

## Neubau der 3-zügigen Grundschule Ost, Am Schallermoos; Vorstellung der Entwurfsplanung und Kostenberechnung

Gremium:	<b>Bausenat</b>	Öffentlichkeitsstatus:	öffentlich
Tagesordnungspunkt:	<b>1</b>	Zuständigkeit:	Amt für Gebäudewirtschaft
Sitzungsdatum:	<b>18.09.2020</b>	Stadt Landshut, den	11.09.2020
Sitzungsnummer:	5	Ersteller:	Schulze, Bettina Doll, Johannes

### Vormerkung:

#### **Ausgangslage:**

Basierend auf dem Wettbewerbsergebnis und dem anschließenden VgV-Verfahren für die Planungseteiligten wurde im November 2019 der Vorentwurf zum Neubau der Grundschule Ost präsentiert und grundsätzlich zur Weiterbearbeitung beschlossen.

Da im Zuge der Haushaltserstellung 2020 alle Projekte auf Einsparungspotential untersucht werden mussten, wurde der Vorschlag unterbreitet, ein Konzept zu entwickeln die Schul- und Betreuungsflächen so miteinander zu verknüpfen, dass Synergieeffekte zwischen den Nutzungen zu Flächeneinsparungen führen. Diese Synergieeffekte wirken sich in der Konsequenz baukostensenkend aus, da weniger Bauvolumen errichtet werden muss. Eine Reduzierung der Flächen und Anlagentechnik reduziert in Folge auch die Unterhaltskosten.

In gemeinsamer, ausgesprochen kooperativer Zusammenarbeit wurde mit Jugend- und Schulverwaltungsamt und dem Schulamt Landshut in Anlehnung an das Münchner Konzept der kooperativen Ganztagsbetreuung ein kooperatives Ganztagsbetreuungs-konzept entwickelt, das im Weiteren „Kooperativer Ganzttag im Bildungshaus“ genannt wird. Dieses neue Schulkonzept ist inzwischen mit Beschluss des Plenums vom 30.04.2020 verabschiedet worden. Die Abstimmung mit der Regierung von Niederbayern erfolgte der Sache nach und wird zurzeit im Zuge des Antrages auf schulaufsichtliche Genehmigung/Inaussichtstellung Betriebserlaubnis Hort final festgelegt.

Weiterhin konnte inzwischen durch die Überprüfung des Schulentwicklungsplanes festgestellt werden, dass die Grundschule Ost 3-zügig errichtet werden kann und die Option für die 4-zügigkeit nicht weiter verfolgt werden muss. Das Plenum hat der weiteren Planung mit 3 Zügen und damit ca. 300 Schülern am 21.02.2020 zugestimmt.

#### **Allgemein**

Durch das neue Konzept des „Kooperativen Ganzttag im Bildungshaus“ konnte die Fläche des zunächst separat geplanten Hortes von 1.125 m<sup>2</sup> Nettogrundrissfläche eingespart werden. Das entspricht einem Bauvolumen von ca. 4.750 m<sup>3</sup>. Im weiteren Verlauf der Entwurfsplanung wurden immer wieder Flächenanpassungen vorgenommen, die das Bauvolumen nochmals um ca. 850 m<sup>3</sup> verringert hat. So konnten insgesamt ca. 5.600 m<sup>3</sup> Bauvolumen eingespart werden.

Da die Schule mit der Option auf einen 4. Zug (ca.480 m<sup>2</sup>) und einem Cluster für die Ganztagsbetreuung (ca.480 m<sup>2</sup>) ausgelobt wurde, stehen diese Flächen nun zur Integration des „Kooperativen Ganzttag im Bildungshaus“ zur Verfügung.

Im Konzept des „Kooperativen Ganzttag im Bildungshaus“ werden die Flächen der Schülerbetreuung direkt in den Schulflächen angesiedelt. Einem Cluster, das vorher für 4 Schulklassen mit Lernzentrum und zusätzlichen Differenzierungsräumen ausgelegt war, werden nun 3 Schulklassen und 3 Hort-Betreuungsgruppen zugeordnet. Die Schule nutzt während der Unterrichtszeiten die Betreuungsflächen des Hortes zur Differenzierung. Die Flächen für die Gruppenräume des Hortes konnten reduziert werden, da der Hort am Nachmittag die

Schulflächen und das Lernzentrum zur Differenzierung während der Hausaufgaben oder anderer Aktivitäten nutzen kann. Lernzentren und Fachateliers werden von beiden Funktionen gemeinsam genutzt, so dass zusätzliche im Raumprogramm des eigenständigen Hortes vorgesehene Mehrzweck- und Werkräume entfallen können. Die Betreuung der Schüler findet nun in 4 Hortclustern á 75 Schülern statt, einen offenen Ganzttag oder die Mittagsbetreuung ist nicht mehr vorgesehen, da alle Betreuungsformen in einem flexiblen Hortkonzept abgedeckt werden können. Angestrebt wird, parallel zu dem flexiblen Hortkonzept, auch gebundene Ganztagszüge zu realisieren, da die Betreuung der Schüler nun auch nach Schulschluss ab 15:30 Uhr im flexiblen Hortkonzept gewährleistet werden kann. So konnten die bisherigen Betreuungsquoten von 35 % Hortplätzen und 50 % Mittagsbetreuung/offener Ganzttag in eine pädagogisch wesentlich hochwertigere Betreuungsform von 100% Hortbetreuung gewandelt werden, die ab 2025 gesetzlich festgeschrieben ist. Dabei wurden ca. 5.600 m<sup>3</sup> umbauter Raum eingespart.

