitung
LPH 8	Objektüberwachung	87 Wochen	in Bearbeitung
LPH 9	Objektbetreuung und Dokumentation	5,2 Jahre	Ab 01.10.2020



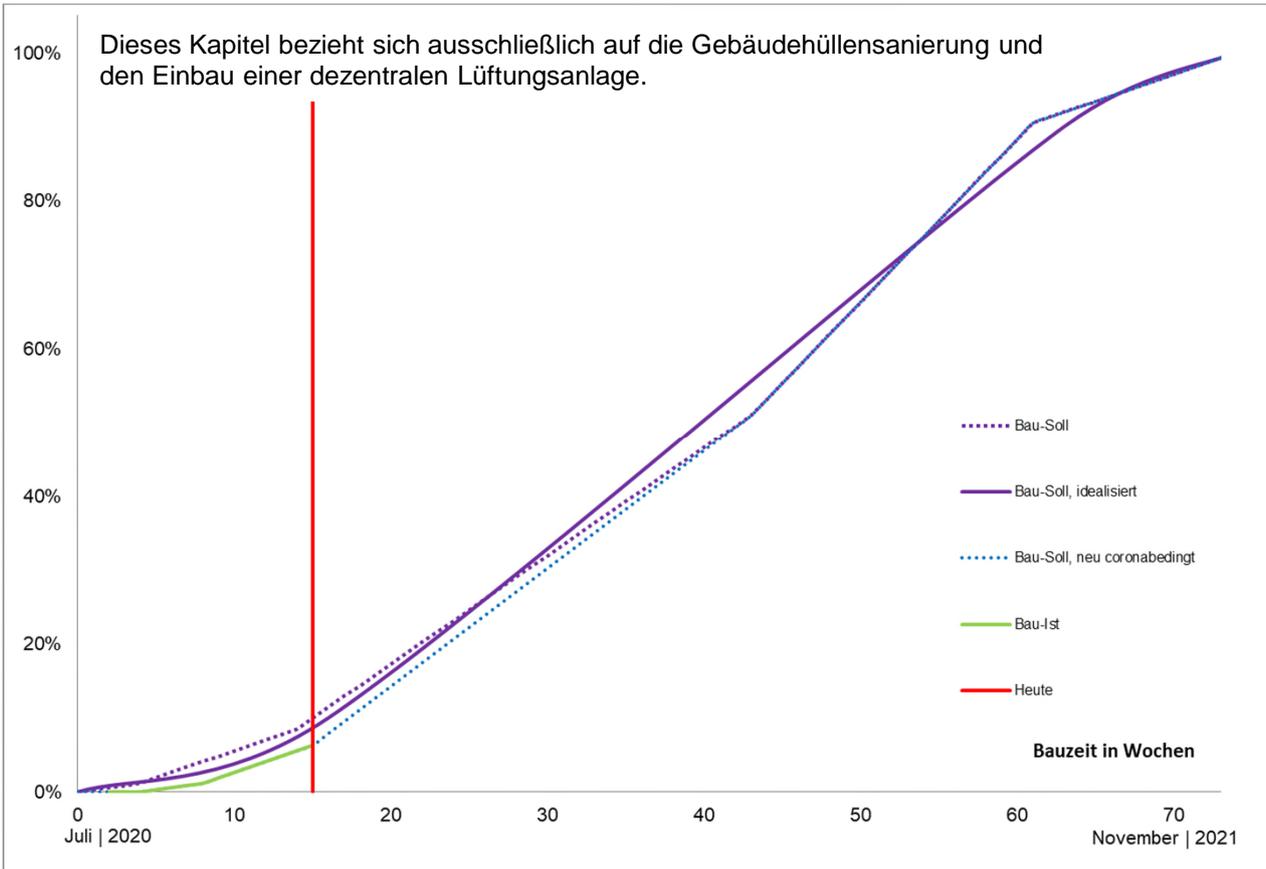
Vergabevorschriften, einschließlich der Befassung in den jeweiligen Gremien sind in der LPH 6 und 7 berücksichtigt.

