

I. Vorlage

Beratungsfolge - Gremium	Termin	Status
Ausschuss für Schule, Bildung, Sport und Gesundheit	20.01.2022	öffentlich - Vorberatung
Bau- und Werkausschuss	02.02.2022	öffentlich - Vorberatung
Stadtrat	16.02.2022	öffentlich - Beschluss

Helene-Lange-Gymnasium - Grundsatzbeschluss und Energievariante Eisspeicher und Pellets

Aktenzeichen / Geschäftszeichen GWF und SchvA	
<p>Anlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anlage 1 Vorentwurf Lageplan - Anlage 2 Bauphasenplanung - Anlage 3 Vorentwurf Grundrisse - Anlage 4 Vorentwurf Schnitte - Anlage 5 Vorentwurf Ansichten - Anlage 6 Vorentwurf Systemschnitt - Anlage 7 Zwischennutzung 1 Grundrisse - Anlage 8 Zwischennutzung 2 Grundrisse - Anlage 9 Energie Variante 3 Grundriss UG+Schnitte - Anlage 10 Raumprogramm - Anlage 11 Raumprogramm Gegenüberstellung Bauphasen - Anlage 12 Baustellenlogistikpläne - Anlage 13 Baumbestand Liste GrfA - Anlage 14 Baumbestand Plan GrfA - Anlage 15 Ausgleichs- und Ersatzpflanzungen GrfA - Anlage 16 Energievariante Stellungnahme - Anlage 17 Kostenschätzung Zusammenfassung - Anlage 18 Prognose Förderung - Anlage 19 Visualisierung Pausenhof 	

Beschlussvorschlag:

Der Ausschuss Schule, Bildung, Sport und Gesundheit und **der Bau- und Werkausschuss** empfehlen/ **der Stadtrat** fasst folgenden Grundsatzbeschluss:

Die Gebäudewirtschaft Stadt Fürth wird beauftragt, das Projekt „Helene-Lange-Gymnasium – Neubau einer Schule mit Tiefgarage und einer 6-fach Sporthalle sowie Umbaumaßnahmen am denkmalgeschützten Altbau“ in der Tannenstr. 19 und 20 durchzuführen.

In den anstehenden Planungsphasen ist das Energiekonzept mit Eisspeichern und Pelletheizung weiterzuführen.

Die erforderlichen Mittel sind bereitzustellen. Dieser Grundsatzbeschluss dient der Verfahrenseinleitung (Nr. 2.4 der RiL für die Einleitung und Abwicklung städt. Bauvorhaben vom 01.04.2017).

Sachverhalt:

1. Allgemein zum Vorentwurf

Der Zustand der Gebäude und die räumliche Situation am Helene-Lange-Gymnasium in Fürth, Tannenstraße 19 / 20, erfordern dringend umfangreiche bauliche Maßnahmen. Die zur Verfügung stehenden Raumflächen decken den gestiegenen Raumbedarf der Schule seit langem nicht mehr. Das Hauptgebäude der Schule, der sog. „Neubau“, ein Stahlbetonbau aus den 1970-er Jahren, genügt nicht mehr den heutigen Anforderungen eines zeitgemäßen Unterrichtsbetriebes, des vorbeugenden Brand- und Wärmeschutzes und ist seit Jahren stark sanierungsbedürftig.

Auf Grundlage eines Stadtratsbeschlusses zur Machbarkeitsstudie vom 24.07.2019 und eines Beschlusses zu den Prüfaufträgen vom 25.03.2020 sollte eine Vorplanung erstellt werden. In die Planungen sollten eine Lüftung als hybrides Lüftungssystem (Beschluss des Stadtrates vom 21.04.2021) und ein klimaneutrales Gebäude hinsichtlich Energiekonzept (Beschluss des Bau- und Werkausschusses vom 09.06.2021) einbezogen werden. Ein neues noch größeres Raumprogramm vom 04.05.2021 sollte in der Vorplanung nachgewiesen werden.