Das pädagogische Konzept führt Schule und Hort auf den Flächen eines Clusters zusammen. Schüler lernen und leben in ihrem Cluster und haben einen festen Bezugspunkt im Schulalltag. Pädagogen von Schule und Hort arbeiten eng zusammen und fördern und betreuen die Schüler gemeinsam. Der Übergang von der Schulzeit in die Betreuungszeit ist nicht mehr mit Ortswechseln verbunden und kann insgesamt viel zielgerichteter erfolgen. Die Schülerbetreuung findet nicht mehr in 3 qualitativ unterschiedlichen Betreuungskonzepten (Mittagsbetreuung, offener Ganzttag, Hort) statt, sondern wird mit gebundenem Ganztags- und einem flexiblen Hortangebot pädagogisch wesentlich verbessert.

Durch die Verringerung des Raumprogrammes um den Hort besteht die Schule nun aus 2 Schulbaukörpern und der 1-fach Sporthalle, deren Umkleiden im Übergang der beiden Baukörper angeordnet ist.

Im Erdgeschoss des Schulhauses befinden sich Verwaltung, Schülerrestaurant und Pausenhalle, Fachateliers und 1 Cluster für 75 Schüler. Im Obergeschoss befindet sich der gemeinsame Pädagogenbereich mit Lehrerzimmer, weiteren pädagogischen Funktionen wie Schulpsychologe, Förderlehrer und Beratungslehrer, einem Seminarraum für die Referendarausbildung und weitere 3 Cluster für 75 Schüler.

Der 1-fach Sporthalle sind im Erdgeschoss die Umkleiden und Geräteräume vorgelagert.

Die Außenanlagen umfassen sowohl die direkt der Schule zugeordneten Pausen- und Außensportanlagen als auch den Bereich zwischen Schulnutzung und Hangleiten, sowie den Grüngürtel zur bestehenden Wohnbebauung (Rakocziweg).

Insgesamt ist durch die notwendigen Einsparungen und dem außerordentlichen Engagement der am Projekt beteiligten Fachstellen und Fachplanern während des schon angelaufenen Planungsprozesses ein innovatives, zukunftsfähiges pädagogisches Konzept der kooperativen Ganztagsbetreuung entstanden, das im Weiteren vertieft und mit Leben gefüllt werden muss.

Nach Abschluss der Leistungsphase 3 wird der Entwurf jetzt dem Bausenat zur Freigabe vorgelegt.

#### **Flächen/Raumprogramm:**

Die förderfähigen Flächen für das Lernhauskonzept wurden vor Planungsbeginn mit der Regierung von Niederbayern abgestimmt. Dabei wurde wegen der Umsetzung und Unterstützung neuer pädagogischer Konzepte die Zustimmung gegeben, dass die Bandbreiten im Unterrichtsbereich bis zu den Oberwerten angesetzt werden können, wenn das pädagogische Konzept dies begründet. Durch die jetzt entstandenen Nutzungssynergien zwischen Schule und Hort im Konzept des Bildungshauses, können annähernd alle Flächen gefördert werden. Da das ursprüngliche Raumprogramm mit der Option auf 4-zügigkeit geplant war, sind nun trotz mehrfacher Überarbeitung und Anpassung dennoch einige Raumbereiche vorhanden, die die Förderbandbreiten geringfügig überschreiten. Diese können größtenteils durch die förderfähigen Flächen im Hortbereich aufgefangen werden.

### **Cluster und Fachateliers**

Der Entwurf umfasst nun 4 Cluster für 75 Schüler, ein Cluster ist in seinen direkten Funktionen autark. Ein Cluster besteht aus 3 Unterrichtsräumen, 2 Gruppenräumen für die Hortbetreuung, dem zentralen Lernzentrum/Marktplatz/Gemeinschaftsfläche und einem gemeinsamen Teamraum der Pädagogen aus Schule und Hort. Weiterhin Nebenräumen, wie Garderobe und WC-Anlage. Die Schule nutzt Gruppenräume und Lernzentrum zur Differenzierung während der Schulzeit. Der Hort nutzt Unterrichtsräume und Lernzentrum zur Differenzierung und Freizeitbeschäftigung während der Betreuungszeiten. Der Übergang von Schul- zu Betreuungszeit ist fließend. Während möglicherweise in einigen Klassen noch unterrichtet wird, können andere Schüler, deren Schule früher endet, schon das betreute Angebot des Hortes wahrnehmen. Obwohl die Cluster im normalen Schulbetrieb über den gemeinsamen Verteilerflur erschlossen werden, ist die Autarkie so weit möglich, dass das Cluster auch separat über die Fluchtbalkone betreten und verlassen werden könnte.

