



Stadt Leverkusen

Vorlage Nr. 2022/1758

Der Oberbürgermeister

V/65-651-AvB

Dezernat/Fachbereich/AZ

27.10.2022

Datum

Beratungsfolge	Datum	Zuständigkeit	Behandlung
Schulausschuss	14.11.2022	Beratung	öffentlich
Ausschuss für Stadtentwicklung, Planen und Bauen	14.11.2022	Beratung	öffentlich
Bezirksvertretung für den Stadtbezirk III	24.11.2022	Beratung	öffentlich
Finanz- und Digitalisierungsausschuss	28.11.2022	Beratung	öffentlich
Rat der Stadt Leverkusen	12.12.2022	Entscheidung	öffentlich

Betreff:

Werner Heisenberg Gymnasium, Werner-Heisenberg-Str. 1, Leverkusen
- Energetische Sanierung, Erweiterung der Pausenhallen mit WC-Sanierung und Herstellung der Barrierefreiheit
- Planungsbeschluss

Beschlussentwurf:

1. Der Vorentwurfsplanung zur energetischen Sanierung des Werner-Heisenberg-Gymnasiums in 51381 Leverkusen-Lützenkirchen von Beyss- Architekten-GmbH wird zugestimmt.
2. Die prognostizierten Gesamtbaukosten für die Baumaßnahmen betragen nach heutigem Stand 38.800.000,00 €, einschließlich Mehrwertsteuer. Hierin enthalten ist ein Risikozuschlag von 20 % und eine Preissteigerung bis zum Beginn der Bauausführung von 16 %.
3. Auf der Finanzstelle 65000170011152 wurden bisher 580.000 € für Planungsleistungen zur Verfügung gestellt. Für die Fortsetzung der Planung sind für das Jahr 2023 Mittel in Höhe von 840.000 € und für das Jahr 2024 in Höhe von 2.400.000 € zur Verfügung zu stellen. (insgesamt 3.240.000 €). Wird für die Maßnahme nach Vorlage der Entwurfsplanung ein Baubeschluss gefasst, müssen die erforderlichen Mittel ab 2024 ff. zur Verfügung gestellt werden.

4. Das Vorhaben ist nach Beschlussfassung gemäß der vorgegebenen Zeitplanung fortzuführen.

gezeichnet:

In Vertretung

Adomat

(zugleich in Vertretung
des Oberbürgermeisters)

In Vertretung

Molitor

In Vertretung

Deppe

I) Finanzielle Auswirkungen im Jahr der Umsetzung und in den Folgejahren

Nein (sofern keine Auswirkung = entfällt die Aufzählung/Punkt beendet)

Ja – ergebniswirksam

Produkt: Sachkonto:
Aufwendungen für die Maßnahme: €
Fördermittel beantragt: Nein Ja %
Name Förderprogramm:
Ratsbeschluss vom zur Vorlage Nr.
Beantragte Förderhöhe: €

Ja – investiv

Finanzstelle/n: 65000170011152 Finanzposition/en: 783100
Auszahlungen für die Maßnahme: 3.240.000,- €
Fördermittel beantragt: Nein Ja %
Name Förderprogramm:
Ratsbeschluss vom zur Vorlage Nr.
Beantragte Förderhöhe: €

Maßnahme ist im Haushalt ausreichend veranschlagt

Ansätze sind ausreichend
 Deckung erfolgt aus Produkt/Finanzstelle
in Höhe von €

Jährliche Folgeaufwendungen ab Haushaltsjahr:

Personal-/Sachaufwand: €
 Bilanzielle Abschreibungen: €

Hierunter fallen neben den üblichen bilanziellen Abschreibungen auch einmalige bzw. Sonderabschreibungen.