Projekt:

Scheffel-Gymnasium, Schulsanierungsmaßnahmen

Bericht Nr.: 8 | Erstellt: Abteilung Gebäudemanagement, Stadt Lahr

Sachstand: 19.10.2020



dauerhafte/kritische Abweichung

temporäre/unkritische Abweichung

planmäßig

Projekt:

Scheffel-Gymnasium, Schulsanierungsmaßnahmen

Bericht Nr.: 8

Erstellt: Abteilung Gebäudemanagement, Stadt Lahr

Sachstand: 19.10.2020

2.3 Kostensteuerung

Das Gesamtbudget von Seite 1 in Höhe von 5,476 Mio € gliedert sich wie folgt auf:

Gebäudehülle und Dach	4.687.500 €
Sanierung Innenräume	184.600 €
Sanierung Sanitäranlagen mit Wasserver- und Entsorgung	246.000 €
Umstrukturierung Lehrerzimmer	358.100 €
Summe	5.476.200 €

Die nachfolgenden Kosten beziehen sich ausschließlich auf die Gebäudehüllensanierung und den Einbau einer dezentralen Lüftungsanlage.

Nr.	Gewerke	Budget	Kosten-schätzung	Kosten-berechnung	Kosten-voranschlag ¹⁾	Kosten-anschlag ¹⁾	Prognose
200	Herrichten und Erschließen	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
300	Bauwerk - Baukonstruktionen	2.801.360 €	3.086.126 €	3.187.503 €	3.371.384 €	2.937.949 €	2.944.488 €
400	Bauwerk - technische Anlagen	948.640 €	1.451.500 €	1.672.500 €	1.644.897 €	1.588.320 €	1.594.876 €
500	Außenanlagen	0 €	0 €	20.832 €	20.832 €	20.832 €	20.832 €
600	Ausstattung und Kunstwerke	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
700	Baunebenkosten	937.500 €	843.147 €	921.588 €	921.588 €	923.862 €	923.862 €
Summe		4.687.500 €	5.380.773 €	5.802.423 €	5.958.701 €	5.470.963 €	5.484.058 €

gerundet	4.688.000 €	5.381.000 €	5.802.000 €	5.959.000 €	5.471.000 €	5.484.000 €
zulässige Abweichung nach DIN 276 HOAI			+/- 20%		+/- 10%	
tatsächliche Abweichung			7,27%		-6,06%	--
Abweichung zum Budget						16,99%

¹⁾ Einzelne Gewerke basieren noch auf der Kostenberechnung.

Prognose Mehr/Minderkosten:

796.000 €

Eigenanteil der Stadt Lahr zu Projektbeginn

Budget	4.688.000 €
abzgl. Anteil Förderung KInvFG II	2.744.000 €
Summe	1.944.000 €

Eigenanteil der Stadt Lahr, aktuell

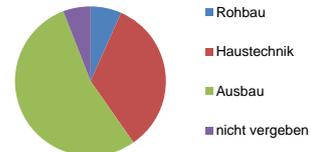
Prognose	5.484.000 €
abzgl. Anteil Förderung KInvFG II	2.744.000 €
abzgl. Klimaschutz-Plus-Förderung	864.000 €
Summe	1.876.000 €

Beauftragte Gewerke:

Vergabewert

Anteil KG 300 + 400

		(ohne Nachträge)	
Rohbau	100,0%	303.040 €	6,7%
Haustechnik	95,9%	1.523.320 €	33,7%
Ausbau	92,5%	2.437.292 €	53,8%
Summe		4.263.653 €	94,2%



Alle Kosten sind incl. 19% Mehrwertsteuer bzw. 16% sofern der vollständige Vertragsabschluss zwischen dem 01.07. und 31.12.2020 erwartet wird.

Kostensteigerung

unkritische Kostenabweichung

Kosteneinhaltung

3.1 Fazit/Zusammenfassung

Die Vorbereitung der Vergabe, LPH 6 und die Vergabe LPH 7 **und die Bauarbeiten sind planmäßig fortgeschritten**. Der städtische Eigenanteil der Prognose ist nach Anrechnung der Klimaschutz-Plus-Förderung **68.000 €** geringer als zu Projektbeginn.

insgesamt Abweichungen

geringfügige Abweichungen

planmäßig