

Raumbedarf bei 2 Gruppen + Krippengruppe (2-3 J.) nach KVJS

Planung Sachsenweiler

	2 Kiga-Gruppen	Krippe	gesamt	Planung 24.05.2017	Begründung
Aufenthalts- und Kleingruppenraum	130 m ²	3 m ² pro Kind (x 12)= 36 m ²	166 m ²	166 m ²	
Zusatzraum	14 m ²		14 m ²	17 m ²	
Ungestörte Schlafmöglichkeit		1,5 m ² pro Kind 18 m ²	18 m ²	18 m ²	
Elterngesprächszimmer	15 m ²		15 m ²	17 m ²	
Mehrzweckraum	50 m ²	+ 10 m ²	60 m ²	--	Verzicht, da Bewegungsbaustelle im Eingangsbereich und Mitnutzung der Sporthalle der Schule
Büro	12 m ²	+ 2 m ²	14 m ²	14 m ²	
Personal / Besprechung	16 m ² (ab 3 Gruppen)		16 m ²	18 m ²	
Küche	10 m ²	+ 2 m ²	12 m ²	12 m ²	<ul style="list-style-type: none"> Mehrbedarf durch pädagogisches Kochen Option der Essensversorgung auch für Schulkinder
Halle / Flur/ Eingangsbereich	70 m ²		70 m ²	108 m ²	Mehrbedarf für Bewegungsfläche/ Bewegungsbaustelle, da kein Bewegungsraum vorhanden
Sanitär- / Wickelbereich	14 m ²	+ 4 m ²	18 m ²	18 m ²	Vom WC-Bereich abgegrenzte Wasch- becken für ungestörtes Zähneputzen
Personal WC	3 m ²		3 m ²	7 m ²	Behinderten-WC inklusive
Materialraum	16 m ²	+ 8 m ²	24 m ²	26 m ²	
Geräteraum	10 m ²	+ 2 m ²	12 m ²	12 m ²	
Putzraum	3 m ²	+ 2 m ²	5 m ²	3 m ²	
Heizungsraum	8 m ²	+ 2 m ²	10 m ²	8 m ²	

Abbruchkosten für die Bestandsimmobilie

Abbruchmaßnahmen gem. Kostenberechnung vom 31.05.2017
 Kubatur für Wohnhaus, Kindergarten und Pavillon
 Kubatur für Garage und Schutzdach

	75.000,00 €	=	100%
	1875 m ³	=	100%
	150 m ³	=	100%
Wohnhaus	880 m ³	=	47% entspricht
1-geschossiger Kindergarten	760 m ³	=	41% entspricht
Pavillon	235 m ³	=	13% entspricht
Abbruch Garage (45m ³ x 28 €)	45 m ³		entspricht
Abbruch Schutzdach (105m ³ x 28 €)	105 m ³		entspricht
Abbruch Außenzaun			ca.
			1.260,00 €
			2.940,00 €
			2.500,00 €

Aufteilung der Abbruchkosten zwischen der Stadt Backnang und der Evang. Gesamtkirchengemeinde Backnang

	Stadt Backnang	Evang. GKG Backnang	Anmerkung
Wohnhaus	- €	35.200,00 €	zu 100% GKG
1-geschossiger KiGa	24.320,00 €	6.080,00 €	80% Stadt und 20% GKG
Pavillon	9.400,00 €		zu 100% Stadt
Garage		1.260,00 €	zu 100% GKG
Schutzdach	2.352,00 €	588,00 €	80% Stadt und 20% GKG
Außenzaun	2.000,00 €	500,00 €	80% Stadt und 20% GKG
Gesamtaufteilung:	38.072,00 €	43.628,00 €	

KREIS: Rems-Murr
STADT: Backnang
GEMARKUNG: Backnang
FLUR: Sachsenweiler

LAGEPLAN



Auszug aus dem Liegenschaftskataster
und Einzeichnungen nach §4 LBOVVO

M 1:500

Gefertigt: 07.06.2017
Ing.büro für Vermessung
Siegel u. Ostermann
Talstr. 25 71554 Weissach i.T.
Tel. 07191/51315 Fax 07191/52501
Hermann-Löns-Weg 17 71364 Winnenden
Tel. 07195/8117 Fax 07195/67954

ALLE HOHENANGABEN BEZIEHEN SICH AUF
 FFB = +/- 0.00 IM ERDGESCHOSS

-  BESTAND
-  NEU
-  ABRUCH

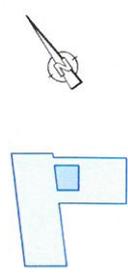
DPL.-ING. FREIER ARCHITECT BDA SYBILLE NUSSBAUM
 DPL.-ING. FREIER ARCHITECT BDA TILMAN NUSSBAUM
 SÜDSTR. 3 • 71522 BACKNANG • TEL. 07191/64075

