

Projekt: Grundschule Zugspitzstraße, Ersatzneubau Zweifachturnhalle und diverser Grundschulräume
Standort: Zugspitzstraße 123, Fl.-Nr. 180/626, 90471 Langwasser
Auftraggeber: Stadt Nürnberg, vertreten durch WBG KOMMUNAL GmbH
hier: Direkter Objektplan

ENTSCHEIDUNGSVORLAGE

BEGRÜNDUNG UND UMFANG DER MAßNAHME

1. Planungsaufgabe

Am 19.04.2015 sind beide Turnhallen der Grundschule Zugspitzstraße samt einiger Schulräume abgebrannt und wurden bereits 2015, da eine Sanierung unrentabel gewesen wäre, als separate und vom Hochbauamt betreute Maßnahme abgerissen.

Die Stadt Nürnberg plant als Ersatzneubau eine Zweifachturnhalle mit zugehörigen Betriebsräumen sowie diversen sonstigen Grundschulräumen zur Deckung des aktuellen Fehlbedarfs u.a. im Bereich Pausenhalle, Musikraum, Mehrzweckraum und EDV-Raum. Bedarfsträger ist das Amt für Allgemeinbildende Schulen (SchA).

Der Neubau mit einer Bruttogeschossfläche von 2.334 m² ist als weitestgehend freistehendes Gebäude geplant und ist nur an einem kleinflächigen Berührungspunkt eingeschossig mit der Bestandsschule verbunden. Ein Erschließungsflur der Bestandsschule wird nunmehr in den Pausenhallenbereich des Neubaus einmünden. Die Neubaufäche kann in 1.506 m² BGF Zweifachturnhalle mit Betriebsflächen und in 828 m² BGF für die sonstigen Grundschulräume aufgeteilt werden.

Der aktuelle Neubau wurde unter Berücksichtigung zukünftiger weiterer Neubauten positioniert. Gegenstand des Objektplans ist der aktuelle Neubau einer Zweifachturnhalle mit diversen Grundschulräumen.

Aufgrund von Voruntersuchungen der Bestandschule geht das Hochbauamt davon aus, dass für den gesamten Schulkomplex anstelle einer künftigen Sanierung/ Modernisierung ein künftiger Ersatzneubau wirtschaftlicher und funktionaler ist. Die Gebäudeposition und Kubatur des jetzigen Sporthallenneubaus wurde daher im Sinne einer nachhaltigen Planung stark auf diesen wahrscheinlichen künftigen Schul-Ersatzneubau optimiert, der dann an die Sporthallen angebaut werden könnte.

Das Baufeld des gesamten künftigen Schulkomplexes „aktueller Neubau Zweifachturnhalle + wahrscheinlicher künftiger Schulersatzbau“ wird dadurch begrenzt, dass südöstlich zu erhaltender Baumbestand vorhanden ist und nordwestlich die Bestandschule zur Vermeidung von kostenintensiven Gebäudeprovisorien während des Schulersatzbaus in Betrieb bleiben muss. Eine getrennte Situierung der Turnhalle scheidet aus, da diese im aktuellen Neubau mit wesentlichen Schulfunktionsräumen – z.B. Pausenhalle – verbunden ausgeführt werden muss und auch im Hinblick auf die aktuellen Außenanlagen nicht anders positioniert werden kann.

Durch die entsprechende Verdichtung des aktuellen Turnhallenneubaus gibt es den Effekt, dass aus dem wahrscheinlichen künftigen Schulersatzbau Verkehrsflächenanteile bereits in den aktuellen Neubau vorgezogen wurden. Der aktuelle Neubau hätte ohne Berücksichtigung des späteren Schulersatzbaus geringfügig flächeneffizienter geplant werden können, hätte dann aber im

Zusammenhang mit dem bzgl. Gesamt-Schulkomplex eingeschränkten Baufeld die Möglichkeiten einer qualitativ guten Ausbildung des Schulersatzbaus erheblich reduziert.