Aktuell nicht darstellbar. Die Auszahlungen für die Planungsleistungen erfolgen aus einer investiven Finanzstelle und werden am Ende des jeweiligen Haushaltsjahres auf die entsprechende Anlage im Bau (AiB) umgebucht. Sollte kein Baubeschluss erfolgen, muss die AiB aufwandswirksam entlastet werden. Wird die Maßnahme umgesetzt, sind die Planungskosten Anschaffungs- und Herstellungskosten und werden nach Fertigstellung des Gebäudes mit den Baukosten über die Restnutzungsdauer des Gebäudes abgeschrieben.

Jährliche Folgeerträge (ergebniswirksam) ab Haushaltsjahr:

Erträge (z. B. Gebühren, Beiträge, Auflösung Sonderposten): €
Produkt: Sachkonto

Einsparungen ab Haushaltsjahr:

Personal-/Sachaufwand: €
Produkt: Sachkonto

ggf. Hinweis Dez. II/FB 20:

II) Nachhaltigkeit der Maßnahme im Sinne des Klimaschutzes:

Klimaschutz betroffen	Nachhaltigkeit	kurz- bis mittelfristige Nachhaltigkeit	langfristige Nachhaltigkeit
<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein			

Begründung:

Das Werner-Heisenberg-Gymnasium befindet sich im Ortsteil Lützenkirchen. Der Gebäudekomplex des Werner-Heisenberg-Gymnasiums besteht aus mehreren Gebäudeteilen. Das Schulgebäude entstand in den 1970er Jahren. Im Jahr 2010 wurde der Schulkomplex durch einen Anbau für Chemieunterricht erweitert. In 2011 erfolgte eine Sanierung des naturwissenschaftlichen Bereichs inklusiv einer energetischen Sanierung der Außenwände. 2012 folgte die Sanierung des Mensa- und Freizeit-Bereichs, ebenfalls inklusiv einer energetischen Sanierung. Seit 2013 wird eine abschnittsweise Brandschutzsanierung des gesamten Schulgebäudes inklusive der Aula-Sanierung durchgeführt, die voraussichtlich bis Anfang 2023 fertiggestellt sein wird.

Die aktuell geplante Baumaßnahme erfasst im Einzelnen

1. Die energetische Sanierung des restlichen Schulgebäudes

Die Bauteile der Gebäudehülle wurden seit der Erstellung des Gebäudes noch nicht saniert und haben die Haltbarkeitsgrenze erreicht. Die Energieverluste über die Gebäudehülle sind entsprechend hoch. Durch die Sanierung der Flachdächer, Außenwände und Fenster kann der Wärmeverlust über die Gebäudehülle nach einer geführten Modellberechnung um ca. 52 % verbessert werden.

- Flachdächer

Große Teile der Flachdächer haben nur eine Dämmung von 8 cm, die über die Jahre durch die aufliegende Kieslast zu einer noch geringeren Stärke gepresst wurde. Die Wärmeverluste über die Dachflächen sind daher extrem hoch.

Die durchschnittliche Haltbarkeit der darunterliegenden Abdichtungsbahn ist mit einem Alter von ca. 40 Jahren deutlich überschritten. In den kommenden Jahren muss mit größeren Reparaturen und Wassereintritten gerechnet werden, sollten die Flachdächer nicht saniert werden.

Eine Notentwässerung fehlt. Bei immer häufiger auftretenden Starkregenereignissen ist die Anstauhöhe auf den Dachflächen sehr hoch und als kritisch einzustufen.

Empfohlene Maßnahmen:

Zur Energieeinsparung und Sicherung der Gebäudesubstanz wird dringend die Sanierung der Flachdächer (neue Abdichtung, Dämmung nach GEG, Herstellung einer Notentwässerung) empfohlen.

Durch den Rückbau der Kiesschicht und Herstellung einer Notentwässerung entstehen Lastreserven, die für die Planung von extensiven Gründächern oder Photovoltaikanlagen genutzt werden kann.

