

18. März

Dr. Burkhardt Kreams

Köln, den ~~22. Februar~~ 2013

Herrn Oberbürgermeister Jürgen Roters, Fax: 221-26570, oberbuergemeister@stadt-koeln.de

Damen und Herren Fraktionsvorsitzende

Herrn Martin Börschel, Fax: 221-24657, spd-fraktion@stadt-koeln.de

Herrn Winrich Granitzka, Fax: 221-26574, cdu-fraktion@stadt-koeln.de 221

Frau Barbara Moritz, Fax: 221-24555, barbara.moritz@stadt-koeln.de

Herrn Ralph Sterck, Fax: 221-23833, fdp-fraktion@stadt-koeln.de

Herrn Jörg Detjen, Fax: 221-27841, joerg.detjen@stadt-koeln.de

Frau Stadtkämmerin Gabriele C. Klug, Fax: 221-23902, kaemmerei@stadt-koeln.de

Herrn Baudezernent Franz-Josef Höing, Fax: 221-22344, Dezernat-Planen-Bauen@stadt-koeln.de

per E-Mail sowie wegen Eilbedürftigkeit (zur Ratssitzung am 19.03.2013) per Fax

**TOP 10.11 der Ratssitzung: Grundsatzbeschluss zur Absenkung des Baustandards, am Beispiel des Bauvorhabens "Abriss und Neubau einer Grundschule, Fühlinger Weg 7, 50765 Köln-Volkhoven/Weiler", Ratsvorlage 2967/2012**

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Verwaltung empfiehlt zur Entlastung des Haushalts eine Absenkung des Baustandards.

Nach den Daten der Verwaltungsvorlage führt der Verzicht auf den Passivhaus-Standard beim Neubau der Grundschule Fühlinger Weg 7 aber zu einer Zusatzbelastung des Haushalts, die im Laufe der Jahre weiter deutlich ansteigt (siehe Tabelle 1 und die ausführliche Berechnung in Anlage 1).

## Auswirkungen des PH-Standards nach den Verwaltungsdaten

Nach den Daten der Verwaltungsvorlage würden sich für den Haushalt folgende Auswirkungen ergeben:

<b>Auswirkungen auf den Haushalt - Ergebnisplan - nach den Verwaltungsdaten</b>					
Beträge dynamisiert entsprechend den Steigerungssätzen			<b>Passiv-Haus</b>	<b>EnEV-2009- Standard-Haus</b>	
		<b>Jahr</b>	<b>Aufwendungen</b>		<b>Differenz</b>
		0	0	0	<b>0</b>
		1	25.977	38.304	<b>-12.327</b>
		2	26.105	39.879	<b>-13.774</b>
		⋮	⋮	⋮	⋮
		13	27.737	63.373	<b>-35.636</b>
		14	27.910	66.202	<b>-38.292</b>
usw. in den Folgejahren		15	28.086	69.171	<b>-41.085</b>

**Tabelle 1: Auswirkungen auf den Haushalt auf der Grundlage der Verwaltungsdaten**

Bei Verwendung des Passivhaus-Standards würden die Aufwendungen im Ergebnishaushalt um die als „Differenz“ ausgewiesenen Werte **niedriger** anzusetzen sein. Zur Herleitung der Werte siehe die als Anlage beigefügte Vergleichsberechnung.

Danach kann die Verwaltung auf der Grundlage der von ihr verwendeten Daten keine Absenkung des Baustandards zur Haushaltsentlastung vorschlagen, weil sie sich rechnerisch nicht ergibt.

## Auswirkungen des PH-Standards nach korrigierten Daten

Die Verwaltungsvorlage verwendet dabei allerdings eine Reihe von nicht plausiblen Annahmen:

- Das Gebäude einschließlich der technischer Anlagen wird auf 80 Jahre abgeschrieben; das widerspricht § 35 der Gemeindehaushaltsverordnung, wonach abzuschreiben ist entsprechend dem tatsächlichen Wertverzehr; anzusetzen sind für das Gebäude 50 Jahre und für die technischen Anlagen maximal 30 Jahre.
- Steigerung der Erdgas- und der Strompreise für die kommenden 30 Jahre um 5% jährlich; das ist für beide Energiearten zu hoch, insbesondere beim Erdgas: hier ist der Preis 2012 auf dem Niveau von 2008, und nicht 20 % höher. Massive Steigerungen des Erdgaspreises sind nach den Entwicklungen auf dem Markt (Erdgasüberschuss in den USA, Polen auf dem Weg zur Selbstversorgung, Erschließung weiterer Erdgasvorkommen weltweit) nicht zu erwarten.
- Steigerung der Baukosten durch Bauzeitverzögerung um (brutto) 250.000 €: da auch die Haushaltsmittel erst 8 Monate später in Anspruch genommen werden

müssen, werden diese Kostensteigerungen durch eingesparte Zinsen überkompensiert.

Korrigiert man diese Annahmen, ergeben sich im Ergebnisplan zunächst geringfügig höhere Aufwendungen (6.000 € bei jährlichen Aufwendungen für die Schule insgesamt von etwa 1,5 Millionen €), die sich jedes Jahr verringern, ab dem 13. Jahr entstehen Entlastungen, die im weiteren Verlauf größer werden (siehe Tabelle 2).

Die geringfügige Mehrbelastung entfällt, wenn auch bei der Variante EnEV 2009 alle Unterrichtsräume mit einer Lüftung versehen werden würden, was die Energieeinsparung absichern würde und ein unverzichtbarer Baustandard für eine gesunde, dem Lernen förderliche Luftqualität sein sollte (siehe die Untersuchungsergebnisse zur Luftqualität in den Frankfurter Unterlagen: Anlage 7).

Bei korrigierten Annahmen ergeben sich für den Haushalt folgende Auswirkungen:

<b>Auswirkungen auf den Haushalt - Ergebnisplan - bei korrigierten Annahmen</b>				
		<b>Passiv-Haus</b>	<b>EnEV-2009-Standard-Haus</b>	
	<b>Jahr</b>	<b>Aufwendungen</b>		<b>Differenz</b>
	0	0	0	<b>0</b>
	1	44.642	38.533	<b>6.109</b>
	2	44.761	39.145	<b>5.616</b>
	⋮	⋮	⋮	⋮
	13	46.249	46.742	<b>-493</b>
	14	46.401	47.518	<b>-1.116</b>
	15	46.558	48.309	<b>-1.752</b>

**Tabelle 2: Auswirkungen auf den Ergebnisplan bei realistischen Annahmen**

Zur Herleitung der Werte siehe die als Anlage beigefügte Vergleichsberechnung.

### **Weitere Fehler der Wirtschaftlichkeitsberechnung der Verwaltung**

Die von der Verwaltung zur Begründung vorgelegte Wirtschaftlichkeitsberechnung widerspricht anerkannten Standards und den Regeln der Logik, und darf deshalb nicht als Grundlage der Ratsentscheidung verwendet werden: das wäre selbst ein Verstoß gegen das Wirtschaftlichkeitsgebot.

#### **a) Zwei Zinssätze**

Es wird mit zwei Zinssätzen gerechnet: 7% für die Finanzierung und 4% für die Diskontierung (Abzinsung). Zwei Zinssätze sind nicht zulässig, es sei denn, die Stadt Köln würde Kredite zu 7% aufnehmen und die Gelder dann wieder für 4% anlegen: das tut sie richtigerweise nicht.

Denn wenn ein Kredit zu 7 % aufgenommen wird, spart eine frühere Tilgung 7 % Zinsen bzw. kostet die Tilgungsaussetzung Zinsen in dieser Höhe, dieser Unterschied kann deshalb nicht mit einer Diskontierung mit 4 % berücksichtigt werden.

In der Barwertrechnung gibt es nur einen einzigen Zinssatz: den für die Diskontierung von allen Zahlungen, Ein- wie Auszahlungen, entsprechend einem dafür ermittelten und festgelegten Zinssatz in Abhängigkeit vom Zeitpunkt der Zahlung.

Diese methodische Festlegung entspricht dem weltweit gültigen Standard für die Verwendung dieses Verfahrens der Wirtschaftlichkeitsrechnung. Bundesweit ist der anerkannte Standard seit Jahrzehnten die Arbeitsanleitung des Bundeswirtschaftsministeriums, die 2009 in Zusammenarbeit mit dem Bundesrechnungshof überarbeitet worden ist; darauf sei verwiesen.<sup>1</sup>

### **b) Maßgebend ist der von der Kämmerei vorgegebene Zinssatz**

Für Wirtschaftlichkeitsrechnungen in der Verwaltung gibt die Kämmerei vor, mit welchem Zinssatz zu rechnen ist. Soweit mir bekannt, ist für Wirtschaftlichkeitsberechnungen ein Zinssatz von 4,5 % festgelegt. Er steht nicht zur Disposition der Dezernate. Im Übrigen wurde beim Bauvorhaben Bühnenquartier mit 4,5 % und 2 % gerechnet, auf den grundlegenden methodischen Fehler habe ich bereits 2010 hingewiesen ebenso wie auf die Abweichung von der Vorgabe der Kämmerei (siehe <https://olevde.wiki.zoho.com/Opernquartier-Koeln.html>).

### **c) Verrechnung Barwert mit Nennwert**

Die Verwaltung addiert Bar- und Nennwerte und verstößt damit sowohl gegen die Regeln der Logik als auch gegen die Grundsätze der Barwertrechnung/Kapitalwertmethode.

In Anlage 5 errechnet sie das Ergebnis wie folgt:

„Barwert d. Gesamtkosten... abzgl. Gebäuderestbuchwert nach 30 Betriebsjahren“

Der Gebäuderestwert wird mit seinem Nennwert mit den ermittelten Barwerten verrechnet, obwohl er erst nach 30 Jahren anfällt. Das ist bereits ein Logikfehler, denn wenn alle anderen Beträge entsprechend dem Zahlungszeitpunkt in Barwerte umgerechnet werden, ist nicht verständlich, warum hier etwas anderes geltend sollte. Es widerspricht aber auch den Regeln der Barwertrechnung: Barwerte und Nennwerte dürfen nicht zusammengerechnet werden. Denn die monetäre Bedeutung einer Zah-

---

<sup>1</sup> Als Darstellung der Kapitalwertmethode, wie dieses Verfahren üblicherweise genannt wird, siehe im Online-Verwaltungslexikon: <http://www.olev.de/k/kapitalwert-m.pdf>. Zur Frage, mit welchem Zinssatz gerechnet werden soll, siehe meinen Beitrag zu einem Workshop des Bundesrechnungshof: Thesen zur Festlegung von Diskontraten für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen, m. w. N., [http://www.olev.de/k/Thesen\\_Diskontierung.pdf](http://www.olev.de/k/Thesen_Diskontierung.pdf).

lung ist immer abhängig vom Zahlungszeitpunkt: je später sie erfolgt, desto geringer ist ihr heutiger Wert.

Konsequenz für die Berechnung: während die Verwaltung beim Passivhaus mit einem Restwert von 8 Millionen Euro rechnet, beträgt der Barwert nur etwa 31% des Nominalwertes gleich 2,5 Millionen Euro, **Differenz: 5,5 Millionen €**, um die das Ergebnis zu hoch veranschlagt wird. Entsprechendes gilt für die Ergebnisse der anderen Alternativen.

#### **d) Keine Sensitivitätsanalyse (Empfindlichkeitsanalyse)**

Sofern in einer Wirtschaftlichkeitsbetrachtung Annahmen verwendet werden, die nicht feststehen oder auf verbindlichen Vorgaben beruhen, hängt das Ergebnis möglicherweise von diesen Annahmen ab, die aber auch anders getroffen werden können. In diesen Fällen ist eine Empfindlichkeitsanalyse unverzichtbar, um die Entscheidung des Rates nicht durch die Wahl dieser Annahmen zu steuern (so auch die Empfehlung der BMF-Arbeitsanleitung<sup>2</sup>, Abschnitt VII 1). Hier gibt es eine Mehrzahl solcher Annahmen, die auch plausibel anders getroffen werden können (Zinssätze, Energiepreissteigerungen usw.).

#### **e) Keine Prüfung durch RPA**

Während die Hauptvariante, der Bau nach Passivhaus-Standard, vom RPA überprüft worden ist, fehlt die Prüfung der Alternative: nur die realistische Kalkulation der Alternative EnEV 2009-Standard ermöglicht eine rationale Entscheidung zwischen den Alternativen.

Im Übrigen ist fraglich, ob nicht auch die Berechnungen selbst, die offensichtlich nicht nach akzeptierten Standards erfolgen, durch das RPA geprüft werden sollten, bevor sie dem Rat als Entscheidungsgrundlage zugeleitet werden.

## **Miethöhe**

Obwohl nicht Teil der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung, sei auf die Problematik der Miethöhe hingewiesen. Die Gebäudewirtschaft kalkuliert die Miete auf der Grundlage

- eines Mietausfallrisikos von 2 %. Das ist die bei privater Vermietung übliche Höhe. Ein nennenswertes Mietausfallrisiko dürfte bei der Vermietung an die Stadt Köln aber nicht vorliegen. Es verursacht immerhin etwa 30.000 € nicht berechtigter Mietaufwendungen zu Lasten des Schuletats.
- einer Abschreibung auf der Grundlage von Wiederbeschaffungswerten: es ist nicht Aufgabe des Mieters, dem Vermieter seine künftige Immobilie zu finanzieren. Das gilt erst Recht hier, wo gar nicht feststeht: ob nach Ablauf der Nutzungsdauer noch

---

<sup>2</sup> Online-Quelle: [http://www.verwaltungsvorschriften-im-internet.de/bsvwvbund\\_12012011\\_IIA3H1012100810004.htm](http://www.verwaltungsvorschriften-im-internet.de/bsvwvbund_12012011_IIA3H1012100810004.htm)

eine Grundschule benötigt wird.

Hier sollten die Grundsätze des Gebührensrechts angewendet werden, die eine Berechnung von Abschreibungen ausschließlich nach dem ursprünglichen Wert (dem Anschaffungswert) zulassen.

Die Miethöhe hat politische Wirkungen: sie vergrößert den Schuletat und damit den Block an Aufwendungen, der zu rechtfertigen ist, auch ggf. im Vergleich mit anderen Kommunen beim Benchmarking. Gleichzeitig verschafft eine hohe Miete der Gebäudewirtschaft als Monopol-Vermieterin zusätzliche Einnahmen, die den Zwang zu wirtschaftlichem Verhalten verringern: man macht auch so Gewinne.

Angesichts der Fehler in der Wirtschaftlichkeitsberechnung, die die Ausgangsdaten der Mietberechnung liefert, und der genannten Elemente der Berechnung (Abschreibung, Mietausfallrisiko) ist eine Überprüfung der kalkulierten Miethöhe empfehlenswert.

## **Wirtschaftlichkeit: die Nutzenseite**

Wirtschaftlichkeit in der öffentlichen Verwaltung ist definiert als das günstigste Verhältnis zwischen Kosten / monetären Auswirkungen einerseits, dem Nutzen für die öffentlichen Anliegen, andererseits.

Angesichts der geringen monetären Unterschiede ist die Nutzenseite von besonderer Bedeutung. Es stellt sich die Frage, wie eine dem Lernen gemäße Luftqualität sichergestellt werden kann, wenn fugendichte Fenster verwendet werden, wie es heutigem energetischem Standard entspricht. Das Nutzerverhalten entscheidet dann darüber, ob theoretisch mögliche Energieeinsparungen auch tatsächlich erreicht werden.

Gleichzeitig zeigen Untersuchungen, dass die Luftqualität ohne Zwangsbelüftung kaum ausreichend sichergestellt werden kann, wenn es darauf ankommt, dass die Raumnutzer – hier kommt es vor allem auf die Lehrkräfte an – dafür verantwortlich sind, dass regelmäßig und ausreichend „stoßgelüftet“ wird. Auf die Einzelheiten in Anlage 7 wird verwiesen.

Es könnte sich deshalb empfehlen, bei Neubauten als Schulstandard eine Lüftungsanlage in allen Unterrichtsräumen vorzusehen, um beiden Zielen – eine gute Luftqualität für die Schülerinnen und Schüler einerseits, Einsparung von Energie, andererseits – gerecht zu werden.

## **Grundsatzfragen**

Angesichts grundlegender Fehler bei der Analyse der Wirtschaftlichkeit und der Beratung des Rates (keine Empfindlichkeitsanalyse), die nicht neu sind, sondern sich auch schon im Zusammenhang mit dem Bauvorhaben Bühnenquartier zeigten, erscheint eine grundlegende Überprüfung von Organisation und Verfahren für derartige Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen erforderlich. Es geht um so erhebliche Beträge,

dass zertifizierte Berechnungsverfahren zu fordern sind, und sich die Frage stellt, warum die Vorteile des Qualitätsmanagements, einschließlich einer Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001, nicht genutzt werden. Die Kosten der Zertifizierung werden nach den vorliegenden Erfahren in kurzer Zeit durch Einsparungen überkompensiert, bei gleichzeitiger Steigerung der Qualität, Kunden- und Mitarbeiterzufriedenheit.

## Erläuterungen zur Berechnung

### Aufwendungen im Zeitverlauf

Die Aufwendungen für den Bau werden im Jahr der Errichtung durch die Wertsteigerung ausgeglichen ("aktivierte Eigenleistungen"), so dass die Investition im Jahr 0 ergebnisneutral ist. In den Folgejahren sind Abschreibungen und Betriebskosten anzusetzen, im Unterschied zur KVR als Verfahren der Investitionsrechnung aber keine kalkulatorischen Zinsen.

Die Aufwendungen im Ergebnisplan sind dynamisiert entsprechend den in der Berechnung genannten Steigerungsraten.

### Datengrundlagen

Datengrundlagen lt. Ratsvorlage 2967/2012, Anlagen 4 und 5, **jeweils mit allen Zuschlägen: Beträge der Kostengruppen 300 und 400 wurden um die anteiligen Baunebenkosten (23,5 %) und die MWSt (19 %) erhöht**, in der Ratsvorlage werden zum Teil Beträge ohne diese Zuschläge genannt.

- Mehrkosten und Aufteilung auf Gebäude bzw. Anlagen/Technik entsprechend Anlage 4.
- Zusatzkosten Instandsetzung: 1,2% entsprechend Anlage 5".
- Mehrkosten für Gasbezug (Wärme) entsprechend Anlage 5.
- Steigerungssätze entsprechend Anlage 5.
- Zinssatz für kalkulatorische Zinsen lt. Vorgaben Kämmerei: 4,5%. Verzinst wird das durchschnittlich gebundene Kapital = halber Anschaffungswert.

Für die **Alternativrechnung** wurde die Auswirkungen der Bauzeitverzögerung auf Null gesetzt, da durch eingesparte Zinsen überkompensiert. Die weiteren Daten, die verändert wurden, ergeben sich aus der Berechnung und wurden oben erläutert.



## Anlage 1: Vergleichsberechnung nach Verwaltungs- und korrigierten Daten

### Vergleich Passiv-Haus- und EnEV-2009-Standard für das Bauvorhaben Grundschule Fühlinger Weg 7

Daten der Verwaltungsvorlage	Passiv-Haus	EnEV-2009-Standard-Haus	Alternative Daten (Abweichungen in	Passiv-Haus	EnEV-2009-Standard-Haus
<b>Mehrkosten (Brutto-Beträge)</b>					
	1.184.674			1.184.674	
Anteil Gebäude	38%	450.584		450.584	
Anteil Anlagen/Technik	62%	734.090		734.090	
<b>Umlaufkosten für EnEV 2009</b>					
anteilig für Gebäude bzw. Anlagen/Technik: je 50%		297.500			297.500
<b>Bauzeitverzögerung</b>					
anteilig für Gebäude bzw. Anlagen/Technik: je 50%		148.750			148.750
<b>Mehrkosten Erdgas pro Jahr</b>		246.791			0
<b>Abschreibungssätze</b>					
Bauwerk: Jahre / % p.a.	80 1,25%		<b>50 2,00%</b>		
techn. Anlagen: Jahre / % p.a.	80 1,25%		<b>30 3,33%</b>		
<b>Instandsetzungskosten in %</b>	1,2%			1,2%	
<b>Steigerungssätze</b>					
Wartung	2%			2%	
Strom	5%			3%	
Erdgas	5%			2%	
<b>Zinssatz lt. Vorgabe Kämmerei</b>	4,5%			4,5%	

### Auswirkungen auf den Haushalt - Ergebnisplan - nach den Verwaltungsdaten

Beträge dynamisiert entsprechend den Steigerungssätzen

	Passiv-Haus	EnEV-2009-Standard-Haus	Differenz
<b>Jahr</b>	<b>Aufwendungen</b>		
0	0	0	<b>0</b>
1	25.977	38.304	<b>-12.327</b>
2	26.105	39.879	<b>-13.774</b>
⋮	⋮	⋮	⋮
13	27.737	63.373	<b>-35.636</b>
14	27.910	66.202	<b>-38.292</b>
15	28.086	69.171	<b>-41.085</b>
usw. in den Folgejahren			

### Auswirkungen auf den Haushalt - Ergebnisplan - bei korrigierten Annahmen

	Passiv-Haus	EnEV-2009-Standard-Haus	Differenz
<b>Jahr</b>	<b>Aufwendungen</b>		
0	0	0	<b>0</b>
1	44.642	38.533	<b>6.109</b>
2	44.761	39.145	<b>5.616</b>
⋮	⋮	⋮	⋮
13	46.249	46.742	<b>-493</b>
14	46.401	47.518	<b>-1.116</b>
15	46.558	48.309	<b>-1.752</b>



**Berechnung der Kosten / Aufwendungen** (*kursiv: nicht haushaltswirksame Kosten*)

Kostenart		Passiv-Haus	EnEV-2009- Standard-Haus		Passiv-Haus	EnEV-2009- Standard-Haus
<b>Gebäude</b>						
Abschreibung	1,25%	5.632	3.402	2,00%	9.012	2.975
<i>kalkulatorische Zinsen</i>	<i>4,50%</i>	<i>10.138</i>	<i>6.123</i>	<i>4,50%</i>	<i>10.138</i>	<i>3.347</i>
Instandsetzung	1,20%	5.407	0	1,20%	5.407	0
Summe		21.177	9.525		24.557	6.322
<b>Technische Anlagen</b>						
Abschreibung	1,25%	9.176	3.402	3,33%	24.470	4.958
<i>kalkulatorische Zinsen</i>	<i>4,50%</i>	<i>16.517</i>	<i>6.123</i>	<i>4,50%</i>	<i>16.517</i>	<i>3.347</i>
Zusatzkosten Wartung		5.250	0		5.250	0
Zusatzkosten Strom		387	0		387	0
Summe		31.330	9.525		46.624	8.305
<b>Summe Kosten ohne Erdgas</b>		<b>52.508</b>	<b>19.050</b>		<b>71.181</b>	<b>14.627</b>
<b>Mehrkosten Erdgas</b>			<b>30.000</b>			<b>30.000</b>
<b>Summe Kosten</b>		<b>52.508</b>	<b>49.050</b>		<b>71.181</b>	<b>44.627</b>
davon haushaltswirksam		25.853	36.804		44.526	37.933
Beträge im Folgejahr		25.977	38.304		44.642	38.533
<b>Mehr-/Minderkosten</b>						
<b>Passiv-Haus lt. KVR</b>		<b>3.458</b>			<b>26.554</b>	
davon haushaltswirksam		-10.951			6.592	
Beträge im Folgejahr		-12.327			6.109	