EVANG. GESAMTKIRCHEN-
 GEMEINDE BACKNANG

ZUSCHAUER 24.02.2017
 BAULEITUNG

KINDERGARTEN SACHSENWEILER
 MENNSTR. 1, 71522 BACKNANG

ERDGESCHOSS - ABRUCH UND NEUBAU M. 1:100



ANERKANNT:
 DIE BAUERSCHAFT
 BACKNANG

GEFERTIGT:
 DER ARCHITECT
 BACKNANG





Überprüfung der
Entwurfsunterlagen
für den Neubau
des Kindergartens Mennostraße
in Backnang-Sachsenweiler

Stand 28.06.2017



Inhalt

1. Aufgabenstellung	3
2. Grundlagen	3
3. Vorgehen	6
4. Überprüfung der Umsetzung des geforderten Raumprogramms	7
5. Überprüfung und Einordnung der Gebäude- und Kostenkennwerte	8
6. Bewertung des konstruktiven Standards und des Materialstandards	12
7. Bewertung der Kostenansätze mit Einordnung zu Vergleichsprojekten	13
8. Risiken – Reserven – Rückstellungen	15



1. Aufgabenstellung

Die Klotz und Partner GmbH wurde von der Evangelischen Kirchenpflege Backnang per E-Mail am 03.04.2017 beauftragt, die am 07.04.2017 übergebenen Unterlagen der Büros Nussbaum Architekten, Funk & Partner und Bauphysik 5 für den Neubau des Kindergartens Mennostraße hinsichtlich der folgenden Kriterien zu überprüfen und bewerten:

- Überprüfung der Umsetzung des geforderten Raumprogramms,
- Überprüfung der Gebäude- und Kostenkennwerte auf Grundlage der Kostenberechnung und der Entwurfspläne,
- Bewertung des konstruktiven Standards und des Materialstandards auf Grundlage der Baubeschreibung zur Entwurfsplanung,
- Bewertung der Kostenansätze mit Einordnung zu Vergleichsprojekten,
- Ermitteln und Aufzeigen von Risiken in diesem Projekt bzw. Darstellung von vorhandenen Reserven sowie einer Empfehlung zu vorzunehmenden Rückstellungen

Dieser Bericht stellt die Zusammenfassung der Überprüfungsergebnisse dar und endet mit Hinweisen zu Risiken, empfohlenen Reserven und Rückstellungen.

Die im Zuge der Gespräche mit den Planungsbüros gemeinsam fortgeschriebenen oder nachgereichten Unterlagen sind in diesem Bericht berücksichtigt.

2. Grundlagen

Folgende Unterlagen wurden am 07.04.2017 zur Überprüfung übergeben:

2.1. Erläuterungsberichte / Konzeptionen

- 0222-Erläuterungsbericht.pdf von Nussbaum Architekten - neuer Stand 26.06.2017
- 1708 Anlagenbeschreibung HLSE 20170330.docx von Funk & Partner – neuer Stand 31.05.2017
- Neu hinzugekommen: Mustermappe Sanitär (ohne Datum)
- Neu hinzugekommen: Mustermappe Beleuchtung (ohne Datum)
- Beschreibung des statischen Konzepts vom 31.05.2017



2.2. Planunterlagen von Nussbaum Architekten

- 170620kindergarten-neubau-ansicht-nord.PDF
- 170620kindergarten-neubau-ansicht-ost.PDF
- 170620kindergarten-neubau-ansicht-sued.PDF
- 170620kindergarten-neubau-ansicht-west.PDF
- 170524kindergarten-neubau-eg.PDF
- 170222kindergarten-neubau-schnitt-a-a.PDF
- 170524kindergarten-neubau-ug.PDF

2.3. Planunterlagen IB Funk&Partner

- Grundrisse UG, EG und Dachaufsicht Stand 20.06.2017

2.4. Kostenermittlungen

- 0331-kostenberechnung.pdf von Nussbaum Architekten – neuer Stand 26.06.2017
- 1708_DIN_Kostenschätzung_Stand_20170309.pdf von Funk & Partner
- 1708_KG410_Stand_2017_03_16.pdf von Funk & Partner
- 1708_KG420_Stand_2017_03_16.pdf von Funk & Partner
- 1708_KG430_Stand_2017_03_16.pdf von Funk & Partner
- 1708_KG440_Stand_2017_04_07.pdf von Funk & Partner
- 1708_KG480_Stand_2017_03_16.pdf von Funk & Partner

2.5. Sonstige Unterlagen

- BK-Sachsenweiler Neubau KIGA Lageplan Aussenflaechen.pdf vom IB Siegel und Östermann
- 0222-Raumplanung Kiga Sachsenweiler.docx von Nussbaum Architekten – neuer Stand 19.06.2017
- 2175217-2 Bauphysikalische Entwurfsplanung.pdf von Bauphysik 5 – neuer Stand 21.06.2017
- Berechnungen BRI, NGF und BGF vom 19.06.2017



2.6. Fehlende Unterlagen

Den übergebenen Unterlagen lagen die folgenden Bestandteile einer der HOAI entsprechenden Entwurfsplanung der Leistungsphase 3 nicht bei:

2.6.1. Architektur

- Nachweis der protokollierten Durchführung von Verhandlungen zur Genehmigungsfähigkeit
- Vergleich der Kostenschätzung mit der vorliegenden Kostenberechnung

- Fortschreiben des Terminplans (mit den wesentlichen Vorgängen des Planungs- und Bauablaufs, kein Ausführungsterminplan (!))