2. Baubeschreibung

2.1 Städtebau und Situierung

Grundstück

Der gesamte Schulkomplex der Zugspitzschule und dessen Sportanlagen befinden sich auf dem gemeinsamen Flurstück 180/626, Gemarkung Langwasser. Im Nordosten wird das Grundstück durch einen städtischen Grünstreifen von Geschosswohnungsgebäuden getrennt, im Süden und Westen von Reihenhaussiedlungen umrahmt.

Das Grundstück liegt im Geltungsbereich des qualifizierten Bebauungsplans Nr. 3713 und ist als Gemeinbedarfsfläche für eine Volksschule ausgewiesen. Die Situierung der Ersatzgebäude auf dem Grundstück ist städtebaulich sinnvoll und baurechtlich gedeckt.

Baukörper

Mit Abbruch der Gebäudeteile mit Brandschäden wurde eine bauliche Schnittstelle am ehemaligen eingeschossigen Verbindungsbau zwischen Schulgebäude und abgebrochenen Turnhallen geschaffen. Der Neubau wird südöstlich des Bestands an diese Schnittstelle angedockt, so dass die innere Erschließung in den Neubau weitergeführt werden kann.

Die Hallenbetriebsflächen und die schulischen Flächen gliedern sich an einen 2-geschossigen 2-Spanner, an dem sich die schulischen Erweiterungsflächen zur bestehenden Schule und die Hallenbetriebsflächen zur Halle hin orientieren.

Bei einem wahrscheinlichen künftigen Schulersatzbau würde gemäß Baumassenstudie südwestlich der Pausenhalle und der Turnhalle angebaut sowie das südwestliche Treppenhaus mitsamt Aufzug auf ein drittes Geschoss aufgestockt werden.

Lage auf dem Grundstück

An das Baufeld des gesamten künftigen Schulkomplexes „aktueller Neubau Zweifachturnhalle + wahrscheinlicher künftiger Schulersatzbau“ grenzt südöstlich eine über die gesamte Grundstückstiefe durchgehende und erhaltenswerte Baumreihe an. Hinter dieser liegen die aktuellen Sportanlagen der Zugspitzschule.

Nordwestlich des Baufeldes liegt die Bestandschule, die somit auch während der Bauausführung eines wahrscheinlichen künftigen Schulersatzbaus in Betrieb bleiben könnte und keine kostenintensiven Provisorien erfordern würde.

Im Südwesten grenzt die Straße an das Baufeld an, im Nordosten eine öffentliche Grünanlage.

Stellplatzbedarf

Durch den Neubau werden lediglich ursprünglich bereits vorhandene und durch den Brandschaden entfallene Funktionsbereiche bzw. -räume der Zugspitzschule neu untergebracht, so dass es sich nicht um eine Schulerweiterung handelt. Das vorhandene und auch nach heutigen Maßstäben umfangreiche Stellplatzangebot der Zugspitzschule erfordert auch daher keine zusätzlichen Stellplätze für die aktuelle Baumaßnahme.

2.2 Funktionen und Nutzung des Gebäudes

Die Nutzung des Bestandsgebäudes bleibt unverändert. Der aktuelle Ersatzneubau beinhaltet die durch den Brand entfallenen Sport- und Schulflächen.

Der Grundriss des neben der Zweifachturnhalle gelegenen Gebäuderiegels wurde als 2-Spänner in beiden Geschossen konzipiert. Im Erdgeschoss bildet die Pausenhalle den zentralen Verteiler zwischen Bestand und den über den Neubau-Flur erschlossenen Musik- und Mehrzweckräumen. Pausenhalle und Mehrzweckraum können für Veranstaltungen über eine mobile Trennwand zu einem Gesamtbereich zusammengeschlossen werden. Auf der anderen Flurseite des Neubau-Erdgeschosses sind die Gerätrräume und daran anschließend der Turnhallenbau angeordnet.

Im Obergeschoss des neben der Zweifachturnhalle gelegenen Gebäuderiegels befinden sich zum Bestand hin orientiert folgende Flächen: Verwaltungsflächen, ein EDV-Raum, ein Stuhllager und ein Mehrzweckraum sowie weitere schulische Nutz- und Technikflächen. Auf der anderen Flurseite des Neubau-Obergeschosses und zur Zweifachturnhalle hin orientiert liegen die Umkleiden mitsamt erforderlichen Sanitärflächen. Über eine als Sauberlaufbereich ausgebildete Galerie mit anschließender Treppe kann die Halle begangen werden. Technik- und Nebenflächen (wie Putzräume) sind flächenoptimiert in den Grundriss integriert.

Die Haupteinschließung wird über die Anbindung an den Bestand sichergestellt. Die Zuwegung zu den Freiflächen erfolgt aus der Pausenhalle heraus durch Türen in der Südwest-Fassade. Das Obergeschoss wird über einen Treppenraum mit Aufzug im Südwesten erschlossen, der zugleich als Zugang für externe Nutzer dient (z.B. Sportvereine) sowie als Zugang zu den Außensportflächen von den Umkleiden aus. Der zweite Rettungsweg wird über eine Außentreppe im Nordosten sichergestellt.

Die Orientierung der Räume sowie die Ausbildung des Tragwerks und der Leichtbauwände würden bei einem wahrscheinlichen künftigen Schulersatzbau eine unveränderte Nutzung der Räume ermöglichen. Zugleich wird baulich berücksichtigt, dass die Grundrisse – bis auf die Sporthallennebenflächen – variabel umgestaltet werden könnten (z.B. wäre ein späteres „Auffüllen“ der jetzt gebauten Pausenhalle mit anderen Räumen möglich und damit verbunden die Anordnung der Pausenhalle an anderer Stelle in einem eventuellen künftigen Schulersatzbau).

2.3 Bauliche Beschreibung der Maßnahme

Gebäude – Raumtrakt (neben der Zweifachturnhalle gelegener Gebäuderiegel)

Baugrube: Bodenabtrag, Aushub gemäß Baugrundgutachten, Sicherung der Feuerwehrezufahrt über zeitliche Abstimmung der Bauarbeiten

Gründung: Frostfreie Streifen als tragende Balkenfundamente auf Betonbrunnenringen bis auf tragenden Grund gemäß Baugrundgutachten und Statik. Die Gründung des Neubaus muss gem. Baugrunduntersuchung in Tiefen von 1,60 m bis 2,70 m erfolgen, eine Flachgründung würde einen unwirtschaftlich großen Aufwand für Bodenaustausch/Bodenverbesserungsmaßnahmen bedeuten. Die geplante Gründung auf Streifenfundamenten auf Betonbrunnenringen ist wirtschaftlicher, bedeutet jedoch für die Berechnung des Passivhausstandards einen großen Wärmebrückenansatz für die Fundamente.

Bodenplatte: Ortbeton 30 cm

Bodenaufbau: Abdichtung gegen nichtdrückendes Wasser, Ausgleichsschüttung, Trittschalldämmung, Zementestrich, Belag nach Nutzung Natur- / Werkstein, Linoleum, Beschichtung

Tragende Außenwände: Ortbetonwände 25 cm

Außentüren und Fenster: Kunststofffenster als Fensterbänder; Brandschutzfenster in Brandüberschlagsbereichen zum Bestand; Aluminiumkonstruktionen bei Elementen mit großen Höhen

Außenwandbekleidung außen: mineralisches Wärmedämmverbundsystem, Attika mit Abdeckung

Außenwandbekleidung innen: gespachtelt und gestrichen

Sonnenschutz: Aluminium-Raffstoreanlagen

Tragende Innenwände: Ortbetonwände 25 cm/ 20 cm

Nichttragende Innenwände: Trockenbau mit Zementbauplatten 20 cm/ 30 cm/ 40 cm

Innenstützen: Ortbeton 25 cm

Innentüren: Stahlrohrrahmentüren zu Trakten, Fluren, Treppenträumen, Vollspantüren mit HPL-Dekor in Stahlfassungscharge zu Räumen

Innenwandbekleidungen: Nach Nutzung roh, gespachtelt und gestrichen, gefliest

Elementierte Innenwände: Mobile Trennwand Pausenhalle - Mehrzweckraum, Sanitärrennwände

Deckenkonstruktion: Stahlbetondecke 32 cm, teilweise vorgespannt

Deckenbeläge: Ausgleichsschüttung, Trittschalldämmung, Zementestrich, Belag nach Nutzung Natur-/Werkstein, Linoleum, Beschichtung, Fliesen

Deckenunterbekleidung: Akustik-Rasterdecken

Dächer: Stahlbetondecke 32 cm, teilweise vorgespannt. Bei einem wahrscheinlichen künftigen Schulersatzbau würde gemäß Baumassenstudie das südwestliche Treppenhaus mitsamt Aufzug auf ein drittes Geschoss aufgestockt werden. Bei den lastabtragenden Bauteilen dieses Bereichs – vom Dach bis zu den Fundamenten – werden die Lasten einer möglichen Aufstockung für ein zweites Obergeschoss berücksichtigt. Weiterhin wird die Decke über dem Treppenhaus mit Fertigteilplatten geschlossen, welche im Zuge einer möglichen Aufstockung wieder entfernt werden könnten und das Treppenhaus für die Aufstockung erweitern würden.

Dachbeläge: Dampfsperre, PIR-Grunddämmung mit Gefälledämmung, Folienabdichtung, einlagig, harte Bedachung

Dachfenster: Dachflächenfenster Treppe, Dachausstieg

Deckenunterbekleidung: Akustik-Rasterdecken, Akustik-Gipskartondecken

Sonstige Maßnahmen: Schließanlage

Besondere Ausstattung: Umkleidebänke, Beschilderung

Gebäude – Hallentrakt (Zweifachturnhalle)

Baugrube: Bodenabtrag, Aushub gemäß Baugrundgutachten, Sicherung der Feuerwehrezufahrt über zeitliche Abstimmung der Bauarbeiten

Gründung: Frostfreie Streifen als tragende Balkenfundamente und Köcherfundamente auf Betonbrunnenringen bis auf tragenden Grund gemäß Baugrundgutachten und Statik. Die Gründung des Neubaus muss gem. Baugrunduntersuchung in Tiefen von 1,60 m bis 2,70 m erfolgen, eine Flachgründung würde einen unwirtschaftlich großen Aufwand für Bodenaustausch/Bodenverbesserungsmaßnahmen bedeuten. Die geplante Gründung auf Balkenfundamenten und Köcherfundamenten auf Betonbrunnenringen ist wirtschaftlicher, bedeutet jedoch für die Berechnung des Passivhausstandards einen großen Wärmebrückenansatz für die Fundamente.

Bodenplatte: Ortbeton 30 cm

Bodenaufbau: Abdichtung gegen nicht drückendes Wasser, Ausgleichsschüttung, Ausgleichsdämmung, Flächenelastischer Sportboden, Sportlinoleum

Außenstützen: Stahlbeton-Fertigteile 50/60 cm, 50/45 cm

Nichttragende Außenwände: Stahlbeton-Fertigteile 18cm, Attika mit Abdeckung

Außentüren und Fenster: Aluminiumkonstruktionen, ballwurfsicher, teilweise Prallwandverkleidung

Außenwandbekleidung außen: Vorgehängte hinterlüftete Fassade/ Kassettenwand-Fassade, mineralische Dämmung, Metalleindeckung

Außenwandbekleidung innen: Textilprallwand auf Ausgleichsunterkonstruktion, gespachtelte und gestrichene Flächen

Sonnenschutz: Aluminium- Raffstoreanlagen

Tragende Innenwände: Stahlbeton 25 cm

Innenstützen: Stahlbeton 60/50 cm

Innentüren und Fenster: Geräteraumtore, Sporthallenzugangstüren

Innenwandbekleidung: Textilprallwand auf Ausgleichsunterkonstruktion, gespachtelt und gestrichene Flächen

Innenwände sonstiges: Absturzsicherung Galerie

Dachkonstruktionen: BSH-Fischbauchbinder 28 cm, BSH-Pfetten, Dachverbände Stahl, Akustik-Trapezblech

Dachbeläge: Akustik-Sickenfüller, Dampfsperre, mineralische Dämmung, Folienabdichtung, einlagig, harte Bedachung

Sonstige Maßnahmen: Schließanlage

Besondere Ausstattung: Sportgeräte, Beschilderung

Betriebliche Einbauten

Trennvorhang in der Zweifachturnhalle und Festeinbauanteile diverser Sportgeräte.

2.4 Haustechnik

Das haustechnische Konzept wurde vom Fachplaner nach den Maßgaben des Nutzers und des Bauherrn abgestimmt:

Heizung: über vorhandenen Fernwärmeanschluss, neuer Heizungsverteiler und hydraulische Trennung im Neubau

Beheizung schulisch genutzte Räume: über Plattenheizkörper - hydraulisch abgeglichen im Zweirohrsystem, Thermostatventile 1K, Regelung über Raumtemperaturfühler

Beheizung Sporthalle: erfolgt über Deckenstahlplatten - hydraulisch abgeglichen im Zweirohrsystem, Regelung über Raumtemperaturfühler

Lüftung schulisch genutzte Räume: Pausenhalle, Nebenräume, WCs, Umkleiden und Waschräume über zentrales Lüftungsgerät 5.700 m³/h, Regelung der Zonen über Volumenstromregler

Lüftung Sporthalle: über natürliche Querlüftung mittels gegenüberliegend angeordneter und entsprechend dimensionierter Fensterbänder, Fenster als Drehfenster mit automatischen Antrieben und mit Öffnungsbegrenzung

Warmwasserbereitung: Sportbereich und Duschen erfolgt über zentrales Speicherladesystem mit Legionellenschutz

Warmwasserbereitung: Waschbecken in Nebenräumen, WCs und Putzräumen dezentral direkt beim Verbraucher

Starkstromanlagen: Sicherheitsbeleuchtung als zentrales System, Verteilerbereiche etagenbezogen, Verkabelung über Trassen oder Sammelhalter in Abhangdecke, Deckenbeleuchtung als LED, schaltbar über konventionelle Schalter

Blitzschutzanlage ist vorgesehen.

Sprachalarmanlage: DIN VDE 0833-4 (SAA) neu, Signalkopplung ELA Anlage Bestand

Brandmeldeanlage: DIN14675, Kat. 1 Vollschutz neu, Signalweitergabe Alarm an ELA Bestand

EDV-Anlage: über strukturierte Verkabelung

Beschallungssystem: mit Zuspieldmöglichkeiten in der Sporthalle, Anbindung an SAA und ELA

Personenaufzug: mit zwei Haltestellen, seilbetrieben ohne Maschinenraum

2.5 Freianlagen

Der für den aktuellen Neubau zu beplanende Bereich der Außenanlagen beinhaltet Flächen für die Pausennutzung der Schule, Flächen für die Erschließung der Feuerwehr sowie Flächen für die Wiederherstellung der Laufbahn.

Bei einem wahrscheinlichen künftigen Schulersatzbau würden diese Flächen gemäß Baumassenstudie zum Großteil überbaut werden, was bezüglich Angemessenheit der Planung und Umsetzungsmöglichkeiten der Spielgeräte berücksichtigt wurde.

Die Planung wurde intensiv mit den zuständigen Behörden und Dienststellen abgestimmt.

Die imposante Baumreihe im Osten als Abgrenzung zum Sportplatz soll erhalten bleiben.

