



**2022/010**

24.01.2022

## Beschlussvorlage

- öffentlich -

### **OBS Marklohe: Umsetzung der Erweiterungs- und Sanierungsmaßnahmen**

#### Beschlussvorschlag

Die Verwaltung wird ermächtigt, die Sanierung- und Erweiterung der OBS Marklohe auf Basis der Entwurfsplanung umzusetzen.

#### Beratungsfolge

##### Gremium:

- Ausschuss für Liegenschaften
- Kreisausschuss

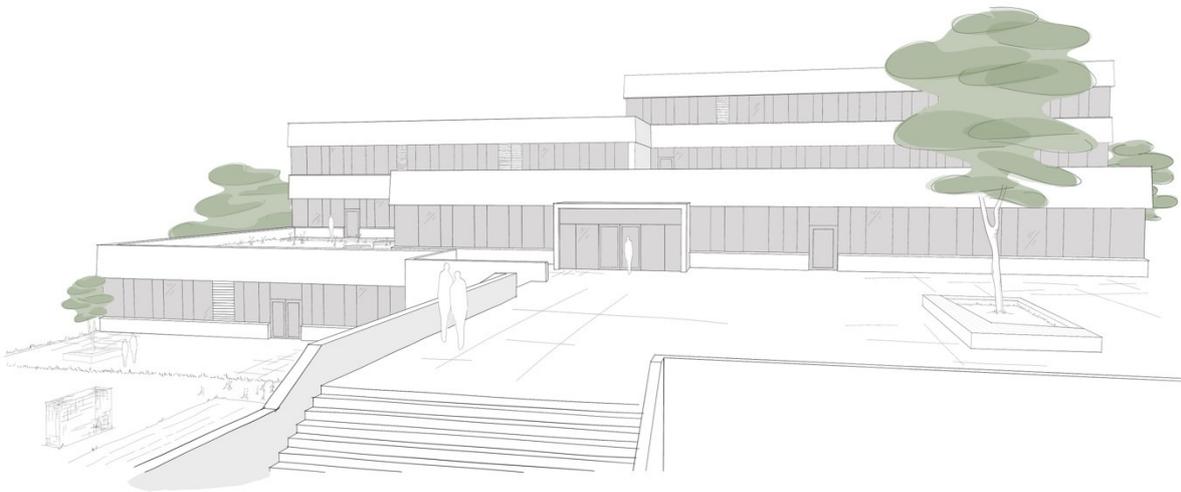
##### Datum:

08.02.2022  
21.02.2022

## Sachverhalt

Der Ausschuss für Liegenschaften hat sich zuletzt in seiner Sitzung am 20.4.2021 mit der Sanierung und Erweiterung der OBS Marklohe befasst und der Fortführung der Planung auf Grundlage der zum damaligen Zeitpunkt vorliegenden Vorplanung zugestimmt (siehe Drucksache 2021/037).

Die beauftragten Planer der ARGE trapez architektur /eggsmende architekten sowie die eingebundenen Fachplaner haben die Entwurfsplanung entsprechend des vorgesehenen Zeitplanes nunmehr abgeschlossen und eine aktuelle Kostenberechnung vorgelegt.



## **Entwurfsplanung**

Die Vorplanungsergebnisse, die in der Ausschusssitzung im April 2021 vorgestellt und zur Weiterbearbeitung freigegeben wurden, sind in der nun abgeschlossenen Entwurfsplanung weiter durchgearbeitet worden.

Der Raumbedarf blieb ebenso wie die Grundrissplanung gegenüber der Vorplanung nahezu unverändert, hier gab es lediglich minimale Anpassungen aufgrund baurechtlicher oder technischer Anforderungen, wie z. B. der geforderten Barrierefreiheit.

Im Gegensatz hierzu wurden die in der Ausschusssitzung angemahnten Aspekte des nachhaltigen Bauens noch stärker in der Planung berücksichtigt und haben vor allem zu einer deutlichen Erhöhung der energetischen Qualität geführt.

