

NEUBAU GYMNASIUM SCHULSTRASSE, BERLIN-MITTE



TRAGKONSTRUKTION – VORFERTIGUNG IN SERIE – WIRTSCHAFTLICHKEIT

Der viergeschossige Neubau wird als Holz-Beton-Hybridbau vorgesehen. Die Gründung erfolgt als Flachgründung auf einer tragenden Bodenplatte mit einer umlaufenden Frostschürze. Die vertikalen Tragglieder sind als Stahlbetonschotten und -stützen vorgesehen. Zwischen den vertikalen Traggliedern spannen Stb-Fertigteileunterzüge. Diese dienen als Linien-Auflager für die Holz-Beton-Verbunddecken. Entlang der Fassaden werden Brüstungen und Attiken als Unter-/Überzüge ausgebildet. Die Aussteifung des Gebäudes erfolgt über einzelne Stahlbetonwände und die HBV-Deckenscheiben. Aufgrund der regelmäßigen und strukturierten Grundrisse ist eine Ausführung in Holz-Beton-Hybridbauweise wirtschaftlich und zügig möglich. Die klar strukturierte Konzeption ist per se im hohen Maße flexibel. Durch die Reduzierung des Stahlbeton-Anteils in der Konstruktion weist die HBV-Bauweise einen besseren ökologischen Fußabdruck auf als eine reine Stahlbeton-Konstruktion. Der verbleibende Beton soll zu möglichst großen Teilen aus rezyklierten Material bestehen. Die Wahl eines einheitlichen höheren Lastansatzes von 5kN/m² erfolgt in Übereinstimmung mit den Erfordernissen des Bewertungssystems Nachhaltiges Bauen.

HAUSTECHNIK

Der Neubau wird entsprechend den aktuellen Standards des Landes Berlin für die technische Ausrüstung ausgestattet. Das betrifft die IT Verkabelung sowie die Elektroinstallation im Allgemeinen. Die Beleuchtung erfolgt mit LED Leuchten, die über Präsenzmelder überwacht und ggf. bei Nichtpräsenz abgeschaltet werden. Auf den extensiv begrünten Dächern sind in Teilbereichen Photovoltaikmodule vorgesehen. Die Wärmeversorgung erfolgt mit der vorhandenen Fernwärme. Die Wärmeverteilung erfolgt über ein Warmwassernetz zu Radiatoren. Ein hohes Augenmerk wird auf die Lüftung der Schule im Allgemeinen und insbesondere der Klassenräume gelegt. Alle Klassenräume erhalten die Möglichkeit einer ausreichenden natürlichen Lüftung über die Fenster. Zur Erreichung des kfW55 Standards und der BNB Zertifizierung ist eine Lüftungsanlage mit Luftmengen nach BNB vorgesehen. Diese stellt aufbereitete Luft in den Klassenräumen zur Verfügung, die schallgedämmt in die Flure überströmt und in WC's oder an anderen zentralen Punkten abgesaugt wird. Die Lüftungsanlagen verfügen über eine Wärmerückgewinnung und bedarfsweise über adiabate Kühlung (Verdunstungskühlung). Die Lüftungsanlagen sind zentral konzipiert. Diese versorgen die Klassenräume mit Zuluft, die dann schallgedämmt in die Lernräume und von dort über den Flur in die WC's und Nebenräume überströmt, um dort abgesaugt zu werden. Die Durchlüftung der Foren und Flure ist damit ein positiver Nebeneffekt. Die Flächen für die RLT-Anlagen sind im 4.OG vorgesehen. Das Lüftungskonzept für die Sporthallen ist sehr ähnlich. Die innenliegenden Duschen, WC's und Umkleiden erfordern einen maschinellen Luftwechsel. Die daraus resultierende Luftmenge wird jedoch nicht in die Umkleiden, sondern in die Sporthalle eingeblasen. Von dort strömt sie in die Umkleiden und weiter in WC's und Duschen. Damit wird die Luft ohne Erhöhung der Luftmenge und ohne wesentliche Qualitätseinbußen 3-fach genutzt. Die Lösung ist somit sehr wirtschaftlich. Mit Ausnahme der Nordfenster erhalten alle Fenster einen außenliegenden Sonnenschutz. Speichermassen an der Decke und an der Wand werden freigehalten. Die mechanische Lüftung, die auch zur Nachtauskühlung genutzt und optional mit adiabater Kühlung versehen werden kann, trägt einen weiteren Anteil zum sommerlichen Wärmeschutz und zu guten Lernbedingungen bei.

NACHHALTIGKEIT

Ein nachhaltiges Gebäude zeichnet sich durch seine hohe ökologische, ökonomische und sozio-kulturelle Qualität aus. Zur Bewertung der ökologischen und ökonomischen Qualitäten ist es wichtig alle Materialien, Konstruktionen und technischen Systeme über den gesamten Lebenszyklus zu analysieren und zu optimieren. Daher werden bereits bei der Konzepterstellung Methoden der Ökobilanzierung angewendet, um Entscheidungen für oder gegen bestimmte Systeme leichter treffen zu können, die eine angestrebte Zertifizierung in BNB „Silber“ zu ermöglichen.

BRANDSCHUTZ

Jedes Compartment bildet eine Nutzungseinheit von ca. 735m² (im Fall der beiden Oberstufencluster Typ A 520 bzw. 605m²). Die Nutzungseinheiten erhalten jeweils zwei notwendige, entgegengesetzt liegende Fluchtwege. Ein Rettungsweg führt direkt als Ausgang ins Freie auf die vorgelagerte Terrasse mit außenliegender Fluchttreppe. Der andere Rettungsweg führt direkt in das notwendige Treppenhaus. Unter diesen Voraussetzungen sind die Verkehrsflächen innerhalb der Compartments keine notwendigen Flure im Sinne des Brandschutzes. Die Compartments sind somit offen für alle schulischen Nutzungen, unabhängig von der Brandlast. Unterrichtsräume können beliebig zum Forum geöffnet werden (Faltwände, Sichtverbindungen etc.). Die Compartments erhalten eine Brandmeldeanlage im Vollschutz. Als barrierefreier Rettungsweg bzw. zur selbstständigen Rettung dient mobilitätseingeschränkten Personen in beiden notwendigen Treppenträumen jeweils ein Aufzug als Sicherheitsaufzug Stufe B.