- Fassade inkl. der Fenster – und Türanlagen

Fassade, Fenster- und Türanlagen wurden am Hauptgebäude noch nicht saniert. Bei der Erstellung einer Probesanierungsfläche wurde festgestellt, dass die vorhandene Wetterschale noch standsicher ist, jedoch keine zusätzlichen Lasten, wie z. B. Wärmedämmung, aufgebracht werden können.

Hinter der Wetterschale befindet sich ein nur 4 cm starker, schadstoffbelasteter Dämmkern aus alter KMF. Die aus Beton hergestellte Tragschale hat nur eine Stärke von 10,5 cm und bedarf wegen zum Teil freiliegender Bewehrung einer Betonsanierung.

Die Fenster- und Türanlagen stammen ebenfalls aus dem Baujahr und haben sehr schlechte Wärmedämmwerte.

Insgesamt ist der Energieverlust über die Fassade ebenfalls als sehr hoch einzustufen.

Empfohlene Maßnahmen:

Zur Reduzierung der Energieverluste über die Fassade und aus statischen Gründen sollte ein Rückbau der Wetterschale (Waschbetonplatten) erfolgen. Die Tragschale aus Beton benötigt eine Betonsanierung wegen der zum Teil freiliegenden Bewehrung.

Wiederherstellung der Fassade mit einem WDVS und Klinkerriemchen.

- Lüftung

Die Klassenräume verfügen über keine mechanische Lüftungsanlage. Die Erhaltung der Innenraumlufthygiene ist bei Raumnutzung einer durchschnittlichen Klassengröße durch ausschließlich natürlich Lüftung nur schwer zu gewährleisten. Die Wahrscheinlichkeit, dass sich infektiöse Erreger im Raum anreichern, ist vergleichsweise hoch.

Daher sind derzeit aufgrund der Corona-Pandemie die Schulen angehalten, auf häufige Stoßlüftung zu achten. Dies führt unweigerlich zu einem erhöhten Wärmeenergiebedarf.

Empfohlene Maßnahmen:

Senkung des Energiebedarfs und Sicherstellung der Raumlufthygiene durch den Einbau dezentraler Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung in allen Klassen- und Fachräumen.

1. Einbau einer Aufzugsanlage zur Verbesserung der Barrierefreiheit

Die Schule verfügt zurzeit über keinen behindertengerechten Aufzug. Durch die besondere Bauweise der Schule mit vielen verschiedenen Geschossebenen ist es nicht möglich, alle Ebenen mit einem Aufzug zu erschließen. In Abstimmung mit dem Fachbereich Schulen (FB 40), der Schulleitung und der Beauftragten der Gebäudewirtschaft für die Barrierefreiheit, wurde daher eingehend geprüft, welcher Standort die wichtigsten Bereiche der Schule erschließen würde.

Empfohlene Maßnahme:

Abbruch einer nicht notwendigen Treppe am Verwaltungstrakt.

Errichtung eines behinderten gerechten Aufzuges an dieser Stelle.

2. Sanierung und Neubau der sanitären Anlagen

Das Werner-Heisenberg-Gymnasium hat zum jetzigen Zeitpunkt 805 Schülerinnen und Schüler. Mit der geplanten Umstellung auf G9 wird sich diese Zahl auf 915 Schülerinnen und Schüler erhöhen. Die sanitären Anlagen sind in einem sehr schlechten Zustand und außerdem in der Zahl nicht ausreichend für die Schülerzahl im G9 Betrieb.

Empfohlene Maßnahme:

Sanierung und teilweise Neubau der sanitären Anlagen.

3. Neubau von zwei Pausenhallen

Betritt man die Schule am Haupteingang, erschließt ein Flur den linken oder wahlweise rechten Gebäudeteil. Bei Veranstaltungen in der Aula gelangt man über den Flur direkt in die Aula. Ein Foyer vor der Aula ist nicht vorhanden. Am rückwärtigen Schuleingang ist die Erschließungssituation ähnlich. Die Aufenthaltsflächen für die Schüler sind im Hinblick auf G9 nicht ausreichend.