Zu Beginn der Entwurfsplanung wurden durch das von der ARGE beauftragte Fachplanungsbüro H2A die energetischen Förderungsmöglichkeiten untersucht. Im Ergebnis hat sich gezeigt, dass es möglich sein wird, mit dem Gebäude nach der Sanierung das Effizienzniveau EH 55 EE zu erreichen, d.h. dass nach der Sanierung lediglich 55% der Primärenergie im Vergleich zu einem Referenzgebäude, das den Vorgaben des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) entspricht, benötigt werden und dass

der bauliche Wärmeschutz um 30% besser als erforderlich sein wird.

Der erforderliche sommerliche Wärmeschutz wurde ebenfalls untersucht, wobei sich herausstellte, dass die dezentralen Lüftungsgeräte auch hier einen maßgeblichen positiven Einfluss auf die benötigte Nachtauskühlung haben werden.

Darüber hinaus wurde auch die Bestandskonstruktion eingehender untersucht. Hier hat sich herausgestellt, dass insbesondere der Schallschutz der Bestandskonstruktion nicht mehr den aktuellen baurechtlichen Mindestanforderungen genügt und dementsprechend durch die Verwendung geeigneter Ausbaumaterialien ertüchtigt werden muss.

Aufgrund der vorgenannten technischen und baurechtlichen Anforderungen ist es dem Planungsteam gelungen, mit den erforderlichen Instandsetzungs- und Modernisierungsmaßnahmen ein Komplettsanierungskonzept zu entwickeln, das einem Neubaustandard gleichzusetzen ist.

Dies gilt ebenso für die Materialauswahl der einzelnen Bauteile. Es wurde in der Planung darauf geachtet, gleichermaßen durable wie auch nachhaltige Materialien einzusetzen, die im Wesentlichen dem „cradle to cradle“-Prinzip (C2C) folgen, d.h. eine durchgängige und konsequente Kreislaufwirtschaft anstreben und bereits bei der Erstverwendung auch die Nachnutzungsmöglichkeiten im Sinne einer möglichst großen Ökoeffektivität betrachten.

Die Gesamtheit der erforderlichen Maßnahmen stößt zwar aufgrund ihrer Komplexität an die Grenzen der Wirtschaftlichkeit, die nun geplante Sanierung erweist sich gegenüber einem Totalabriss mit anschließenden Neubau auch unter Berücksichtigung der Lebenszykluskosten des Gebäudes als nachhaltigere Lösung, denn im Zuge der Errichtung eines Neubaus entstehen, insbesondere für dessen Rohbaukonstruktion, hohe Energie- und Stoffströme sowie daraus resultierende Wirkungen auf die Umwelt, die bei Baumaßnahmen im Bestand in dieser Form nicht mehr anfallen.

Neben den vorgenannten verbesserten technischen Qualitäten wurde gleichermaßen die innere und äußere Gestaltung des Gebäudes intensiver untersucht.

Auch bei der Fassadenkonstruktion und -gestaltung stand der C2C-Gedanke im Fokus der Entwurfsüberlegungen. Sowohl die Primärkonstruktion als auch die Fassadenmaterialien wurden unter dem Aspekt der späteren Recyclingfähigkeit gesucht, was planerisch dazu führte, die Außenwandkonstruktion als Holzrahmenbau zu konzipieren. Für die hierzu gehörende hinterlüftete vorgehängte Fassade wurden vor allem zwei Materialien näher untersucht, einerseits eingefärbte Faserzementtafeln und alternativ dazu gefaltete, farbbeschichtete Aluminiumbleche.

Letztendlich fiel die (Vor-)Auswahl für das Fassadenmaterial aus Kostengründen auf das Aluminiumblech, lediglich für den vandalismusgefährdeten Sockelbereich des Gebäudes kommen die Faserzementtafeln zum Einsatz.

Das Farbkonzept sieht für die Außenhaut vor, im Gegensatz zur Tristesse des Waschbetons vom Bestandsgebäude die Modernisierung farbenfroher zu gestalten. Hierbei wurde als Leitmotiv das Motto der „Schule im Grünen“ aufgegriffen, so dass

die Farbgebung von einem kräftigen Grün bestimmt wird. Die Bleche erhalten eine Effektlackierung, die dafür sorgt, dass sich das Grün bei verändertem Sichtpunkt in einen bronzefarbenen Ton verändert. Dieser Effekt wird durch die Faltung der Bleche so aufgebrochen, dass eine vorhangähnliche, bewegte Struktur ergibt. Für den außenliegenden Sonnenschutz kommen bewegliche Raffstoreanlagen zum Einsatz.



