

Projekt: Erweiterung Kindertagesstätte Elbestrasse 21 in Leverkusen-Rheindorf

Bauherr: Stadt Leverkusen  
Fachbereich Gebäudewirtschaft  
Hauptstrasse 101, 51373 Leverkusen

Nutzer: KITA Elbestrasse 21 in Leverkusen

## **Baubeschreibung – Entwurfsplanung in Varianten**

Stand: 21. Juli 2010

### **A – Allgemein**

Der bestehende Kitastandort wird um einen Anbau mit drei U3-Gruppen erweitert. Geplant sind 3 Gruppenräume mit den zugeschalteten Gruppennebenräumen, den Schlafräumen, der Gruppen-Garderobe und dem Sanitärbereich mit Wickelbereich.

Hinzu kommen allgemeine Räume wie Speiseraum mit Essensausgabe, ein Personalraum und der neue Eingangsbereich mit einer kleinen Eingangshalle.

Die Erweiterung bedingt eine Neuordnung des bestehenden Kitastandorts. Es entsteht sinnfällige neue Eingangssituation für Bestand und Neuplanung direkt aus Richtung der Elbestrasse, vorgelagert sind die erforderlichen Stellplätze. Der Freibereich der neuen U3-Gruppen schliesst direkt an den Erweiterungsbau an und stellt eine separate, zugeordnete Freifläche dar.

### **B – Baubeschreibung**

#### **0. Allgemeines**

Zielsetzung ist im Rahmen der Entwurfsplanung unterschiedliche Alternativen mit der Berücksichtigung unterschiedlicher baulicher Standards zu untersuchen.

- Massivbau nach ENEV 2009
- Holzkonstruktion nach ENEV 2009
- Angelehnt an Passivhausbauweise (n.Standardbauteilabmessungen PHPP, dies ergibt ein 2-3 Liter-Haus)

#### **Erfüllung des Raumbedarfes**

Das Raumprogramm wird entsprechend der Projektentwicklung des Fachbereichs Gebäudewirtschaft, den anzuwendende DIN-Normen, den Vorgaben und der Abstimmung mit dem LVR Landschaftsverband Rheinland, dem Jugendamt der Stadt Leverkusen, sowie in Abstimmung mit den weiteren Nutzern, unter Mitwirkung aller fachlich Beteiligten abgestimmt.

#### **Öffentlich-rechtliche Anforderungen**

Die vorliegende Planung ist mit den nachfolgenden fachlich Beteiligten und den Nutzervertretern abgestimmt.

Die Abstimmung erfolgte mit den Bereichen Bauaufsicht/ Sonderbauten, der Feuerwehr/ Abt.vorbeugender Brandschutz und dem Jugendamt. Die Ergebnisse der Abstimmungsgespräche sind in die Planung eingeflossen.

Weitere Grundlagen:

LVR-Richtlinie, Richtlinien für den Bau von Kindergärten GUV-SR 2002, Richtlinien für Kindertagesstätten.

#### **1. Standort**

Der Kitastandort befindet sich im Norden von Leverkusen im Stadtteil Rheindorf.

Das Baugrundstück befindet sich im Eigentum der Stadt Leverkusen. Das Gesamtgrundstück ist mit einem eingeschossigen bzw. in Teilbereichen zweigeschossigen Kitagebäude bebaut. Die Erweiterung wird als L-förmiger Baukörper konzipiert. Erweiterung und Bestand rahmen so als bauliche Fassung den Freibereich für die U3-Kinder.

Bestand und Neubau werden zu einem Gebäude zusammengefasst und über den neuen gemeinsamen Eingangsbereich erschlossen. Dies ermöglicht Synergieeffekte und stellt eine kostengünstige Lösung dar.

Die erforderlichen Stellplätze werden im Eingangsbereich an der Elbestrasse nachgewiesen, die bestehenden Stellplätze bleiben erhalten.

Die Baudurchführung erfolgt bei laufendem Kitabetrieb, entsprechende Massnahmen werden berücksichtigt.

Die Tragfähigkeit des Baugrundes wird im Bodengutachten nachgewiesen. Es erfolgt eine eingeschossige Bebauung.

Die Feuerwehruzugangs und –aufstellflächen werden auf dem Grundstück nachgewiesen.

## 2. **Gebäudestruktur**

Die Erschließung des eingeschossigen Gebäudes erfolgt über den Vorplatz an der Elbestrasse. Von hier gelangt man entlang des Gebäudes zum gemeinsamen Eingangsbereich. Die Eingangszone teilt beide Nutzungen in separate Bereiche. Geht man nach links, so gelangt man zu den bestehenden Kita-Gruppen. Geht man nach rechts betritt man den neuen U3-Bereich, der sich zum vorgelagerten Freibereich öffnet. Die erforderlichen Nebenräume (Speiseraum, Ausgabeküche, Betreuer, Technik, WC's, Putzmittel, etc.) liegen im direkten Anschluss an der Eingangshalle und orientieren sich zur östlichen Grundstücksgrenze. Die Gruppenräume mit ihren zugeschalteten Nebenräumen orientieren sich nach Süden zum Freigelände, Sie werden über einen gemeinsamen Flur erschlossen, an dessen Ende befindet sich eine Tür als 2. Rettungsweg. Den Gruppen jeweils gegenüber befinden sich als Aufweitung der Flurzone die zugeschalteten Garderoben, der Flur wird somit zu einer Inneren Strasse. Hier befinden sich auch die zugeschalteten Schlafräume.

## 3. **Gestalt und Konstruktion**

### Grundvariante – Variante 01

Das Gebäude ist als eine Massivkonstruktion mit tragenden und aussteifenden Wandscheiben (Mauerwerk KS 24 cm Kalksandstein) geplant. Die Decken werden als Stahlbeton-Flachdecken 20 cm ausgeführt. Die Raumakustik wird über die in Teilbereichen abgehängten Decken erfüllt. Die Bodenplatte ist ebenfalls aus Stahlbeton 25 cm.

Die Eingangsbereiche sowie die gesamte Erweiterung werden barrierefrei erschlossen. Die Fassaden sind als Lochfassade und in Teilbereichen als bodentiefe Pfosten-Riegel-Fassade feststehend und mit Öffnungsflügeln angelegt. Der Verglasungsanteil ist optimiert angeordnet. Die geschlossenen Fassadenflächen werden mit einem Wärmedämmverbundsystem mit einer Vorsatzschale „Klinkerriemchen“ bzw. strukturierter Putzoberfläche bekleidet. Erdberührende Fassadenflächen im Bereich des Außenspielgeländes, werden überwiegend mit robusten Klinkerriemchen bekleidet. Putzflächen werden faserverstärkt und somit sehr robust ausgeführt. Die Fenster sind als Alu-Holz / Glaskonstruktion feststehend und mit Öffnungsflügeln gedacht. Der Sonnenschutz wird als aussenliegende textile Verschattung realisiert, die jeweiligen Türbereiche sind ausgenommen. Die Pfosten-Riegel-Fassade an der Eingangshalle wird mit einer Sonnenschutzverglasung realisiert.

Die Räume werden mit Linoleumbelägen ausgestattet. Die Mauerwerkswände Innen werden verputzt und gestrichen. Ein Farbcode für die einzelnen Gruppenidentitäten wird vorgeschlagen.

Die Lüftung erfolgt als natürliche Be- und Entlüftung über die Fenster.

### Variante 02 – EnEV – Holzbau

Es werden Holzrahmenbauelemente für Wände und Decken vorgesehen, die Vorfertigung ist entsprechend gut möglich. Zur Erhöhung der Speichermasse der Decke kann diese als 18 cm Brettstapeldecke ausgeführt werden. Nichttragende Wände werden als Trockenbau aus Gipskarton erstellt.

Die Lüftung erfolgt als natürliche Be- und Entlüftung über die Fenster.

Aufgrund der leichten Baukonstruktion fehlt die thermische Speichermasse, es besteht die Gefahr der sommerlichen Überhitzung, dies kann zu Komforteinschränkungen führen.

### Variante 03 – Passivhausbauweise – Holzbau

Hier wird der grosse Vorteil der Holzrahmenbauweise genutzt, da die Konstruktionsebene ausgedämmt werden kann. Dies bedeutet einen geringen, sehr effizienten Wandquerschnitt bei hoher Bauteilqualität. Zusätzlich gibt es auf der Konstruktion eine weitere Wärmedämmschicht. Insgesamt werden alle Hüllflächen zusätzlich gedämmt. Hinzu kommt die kontrollierte Be- und Entlüftung aller

Aufenthaltsräume zur Begrenzung der Transmissionswärmeverluste. Zu- und Abluft werden in die abgehängte Decke integriert.