In Zusammenarbeit mit der Schule und den städtischen Dienststellen wurde vom Planungsteam unter Federführung des Architekturbüros Felix + Jonas eine Vorplanung erarbeitet, welche nahezu alle Vorgaben auch die Mehrflächen der Klassenräume aus dem größeren Raumprogramm erfüllt und Anforderungen der Beteiligten berücksichtigt hat.

Die sehr komplexe bauliche Situation, Enge des Baufeldes, Herstellung im laufenden Betrieb der Schule, verschiedene Nachbarinteressen haben zu folgenden planerischen Anpassungen der Machbarkeitsstudie (Variante 4.4) geführt:

- Sigmund-Nathan-Straße:
Deutliches Abrücken der Baukörper vom Straßenrand (ca. 8m zur Grenze);
Das verbessert/ vergrößert den Abstand zur gegenüberliegenden Nachbarwohnbebauung und bietet die Möglichkeit für zusätzliche Neupflanzungen und Fahrradabstellplätze auf dem Grundstück.
- Jakobinenstraße:
Entfall des teils unterirdischen Baukörpers für Nebenräume der Sporthalle; Hier werden nur kleinere unterirdische Räume für die Haustechnik (Elektro) vorgesehen;
Bis Abschluss der Baumaßnahme müssen hier Interimsgebäude errichtet werden, um den Betrieb der Sporthalle sicher zu stellen und notwendige Klassenräume für den Übergangsbetrieb bereit zu stellen. Die Fläche bietet bei Abschluss der Maßnahme die Möglichkeit für zusätzliche Neupflanzungen und Fahrradabstellplätze auf dem Grundstück.
- Sigmund-Nathan-Straße/ Jakobinenstraße:
Abrücken der Sporthalle von den Grenzen (ca. 1m) für einen Pflanzstreifen zur Begrünung der Fassade (Prüfauftrag und Stadtratsbeschluss vom 25.03.2020)
- Otto-Seeling-Promenade:
Aufnahme der städtebaulichen Bezüge durch Weiterführung der schrägen Gebäudekanten der benachbarten Blockrandbebauung