Im Innenbereich werden ebenfalls möglichst nachhaltige und durable Materialien eingesetzt.

Die Fußböden der Verkehrsflächen und Unterrichtsbereiche erhalten einen robusten Kautschukbelag. Da aufgrund der überdurchschnittlichen Raumtiefen und der unbeleuchteten Flure bei dunkleren Farbtönen ein eher bedrückender Raumeindruck wie im Bestand entstehen würde, haben sich die Planer für einen hellgrün-hellgrau melierten Farbton entschieden. Ausgenommen hiervon sind das Lehrerzimmer und die Bücherei, die aus akustischen Gründen einen anthrazitfarbenen textilen Belag erhalten, sowie die abgesenkte Forumsfläche, die ein Industrieparkett aus Eiche bekommen wird.

Die Innenwände werden im Wesentlichen als Gipskarton-Montagewände errichtet, die lediglich eine weiße Oberfläche erhalten. Dies unterstützt den vorgenannten Helligkeitsbedarf. Lediglich die Umfassungswände der innenliegenden Nebenumkleidung bei den Unterrichtsräumen und der Verwaltung erhalten eine zu besserer Orientierung im Gebäude eine auffälligere Lamellenverkleidung aus Holz wie auch in der IGS Nienburg.

Die Fenster werden als Aluminiumkonstruktion hergestellt und in die hölzerne Pfostenriegelkonstruktion der Außenwand montiert.

Die Trennwand zwischen Musikraum und Forum wird als schallgedämmte mobile Trennwand ausgebildet, um so den Musikraum für schulische Veranstaltungen zum Forum als Bühnenraum öffnen zu können.

Die Abhangdecken in den Unterrichtsräumen bestehen aus farblich unbehandelten Holzwolle-Leichtbauplatten, die im Gegensatz zu herkömmlichen Mineralfaserdecken nicht als Bauschutt entsorgt werden müssen, sondern kompostiert werden können. Die restlichen Abhangdecken bestehen aus Gipskarton und werden entweder als geschlossene oder Rasterdecken eingebaut.

Sämtliche Abhangdecken sind wegen der geforderten Barrierefreiheit (Inklusion) akustisch wirksam, in Bereichen wo dies gem. Schallschutz- und Raumakustikgutachten nicht ausreichend ist, werden auch Teilflächen der Wände akustisch wirksam ausgeführt.



Durch die technischen Sanierungsmaßnahmen erhält die OBS Marklohe einen baulichen Standard, der qualitativ einem Neubau gleichzusetzen ist. Gleichzeitig bekommt die Schule durch die Neugestaltung der Fassaden ein modernes, freundliches und zeitgemäßes Erscheinungsbild, dass durch die gewählte Materialität und Farbigkeit die exponierte Standortlage unterstützt und einen hohen Wiedererkennungswert mit großer Identifikationswirkung bei Lehrern und Schülern generieren kann.

## Kostenbetrachtungen

Die Kostenberechnung schließt mit geschätzten Gesamtkosten in Höhe von 29.081.000 € (brutto) ab und liegt damit rund 6 Mio. € bzw. 26 % über der Kostenschätzung aus März 2021. Aufgrund der erwarteten Baupreisindexsteigerungen und der sehr dynamischen Marktlage ist eine Sicherheitszuschlag von mind. 12 % zu veranschlagen, sodass aktuell von Gesamtherstellungskosten in Höhe von 32.570.613 € auszugehen ist.

Neben der allgemein ungebremsten Preissteigerung im Baubereich (+15,6 % im Jahr 2021) sind folgende Entwicklungen für die Kostensteigerung maßgeblich:

### Herrichten und Erschließen (KG 200)

#### Containeranlage ( + 1.779.300 €)

Die ursprünglich veranschlagten Kosten von 1.375.000 € (brutto) für die Containermiete erhöhen sich aufgrund der erforderlichen schulseitigen Mehrbedarfe, aber vor allem wegen der gegenwärtigen Marktsituation trotz optimierter Planungsumsetzung auf mind. 2.975.000 € (brutto).

Als Alternative zum Mietkonzept beabsichtigt die Verwaltung, eine Kauf-, Weiternutzungs- und Wiederverkaufslösung (zumindest für Teile der Containeranlage) zu untersuchen. Ggf. lassen sich hierrüber Synergieeffekte erzielen, die aufgrund längerer Standzeiten wirtschaftliche Vorteile bieten.

### Baukonstruktion und Technische Anlagen (KG 300 + 400)

Aufgrund der geplanten Inanspruchnahme von Fördermitteln (KfW-Förderprogramm BEG 463 Effizienzgebäude -Sanierung) für die energetische Sanierung mit einem EG 55 EE-Standard und für ergänzende, erforderliche Schallschutzverbesserungsmaßnahmen sind qualitative Verbesserungen von Bauteilen und Anlagen erforderlich.

#### Ersatz der Bestands-Gasheizung durch eine Holz-Pelletheizung (+ 179.900 €)

Der zukünftige Verzicht auf die Verwendung fossiler Energieträger erfordert den Einsatz einer Holz-Pelletheizung statt der Gasbeheizung (Grundlage der Förderfähigkeit). Der Einsatz der Pelletheizung ist planerisch die wirtschaftlichste und ausfallsicherste Lösung und wird daher empfohlen.

#### Retentions-Gründach (+ 57.400 €)

Aufgrund der erforderlichen zusätzlichen Maßnahmen im Rahmen der Fördermittelbezuschung (höherer Wärmedämmungsaufbau) und der geplanten PV-Anlage kann die Dachkonstruktion nicht mehr als Gefälledach ausgeführt werden, sondern muss als Null-Gefälle-Dach geplant und errichtet werden. Hierdurch ist es erforderlich, für die geplante extensive Dachbegrünung eine aufwendigere, angepasste Konstruktionsart (ähnlich Retentionsdach) zu verwenden.

### Austausch zusätzlicher Estrichflächen (+ 576.900 €)

Stichprobenartige Untersuchungen (Bohrkerne) der Estrichflächen in den Obergeschossen haben gezeigt, dass auch die Bestandsestriche in den OG komplett ausgetauscht werden müssen, da keine ausreichende Tragfähigkeit mehr gegeben ist. Weiterhin hat sich in der weiteren Bearbeitung herausgestellt, dass die erdberührten Bauteile gedämmt werden müssen, um grundsätzlich förderfähig zu sein. Aufgrund der Bestandskonstruktion mit lediglich 7 cm Aufbauhöhe ist es erforderlich, einen schwimmenden Gussasphaltestrich zu wählen. Zusätzlich hat sich für die restlichen Estrichflächen ergeben, dass aufgrund aktueller Schallschutzvorgaben auch ein schwimmender Estrich zum Einsatz kommen muss, der wegen der geringen Aufbauhöhe ebenfalls aus Gussasphalt bestehen muss.

### Zusätzliche Maßnahmen zur Außenwand- und Dachdämmung (+ 400.000 €)

Aufgrund höherer Anforderungen in Bezug auf Wärmeschutz (und auch Schallschutz) müssen die Außenwände aufwendiger konstruiert werden. Darüber hinaus sind auch für die Dächer höherwertige Dämmmaterialien einzusetzen. Eine dezidierte Kostenbewertung ist aufgrund der fehlenden Detailtiefe in der Vorplanung nur eingeschränkt möglich, so dass lediglich eine pauschale Mehrkostenschätzung angegeben werden kann.

### Zusätzliche RLT- und MSR-Maßnahmen für den Sommerlichen Wärmeschutz (+ 151.000 €)

Gegenüber der Ursprungsplanung sind für die grundsätzliche Förderfähigkeit weitere Räume für den Sommerlichen Wärmeschutz zu optimieren. Dies erfolgt durch Nachtauskühlung über Lüftungsanlagen. Hierzu sind weitere dezentrale Lüftungsanlagen sowie Erweiterungen der zentralen Lüftungsanlagen erforderlich. Die Kostenangabe beruht auf einer überschlägigen Schätzung und muss noch im Planungsverlauf validiert werden.

### PV-Anlage (+ 85.700 €)

Die Eigenstromversorgung mit einer PV-Anlage wurde im Rahmen der Fördermittelbezuschussung in die Planung mit aufgenommen. Durch den Einsatz einer Holz-Pelletheizung statt der Gasbeheizung (Grundlage der Förderfähigkeit) wird die PV-Anlage nicht mehr zwingend benötigt, allerdings amortisiert sie sich innerhalb der ersten 8 Jahre. Der Bau der PV-Anlage wird aus Gründen der Nachhaltigkeit sowie der Wirtschaftlichkeit planerisch stark empfohlen.

### Außenanlagen, KG 500, (+ 218.000 €)

Im Rahmen der Entwurfsplanung wurden die beiden unmittelbar mit der Sanierung verbundenen Bauabschnitte im Außenbereich konkretisiert, die Konzepte zu Beleuchtung, Barrierefreiheit und Nutzungen weiterentwickelt und die Feuerwehrzufahrt- und Aufstellflächen geplant. Im Bereich Erdbau, Unterbau und Deckschichten ergeben sich dabei mengenbedingt Mehrkosten.

Die mit der Haushaltplanung 2022 veranschlagte Sanierung der Treppenanlage, die als vorbereitende Maßnahme vorgezogen wird, ist nicht Gegenstand der Kostenschätzung.

### Baunebenkosten, KG 700, (+ 1.204.700 €)

Zu den Gesamtkosten sind pauschal 25 % als Baunebenkosten zu veranschlagen. Diese steigen von rund 4,5 Mio. € auf 5,7 € an.

## **Fördermöglichkeiten**

Aufgrund der dargestellten Maßnahme können Fördermittel aus dem KfW-Förderprogramm BEG 463 in Anspruch genommen werden. Mit dem aktuellen Planungsstand wird ein Effizienzniveau EG 55 EE erreicht. Dieses liegt über dem Effizienzniveau EG 55, was fördertechnisch zu einer Förderung in Höhe von 45 % (anstatt 40 % bei EG 55) der anrechenbaren Kosten führt.

Diese liegen aktuell bei 9,1 Mio. €. Es ergibt sich damit eine Förderung in Höhe von 4,132 Mio. € aus dem KfW-Förderprogramm.

Für die zusätzlichen energetischen Maßnahmen (Estrichkonstruktion, Fassaden- und Dachkonstruktionen, PV-Anlage, Beheizungsart, sommerlicher Wärmeschutz und Retentionsdach) sind wie dargestellt Investitionskosten in Höhe von 1,45 Mio. € zu veranschlagen.

Die Summe der Fördermittel liegt im Ergebnis somit ca. 2,795 Mio. € über den zusätzlich erforderlichen Investitionen.

Die Verwaltung wird sich ergänzend darum bemühen, Fördermittel für die Maßnahmen zur Herstellung der Barrierefreiheit, vom Zugang des Gebäudes über den Einbau von Aufzügen bis hin zum Umbau von Sanitärräumen und dem Einbau entsprechender Materialien und Ausstattungen (Bodenbeläge, Raumakustik, Bedienelemente etc.) zu gewinnen. Hierzu lassen sich aktuell jedoch noch keine belastbaren Aussagen treffen.

Ebenso bleibt aktuell offen, ob die aus dem Digitalpakt für die Schule bereitstehenden Fördermittel zeitlich noch in das Projekt eingebunden werden können.

Durch das Erreichen des KfW 55 EE-Energiestandards werden die Energiekosten der Schule nachhaltig gesenkt.