2.6.2. Tragwerksplanung

- Planunterlagen zum Tragwerk
- Darstellung der überschlägigen Berechnung und Bemessung der tragenden Bauteile
- Darstellung der konstruktiven Details in Text- oder Planform

2.6.3. Planung Technische Ausrüstung

- Zeichnerische Darstellung des Entwurfs der Elektroinstallationen basierend auf den Grundlagen der LPH 2 HOAI (Planungskonzept mit Wirtschaftlichkeitsvorbetrachtung etc.)
- Festlegung, Berechnung und Bemessung aller Anlagenteile mit Angaben zum Raumbedarf als Grundlage für die Integration in die Gebäudeplanung und Auflistung der Anlagenteile
- Abschätzung von Jahresenergiebedarfswerten
- Übergabe der Entwurfsplanung an die Bauphysik zur Nachweisführung EnEV und EEG
- Vergleich der Kostenschätzung mit der vorliegenden Kostenberechnung

2.6.4. Weitere Planunterlagen



- Planung Außenanlagen
- Baugrundgutachten zur Gründungsberatung
- Umweltanalytik für Erdarbeiten
- Schadstoffanalytik für den Abbruch des Bestandsgebäudes
- EnEV-Nachweis
- Brandschutzkonzept oder vergleichbare Protokolle zur Abstimmung mit den Bau-rechtsbehörden

Zur Vervollständigung der Entwurfsplanung und vor Freigabe der nächsten Leistungspha-sen sind die oben aufgeführten Unterlagen dem Entwurf beizufügen bzw. durch die Pla-nungsbüros zu erarbeiten, zu koordinieren und in der Entwurfsplanung zu integrieren.

Die Leistungsphasen 1-3 dienen der detaillierten Darstellung und Beschreibung des Ent-wurfs in allen Fachdisziplinen und ermöglichen bei vollständiger Bearbeitung einen rei-bungslosen Ablauf der Genehmigungsprozesse, einen nahezu änderungsfreien Ablauf der Ausführungsplanung. Die so erarbeiteten Unterlagen stellen eine Grundlage zur Vermei-dung von Nachträgen in der Ausführung durch eine im Vorfeld durchgeführte vollständige Ausschreibung der Leistungen dar.

Gem. §37 HOAI sind die Planungsleistungen der Freianlagen separat zu beauftragen, sofern die anrechenbaren Kosten einen Betrag von 7.500 € überschreiten. Bei Ermittlung eines Honorars auf Grundlage der Kostenberechnung von Nussbaum Architekten (114.454 € netto anrechenbare Kosten, Honorarzone III unten) ergibt sich ein Grundhonorar von 23.050 € netto. Demnach sind die Leistungen separat zu vergeben um eine Mindestsatzun-terschreitung in der HOAI zu vermeiden.

3. Vorgehen

Die Überprüfung des Entwurfs erfolgt im Folgenden in der Reihenfolge der oben beschrie-benen Aufgabenstellungen. Die im Teil 0 beschriebenen fehlenden Unterlagen stellen dabei eine Unsicherheit bei der Überprüfung des Entwurfs dar, die daraus resultierenden Risiken sind im Teil 8 dieses Berichts beschrieben.



4. Überprüfung der Umsetzung des geforderten Raumprogramms

Grundlage für die Überprüfung der Umsetzung des geplanten Raumprogramms sind die Vorgaben des KVJS aus der Schriftenreihe „Jugendhilfe – Service“ hier „Der Bau von Tageseinrichtungen für Kinder“ vom März 2006 aktualisiert in der dritten Auflage März 2011.

Eine Überprüfung des Raumprogramms hinsichtlich der funktionalen Zuordnungen der Flächen zueinander ist nicht Gegenstand dieser Überprüfung.

Das Ergebnis der Überprüfung ist in der folgenden Tabelle dargestellt:

	Raumbedarf/-flächen	2 Gruppen SOLL	Krippe SOLL	Gesamt SOLL	Planung IST
1	Aufenthalts- und Kleingruppenraum (ca. 45 + 20 m ²)	130	36	166	166
2	Zusatzraum (Mal- und Werkbereich)	14		14	17
3	Elterngesprächszimmer	15		15	17
4	Mehrzweckraum	50	10	60	
5	Büro	12	2	14	14
6	Personal-/Besprechungszimmer (inkl. Garderobe)	16		16	18
7	Küche	10	2	12	12
8	Halle (Ersatz für Mehrzweckraum)	70		70	47
8a	Foyer				23
8b	Flur (EG)				26
9	Sanitärbereich und Wickelbereich	14	4	18	18
10	Personal-WC (inkl. Beh.-WC)	3		3	7
11	Materialraum	16	8	24	26
12	Geräteraum	10	2	12	12
14	Putzraum	3	2	5	3
15	Heizungsraum und Hausanschluss	8	2	10	8
	Summe Raumbedarf-/Flächen	371	68	439	414
	Zusätzliche Flächen für Einrichtungen mit Ganztagesbetrieb				
16	Schlafrum		18	18	18
17	Bistro				32
18	Kinderwagenabstellbereich im Eingangsbereich				4



	Summe inkl. zus. Flächen ohne Verkehrsfläche	371	86	457	468
19	Verkehrsfläche (Treppenhaus, Flur EG und UG)				32
	Summe inkl. zus. Flächen und Ver- kehrsfläche				500

Die Planung wird bis auf den Verzicht auf einen Mehrzweckraum (4) den Empfehlungen des KVJS gerecht. Ob der Ersatz des Mehrzweckraums (4) durch die Halle (8) erfolgen kann war fragwürdig, da diese auch gleichzeitig als Garderobe, Eingang, Verteiler und Bistroerweiterung dient. Eine räumliche Trennung war nicht geplant. In Gesprächen mit dem Architekten und den Nutzern wurde eine räumliche Trennung durch Wandscheiben zwischen Bistro und Foyer und zwischen Halle und Foyer erreicht, die zum einen den Verzicht auf den Windfang ermöglicht und zum anderen die Räume zониert und die Nutzung besser ermöglicht.

Ebenso ist die räumliche Trennung der Räume der zweiten Kindergartengruppe, der Aufenthaltsraum ist durch Halle vom Kleingruppenraum getrennt, zu hinterfragen. Dieser Raumverbund besitzt ebenso wie die Kleinkindergruppe keinen direkten Zugang zu einem Materiallager, da sich dieses im Untergeschoss befindet, bzw. als gefangener Raum in der ersten Kindergartengruppe angesiedelt ist.

Der KVJS gibt keine Empfehlungen zur Anordnung des Zusatzraums (Mal- und Werkbereich) im Gebäude, dieser ist im vorliegenden Entwurf als einziger den Kindern zugängiger Raum im Untergeschoss angeordnet – diese Anordnung ist aus Nutzersicht ggf. zu hinterfragen.

5. Überprüfung und Einordnung der Gebäude- und Kostenkennwerte

Es liegen die oben beschriebenen Unterlagen zur Bewertung der Kostenberechnung der Büros Nussbaum Architekten und Funk & Partner für die Kostengruppen 200 bis 600 vor.

5.1. KG 100 – Grundstück

Das Grundstück befindet sich bereits im Besitz des Auftraggebers, in der Kostengruppe 100 fallen voraussichtlich keine Kosten an.



5.2. KG 200 – Herrichten und Erschließen

In der Kostengruppe 200 wurden durch Nussbaum Architekten nur die Kosten für den Abbruch aufgenommen. Die Kosten für Rodung sowie das Herstellen der in der Konzeption vom IB Funk & Partner beschriebenen, neuen Hausanschlüsse sind nicht enthalten.

Aus den vorliegenden Unterlagen ist nicht ersichtlich, ob eine Untersuchung des Bestandsgebäudes hinsichtlich einer Schadstoffbelastung stattgefunden hat. Auf dieses Kostenrisiko wird im Teil 8.1 eingegangen.

Aus heutiger Sicht sind die folgenden Kosten für die Vorbereitung und Erschließung des Grundstücks zu erwarten:

- Fällen/Roden des Baumbestands mit 5.000 €,
- Abbruch der bestehenden Zaunanlage mit 2.500 €,
- Herstellen der neuen Hausanschlüsse (Schmutzwasser, Trinkwasser, Strom und Telekom) mit insgesamt 15.000 € (sofern notwendig).

Die Kostenberechnung der KG 200 ist in der Summe gegebenenfalls anzupassen.

5.3. KG 300 Baukonstruktion

Die Vergleichsobjekte wurden meistens auf einem ebenen Grundstück errichtet und sind nicht mit einem Untergeschoss ausgestattet. Die Teilunterkellerung mit einem Hanggeschoss wirkt bei dem vorliegenden Entwurf kostenmehrend. Dies ist unter anderem beim Vergleich der Kostengruppen 310 Baugrube und 320 Gründung zu erkennen. Zusätzlich kommen die Notwendigkeit einer Drainage und die damit verbundenen Kosten hinzu.

Nach Abstimmung mit dem Bauphysiker konnte die kostenintensive Schaumglasschotterdämmung unterhalb der Bodenplatte entfallen und durch eine Kiesfilterschicht ersetzt werden, was die Baukosten reduzierte.

Nach der Durchsicht der Kostenberechnung wurden die zu hoch erscheinenden Einheitspreise (Stahl, Trockenbau etc.) an Hand von aktuellen Preisen überprüft und angepasst. Hierdurch ergibt sich eine Reduktion der Baukosten.

Die Konstruktion der Attikaabdeckung und des auskragenden Dachrands wurde in Zusammenarbeit mit dem Tragwerksplaner überprüft und optimiert. Die ursprünglich mit Beton und Isokörben geplante Konstruktion ist nun mit auskragenden Holzplatten geplant. Die Baukosten konnten durch diese Umplanung reduziert werden.



Ebenfalls wurde nach Abstimmung mit der HLS-Planung die Gebäudehöhe reduziert. Die Abstimmung der Leitungsführung der Lüftungsleitungen ermöglicht zudem eine verlässlichere Planung der Höhen der Abhangdecken.

Der Einheitspreis der Holz-Aluminium-Fenster von 560 €/m² wurde überprüft und auf 520 €/m² reduziert.

Die Bodenbeläge wurden in Abstimmung mit dem Nutzer optimiert und kostengünstiger gewählt.

Die Flächen der Abhangdecken (mit/ohne akustische Wirkung) wurden mit dem Nutzer diskutiert und kostenbewusst gewählt. In untergeordneten Teilbereichen kommen sehr günstige Rasterdecken zum Einsatz.

Die Kostenansätze der Innentüren wurden überprüft und der Standard von Blockzargen auf kostengünstigere Holzumfassungszargen geändert.

Für die Ausstattung wurde durch Nussbaum Architekten ein Ansatz von 10.000 € für die Küche gewählt. Dieser sollte hinsichtlich einer möglichen Versorgung von Schülern im Bistro erhöht werden. Je nach Bedarf muss hier zum Beispiel eine halbgewerbliche Spülmaschine mit entsprechend kurzer Laufzeit vorgesehen werden.

5.4. KG 400 techn. Gebäudeausrüstung

Zur Konzeptbeschreibung und zur Kostenberechnung der HLSE-Installationen liegen keine Planunterlagen bei. Die Anzahl der sanitären Einrichtungsgegenstände konnte an Hand der Planunterlagen von Nussbaum Architekten geprüft werden, eine stichprobenartige Überprüfung der Massen für Leitungen ist jedoch nicht möglich.

Die Konzeptbeschreibung beinhaltet nun Angaben zu gewählten Referenzprodukten, eine Aussage zu Qualitätsstandards ist daher möglich, die Kostenansätze erscheinen realistisch. Wie weit eine Abstimmung mit dem Auftraggeber erfolgt ist, ist an Hand der Unterlagen nicht zu erkennen.

Die Dimensionen der Lüftungsgeräte wurden ermittelt und mit den Architekten bzgl. der Abhängöhe und Leitungsführung abgestimmt.

Beim Vergleich mit Kennwerten – Erfahrungswerte liegen zwischen 80 und 110 €/m³ – ist festzustellen, dass die Kostenberechnung des IB Funk & Partner mit 130 €/m³ diese weiterhin überschreitet.



Die Überarbeitung des Konzepts im Bereich Elektroinstallationen ist noch nicht erfolgt, es liegen weiterhin keine Planunterlagen vor.

5.5. KG 500 Außenanlagen

Die Massenermittlung zu Ansatz von 118.800 € für die Wiederherstellung der Außenanlagen inkl. Herstellung der neuen Treppenanlage kann an Hand der vorliegenden Unterlagen nicht nachvollzogen werden, er kann jedoch an Hand von Vergleichsprojekte als eher zu niedrig bis realistisch eingeschätzt werden. Eine Entwurfsplanung zu den Außenanlagen liegt nicht vor, muss aber zum Erreichen der Kostensicherheit noch erarbeitet werden.

Die Ausstattung der Außenanlagen ist gem. Abstimmung mit der Stadt Backnang nicht in der Kostenberechnung enthalten.

Die bauliche Ausführung der Treppenanlage als Ortbetontreppe ist zu hinterfragen, üblicherweise werden Betonblockstufen im Außenbereich eingesetzt. Der Kostenansatz für den Treppenhandlauf ist in diesem Zug zu verifizieren, er erscheint niedrig.

In der Kostenberechnung des IB Funk & Partner sind nur die notwendigen Außenleuchten bei Notausgängen enthalten, eine darüberhinausgehende Beleuchtung im Außenbereich (Zuwege, Terrasse etc.) jedoch nicht. Dies sollte im Zuge der Entwurfsplanung noch geklärt werden.

5.6. KG 600 Ausstattung

Der Ansatz von 50.000 € pro Gruppe für die Ausstattung ist realistisch.

5.7. KG 700 Nebenkosten

Der Ansatz von 23% für die Nebenkosten ist aus unserer Sicht bei Einschaltung der üblichen Planungsdisziplinen nicht ausreichend. Ein Ansatz von 26% der Kostengruppen 200-600 ist erfahrungsgemäß im Neubaubereich sinnvoll. Dieser beinhaltet jedoch keine Bauherrenkosten der Kostengruppe 710 und Finanzierungskosten der Kostengruppe 760.

5.8. Kosten für Interimslösungen

Die Planung erfordert eine Auslagerung des Kindergartens während der Bauzeit. Mittel für Umzügen und Mieten für Interimsflächen sind in der Kostenermittlung nicht berücksichtigt und müssen außerhalb des Projekts bereitgestellt werden.



5.9. Zusammenfassung

An dieser Stelle muss darauf hingewiesen werden, dass die von Nussbaum Architekten und Funk & Partner ermittelten Kosten keine Rückstellungen enthalten und Baupreisentwicklungen nicht berücksichtigen. Eine Überprüfung der Nebenkosten in der Kostengruppe 700 ist im Zuge der Berichterstellung nicht erfolgt, sollte jedoch an Hand der Baukostenberechnung und der vorliegenden Verträge erfolgen.

Weiter ist festzustellen, dass die Einheitspreise in Teilbereichen höher als üblich scheinen, die Kennwerte des Gebäudes in den Kostengruppen 300 und 400 liegen daher über dem Durchschnitt.

6. Bewertung des konstruktiven Standards und des Materialstandards

Eine Bewertung des konstruktiven Standards ist auf Grund der vorliegenden Planunterlagen nur bedingt möglich, Materialien des Ausbaus wurden soweit ausgewiesen den Konzeptionen und den Kostenberechnungen entnommen.

Konstruktion

Der Neubau zeichnet sich durch eine wirtschaftliche Gründung mit einer tragenden Bodenplatte aus. In Anbetracht der inhomogenen Verhältnisse im Untergrund, der notwendigen Bodenverbesserung und dem in Teilbereichen abgebrochenen Untergeschoss des Bestands scheint dieses Konzept sinnvoll.

Erdarbeiten werden durch Verwendung des vorhandenen Untergeschosses des Bestandsgebäudes minimiert, teilweise sind nach Aussage von Nussbaum Architekten Auffüllungen im ehemaligen Untergeschossbereich notwendig.

Grundsätzlich ist besonders Augenmerk auf die Gründung im Bereich des ehemaligen Arbeitsraums und ggf. erforderliche Abtreppungen zu legen.

Mit dem Lieferanten des Außenmauerwerks sind die Details und die Ausführung der nicht rechtwinkligen Außenecken genau abzustimmen, da Mauerwerk mit Kerndämmung nicht einfach nach Bedarf zugeschnitten werden kann.

Das Flächenverhältnis der Außenwände und Verglasungen liegt im üblichen Rahmen einer Lochfassade. Insgesamt gesehen, stellt die Planung keine unüblich hohen Anforderungen an die Konstruktion und ist als durchschnittlich zu bewerten.



Fassaden

Die Verwendung von Holz-Aluminium-Rahmenkonstruktionen für die Verglasungen stellen einen nachhaltigen und auf Langlebigkeit ausgerichteten Standard dar. Aus den Unterlagen geht nicht hervor, wo Zweifach- und wo Dreifach-Verglasungen eingesetzt werden.

Ausbaustandard

Der Ausbau erfolgt in einem mittleren Standard mit Bodenbeschichtungen, Fliesen- und Parkettböden sowie kostengünstigeren Linoleum- und Kautschukböden. Bei den Innenputz- bzw. Trockenbauarbeiten ist auf die Ausführung der Oberfläche als tapezierfähigen Untergrund zu achten. Die Malerarbeiten erfolgen, sofern ersichtlich, im üblichen Rahmen (Tapete/Anstrich bzw. Spachtelung/Anstrich). Fliesen in Nassbereichen und Holztüren entsprechen ebenfalls einem mittleren Ausbaustandard.

Die Festlegungen der Oberflächen der einzelnen Räume sollten an Hand der aus den Funktionen heraus resultierenden Anforderungen erfolgen. Untergeordnete Lagerräume können mit einfacheren, dauerhaften Oberflächen gestaltet werden, Aufenthaltsräume erfordern im Gegensatz dazu eine höherwertige Oberflächenbehandlung und -gestaltung.

Gebäudetechnik

In den Gesprächen mit den Planern wurde das Energiekonzept bestehend aus einer Luft-Wasser-Wärmepumpe und einer PV-Anlage erläutert. Die Verwendung des selbsterzeugten Stroms (tagsüber) zur Bereitung von Warmwasser über dezentrale Durchlauferhitzer und zur Beheizung des Gebäudes ist sinnvoll und ermöglicht eine Unabhängigkeit von fossilen Brennstoffen. Zudem ist am Grundstück kein Gasanschluss vorhanden, der Einbau eines Öltanks ist nicht zeitgemäß.

Die soweit Qualitäten der technischen Gebäudeausrüstung sind als mittlerer Standard einzuordnen.

Im Zuge der Planung sollte mit dem Architekten ein einheitliches Farb- und Materialkonzept erarbeitet werden, das alle Bauteile des Gebäudes innen und außen berücksichtigt.

7. Bewertung der Kostenansätze mit Einordnung zu Vergleichsprojekten

Für ein Neubauprojekt im mittleren Baustandard ist ein Kostensatz von 380-440 €/m³ für die Kostengruppen 300 und 400 zum aktuellen Zeitpunkt und nach unserer Erfahrung ein realistischer Wert. Mit einem Bruttorauminhalt von rund 2.515 m³ und Kosten von 1.388.900 €, ergibt sich ein Kennwert von 552 €/m³, der unsere Erfahrungswerte (und auch die des



BKI) weiterhin überschreitet. Gleiches gilt für die Kennwerte nach Bruttogeschoss- und Nutzfläche.

In der folgenden Tabelle sind die Kennwerte den Tabellenwerten des BKI gegenübergestellt, wobei der Regionalfaktor für Backnang (Rems-Murr-Kreis) mit 1,038 berücksichtigt wurde.

Kosten KG 300+400 pro	mittlerer Standard	hoher Standard	Kindergarten Mennostraße		
m ³ BRI	441 €	467 €	2.515 m ³	552 €	18 %
m ² BGF	1.692 €	1.868 €	606 m ²	2.292 €	23 %
m ² NUF	2.512 €	2.751 €	407 m ²	3.413 €	24 %
Anzahl Kinder	25.286 €	25.452 €	60 Kinder	23.148 €	- 9 %

Auffällig ist, dass die Kosten pro Kind dagegen im Rahmen der Vergleichsobjekte liegen und realistisch erscheinen.

Eine Ursache für die teilweise deutlich höheren Kennwerte des Entwurfs gegenüber den Erfahrungswerten lässt sich nur schwer festmachen. Sicherlich hat die in Teilen zweigeschossige Ausführung des Gebäudes eine Auswirkung auf die Baukosten, da diese für ein relativ kleines Untergeschoss ein Treppenhaus notwendig macht.

Zusätzlich wird durch das rückwärtige Eingraben des Untergeschosses in den Hang eine Abdichtung der erdberührten Außenwände und eine Drainage erforderlich, auf die bei einem nichtunterkellerten Gebäude verzichtet werden kann. In der Kostenberechnung sind hierfür Kosten von rund 25.000 € enthalten.

Das Oberlichtband im Foyer als aufgesetzte Dachelement verursacht Mehrkosten, dieses ist aber nicht verantwortlich für die deutliche Überschreitung der Kennwerte der Vergleichsobjekte. Zudem sollte dieses aus architektonischen Gründen (Belichtung des Foyers) beibehalten werden.

Die Kennwerte der zum Vergleich herangezogenen Objekte bezogen auf die Gruppen zeigen, dass das Gebäude auf den ersten Blick auch nach der Umplanung eher zu den räumlich kleineren Kindergärten zu zählen ist:

Gruppen	BRI in m ³	BGF in m ²	NUF in m ²	BRI/Gruppe	BGF/Gruppe	NUF/Gruppe
2	2.340	588	379	1.170	294	190
2	2.220	537	341	1.110	269	171



2	2.309	474	369	1.155	237	185
5	5.165	1.223	763	1.033	245	153
6	6.351	1.822	1.532	1.059	304	255
5	2.488	594	493	498	119	99
7	6.683	1.853	1.231	955	265	176
8	5.705	1.838	1.041	713	230	130
5	5.152	1.220	819	1.030	244	164
2	2.433	479	287	1.217	240	144
2	1.214	283	179	607	142	90
4	3.296	894	674	824	224	169
3	2.701	610	358	900	203	119
3	2.005	551	370	668	184	123
2	2.584	506	311	1.292	253	156
3	1.535	519	388	512	173	129
4	4.513	1.023	813	1.128	256	203
Durchschnittswerte der Vergleichsobjekte:				934	228	156
Kennwerte des Kindergartens Mennostraße:						
3	2.515	606	407	838	202	136

Eine Begründung der hohen Baukosten in den Kostengruppen 300 und 400 lässt sich aus dieser Betrachtung jedoch nicht ableiten.

8. Risiken – Reserven – Rückstellungen

8.1. Risiken

Risiken in diesem Projekt stellen zum aktuellen Zeitpunkt die oben beschriebenen fehlenden Unterlagen zum Entwurf dar:

- Es liegt noch kein Baugrundgutachten vor. Ebenfalls ist nicht bekannt, ob Schadstoffe im Boden vorhanden sind, dies sollte vor Baubeginn durch einen Gutachter untersucht werden.
- Die Kampfmittelfreiheit ist sicherzustellen um vermeidbare, kostenrelevante Verzögerungen bei der Ausführung zu vermeiden.
- Das Bestandsgebäude sollte zumindest kurz mit einem Spezialisten für Schadstoffe begangen werden, um zu erkennen, ob Schadstoffe in der Bausubstanz vorhanden sein



könnten. Der Dachrand der Garage lässt vermuten, dass hier faserzementhaltige Bauteile verwendet wurden, die fachgerecht und gesondert entsorgt werden müssen. Es ist nicht bekannt, ob in dem Gebäude ein Öltank vorhanden ist, der ggf. ausgepumpt und darin enthaltener Ölschlamm entsorgt werden muss.

- Ein Brandschutzkonzept wurde nach Aussage der Architekten vom Nutzer mit dem Bau-rechtsamt besprochen, eine detaillierte Festlegung sämtlicher Materialien (z. B. nicht-brennbare Dämmstoffe an Außenwänden etc.) ist aus den vorliegenden Unterlagen je-doch nicht ersichtlich. Das Brandschutzkonzept solle vor dem Einreichen des Bauantrags formuliert werden.
- Die Kosten für die Herstellung der neuen Hausanschlüsse sind mit Angeboten der Ener-gieversorger zu hinterlegen bzw. die Umbaukosten der vorhandenen Hausanschlüsse sind in der Kostenberechnung aufzunehmen.
- Zum Erlangen der gewünschten Kostensicherheit sind die Entwürfe aller Planer fertigzu-stellen und durch den Architekten zu koordinieren.