- Otto-Seeling-Promenade:
Tiefgaragenzufahrt wurde verlegt (Prüfauftrag und Stadtratsbeschluss vom 25.03.2020)
 - Sigmund-Nathan-Straße:
Zugang für externe Nutzer zur Tiefgarage und zur Sporthalle;
Der Zugang für schulfremde Nutzer ist hier gebündelt, besser kontrollierbar und spart Kosten. Außerdem wurde von der Nachbarschaft explizit der Zugang Tiefgarage in der Sigmund-Nathan-Str. gewünscht.
 - Schulhof:
Entfall der Brücke zwischen Alt- und Neubau aus folgenden Gründen
 - des Raumgewinns (größeres Raumprogramm vom 04.05.2021);
 - des Denkmalschutzes;
 - der KostenersparnisFür den Wetterschutz wird eine durchgehende Überdachung im Schulhof vorgesehen.
 - Höhenfestlegung:
Optimierung der Höhen für eine möglichst einfache barrierefreie Erschließung;
Das bietet der Schule im Erdgeschoss eine stufenlose Erschließung von Aula, Mensa und Tribüne der Sporthalle bei Eingängen in Höhe des bestehenden Geländeneiveaus. Die untere Sporthalle wurde so tief als möglich „eingegraben“ und die obere Sporthalle auf die nach DIN notwendige Minimumhöhe beschränkt.
(Prüfauftrag und Stadtratsbeschluss vom 25.03.2020)
 - Bäume:
Aufgrund der Hochbaumaßnahme müssen 35 Bäume im Baufeld gerodet werden und aufgrund des notwendigen Umbaus der Jakobinenstraße ggfs. weitere vier Bäume im Straßenraum. Davon fallen nach heutigem Stand 29 Bäume mit Stammumfängen von 80 bis 365 cm und Alter von ca. 35 bis 80 Jahren unter die Baumschutzverordnung der Stadt Fürth.
Das Baureferat schätzt auf der Basis der Baumschutzverordnung die geforderte Ausgleichs- und Ersatzpflanzung auf 116 Stück. Im Zuge der Herstellung der Außenanlagen werden ca. 30 Bäume neu gepflanzt, wobei jedoch die Baumpflanzungen auf der Tiefgarage nicht als Ausgleichs- und Ersatzpflanzung anerkannt werden. Die extensive Dachbegrünung der Gebäude mit ca. 6.000 m² wird als Ausgleichs- und Ersatzpflanzung mutmaßlich anerkannt und entspricht 60 Baumpflanzungen (100 m² extensive Dachbegrünung entspricht einer Ersatzpflanzung).
Insgesamt ergibt sich ein Defizit von ca. 35 Bäumen, die an anderer Stelle im Stadtgebiet im Zusammenhang mit anderen Baumaßnahmen des Baureferats/Grünflächenamt gepflanzt werden sollen.
- Der Vorentwurf für die Freianlagen durch das beauftragte Freianlagenplanungsbüro steht noch aus. Folgendes wurde planerisch zum Vorentwurf „Gebäude“ bedacht:
- Tiefgaragenzufahrt
 - Baustelleneinrichtung, notwendige Gründungs- und Verbauarbeiten
 - Abstand zu den Nachbarn an der Sigmund-Nathan-Straße verbessern
 - größeres Raumprogramm vom 04.05.2021
 - städtebauliche Vorteile der schrägen Baukörperkanten
 - bestehendes Geländeneiveau/ Erschließung
 - Kosten für Ablösezahlungen sind bereits in der Kostenschätzung berücksichtigt
- Fahrradstellplätze:
Für die Schule sind mindestens 580 leicht zugängliche und witterungsgeschützte Fahrradstellplätze vorzusehen. Die Freianlagenplanung ist beauftragt und die Planung wurde gestartet. Die Möglichkeiten einer Verortung der Fahrradstellplätze in den Außenanlagen ist im Zuge des Vorentwurfes zu entwickeln.
- Keine Versammlungsstätte:
Wegen hoher baulicher und somit kostenintensiver Auflagen wurden weder die Schule noch die Sporthallen als Versammlungsstätte nach VStättV geplant.
- Die städtebauliche Einbindung, die Fassadengestaltung und die äußere/ innere Erschließung wurden bereits am 28.10.2021 dem Baukunstbeirat vorgestellt und dort als gelungen gelobt.

- Es wurde im Rahmen der Vorplanung ein Logistikkonzept für die Baustellenabwicklung erstellt und den betreffenden städtischen Dienststellen vorgestellt.

Für die verkehrliche Erschließung des gesamten Quartiers der Fürther Oststadt mit den zahlreichen Schulstandorten und dichter Wohnbebauung ist unter Leitung der Abteilung Verkehrsplanung ein Konzept zu entwickeln, welches insbesondere die Belange der Bewohner und die verkehrssichere Erschließung der Schul- und Sportstandorte berücksichtigt. Hierzu wird zu gegebener Zeit eine separate Vorlage im BWA vorgelegt.

2. Energiekonzept zur klimaneutralen Wärmeversorgung mittels Eisspeicher und Pellets

Seitens des Planungsteams wurden folgende mögliche Hauptvarianten untersucht und bewertet:

- Kombination aus Erdsonden, einem Eisspeicher und Solar-Luft-Absorbern
- Kombination aus Erdsonden, Pellets und Solar-Luft-Absorbern
- Kombination aus mehreren Eisspeichern, Pellets und Solar-Luft-Absorbern

Es wird die Energievariante aus Eisspeichern und Pelletheizung für den Neubau HLG vorgeschlagen. Die Pelletheizung sollte die Heizlast für den Altbau HLG decken und die Spitzenlast für den Neubau. Für die Pelletheizung soll eine Unterbringung in den Kellerräumen des Altbaus am HLG untersucht werden. Die anderen Altbauten (Leopold-Ullstein-Schule, Krautheimer-Krippe etc.) können mit einer Gasversorgung beheizt werden (wie auch im Beschluss „Klimaneutralität“ vorgesehen).