Empfohlene Maßnahmen:

Bau einer Pausenhalle am Haupteingang, die gleichzeitig als Foyer für Veranstaltungen in der Aula genutzt werden kann und einer kleineren Pausenhalle auf der Rückseite des Gebäudes. Die notwendigen Lüftungsanlagen für die Pausenhallen werden auf Flachdachbereichen geplant. Durch die Schließung des Gebäuderücksprungs auf der Vorder- und Rückseite des Schulgebäudes wird eine höhere Kompaktheit der Gebäudehülle erzielt, was sich positiv auf die Energiebilanz auswirkt. Es muss außerdem weniger Fassadenfläche saniert werden, was einen Teil der Kosten für den Neubau der Pausenhallen kompensiert.

4. Interimsbauten

Die Sanierungsarbeiten sind sehr lärm- und schmutzintensiv. Bei einer Beschränkung der Ausführung von lärm- und schmutzintensiven Arbeiten ausschließlich außerhalb der Unterrichtszeiten ist mit weniger Angeboten und Zuschlägen für Wartezeiten und Arbeiten nach der Regelarbeitszeit von den betreffenden Gewerken zu rechnen. Die Gesamtbauzeit würde sich verlängern. Erfahrungen haben gezeigt, dass sich Störungen des Unterrichts trotzdem nicht vermeiden lassen.

Empfohlene Maßnahmen:

Auslagerung von 15 Klassen inkl. WC-Anlagen für die gesamte Bauzeit und der Verwaltung für ca. 10 Monate. Als Standort für die Interimsbauten ist zurzeit ein städtisches Grundstück auf der Rückseite der Schule angedacht. Die Kosten für die Auslagerung sind in der Kostenschätzung in Höhe von 2.710.939 € (brutto) enthalten.

Kosten

Die prognostizierten Gesamtbaukosten für die Baumaßnahmen betragen nach heutigem Stand 38.800.000 €, einschließlich Mehrwertsteuer. Hierin enthalten ist ein Risikozuschlag von 20 % und eine Preissteigerung von 16 %. Für das Projekt wurde ein Förderantrag auf Förderung von Energieeffizienz und erneuerbaren Energien in Gebäuden durch Einzelmaßnahmen gestellt. Bei Bewilligung ständen 2.251.000 € für die förderfähigen Maßnahmen zur Verfügung.

Fortführung der Planung

Es ist beabsichtigt, die Planung mit folgenden Architekten und Ingenieuren fortzuführen:

Architektenleistung: Beyss Architekten,

Ingenieurleistung HLS: Gebatec Ingenieurgesellschaft für technische Gebäudeausrüstung,

Ingenieurleistung Elektro: Weigelt Ingenieurgesellschaft GmbH,

Ingenieurleistung Gebäudeautomation: Ingenieurbüro GESA,

Rückbauplanung Schadstoffe: Competenza GmbH,

Tragwerksplanung: Ingenieurbüro Baer,

Bauphysik: HZI Bauphysik Bonn,

Brandschutz: P2 Brandschutz GmbH,

Terminplanung

Nach Fertigstellung der Entwurfsplanung ist der Baubeschluss zu erwirken. Es ist geplant im Januar 2024 mit dem Bau zu beginnen. Der Abschluss der Baumaßnahmen ist für Ende 2026 geplant.

- Geplanter Baubeschluss	Februar 2023
- Bauantrag/Baugenehmigung	Februar 2023 - Oktober 2023
- Ausführungsplanung und Ausschreibungen	April 2023 – Januar 2024
- Aufbau Schulcontainer	Dezember 2023
- Baubeginn	Januar 2024
- Fertigstellung	Ende 2026
- Rückbau Schulcontainer	Anfang 2027

Abstimmung mit den Nutzenden

Die Planung ist mit dem Fachbereich Schulen (FB 40) und der Schule abgestimmt.