#### 4. **Tragwerk**

Das gesamte Gebäude ist in Massivbauweise konzipiert. Es sind Wände aus Mauerwerk 24 cm Kalksandstein und die Bodenplatte und das Dach (Flachdecke) als Stahlbeton vorgesehen.

Alternativ zu den Ortbetondecken können Filigranelemente als Fertigteile mit Aufbeton zur Ausführung kommen.

Als Fundamentierung ist eine Flachgründung vorgesehen mit umlaufender Frostschräge.

#### Variante 02 – EnEV – Holzbau

Es werden Holzrahmenbauelemente aus 16 cm Konstruktionshölzern verwendet, nach innen bekleidet mit OSB-Platten können diese entsprechend den Transportabmessungen vorgefertigt werden. Die Innenschale erhält eine Installationsebene, damit die Dampfsperre nicht durchbrochen wird.

#### 5. **Bauphysik**

Der Nachweis des Wärmeschutzes erfolgt nach der gültigen EnEV und das Gebäude wird einen Jahresheizwärmebedarf von ca. 100 kWh/m<sup>2</sup> x a erreichen. Dies gilt auch für die Variante 2 EnEV –Holzbau mit ca. 102 kWh/m<sup>2</sup> x a. Deutlich optimiert ist demgegenüber die Passivhausbauweise. Hier werden die Bauteilqualitäten und die Anlagentechnik optimiert. Es werden per se Passivhausqualitäten für die einzelnen Bauteile angesetzt. Die Einflussparameter des Gebäudeentwurfs sollen hier aber nicht kompensiert werden, da ansonsten die Bauteile überproportional ertüchtigt werden müssten, dies würde sich auch in hohen Kosten niederschlagen. Ziel ist es im wirtschaftlich sinnfälligen Rahmen das Gebäude zu optimieren. Das Ergebnis liegt sehr Nahe am Passivhausbedarf (15 kWh/m<sup>2</sup> x a) und ist mit 24 kWh/m<sup>2</sup> x a ein sehr effizientes Ergebnis, es kann als 2,5 Liter-Haus oder als Hocheffizienzhaus bezeichnet werden.

#### 6. **Brandschutz**

Das Gebäude ist gem. BauONW als Gebäude „geringer Höhe“ einzustufen. Die Anforderungen der Bauordnung NW, den Kita-Richtlinien und die Angaben aus dem vorliegenden Brandschutzgutachten werden erfüllt. Flucht- und Rettungswege sowie die Feuerwehraufstellflächen können entsprechend den Anforderungen der BauONW nachgewiesen werden.

#### 7. **Ausstattung**

Die Ausstattungselemente für die Kita sind entsprechend den Vorgaben des Jugendamtes aufgenommen.

#### 8. **Barrierefreiheit**

Die Eingangsbereiche sowie die gesamte Erweiterung werden barrierefrei erschlossen. Ein Behinderten-WC ist im bestehenden Kita-Gebäude vorhanden.

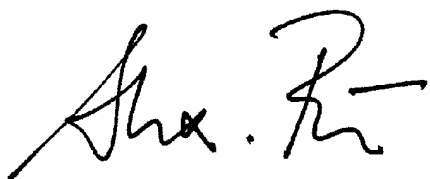
#### 9. **Bauzeit**

Gemäss projektiertem Bauzeitenplan bzw. nach Abstimmung.

#### 10. **Planungsbeteiligte**

Architekt:	Gebäudewirtschaft/ Neubau, Leverkusen pier7 architekten, Düsseldorf
Tragwerksplanung:	Ingenieurbüro Müller & Raring GmbH, Leverkusen
HLS-Planung:	Gebäudewirtschaft/ TGA- HLS Ingenieurbüro Hoffmann & Schmidt, Leverkusen
ELT-Planung:	Gebäudewirtschaft/ TGA- ELT

	Ingenieurbüro itg Merten & Partner GbR, Leverkusen
Brandschutz:	Ingenieurbüro Prein & Partner, Wuppertal
Wärme-, Schallschutz, Passivhausnachweis:	Ingenieurbüro Scheuten, Essen
Landschaftsarchitekten:	FB Stadtgrün, Leverkusen
Bodengutachten:	Geo Consult, Overath
Vermessung:	Vermessungsamt Stadt Leverkusen
SiGeKo:	N.N.



aufgestellt: 21.07.2010 – pier 7 architekten