Die bestehende Laufbahn mit Sprunggrube im Nordosten der Turnhalle wird aufgrund der Kollision mit dem Neubau zurückgebaut und weiter nördlich neu errichtet.

Die Platzfläche zwischen Neubau und Zugspitzstraße wird asphaltiert und als kombinierter Pausenhof und Verkehrsübungsplatz mit Ausstattung, Spielgeräten und Bepflanzung hergestellt.

Die Markierung des Verkehrsübungsplatzes erfolgt mit Farbe auf dem Asphalt, für die verkehrspädagogische Erziehung werden Schilder installiert.

Die Pausenfläche wird begrünt, Bäume und Sträucher werden gepflanzt. Jede der zwölf Klassen erhält ein transportables Hochbeet zur individuellen Gestaltung und Bepflanzung.

Im nordwestlichen Grundstücksteil zwischen Neubau und bestehender Schule wird eine Feuerwehrezufahrt geschaffen. Hierzu müssen zwei Bäume gefällt und zwei weitere Bäume mit entsprechenden Maßnahmen besonders geschützt werden. Die Zufahrt erfolgt über ein in die vorhandene Zaunanlage neu eingebautes Tor und im Grundstück optisch unauffällig über grasüberwachsene Kunststoff-Rasenwaben. Eine zweite Feuerwehrezufahrt wird von der Zugspitzstraße ausgehend entlang der grundstücksprägenden Baumreihe eingerichtet.

Durch den Neubau müssen Bäume gefällt werden, welche gemäß der Baumschutzsatzung der Stadt Nürnberg in voller Zahl ersetzt werden. Neben den Feuerwehrezufahrtsbereich zu fällenden Bäumen müssen auch im nördlichen Bereich der Baugrube wenige, jedoch nicht markante Bäume aufgrund ihrer Nähe zum Baukörper gefällt werden. Diese werden gemäß Baumschutzsatzung in voller Zahl auf dem Grundstück ersetzt.

3. Energetischer Standard und Wirtschaftlichkeit der Baumaßnahme

Die Maßnahme wurde auf der Basis der „Leitlinien zum energieeffizienten, wirtschaftlichen und nachhaltigen Bauen und Sanieren“ geplant. Die Wirtschaftlichkeitsprüfung gemäß den Leitlinien ist mit dem Ergebnis erfolgt, dass sich eine Passivhausvariante im vorliegenden Fall nicht amortisieren würde (siehe Anlage: Wirtschaftlichkeitsberechnung Varianten „Passivhaus“ und „EnEV“).

Es wird daher die EnEV-Variante zur Ausführung vorgeschlagen, weil diese bei Investitions- und Folgekosten die wirtschaftlichste Lösung darstellt. Die Einhaltung des EEWärmeG wird durch den Anschluss an die im Bestand im Hauptgebäude bereits vorhandene Fernwärmestation erfüllt.

4. Terminplan

Es ist folgende terminliche Abwicklung geplant:

Planung.....	bis Mrz. 2017
Ausschreibungsphase	ab Mrz. 2017
Baubeginn	ab Jul. 2017
Rohbau, Dach, Fassade.....	bis Mrz. 2018
Ausbau.....	bis Jul. 2019
Außenanlagen	bis Aug. 2019
Inbetriebnahme bzw. Übergabe	bis Sep. 2019

5. Finanzierung und Folgekosten

Die Finanzierung erfolgt vorbehaltlich der Mittelfreigabe durch den Bau- und Vergabeausschuss der Stadt Nürnberg aus der MIP-Fortschreibung 2017 – 2020, MIP Nr.710.

Die jährlichen Folgekosten betragen voraussichtlich 461.520,00 €.

6. Kosten

Nach der detaillierten Kostenberechnung vom 14.06.2016 betragen die voraussichtlichen Gesamtkosten 7.256.000,00 € (siehe separate Aufgliederungen nach DIN 276).