Fachräume, im Weiteren Fachateliers genannt – wie Textiles Werken, Werken, Musik, Natur- und Technik, Bibliothek/Lernwerkstatt Deutsch - die durch die Lehrpläne ein Bestandteil des Unterrichtes sind, stehen am Nachmittag auch der Freizeitgestaltung zur Verfügung und vergrößern das Angebot. Das Bildungshaus ist von morgens bis abends belebt und genutzt, anstatt in Teilflächen den halben Tag leer zu stehen.

Insgesamt bedarf das Konzept des Bildungshauses, als Schule und Hort auf den gleichen Flächen, einer außerordentlichen engen und guten Zusammenarbeit zwischen der Lehrerschaft und den Erziehern des Hortes. Diese Zusammenarbeit muss erprobt und ggf. durch Schulungen und Mediationsprozesse unterstützt werden. Dieser Prozess muss weiterhin auch durch gemeinsame Organisationsstrukturen gefördert werden.

### **Verwaltung/Lehrerzimmer**

Die Verwaltung mit Sekretariat und Schulleitung befindet sich im Erdgeschoss. Um das Konzept des kooperativen Ganztages zum Gelingen zu bringen, müssen Schul- und Hortleitung eng zusammen arbeiten. Daher wurde der Verwaltungsbereich um ein Büro für die Hortleitung und 2 Besprechungsräume erweitert. Die Besprechungsräume stehen auch für Gespräche mit Schülern und Eltern zur Verfügung. Ursprünglich waren in diesen Räumen Schulpsychologe, Sozialarbeiter und JaS untergebracht. Diese Funktionen wurden nun in den Pädagogenbereich im Obergeschoss verlagert und unterstützen damit die Konzeption des Bildungshauses, da alle pädagogischen Funktionen hier zusammen gefasst sind. Ursprünglich war das Lehrerzimmer an die Schulmagistrale im Obergeschoss angeschlossen. Durch den Entfall des Hortes und die Umorganisation der Flächen werden alle Pädagogenfunktionen nun in einem der ehemaligen Cluster untergebracht. Das Lehrerzimmer wird zum Pädagogenraum, da dort Lehrer und Hortpersonal übergeordnet zusammen kommen sollen. Um einen Rückzugsort für ruhigere Arbeiten oder notwendige kleinere Besprechungsrunden zu haben, wurde dem Lehrerzimmer ein Mediationsraum angefügt. Ein durch die Verringerung des Raumprogrammes nicht mehr erforderlicher Klassenraum soll als Seminarraum für die Referendarausbildung in Landshut genutzt werden und wird in diesem Sinne beantragt. Dieser Raum hat Klassenzimmergröße und -ausstattung und kann in Sonderfällen auch als Klassenraum genutzt werden.

### **Mensa/Schülerrestaurant**

Entsprechend der bis 2025 zu erfüllenden 100%igen Hortbetreuung ist die Mensa für 300 Schüler inkl. Betreuung ausgelegt. Die Essensausgabe erfolgt in 2 Schichten für ca. 170 Essensteilnehmer. Die Aufbereitungsküche stellt bei voller Auslastung ca. 340 Essen aus gekühlten oder gefrorenen, vorgefertigten Gerichten her.

Um zu gewährleisten, dass alle Abläufe in der Mensa reibungslos funktionieren, wurde beratend ein Unternehmen zur Überprüfung des Verpflegungskonzeptes eingeschaltet. Ergebnis der Überprüfung des Mensa- und Speisenausgabekonzeptes ist eine Mischform aus selbstständiger Essensabholung an 2 Ausgabetheken und Tischgruppen mit Schüsselvesorgung. So wird sowohl den unterschiedlichen Altersgruppen als auch den zeitlichen Abläufen während der Essenszeit Rechnung getragen.

Die Mensa wird nicht als Versammlungsstätte ausgeführt, d.h. es dürfen nur Veranstaltungen der Schulfamilie stattfinden. Veranstaltungen mit mehr als 200 ortsfremden Besuchern sind

nicht zugelassen oder erfordern mit Zustimmung der zuständigen Fachstellen eine Ausnahmegenehmigung unter Beachtung der notwendigen Auflagen.

Die Küche wird als Aufbereitungsküche (Cook & Chill/Freese) konzipiert. Um die Ausschreibung des Caterers nicht einzuschränken, wird eine Kombination von Kühl- und Tiefkühlzelle zur Lagerung der Speisen vorgesehen. Die Küche ist so ausgelegt, dass 1 Hauptmenü mit 2 Speisen (Hauptspeise/Nachtisch oder Suppe/Süßspeise) angeboten werden kann. Wahlmöglichkeiten zwischen mehreren Menüs gibt es nicht, allerdings werden Ersatzkomponenten für fleischlose Kost oder Schweinefleisch vorgesehen.