### **Wirtschaftlichkeitsbetrachtung (Sanierung vs. Neubau)**

Die Fragestellung, ob ein Neubau auf dem Schulgelände wirtschaftlicher zu realisieren wäre, wurde durch das Architekturbüro erneut untersucht und bewertet. Hierzu wurde die Kostenschätzung aus März 2021 fortgeschrieben. Dabei wurde pauschal die aktuelle Preissteigerung in Höhe von +15,6% angesetzt, die sich statistisch zwischen Q4/2020 und Q4/2021 im Baubereich ergeben hat.

Zudem wurden die Kosten, für die auch in dieser Variante nötige Containeranlage, an die aktuellen Werte aus der Sanierungsplanung angepasst.

Aufgrund der Mehrkosten der Sanierung haben sich die Kostenschätzung für einen Neubau und die Kostenberechnung für die Sanierung im Ergebnis weiter angenähert.

Bei der Neubauvariante – einschließlich Abriss des Bestandsgebäudes - ergeben sich Gesamtkosten von ca. 33,2 Mio. €, was gegenüber der Sanierungsplanung Mehrkosten in Höhe von ca. 600.000 € (ohne Berücksichtigung der Fördermittel) bedeuten würde.

Die Wirtschaftlichkeit der Sanierungsplanung ist damit nach wie vor gegeben, auch wenn sich beide Varianten wirtschaftlich nahezu angleichen.

Bei einer Entscheidung für einen Neubau auf dem Bestandsgrundstück wäre jedoch zu berücksichtigen, dass die bisher angefallenen Planungskosten in Höhe von ca. 1 Mio. € damit verloren wären. Ebenso würde sich die Fertigstellung des Gebäudes um mindestens 12 bis 18 Monate verzögern, da die Planung – beginnend mit der Ausschreibung der Architektenleistungen – wieder von Neuen beginnen würde. Die damit in diesem Zeitraum entstehenden Preissteigerungen würden die Wirtschaftlichkeit eines Neubaus somit zusätzlich belasten.

Um KfW-Fördermittel für einen Neubau erhalten zu können, müsste der Neubau im KfW-40 Energiestandard realisiert werden, was die Anforderungen an das Gebäude nochmals erhöhen würde. Gleichzeitig wären die Maßnahmen zur energetischen Verbesserung nur mit einem Prozentsatz von 22,5 % förderfähig. Die Förderung würde daher gegenüber der Sanierung voraussichtlich deutlich niedriger liegen.

Die Verwaltung spricht sich unter Würdigung aller Umstände daher weiterhin für eine Umsetzung der Sanierungs- und Erweiterungsvariante aus.

## **Terminbetrachtungen**

Planerisch wird eine Inbetriebnahme der erweiterten und sanierten Schule im Spätsommer 2025 erwartet. In der Entwurfsplanung wurde dabei davon ausgegangen, dass die Abbruch- und Fassadenarbeiten zusammenhängend durchgeführt werden und die Schule anschließend ausgehend vom verbleibenden Bestand neu errichtet wird. Dies setzt voraus, dass die Schule während der Bauzeit von gut zwei Jahren in Interimsgebäuden untergebracht werden muss, was die Errichtung und den Betrieb der Containeranlage unabdingbar macht.

Mit Beschluss des Kreistages zum Haushalt 2022 wird die Verwaltung – bei entsprechender Beschlusslage - die Architekten und Fachplaner beauftragen, die Genehmigungsplanung aufzunehmen bzw. die Ausführungsplanung zu beginnen.

Die ersten Vergabeverfahren würden dann voraussichtlich im vierten Quartal 2022 starten können. Nach Errichtung der Interimsbauten könnte die Bauphase im Idealfall im 3. Quartal 2023 mit den Rückbauarbeiten beginnen.

## **Sitzung des Ausschusses für Liegenschaften am 8.2.2022**

Ergänzend zu den hier vorliegenden Erläuterungen werden die beauftragten Planer der ARGE trapez architektur / eggersmende architekten sowie die Fachplaner im Rahmen der Sitzung des Ausschusses für Liegenschaften am 8.2.2022 den aktuellen Planungsstand präsentieren und für Fragen zur Verfügung stehen.

### Anlagen:

- Anlage 1: Kostenberechnung Sanierung- und Erweiterung
- Anlage 2: Kostenschätzung Neubau