Anzumerken ist, dass die oben beschriebenen Risiken im Zuge der Fortführung der Planung beseitigt werden können und sowohl bei einem Neubau als auch bei einer Planung berück-sichtigt werden müssen.

8.2. Reserven

Reserven im Projekt können soweit aktuell ersichtlich durch den Verzicht auf die Verglasung des Foyers mit Fenstern oberhalb der Dachfläche erzielt werden. Ein Ersatz der Fenster durch Lichtkuppeln ist denkbar. Je nach Vergabeergebnis kann mit einem Linoleumbelag der aktuell geplante Parkettbelag ersetzt und eine Reduktion der Kosten erreicht werden. Ebenfalls denkbar ist der Verzicht auf den Fliesenbelag auf der Treppe, stattdessen würde eine Sichtbetontreppe zur Ausführung kommen.

Weitere Kostenreduktionen können, soweit zum jetzigen Zeitpunkt ersichtlich, nur durch Entfall von Funktionen und Verringerung von Flächen erzielt werden.

Grundsätzlich ist es empfehlenswert, nicht das gesamte identifizierte Einsparpotential (Re-duktionen) bereits zu Projektbeginn zu aktivieren. Vor allem Reduktionen im Standard, die Fassade und Ausbau betreffen, sollten erst während der Ausführung im Rohbau im Zusam-menhang mit der Kostenentwicklung und den noch ausstehenden Vergaben im Ausbau einzeln bewertet und ein Entschluss zur Aktivierung gefasst werden.

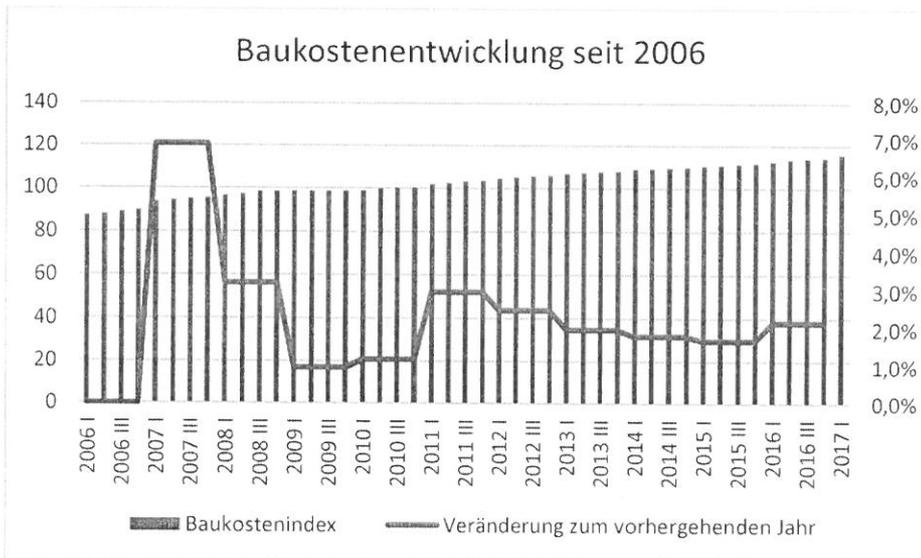


Für den Neubau sind erfahrungsgemäß Rückstellungen in Höhe von 5% der Baukosten (KG 200-600) für bei der Ausschreibung nicht berücksichtigte Leistungen (=Nachträge) einzustellen. Geringere Werte haben sich in der Vergangenheit als nicht haltbar erwiesen.

8.3. Baupreisentwicklung im Projektverlauf

Die Baupreisentwicklung in den vergangenen Jahren zeigte eine stetige Steigerung der Baukosten von im Mittel 2,5 % pro Jahr.

Die beiliegende Grafik veranschaulicht die Baukostenentwicklung der vergangenen Jahre:



Ab dem Zeitpunkt der Kostenberechnung (31.03.2017 = Baukostenindex 1. Quartal 2017) bis zur voraussichtlichen Vergabe der Leistungen des ersten Ausschreibungspakets im 4. Quartal 2017 (mit Rohbau und Technik rund 50% der Baukosten) sollten als Rückstellungen 2% der Kostengruppen 300-500 für die Baupreisentwicklung berücksichtigt werden. Die Baupreisentwicklung für die ca. ein halbes bzw. ganzes Jahr später folgenden Ausschreibungspakete 2 und 3 mit 30% und 20% der Baukosten sollte mit 3,5 % prognostiziert werden. Dies bedeutet bei Baukosten in den Kostengruppen 300-500 von 1.506.900 € ein Betrag von 42.000 €, welcher berücksichtigt werden sollte.

Aufgestellt, Stuttgart 28.06.2017

Klotz und Partner

i. A. Thomas Kältenmark
i. A. Thomas Kältenmark

(Alle Kosten inkl. 19 % USt.)
Stand 28.06.2017

Klotz und Partner GmbH
Telefon 0711/18744-0, Fax -33
stuttgart@klotzundpartner.de

1709_Bericht KUP überarbeitet V2.docx