Der Pausenverkauf wird in die Küche integriert und ebenfalls dem Caterer übertragen. Flächen des Pausenverkaufs, z.B. durch einen Hausmeister, werden nicht vorgehalten.

### **Turnhalle**

Die Turnhalle ist in allen Funktionen auf die notwendigsten Flächen reduziert. Halle, Umkleiden und Waschräume für Damen und Herren, Behinderten WC mit Dusche, Lehrerumkleide mit Erste-Hilfebereich und 2 Geräteräume. Die Turnhalle wird sowohl direkt aus dem Schulhaus als auch vom Vorplatz her erschlossen, so dass die Halle auch unabhängig vom Schulbetrieb zugänglich ist.

### **Außenanlagen**

Die Außenanlagen gliedern sich selbstverständlich um das Schulgebäude. Der Vorplatz mit z.T. überdachten Rad- und Rollerständen und die Zufahrt zu 38 Parkplätzen im nördlichen Zugangsbereich, Sport, Spiel- und Freizeitflächen mit Lese- und Schülergarten ergänzen im südlichen Bereich.

Die Regenentwässerung erfolgt ausschließlich über Mulden. Für das Rasenspielfeld ist eine Bewässerungsanlage vorgesehen, für die ein Brunnen errichtet wird um keine Trinkwasser verwenden zu müssen. Die Bewässerungsanlage wird nicht gefördert, wird aber auch vom Sportbereich der Regierung von Niederbayern empfohlen, da der Platz sonst im Sommer kaum zu bespielen ist. Hier besteht Einsparpotential.

Nicht förderfähig, aber in den Gesamtkosten enthalten, ist die Errichtung der Wegebeziehung für Fußgänger und Radfahrer zwischen Unterführung B 299 und der Zufahrt ‚Am Schallermoos‘ (Rakocziweg). Der Rakocziweg dient ebenfalls als Feuerwehrezufahrt für die südlich gelegenen Gebäudeteile und im vorderen Bereich als Andienung für die Mensa.

### **Energie/EnEV/sommerlicher Wärmeschutz**

Grundschule und Sporthalle werden mit folgenden Primärenergilieferanten realisiert:

- Fernwärme
- PV-Anlage 30 KWp auf der Sporthalle, inkl. Pufferspeicher

Für den sommerlichen Wärmeschutz wurde unter Berücksichtigung der sich verändernden Temperaturen von Klimazone C (sommerheiß) statt Klimazone B (gemäßigt) ausgegangen. Die notwendigen Werte werden mit einem wirksamen Sonnenschutz und der auch für die Nachtauskühlung vorgesehen hybriden Lüftungsanlage erreicht. Zudem sollen die vor den Fassaden angeordneten Bäume später für eine natürliche Beschattung sorgen.

Die Werte der EnEV-Referenzgebäude werden mit einem Primärenergiebedarf von 19 kWh (m<sup>2</sup> x a) um 82 % unterschritten.

### **Außenanlagen / Lärmschutz:**

Das Grundstück befindet sich in unmittelbarer Nähe zur B 299 kurz vor dem Kaserneneck. Dort fallen im Bereich der Außensport- und Spielflächen Geräuschimmissionen von ca. 65 db(A) und an den Fassaden im Obergeschoss bis zu 67 db(A) an. Diese Pegel sind für die Bebauung einer Schule bei den Außensport- und Spielflächen nach den anzuwendenden Lärmschutzverordnungen nicht zulässig und führen zu erhöhten Schallschutzanforderungen bei der Fassadenkonstruktion.

Die Bauphysiker Hooock&Partner wurden daher beauftragt zu untersuchen, inwieweit sich die Verlängerung der bestehenden Lärmschutzwand an der B 299 positiv auf die Geräuschimmissionen auswirkt. Dabei wurden zwei Varianten, Verlängerung um 70 m und 140

m, untersucht. Die Untersuchung hat bestätigt, dass eine Lärmschutzwand mit 140 m Länge die Lärmpegel signifikant senkt. In den Spielflächen in unmittelbarer Nähe zur B 299 werden Werte von 55 – 57 db(A) und an den Fassaden im Obergeschoss 57 – 59 db(A) erreicht. Damit ist in den Außenflächen die Genehmigungsfähigkeit des Vorhabens gewährleistet.

Darüber hinaus können die Fassaden mit reduzierten Schallschutzanforderungen gebaut werden.

Die Lüftung der Klassenzimmer während der Unterrichtsstunden, die im Regelfall natürlich erfolgen soll und nur durch die hybride Lüftungsanlage zum Abbau von CO<sub>2</sub> Spitzenwerten Unterstützung findet, wird durch die Verminderung der Außenlärmmmissionen ebenfalls erleichtert.

Ein weiterer Effekt ist der erhöhte Schutz der angrenzenden bzw. noch zur Erweiterung vorgesehenen Wohngebiete.

Die Kosten für die Errichtung der Lärmschutzwand sind nicht förderfähig, sind aber in den Gesamtkosten enthalten.

### **Baugrund/Schadstoffe**

Der Baugrund ist nach Aussage des Bodengutachters annähernd schadstofffrei. Es wurden lediglich leicht erhöhte geogene (natürliche) Arsenwerte festgestellt.

Die vorgefundenen Bodenverhältnisse lassen eine Gründung des Erdgeschosses nicht zu, daher muss ein umfangreicher Bodenaustausch vorgenommen werden. Der für die Planung anzunehmende Grundwasserspiegel liegt ca. 2,40 m unter Erdgeschoss. D.h., dass der Keller mit einer Weißen Wanne ausgeführt werden muss. Wasserhaltungsmaßnahmen müssen angenommen werden und wurden in den Kosten berücksichtigt. Die Versickerung der anfallenden Wässer auf dem Grundstück ist möglich.

Das Baugebiet liegt im Umgriff erhöhter Radonkonzentrationen, daher müssen entsprechend Strahlenschutzgesetz und StrahlenschutzVO voraussichtlich Maßnahmen zur Abdichtung der erdberührten Bauteile ergriffen werden.

### **Barrierefreiheit**

Alle Gebäudeteile und Räume sind barrierefrei zu erreichen. In den Außenanlagen werden bereits taktile Systeme in die Bodenbeläge integriert. Im Schulhaus können diese nachgerüstet werden. In jeder Etage und in der Turnhalle befindet sich an zentraler Stelle eine Behindertentoilette. Schwere Türen (Eingangs- und Brandschutztüren) werden sowohl für Menschen mit Behinderungen als auch für die jungen Schüler mit leichtläufigen Beschlägen ausgestattet. Bei der Raumakustik wurden inklusive Belange in allen Aufenthaltsräumen berücksichtigt. In Pausenhalle/Mensa und Turnhalle sind induktive Höranlagen geplant.

### **Medientechnik**

Die Grundschule erhält eine moderne EDV-Infrastruktur und eine medientechnische Grundausstattung im mittleren Standard mit Mediensäulen, Pylonentafeln mit Kurzdistanzbeamer (nach weiterer Entwicklung Digitalisierung ggf. alternativ Monitore), Dokumentenkameras, eine ausreichende Anzahl von EDV-Anschlüssen und ein leistungsstarkes WLAN-Netz. Durch das flexible Flächenkonzept im Cluster, in dem die Lehrer nicht mehr einen festen Unterrichtsraum je Schuljahr belegen, da die Räume auch anderen Nutzungen zur Verfügung stehen, müssen die Arbeitsbedingungen flexibler gestaltet werden. Daher erhält jeder Lehrer einen Laptop, der sich über die WLAN-Ausstattung der Schule an jeder Stelle nutzen lässt. Für den Hortbereich wird ein Laptop je Teamraum zur Verfügung gestellt. Sekretariatsarbeitsplätze und Lehrerzimmer werden zusätzlich mit einem PC Arbeitsplatz versehen um datenschutzrechtlichen Belangen gerecht zu werden. In den Kosten ist weiterhin vorerst eine Tablett-Einheit für 25 Schüler je Cluster vorgesehen. Die Klassenzimmer werden zusätzlich mit variablen Tafelsystemen für Gruppenarbeiten, Präsentationen, etc., ausgestattet.

Die Schnittstelle zum Betrieb des Schulnetzes ist ein Verteilerrack im Haupt-EDV-Raum. Hauptserver, Firewall-, Software- und Cloud-Lösung müssen schulseitig weiter entwickelt werden, da es Schnittstellen zum Land, zur Stadt Landshut und den pädagogischen Konzepten gibt, die von pädagogischer und administrativer Seite erarbeitet und installiert werden müssen.

Die Kosten hierfür werden mit ca. 150.000 € geschätzt und sind in den Baukosten nicht enthalten.

Die Turnhalle wird ebenfalls an das WLAN-Netz der Schule angeschlossen und wird mit einer Audioanlage und einen Monitor ausgestattet.

### **Bauweise**

Grundsätzlich wird der Schulneubau 2-geschossig, mit einer bereichsweisen Teilunterkellerung ausgeführt, in der sich ausschließlich die notwendigen Technikflächen befinden. Das Gebäude gliedert sich in 3 Gebäudeteile, von denen 2 die Schul- und Betreuungsflächen enthalten und in einem weiteren die Turnhalle vorgesehen ist.

Die in der Wettbewerbsauslobung ausgedrückte Offenheit gegenüber einer Ausführung in Holzbaumassiv- oder Holzbauverbundbauweise wurde bei der Grundschule Ost aufgegriffen. Mit Beschluss des Bausenates am 28.02.2019 wurde die im Wettbewerb vorgeschlagene Bauweise nochmals bestätigt, um einer energetischen und ökologischen Nachhaltigkeit gerecht zu werden.

Im Verlauf der Vorentwurfsplanung hat sich allerdings herausgestellt, dass die Raumgeometrien Spannweiten erzeugen, die mit einer Holzbauweise nicht mehr wirtschaftlich zu realisieren sind. Weiterhin sind die Raumgeometrien des Erd- und Obergeschosses so unterschiedlich, dass die notwendige Lastabtragung der obergeschossigen Bauteile über darunter liegende Bauteile nur in wenigen Fällen bzw. nur mit erheblichem Aufwand und Zusatzkosten möglich ist. Zudem kann nur ein eingeschränkter Herstellerkreis Deckenkonstruktionen in Holzbauweise mit diesen Spannweiten liefern. Daher wurde unter wirtschaftlichen Aspekten (-800.000 €) von Architekten und Statiker empfohlen, eine Mischbauweise aus konventioneller Massivbauweise und Holz auszuführen. Nach zustimmendem Beschluss des Bausenats am 08.11.2019 für die Mischbauweise wurde diese nun im Entwurf weiter ausgearbeitet.

Keller und Erdgeschoss der Schule, bis Decke über EG, werden daher in konventioneller Massivbauweise aus Mauerwerk und Beton ausgeführt. Das Obergeschoss wird komplett in Holzbauweise mit Holzkastenwänden und Holzkastendecken ausgeführt.

Die Turnhalle erhält eine Mischkonstruktion aus z.T. massiv ausgeführten Betonwänden und Brettschichtträgern auf Brettschichtstützen ab Unterkante Fensterbänder. Die Nebenräume der Turnhalle werden in Massivbauweise mit Mauerwerkswänden und Betondecken ausgeführt.

Um den brandschutztechnischen Anforderungen mit Nutzungseinheiten über 200 oder 400 m<sup>2</sup> und dem Verzicht auf notwendige Flure (Brandlastenfreiheit) in den Clustern gerecht zu werden, sind im Obergeschoss Fluchtbalkone angeordnet, um den 2. Rettungsweg aus den Nutzungseinheiten realisieren zu können.

Die Fassaden werden sowohl beim Schulgebäude als auch bei der Turnhalle als vorgehängte Fassadenkonstruktion mit Wärmedämmung und lasierten Holzwerkstoffplatten und einer Pfosten-Riegel-Konstruktionen aus profilierten Holzwerkstoffen mit Isolierverglasung ausgeführt. Die umlaufenden Fluchtbalkone bieten einen guten Schutz für die Holzbekleidung der Fassadenflächen. Die Fassaden erhalten alle einen Sonnenschutz, der sowohl Blendfreiheit in den Innenräumen als auch dem sommerlichen Wärmeschutz dienen.

Der Innenausbau der Schule erfolgt mit abgehängten Decken aus Holzwohle-Leichtbauplatten und sogenannten Baffeln, abgehängte Holzlammellen, in denen die Technik z.T. sichtbar verlegt wird. Bodenbeläge sind vorwiegend aus Linoleum und Fliesen. Die Turnhalle erhält neben einer akustisch wirksamen Holzdeckenbekleidung einen Schwingboden und eine Holz-Prallwand.

Die Dächer werden begrünt und auf dem Turnhallendach wird die Unterkonstruktion für die PV-Anlage vorgesehen. Die Regenentwässerung erfolgt ausschließlich über Versickerungsmulden.

Für die Klassenzimmer ist eine hybride Lüftung vorgesehen, Sie beinhaltet eine maschinelle Grundlüftung um CO<sub>2</sub>-Spitzenwerte im Verlauf des Unterrichtes auszugleichen. Grundsätzlich soll besonders in den Übergangszeiten Frühling und Herbst durch regelmäßiges Öffnen der

Fenster während des Unterrichtes, bei Stundenwechsel oder in Pausen manuell gelüftet werden.

Die innenliegenden Umkleiden der Turnhalle erhalten eine Lüftungsanlage, die durch Überströmung auch die Halle belüftet. Ergänzende natürliche Belüftung der Halle wird durch zu öffnende Oberlichter gewährleistet.

### **Kosten**

Am 09.11.2019 wurde dem Bausenat der Neubau der Grundschule Ost mit Hort und Turnhalle mit preisindizierten Gesamtkosten von 36 Mio. € vorgestellt und gleichzeitig Einsparpotential durch Kompensation separater Hortflächen in den Schulflächen von 4 Mio. vorgeschlagen.

Nach Erarbeitung des Schulkonzeptes „kooperativer Ganzttag im Bildungshaus“ und Integration des Konzeptes in die Vorentwurfsplanung kann die Einsparung der 4 Mio. € für den Entfall des Hortes bestätigt werden.

Durch die ständige und konsequente Überprüfung der Entwurfsplanung im Zuge der Controllingmaßnahmen auf jegliches weitere Einsparungspotential ergeben sich gemäß der nun vorliegenden Kostenberechnung voraussichtliche Gesamtkosten von ca. 26.297.000 € brutto für die mit 3 Zügen ausgebaute Grundschule im Bildungshauskonzept - mit Option auf 100%ige Schulkindbetreuung - und 1-fach Turnhalle. Weiterhin sind in den Kosten die notwendige Lärmschutzwand zur B299 und die Grünanlagen des öffentlichen Bereiches um den Rakocziweg enthalten.

Die Kosten setzen sich folgendermaßen zusammen:

Neubau Grundschule inkl. Außenanlagen	21.912.000 €
Neubau Turnhalle inkl. Sportflächen und Anteil Außenanlagen	3.700.000 €
<b>Gesamtkosten Schulneubau</b>	<b>25.612.000 €</b>
+ Grünräume außerhalb Schule (Rakocziweg, Grünstreifen, Hangleite)	+ 235.000 €
+ Lärmschutzwand B 299	+ 450.000 €
<b>Gesamtbaukosten GS Ost 3-zügig gesamt (Stand Q III 2020)</b>	<b>26.297.000 €</b>

Die Kostenermittlung basiert auf dem aktuellen Kostenstand (3. Quartal 2020). Bis zur Vergabe der Hauptleistungen 2023 müssen daher Kostensteigerungen in die Gesamtkosten einkalkuliert werden.

Zuzüglich der Preissteigerung und einer angemessenen Sicherheit für unvorhergesehene Umstände in der Bauausführung belaufen sich die in den Haushalt einzustellenden Gesamtbaukosten auf

**30.300.000 Mio €**

### Einsparung

Die bisher für den Haushalt 2020 ff. gemeldeten Baukosten können damit um weitere 2.35 Mio € reduziert werden (32,65 Mio € -> 30,3 Mio €). Insgesamt ergeben der Wegfall des separaten Hortes und die weitere Überarbeitung der Vorentwurfsplanung eine Einsparung von 6,2 Mio € (36,5 Mio € 11/2019 -> 30.3 Mio €).

Es wird ausdrücklich nochmals betont, dass es mit dem Konzept der kooperativen Ganztagesbetreuung im Bildungshaus gelungen ist, diese Einsparungen sowohl im Bau, als auch im Unterhalt zu generieren ohne Einschränkungen in der Schulkindbetreuung hinnehmen zu müssen. Im Gegenteil kann erwartet werden, dass die Schulkindbetreuung insgesamt pädagogisch wesentlich verbessert wurde.

### Kostenkontrolle

Nach Wegfall Hort und entsprechender Überarbeitung des Vorentwurfes wurde im Februar 2020 eine überarbeitete Kostenschätzung mit ca. 26.500.00 € Gesamtbaukosten für Schule und Sporthalle vorgelegt.

Die erste Kostenberechnung, die dem Amt für Gebäudewirtschaft im Juni 2020 vorgelegt wurde, wies Gesamtbaukosten von ca. 26.600.000 € aus. Durch die vorgenommene konsequente Überprüfung der vorgelegten Einzelkosten, Hinterfragung der vorgeschlagenen baulichen Qualitäten und technischen Konzepte und Anlagen, konnten die Gesamtbaukosten im Zuge des Kostenkontrollprozesses um weitere 990.000 € auf 25.612.000 € gesenkt werden. Das ergibt eine Kosteneinsparung von Vorentwurf zum Entwurf von ca. 3 %, zzgl. der Preissteigerungsrate von 2019 – 2020 von ca. 3,35 % (Bay. Landesamt für Statistik).

Weiteres Einsparpotential ist mit dem vorliegenden, durch Wettbewerb entschiedenen und weiter verfolgten Entwurf nur noch zu realisieren, wenn qualitativ reduziert wird, z.B

- ca. 45.000 € Rasenbewässerungsanlage mit Brunnen
- ca. 45.000 € vorgesehener Pufferspeicher der PV Anlage für bessere Nutzung der Energie aus der PV Anlage
- ca. 55.000 € PV-Anlage 30 kWp (Klimaziele 2036, Beschluss Gremien)
- ca. 45.000 € vorgesehener Pufferspeicher (bessere Nutzung der Energie aus der PV Anlage)
- ca. 60.000 € Dachbegrünung (ohne statische Minderdimensionierung) (Beschluss Gremien)
- ca. 40.000 € Stahlzargen, statt Blockrahmentüren (Holzzargen)
- ca. 25.000 € Vinylbodenbeläge statt Linoleum
- Überprüfung von Kosteneinsparungen beim sommerlichen Wärmeschutz durch Wechsel von Klimaklasse C (sommerheiß) zu Klimaklasse B (sommerwarm) (Raumklima, sommerliche Temperaturen im Gebäude, höhere Nachtauskühlung notwendig)
- Überprüfung Holzbau/Massivbau Obergeschoss, wenngleich es zu Umplanungskosten kommen könnte, die die Einsparungen ausgleichen (Nachhaltigkeit, Klimaziele)

Von Seiten des Amts für Gebäudewirtschaft wird empfohlen, an den bisher geplanten Qualitäten festzuhalten, da sie weitestgehend auf Grundlage von Beschlüssen der Gremien und den Klimazielen der Stadt Landshut als Planungsgrundlage für nachhaltiges, klimagerechtes Bauen vorgegeben wurden. Wichtiger ist, während der Ausführungsplanung weiterhin auf wirtschaftliche, nachhaltige Planungsdetails zu achten und diese einzufordern. Daher sollten die Kosten, die zwar Grundlage für die nun zu berechnenden Honorare werden, nur unter dem Vorbehalt frei gegeben werden, dass weiterhin stets eine äußerst wirtschaftliche Lösung zu suchen ist und dies durch entsprechende Entscheidungsvorlagen nachzuweisen ist. Diese werden ggf. bei der erforderlichen Beschlussfassung vor Versand der Leistungsbeschreibungen nochmals vorgelegt.

#### Förderung

Die förderfähigen Kosten für die 3-zügige Schule im kooperativen Ganztags mit 1-fach Turnhalle betragen ca. 17.600.000 Mio. €. Die Förderquote kann nicht benannt werden, beträgt aber im Allgemeinen zwischen 50 – 60 % der förderfähigen Kosten.

#### Erschließung außerhalb des Baugrundstückes

Im Straßenbereich Am Schallermoos sind ebenfalls einige Anpassungsarbeiten notwendig, die vom Tiefbauamt ausgeführt werden und in den Kosten noch nicht enthalten sind. Dabei handelt es sich aus Sicherheitsgründen um die Verbreiterung des Bürgersteiges nach der Kreuzung Niedermayerstraße und die Verengung der Fahrbahn vor dem Schuleingang, um den Bereich der Hol- & Bringzone zu beruhigen.

#### Kunst am Bau

Klärung bedarf auch noch das Thema ‚Kunst am Bau‘: Hierfür ist in der aktuellen Kostenberechnung noch kein Ansatz enthalten. Bei der Neubaumaßnahme ‚Realschule‘ sind z.B. 200.000 € (inkl. Baunebenkosten (Wettbewerb, Preisgelder, Planung)) veranschlagt.

#### **Zeitplan bei optimalem Planungs- und Bauablauf:**

Der zeitliche Ablauf des Bauvorhabens sieht folgende Meilensteine vor:

- Förderanträge bis 11/2020

- Genehmigungsplanung bis Ende 2020
- Ausführungsplanung und Vergabevorbereitung (60/40% Beschluss) bis 09/2021
- Genehmigung Förderantrag als Voraussetzung für den Versand der Leistungsbeschreibungen des Rohbaus voraussichtlich 09/2021
- Angebotseinholung Rohbaugewerke bis 02/2022
- Baubeginn 03-04/2022
- Fertigstellung Schulbau, inkl. Inbetriebnahme und Anzeige Nutzungsaufnahme 07/2024
- Inbetriebnahme 3. Quartal 2024 (Schulbeginn SJ 2024/25)

Die Planung wird von den beauftragten Architekten/Planern in der Bausenatssitzung vorgestellt.

Die ausführlichen Baubeschreibungen der Planungen Architektur, Freianlagen, Versorgungs- und Elektrotechnik sind den jeweiligen beigefügten Erläuterungstexten zu entnehmen.

### **Beschlussvorschlag:**

1. Vom Bericht des Referenten wird Kenntnis genommen.
2. Mit der vorgestellten Entwurfsplanung besteht grundsätzlich Einverständnis.
3. Die Baukosten werden dem Grunde nach bestätigt, dennoch soll im weiteren Planungsprozess großer Wert auf Kostenoptimierung und Realisierung von Einsparungen gelegt werden, um die Baukosten nach Möglichkeit weiter zu senken. Von Architekten und Fachplanern sind, wenn bisher noch nicht geschehen, weiterhin Entscheidungsvorlagen zu Qualitäten, ggf. Qualitätsminderungen im Verhältnis zu den entstehenden Kosten vorzulegen.
4. Der Bausenat stimmt dem Vorschlag der Verwaltung zu, die unter Einsparungspotential aufgeführten Qualitäten zunächst im Planungsumfang zu belassen. Sollten sich im weiteren Planungsprozess Kostenerhöhungen ergeben, sind die möglichen Einsparungen nochmals zu bewerten.
5. Die Verwaltung wird beauftragt, die Stufe 3 (Leistungsphasen 5 – 7, Ausführungsplanung, Vorbereiten und Mitwirken bei der Vergabe) bei dem Planungsteam abzurufen.
6. Die Verwaltung wird beauftragt, für die Haushaltsjahre 2023/2024 Mittel in Höhe von 200.000,-- € für Kunst am Bau zu beantragen.

### **Anlagen:**

- Anlage 1 – Lageplan, Außenanlagen
- Anlage 2 – Pläne Grundrisse
- Anlage 3 – Pläne Ansichten
- Anlage 4 – Erläuterungsbericht Architektur
- Anlage 5 – Erläuterungsbericht Außenanlagen
- Anlage 6 – Erläuterungsbericht Elektro
- Anlage 7 – Erläuterungsbericht HLS
- Anlage 8 – Erläuterungsbericht Küche
- Anlage 9 – Kostenberechnung