Begründet durch eine Entscheidungsvorlage vom Fachplanungsbüro und der Prüfung durch die Energieberatung Drees&Sommer sehen wir folgende Vorteile bei dieser Variante:

- Geringerer baulicher Aufwand
- Geringerer Einfluss auf Bauzeiten, wegen „ungestörtem“ Bauablauf (Varianten mit Erdsonden sind abschnittsweise unter allen Baukörpern vorzusehen und führen zu einer Verzögerung im Ablauf)
- Kostengünstiger als Erdsonden
- Kein Thermal-Response-Test notwendig
- Versorgung **auch des Altbaus mit nachwachsendem Rohstoff**

Wegen der Enge auf dem Baugrundstück und wegen dem Energiekonzept mittels Eisspeicher liegen folgende Nachteile vor:

- Diese Variante ist auf dem Baugrundstück nur auf Kosten von Tiefgaragenfläche herstellbar. Die Planung sieht dann 121 PKW- und 19 Motorrad- Stellplätze in der Tiefgarage vor. Für Schule und Sport benötigen wir nach Satzung voraussichtlich 78 PKW- und 25 Motorrad- Stellplätze.
Im Bestand fasst die Tiefgarage 95 (vermietet) und der Parkplatz an der Sporthalle 30 (davon 20 vermietet) Stellplätze für PKW. Der „wilde Parkplatz“ ist nicht von der Stadt verwaltet.
Die Machbarkeitsstudie hatte 160 PKW-Stellplätze abgeschätzt, jedoch hat sich bereits im Planungsverlauf - auch ohne Berücksichtigung der Energievarianten - gezeigt, dass höchstens 145 PKW und 25 Motorrad- Stellplätze möglich sind.
Zur Verbesserung wurde seitens der Verkehrsplanung die Möglichkeit einer ÖPNV-Anrechnung für die Schule in Aussicht gestellt. Der geringere Schlüsselansatz für den Nachweis nach Stellplatzsatzung erhöht die mögliche Anzahl an Stellplätzen für Anwohner. Für eine optimale Ausnutzung soll eine Bewirtschaftungslösung umgesetzt werden.
- Anlieferverkehr und Lager der Pellets

Um die Regeneration der Eisspeicher sicherzustellen, wurden in der Kostenschätzung kostenintensivere PVT-Module (statt Absorber) berücksichtigt. Somit ist auch im Bereich der Regenerationsflächen auf dem Dach (BA2) eine extensive Begrünung möglich.

3. Kostenschätzung und Prognosen

3.1. Die aktuelle **Kostenschätzung** gliedert sich nach Bauabschnitten wie folgt:

Bauabschnitt 1: Verlegung von Sparten- und Gasdruckstation; Teilrückbau des Ufos; Neubau der 6-fach Sporthalle (nur Sportfelder), Elektro-Nebengebäude und Interimsgebäude

ca. 16.550.000,00 € brutto

ca. 17.900.000,00 € brutto indiziert

Rückbau 1: Rückbau der best. Sporthalle

ca. 1.020.000,00 € brutto

ca. 1.190.000,00 € brutto indiziert

Bauabschnitt 2: Neubau des fünfgeschossigen Schulgebäudes mit Aula

ca. 41.110.000,00 € brutto

ca. 49.040.000,00€ brutto indiziert

Rückbau 2: Rückbau des best. 70-er-Jahre „Neubaus“:

ca. 4.060.000,00 € brutto

ca. 5.140.000,00 € brutto indiziert

Bauabschnitt 3: Neubau des viergeschossigen Schulgebäudes mit Tiefgarage, Mensa, Verwaltung, Herstellung der Eisspeicher und Bau der Sportnebenräume

ca. 47.930.000,00 € brutto

ca. 63.080.000,00€ brutto indiziert

Bauabschnitt 4: Umbau Altbau und barrierefreie Erschließung

ca. 2.770.000,00 € brutto

ca. 3.790.000,00€ brutto indiziert

Herstellung Außenanlagen

ca. 3.320.000,00 € brutto

ca. 4.630.000,00€ brutto indiziert

Provisorien

ca. 4.280.000,00 € brutto

ca. 5.630.000,00€ brutto indiziert

Gesamtkosten aus Kostenschätzung:

ca. 121.040.000,00 € brutto

ca. 150.400.000,00 € brutto indiziert

3.2. **Prognosen zur Förderung:**

Gefördert wird das Projekt Helene-Lange-Gymnasium vom Freistaat Bayern nach FAG pauschal, zum jeweilig gültigen Fördersatz mit schätzungsweise:

Prognose Förderung nach FAG für Neubau:

ca. 43.500.000,00 € brutto

Es wurde der derzeit gültige Satz angenommen und keine Indizierung der Richtwerte angesetzt.

Bei den Maßnahmen am Altbau (BA4) wird aufwandsbezogen gefördert, eine Prognose über die Höhe der Förderung ist zu diesem Planungsstand nicht möglich und wurde hier nicht angesetzt.

Prognose Rückforderung für „Ufo“ Förderung: ca. 300.000,00 € brutto

Eine energetische Förderung wird angestrebt und ist ergänzend zu FAG-Förderung möglich. Der Vorplanung ist ein Gebäude nach KfW-Effizienzgebäude-Standard (EG) 55 hinterlegt. Im Zuge der Vorplanung hat sich die Schwelle zur Förderung auf EG 40 erhöht. In der weiteren Planung soll die Herstellung eines EG 40-Gebäudes geprüft werden. In der Kostenschätzung wurde bereits der höhere Standard hinterlegt. Für den Fall einer Realisierbarkeit liegt eine Abschätzung der Fördersumme von der Energieberatung vor.

Prognose energetische Förderung: ca. 11.500.000,00 € brutto

3.3. Kostenprognose Zusammenfassung, nicht indiziert, brutto:

Gesamtkosten aus Kostenschätzung:	ca. 121.040.000,00 €
Prognose FAG (abzüglich „Ufo“):	ca. 43.200.000,00 €
<u>Prognose energetische Förderung:</u>	<u>ca. 11.500.000,00 €</u>
Prognose Förderung Gesamtsumme:	ca. 54.700.000,00 €
Kosten Gesamtsumme:	ca. 121.040.000,00 €
<u>Abzüglich Prognose Förderung Gesamtsumme:</u>	<u>- ca. 54.700.000,00 €</u>
Prognose Kosten der Stadt Fürth:	ca. 66.340.000,00 €

Prognose Kosten der Stadt Fürth gerundet, nicht indiziert: ca. 66,5 Mio € brutto

Finanzierung:

Finanzielle Auswirkungen <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> ja Gesamtkosten noch unklar € Mio	jährliche Folgekosten <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja €
Veranschlagung im Haushalt <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> ja Hst. 2300.9402.0000 Budget-Nr. im <input type="checkbox"/> Vwhh <input type="checkbox"/> Vmhh	
wenn nein, Deckungsvorschlag:	

Auswirkungen auf die ökologische Zukunftsfähigkeit:

Bestehen Auswirkungen auf die ökologische Zukunftsfähigkeit?	
<input checked="" type="checkbox"/> Ja, siehe Anlage	<input type="checkbox"/> Nein

Beteiligungen

Auftrag:	Käm beteiligt	an Schulverwaltungsamt von	18.01.2022
Ergebnis:	Kenntnis genommen	Röhrs, Bernhard, Dr.	19.01.2022

II. BMPA / SD zur Versendung mit der Tagesordnung

III. Beschluss zurück an **Schulverwaltungsamt**

Fürth, 18.01.2022

gez. Braun

Unterschrift der Referentin bzw.
des Referenten

Schulverwaltungsamt Autenrieth, Julia Grillenberger, Gerda
--

Telefon: (0911) 974 - 3428

Folgende Beratungsergebnisse sind vorhanden:

**Ergebnis aus der Sitzung: Ausschuss für Schule, Bildung, Sport und Gesundheit am
20.01.2022**

Protokollnotiz:

Beschluss:

Beschluss: