

## Der Magistrat

### Vorlage an die Stadtverordnetenversammlung

Vorlagennummer: **STV/2184/2014**  
 Öffentlichkeitsstatus: öffentlich  
 Datum: 12.06.2014

Amt: Hochbauamt  
 Aktenzeichen/Telefon: 65.1-Kl/Rü/Al - Nst. 1444 /-1432  
 Verfasser/-in: Herr Klee, Herr Rücker

Beratungsfolge	Termin	Zuständigkeit
Magistrat		Entscheidung
Haupt-, Finanz-, Wirtschafts-, Rechts- und Europaausschuss		Beratung
Stadtverordnetenversammlung		Entscheidung

#### Betreff:

**Herderschule, Haus A und B, Kropbacher Weg 45, 35398 Gießen;  
 hier: Projektantrag; Bau- und Finanzierungsbeschluss;  
 Antrag des Magistrats vom 12.06.2014**

#### Antrag:

„Der Sanierung des Gebäudes A der Herderschule gemäß Beschreibung unter Variante 1 wird zugestimmt.“

#### Begründung:

Die Stadtverordnetenversammlung hat in der Sitzung vom 17.09.2009 die Gesamtanierung der Herderschule beschlossen. Es wurden für die Gesamtanierung 19.964.000 € veranschlagt.

#### Sanierung des Hauses C

Für die energetische Sanierung einschließlich der Innensanierung für das Haus C wurden insgesamt 5,85 Mio € investiert. Diese Maßnahme wurde im Zuge des Sonderinvestitionsprogramms durchgeführt, die bewilligte Fördersumme aus dem Sonderinvestitionsprogramm betrug 2.496.000 € für energetische Sanierung.

## **Sanierung des Hauses A**

Die Sanierung des Hauses A begann im Jahr 2012 mit kurzfristig erforderlichen Brandschutzmaßnahmen und technischen Ausbauarbeiten. Gleichzeitig begann als vorgezogene Maßnahme die Innensanierung des Südflügels und die europaweite Ausschreibung für das VOF-Verfahren. In den Jahren 2012 bis Sommer 2013 wurden hierfür 1.469.069,16 € investiert. Die Maßnahmen werden in das neue Konzept der Sanierung integriert.

Mit Beginn der Gesamtplanung des Hauses A wurde ein Schadstoffkataster erstellt, das eine hohe PCB-Belastung in der Raumluft auswies.

## **Maßnahmen aufgrund der Schadstoffbelastung**

Gemäß Hessischer PCB-Richtlinie von 1993 wurde das Haus A vollständig und B teilweise im Juli 2013 geschlossen. Der Unterricht erfolgt seit Schuljahr 2013/2014 in angemieteten Klassenraumcontainern.

Für die kurzfristige Schaffung der Interimslösung mittels Containern mussten entsprechende Flächen und Anschlüsse hergerichtet werden. An Maßnahmen waren nötig: Pflanzenrodung, Erd-, Schotter- und Asphaltarbeiten, Herstellung entsprechender Stromversorgungsinstallationen sowie Kanal- und Wasseranschlüsse.

Hierfür wurden incl. der Containermiete bis zum jetzigen Zeitpunkt (Juni 2014) Mittel in Höhe von ca. 903.000 € verausgabt.

Für die Möblierung der Container wurden nochmals 174.000 € investiert.

Im Herbst 2013 wurde nach Beratung mit verschiedenen externen Gutachtern entschieden, probeweise vier Verfahren der PCB-Sanierung in den Gebäuden A und B durchzuführen. Ziel war, herauszufinden, mit welchem Verfahren die Schadstoffsanierung erfolgreich gelingen kann und welche weiteren Kosten für eine Gesamtsanierung dabei entstehen.

In Ergänzung des Projektbeschlusses vom September 2009 sollte für die Stadtverordnetenversammlung eine Vorlage zur Beschlussfassung erstellt werden, die sowohl Kostenschätzungen für die nunmehr aufwändigere Sanierung als auch alternativ für die Neuerrichtung des Gebäudes A beinhaltet.

Bei der zu erprobenden Schadstoffsanierung im Haus A wurden drei Verfahren angewandt.

### Jos-Verfahren (Niederdruck-Rotationswirbel-Feuchtstrahl-Verfahren)

ein abrasives Reinigungsverfahren zum Entfernen der PCB - belasteten Farbaufträge

### Trockeneisstrahlverfahren

ein Substanz schonendes Verfahren zur Entfernung der Farbbeschichtungen

### Schleifverfahren

ein abrasives Verfahren, welches von den zu bearbeitenden Oberflächen über die Farbbeschichtung hinaus 1 - 3 mm des Untergrundes abnimmt.

Die Referenzsanierung wurde in drei hoch belastenden Räumen mit folgenden Werten

R 004 Belastung vor der Sanierung	22.06.13	4.540 ng/m <sup>3</sup>
	05.07.13	2.110 ng/m <sup>3</sup>
R 134 Belastung vor der Sanierung	22.06.13	12.500 ng/m <sup>3</sup>
	05.07.13	5.660 ng/m <sup>3</sup>
R 135 Belastung vor der Sanierung	24.07.13	7.440 ng/m <sup>3</sup>

durchgeführt.

Der Sanierungsprozess hat Aufschluss über die Qualität der Sanierungsmethode sowie über zeitliche und finanzielle Auswirkungen gegeben.

#### Ergebnis:

##### Raum 004

mittels Schleifverfahren und Oberflächenversiegelung ergab sich eine PCB-Raumluftmessung von 139,5 ng/m<sup>3</sup>.

##### Raum 134

mittels Jos-Verfahren und Oberflächenversiegelung ergab sich eine PCB-Raumluftmessung von 49,5 ng/m<sup>3</sup>.

##### Raum 135

Das Trockeneisstrahlverfahren erbrachte kein zufriedenstellendes Ergebnis. Deshalb wird das Verfahren nicht weiter verfolgt.

Somit wurde das Sanierungsziel „Absenkung auf deutlich unter 300 ng/m<sup>3</sup> gemäß der PCB-Richtlinie“ in zwei Verfahren erreicht.

Bei Haus B wurde ein viertes Verfahren angewandt.

Aufgrund der geringeren PCB-Raumluftbelastung im Raum 031 mit 1.400 ng/m<sup>3</sup> sollten durch aufwendungsärmere und kostengünstigere Maßnahmen die PCB-Konzentrationen unter den „Vorsorgewert“ von 300 ng/m<sup>3</sup> durch Abkleben der Primärquellen mittels Aluminiumklebeband gesenkt werden.

Nach Durchführung dieser Maßnahmen einschließlich der Entfernung der Sekundärquellen wie Bodenbeläge und der Deckeneinlegeplatten sowie Feinreinigung aller Raumbooberflächen konnte ein Raumluftwert von 228 ng/m<sup>3</sup> bei einer Durchschnittstemperatur von 20,9° C gemessen werden.

Zur Wiederherstellung des Klassenraums wurden die Wände neu gestrichen und neue Deckenplatten eingesetzt sowie ein neuer Bodenbelag eingebaut.

Da der Sanierungsaufwand aber bei ca. 15.000 €/Klassenraum liegt, wird diese Lösung aus wirtschaftlichen Gründen und wegen der dann immer noch existierenden PCB-Primärquellen nicht weiter verfolgt.

Für die Probesanierungen in den Häusern A und B wurden inkl. der Gutachterkosten ca. 160.000 € verausgabt.

### Variante 1: Sanierung des Gebäudes A

Da das Gebäude A grundsätzlich sanierbar ist, wurde für diesen Fall eine Kostenrechnung erstellt. Grundlage der Planung ist, die Bibliothek in das Haus A zu integrieren.

Dazu ist gemeinsam mit den Nutzern (Schule) ein entsprechendes architektonisches Konzept zur allgemeinen Aufwertung des Foyers und der Aula mit angrenzender Bibliothek sowie über zum Teil neue Klassenraumstrukturen nach neuen pädagogischen Konzepten zu entwickeln. Daraus ergibt sich dann die genaue Anzahl der Klassen- und Gruppenräume.

Aus derzeitiger Sicht wäre Gebäudeteil B entbehrlich.

Das Haus A hat folgende Bruttogrundrissfläche (BGF)

Erdgeschoss	2.805,98 m <sup>2</sup> BGF
1. Obergeschoss	2.481,04 m <sup>2</sup> BGF
2. Obergeschoss	2.202,00 m <sup>2</sup> BGF
3. Obergeschoss	105,16 m <sup>2</sup> BGF
<u>Gesamt ohne Kellergeschoss</u>	<u>7.594,18 m<sup>2</sup> BGF</u>
<u>Keller- bzw. Luftgeschoss</u>	<u>2.657,45 m<sup>2</sup> BGF</u>

#### Kostenschätzung:

7.594,18 m <sup>2</sup> x 1.327,73 €/m <sup>2</sup> (Kostengruppe 200 – 700 abgeleitet von Ausschreibungsergebnissen der Sanierung Südtrakt)	10.083.000 €
+ 7.594,18 m <sup>2</sup> x 150 €/m <sup>2</sup> Umbauarbeiten im Bereich der Aula und Schaffung neuer Klassenraumstrukturen nach modernen pädagogischen Konzepten (dies entspricht der <u>Fläche eines Neubaus mit ca. 503 m<sup>2</sup> BGF x 2.265 €/m<sup>2</sup></u> )	+ 1.139.000 €
+7.594,18 m <sup>2</sup> x 1.477,71 €/m <sup>2</sup> Umbau und Sanierung (gerundet)	= 11.222.000 €
+ 7.594,18 m <sup>2</sup> x 350,00 €/m <sup>2</sup> PCB-, einschl. Asbest- und KMF-Sanierung sowie konstruktive brandschutztechnische Bauteilertüchtigung	+ 2.658.000 € (gerundet)
+ Kellersanierung mit Dämmung der untersten Geschossdecke / Schaffung von zusätzlichen Technikräumen (Lüftung und Heizung) pauschal	+ 638.000 €
+ ggf. Abriss Haus B Herderschule 1.254,14m <sup>2</sup> x 3,50 m 4.389,49 m <sup>3</sup> x 17,00 €/m <sup>3</sup> BRI	75.000 € (gerundet)
+ PCB-Dekontaminierung	35.000 € (gerundet)

1.254,14 m <sup>2</sup> x 28,00 €/m <sup>2</sup> BGF vor Abbruch erforderlich !	
<u>Gesamtkosten Abriss</u>	+ 110.000 €
Gesamtkosten PCB-Sanierung / Sanierung und Umbau	<b>14.628.000 €</b>

Kostengruppe 200 – 700

Kostengliederung

Kostengruppe 200

Schutz von vorhandenen Bauwerken, Bauteilen,  
Versorgungsleitungen, Abbrechen von vorhandenen  
Bauwerkteilen, Ver- und Entsorgungsleitungen 50.000 €

Kostengruppe 300

Bauwerk – PCB- sowie Asbest- und KMF-Sanierung,  
konstruktive Bauteilertüchtigung hinsichtlich des  
Brandschutzes, Rohbau- und Ausbaurbeiten 7.363.000 €

Kostengruppe 400

Bauwerk – Technische Anlagen  
Heizung, Lüftung, Sanitär, MSR/ GLT 3.627.000 €

Kostengruppe 500

Außenanlagen 275.000 €

Kostengruppe 600

Ausstattung und Kunstwerke 680.000 €

Kostengruppe 700

Baunebenkosten – Architekt, Sachverständiger für die  
Schadstoffsanierung, Energieberater, Tragwerksplaner,  
Sonderingenieure für die Gebäudetechnik,  
Brandschutzsachverständiger, Gebühren 2.633.000 €

Gesamtkosten 14.628.000 €

+ Mietkosten für die Container für den Zeitraum von 42 Monaten 1.771.000 €

---

**16.399.000 €**

./.. möglicherweise Förderung der energetischen Maßnahmen  
aus dem hessischen Landesprogramm geschätzt ca. 1.500.000 €

Gesamtkosten 14.899.000 €

Hinweis: Hierbei ergibt sich die Möglichkeit, nach Fertigstellung der einzelnen Sanierungsabschnitte die Nutzung sukzessive wieder zu ermöglichen. Hierdurch könnten die Containeranlagen abschnittsweise zurückgebaut und dadurch die Mietkosten gesenkt werden.

## Variante 2: Neubau des Gebäudes A

(Abriss Haus A und B und Errichtung eines Neubaus für die Sekundarstufe I)

Da eine konkrete Planung erst nach der Grundsatzentscheidung in Angriff genommen werden könnte, wurde der Neubau auf folgender Grundlage kalkuliert.

Basis des Raumprogramms stellt die Schülerzahl für die Sekundarstufe I (5-Zügigkeit mit 6 Jahrgängen in der Sek. I) von 900 Schülerinnen und Schüler dar.

Allgemeine Lern- und Unterrichtsbereiche

Basisräume, Gruppenräume sowie Rückzugsräume

nach modernen pädagogischen Unterrichtskonzepten

900 Schüler x 3 m<sup>2</sup>/Schüler = 2.700 m<sup>2</sup>

Fachräume

+ Fachräume für Kunst und Musik und Materialräume = 660 m<sup>2</sup>

Sonderbereiche für Schüler/innen

+ Sonderbereiche wie Aula mit Bühne = 400 m<sup>2</sup>

+ Informatikraum/Multimediarraum = 140 m<sup>2</sup>

+ Bibliothek/LMF = 300 m<sup>2</sup>

+ Schülerarbeits- und Schüleraufenthaltsbereiche = 200 m<sup>2</sup>

Arbeitsbereich Lehrkräfte

+ Lehrerarbeits- und Lehreraufenthaltsbereich/Praktikanten = 300 m<sup>2</sup>

+ Büros für Schulleitung und andere = 200 m<sup>2</sup>

Sekretariat und Material = 60 m<sup>2</sup>

Toiletten = 180 m<sup>2</sup>

Hausmeister, Reinigung = 50 m<sup>2</sup>

Nutzfläche = 5.190 m<sup>2</sup>

+ Verkehrsfläche 20 % = 1.038 m<sup>2</sup>

+ Technikfläche/Teilunterkellerung = 300 m<sup>2</sup>

Nettogrundrissfläche = 6.528 m<sup>2</sup>

+ Konstruktionsfläche 10 % = 653 m<sup>2</sup>

Bruttogrundrissfläche = 7.181 m<sup>2</sup>

Kostenschätzung

Abriss Haus A und B Herderschule:

Abriss Haus A Herderschule	10.251,63 m <sup>2</sup> x 3,50 m		
	35.880,71 m <sup>3</sup> x 17,00 €/m <sup>3</sup> BRI	gerundet	= 610.000 €
	+ PCB-, KMF- und Asbestdekontaminierung		vor Abbruch erforderlich !
	7.594,18 m <sup>2</sup> x 46,00 €/m <sup>2</sup> BGF	gerundet	= 350.000 €
Abriss Haus B Herderschule	1.254,14m <sup>2</sup> x 3,50 m		
	4.389,49 m <sup>3</sup> x 17,00 €/m <sup>3</sup> BRI	gerundet	= 75.000 €
	+ PCB-Dekontaminierung		vor Abbruch erforderlich !
	1.254,14 m <sup>2</sup> x 28,00 €/m <sup>2</sup> BGF	gerundet	= 35.000 €
<hr/>			
Gesamtkosten Abbruch Haus A und B			= 1.070.000 €

Kostenschätzung

Neubau Haus A

Bei dem kalkulatorischen Ansatz mit 2.265 €/m<sup>2</sup> BGF stellen sich die Kostengruppen wie folgt dar:

Kostengruppe 200	
Herrichten und Bodenverbesserung	245.000 €
Kostengruppe 300	
Rohbau- und Ausbauarbeiten	8.298.000 €

Kostengliederung:

Erd-, Kanal-, Mauer- Beton- / Stahlbetonarbeiten,	
Zisternenanlage	= 3.047.000 €
Gerüstarbeiten	= 162.957 €
Dachabdichtung incl. extensive Dachbegrünung	= 745.186 €
Fensterarbeiten	= 1.418.653 €
Fassade	= 790.000 €
Putz- und Malerarbeiten	= 430.488 €
Trockenbauarbeiten	= 409.942 €
Estricharbeiten	= 133.060 €
Fliesenarbeiten	= 91.968 €
Bodenbelagsarbeiten Naturstein	= 154.000 €
Bodenbelagsarbeiten Linobelag	= 203.500 €
Schreinerarbeiten	= 398.200 €
Schlosserarbeiten	= 278.838 €
WC- Trennwände	= 11.740 €

Schließanlage	=	9.750 €
Bauendreinigung	=	12.718 €
Kostengruppe 400 Technik (Heizung/Lüftung/Elektro/GLT)		3.878.000 €

Kostengliederung:

Aufzugsanlage	=	96.934 €
Elektroarbeiten	=	1.193.532 €
MSR/GLT	=	160.000 €
Heizungsarbeiten	=	701.121 €
Sanitärinstallation	=	422.414 €
Lüftungsanlagen	=	1.303.788 €

Kostengruppe 500 Außenanlage		550.000 €
---------------------------------	--	-----------

Kostengruppe 600 Ausstattung		680.000 €
---------------------------------	--	-----------

Kostengruppe 700

<u>Nebenkosten</u>		<u>2.614.000 €</u>
--------------------	--	--------------------

<u>Gesamtkosten Neubau (7.181 m<sup>2</sup> BGF x 2.265 €/m<sup>2</sup>)</u>		<u>16.265.000 €</u>
--	--	---------------------

Kostenzusammenstellung:

Gesamtkosten Abbruch Haus A und B =	1.070.000 €
Gesamtkosten Neubau =	16.265.000 €
Gesamtkosten Abriss und Neubau =	17.335.000 €
+ Mietkosten für die Container für den Zeitraum von 42 Monaten	1.771.000 €
Gesamtkosten	19.106.000 €

Sowohl bei Sanierung als auch bei Neubau ist mit einer Planungs- und Realisierungszeit von ca. 3,5 Jahren, also bis Ende 2017 zu rechnen.

In diesem Zeitraum werden pro Jahr ca. 506.000 € für Container-Miete (ohne Betriebskosten) anfallen.

Bei der Investitionsnummer 652009014 sind nachfolgend aufgeführte Mittel vorhanden bzw. im Entwurf für den Haushaltsplan vorgeschlagen:

HAR 2013	695.154,97 € (vorgebucht 360.798,17 €)
HH 2014	1.950.000,00 €
Ansatz 2015	3.200.000,00 €
Ansatz 2016	4.500.000,00 €
Ansatz 2017	6.000.000,00 €

## Zusammenfassung

1. Eine Sanierung ist trotz erhöhter PCB-Belastung möglich und auch wirtschaftlich vertretbar. Die geschätzten Gesamtkosten inklusive Container-Miete betragen 16.399.000 € abzüglich Förderung ca. 14.899.000 €.

2. Abriss und Neubau inklusive Container-Miete eines für die Sekundarstufe I (keine Förderung) wird mit ca. 19.106.000 €.

**Der Planung und Realisierung von Variante 1 wird zugestimmt.**

### **Anlagen:**

Anlage 1 – Folgekostenberechnung

Anlage 2 – Gutachten der Probesanierung

---

E i b e l s h ä u s e r (Stadträtin)

Beschluss des Magistrats

vom

TOP

- beschlossen
- ergänzt/geändert beschlossen
- abgelehnt
- zur Kenntnis genommen
- zurückgestellt/-gezogen

Beglaubigt:

---

Unterschrift