Klimaschutz/Nachhaltigkeit

Durch die energetische Sanierung wird der Energieverbrauch stark reduziert. Gemäß der geführten Modellberechnung aller Hüllflächen ist beim Objekt von einer Verbesserung der thermischen Gebäudehülle von ca. 52 % auszugehen. Die Nutzung regenerativer Energien durch Aufstellung von Photovoltaik auf den am höchsten gelegenen Flachdächern trägt ebenfalls zum Klimaschutz bei. Die übrigen, nicht durch Technik belegten Flachdachbereiche werden begrünt.

Eine gleichzeitige Begrünung und Nutzung der Flachdächer für Photovoltaikanlagen oder Lüftungstechnik ist aus statischen Gründen nicht möglich. An geeigneten Teilen der Fassade ist die Setzung geeigneter Pflanzen im Sockelbereich geplant, die über an der Fassade befestigte Rankgitter die Fassade begrünen sollen. Aufgrund der brandschutzmäßigen Einstufung des Gebäudes in die Gebäudeklasse 3 kann eine Fassadenbegrünung nur in Bereichen ohne Öffnungen erfolgen.

Baumfällungen/Ersatzpflanzungen

Für die Anlieferung und Aufstellung der Interimsbauten müssen Baumkronen zurückgeschnitten werden. Das Fällen größerer Bäume ist nicht erforderlich. Nach Fertigstellung der Baumaßnahme werden die Interimsbauten und befestigten Flächen zurückgebaut und die ehemalige Baufläche ökologisch aufgewertet. Alle Eingriffe in den Pflanzen- und Baumbestand werden durch Ersatzpflanzungen nach Abschluss der Baumaßnahme ausgeglichen.

Barrierefreiheit

Zur Verbesserung der Barrierefreiheit wird der Haupteingangsbereich der Schule neugestaltet und eine Rampe für den barrierefreien Zugang gebaut. Im Gebäudeinneren soll am Verwaltungstrakt ein Aufzug errichtet werden, der alle Ebenen des Hauptgebäudes, mit Ausnahme des 2. Obergeschosses auf der Rückseite des Gebäudes, erreicht.

Risikobewertung

Zur Reduzierung von Risiken und Unsicherheiten im Projekt erfolgt eine fortlaufende Risikobetrachtung durch die Projektplanungsgruppe, inklusive Bewertung der Eintrittswahrscheinlichkeit und der Auswirkungen auf das Projekt. Für den Umgang mit den erkannten Risiken werden Strategien entwickelt. So wurden beispielsweise verschiedene Bauteile vorab auf Schadstoffe untersucht und es wurden Probesanierungsflächen angelegt. Außerdem ist ein Musterraum für den Einbau der dezentralen Lüftungsgeräte geplant. Damit der Bauablauf nicht durch eingeschränkte Zeiten für lärmintensive Arbei-

ten gestört wird, ist eine Auslagerung von 15 Klassenräumen und der Verwaltung in der Planung.

Auch bei einer eingehenden Risikobetrachtung können nicht alle Risiken ausgeschlossen werden. Mehrkosten für das Projekt können beispielsweise durch auftauchende Schadstoffe in nicht untersuchten Bauteilen entstehen oder es kann zu überdurchschnittlichen Preissteigerungen durch die Energiekrise oder Corona bedingte Ausfälle und Lieferengpässe kommen. Für bisher nicht erkannte oder nicht kalkulierbare Risiken wurde daher ein Risikozuschlag in Höhe von 20 % in die Gesamtkosten eingerechnet.

Anlage/n:

- 01_Lageplan
- 02_Grundriss-Erdgeschoss
- 03_Grundriss-1.OG
- 04_Grundriss-2.OG
- 05_Dachaufsicht
- 06_Schnitte
- 07_Ansichten-Nord-West-Lichthof2
- 08_Ansichten-Sued-Ost-Lichthof1
- 09_Außenanlagen-Haupteingang
- 10_Projektzeitenplan (nö)
- 11_Kosten_DIN276-2008 (nö)