

*Betreff:***Energiesparen in städtischen Liegenschaften***Organisationseinheit:*Dezernat III
65 Fachbereich Hochbau und Gebäudemanagement*Datum:*

11.10.2016

*Beratungsfolge*Bauausschuss (Vorberatung)
Verwaltungsausschuss (Vorberatung)
Rat der Stadt Braunschweig (Entscheidung)*Sitzungstermin*18.10.2016
25.10.2016
01.11.2016*Status*Ö
N
Ö**Beschluss:**

„Der Vorschlag der Verwaltung zur Aufhebung der Erstellung von Energiegutachten gemäß Ratsbeschluss vom 08.05.2012 wird angenommen.“

Sachverhalt:

Unter dem Tagesordnungspunkt „Energiesparen in städtischen Liegenschaften“ wurde die Verwaltung durch den Rat auf der Grundlage einer Empfehlung des Bauausschusses vom 24.04.2012 am 08.05.2012 beauftragt,

dem Rat über seine Ausschüsse eine Vorlage zuzuleiten, aus der das jeweilige Energieeinsparpotential aller städtischen Liegenschaften mit einer Hauptnutzfläche von mehr als 1.000 m² hervorgeht. Darzustellen ist jeweils die in Erwägung zu ziehende bauliche Maßnahme mit der sich daraus ergebenden Energieeinsparung in kWh/Jahr sowie die durch die Maßnahme entstehenden Kosten und die jährlichen Kosteneinsparungen nach heutigen Energiepreisen.

Für den Fall, dass diese Informationen für die einzelnen Gebäude bei der Verwaltung nicht vorliegen, sind diese zeitnah innerhalb der nächsten vier bis fünf Jahre zu ermitteln, ggf. durch eine entsprechende Auftragsvergabe.

Da die geforderten Informationen für die einzelnen Gebäude nicht vorliegen, wurden für die Beauftragung von entsprechenden Energiegutachten seit 2013 Haushaltsmittel bereitgestellt.

In der Bewirtschaftung der Kernverwaltung befinden sich etwa 115 städtische Liegenschaften mit einer Hauptnutzfläche von mehr als 1.000 m². Unter Berücksichtigung durchgeführter Sanierungsmaßnahmen, wie im Rahmen des Konjunkturprogramms II und des PPP-Projektes, sowie zurückgestellter Liegenschaften, bei denen Veräußerungen oder Ersatzbauten geplant sind, verbleiben 80 Liegenschaften, für die zwischenzeitlich 48 Energiegutachten (60 %) erstellt worden sind. In der beigefügten Anlage sind am Beispiel von 5 Liegenschaften die gewünschten baulichen Maßnahmen mit den sich daraus ergebenden Energieeinsparungen in kWh/Jahr sowie den durch diese Maßnahmen entstehenden Kosten dargestellt. Für die Erstellung der Energiegutachten sind bislang Kosten in Höhe von rund 132.000 € entstanden. Für die Untersuchung der restlichen 32 Liegenschaften werden geschätzt noch rund 96.000 € benötigt.

Die Festlegung der Reihenfolge der zu begutachtenden Liegenschaften erfolgte bislang auf der Grundlage von ohnehin geplanten Sanierungsmaßnahmen sowie in Abhängigkeit von der Höhe der Heizkennzahlen, die aus der vorhandenen Energiemanagementsoftware ermittelt wurden. Hierbei wurden die Heizkennzahlen der jeweiligen städtischen Liegenschaften den sogenannten AGES-Kennwerten gegenübergestellt, die durch die Gesellschaft für Energieplanung und Systemanalyse im Rahmen einer bundesweiten statistischen Erhebung vergleichbarer Gebäude ermittelt wurden. Mit dem jetzigen Stand der Abarbeitung wurde für fast alle Liegenschaften, deren Heizkennzahl schlechter als der AGES-Referenzwert ist, ein Gutachten erstellt.

Die als Anlage beigefügten exemplarischen Auszüge der Energiegutachten von 5 Sanierungsmaßnahmen zeigen, dass die energetischen Amortisationszeiten ganzheitlicher Sanierungen zwischen 18 und 27 Jahren liegen.

Je nach Ausgangslage des Baubestandes variieren die Sanierungskosten sehr stark. Hohe Investitionskosten verursachen in der Regel Maßnahmen an der thermischen Hülle, während technische Maßnahmen im Allgemeinen eher günstiger sind und sich schneller amortisieren.

Bezogen auf die jeweiligen Gesamtgrundflächen der betrachteten Gebäude ergeben sich Sanierungskosten in Höhe von 130 bis knapp 390 €/m². Über alles werden Gesamtkosten für die Sanierung der 5 Liegenschaften in Höhe von etwa 2,4 Mio. € benötigt, die sich innerhalb von etwa 23 Jahren energetisch amortisieren.

Die vorliegenden Erfahrungen haben gezeigt, dass die Ergebnisse der Energiegutachten im Wesentlichen nicht umgesetzt werden können bzw. konnten. Gründe hierfür sind:

- Die für die Sanierung und den Neubau von Gebäuden maßgebliche Energieeinsparverordnung (EnEV) ist einem stetigen Wandel, d. h. einer stetigen Verschärfung unterworfen. Die Novellierungen der EnEV in den Jahren 2007, 2009, 2014 und zuletzt 2016 (nur für Neubauten) erfordern, dass die Energiegutachten zeitnah erstellt werden, weil sonst die erstellten Gutachten bei ihrer Umsetzung bereits überholt sind und nicht die jeweils aktuellste EnEV berücksichtigen.
- Die geschätzten Kosten für die Durchführung der Energiesparmaßnahmen laut Energiegutachten erweisen sich in der Praxis häufig als nicht auskömmlich. Zum Beispiel führt der Austausch von hochgedämmten Fenstern zu Feuchtigkeitsproblemen und Schimmelbildungen in den Räumen, die durch zusätzliche Maßnahmen, wie Dämmung bzw. Einbau von Lüftungstechnischen Einrichtungen kompensiert werden müssen. Diese Kosten wurden in den Gutachten jedoch nicht berücksichtigt.
- Bei dem bestehenden Sanierungsstau können zunächst vorrangig nur die betriebs- und sicherheitsrelevanten Aspekte bearbeitet werden, wie Brandschutz, Trinkwasserhygiene, Schadstoffe, Schallschutz, Beleuchtung, Heizung und Elektroversorgung, Dichtheit des Baukörpers etc. Bis auf die gesetzlich vorgeschriebenen Energiestandards können somit in der Regel die energetischen Vorschläge der Energiegutachten nicht umgesetzt werden.

Aus den oben genannten Gründen wurden im Jahr 2015 keine Energiegutachten zur Ermittlung des jeweiligen Energieeinsparpotentials aller städtischen Liegenschaften mehr in Auftrag gegeben. Vor diesem Hintergrund, dass die Energiegutachten sehr schnell „veraltet“ sind bzw. bei jeder Sanierungsmaßnahme aktuell eine energetische Bewertung und eine planungsbegleitende Energieberatung unter Berücksichtigung der EnEV und des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes (EEWärmeG) zu erfolgen hat, sollten keine weiteren Haushaltsmittel in die Erstellung von Energiegutachten investiert werden und folglich der Ratsauftrag zur Erstellung von Energiegutachten vom 08.05.2012 aufgehoben werden.

Stattdessen sollten bei ohnehin anstehenden Sanierungsmaßnahmen im Rahmen einer zusammenhängenden Sanierungsplanung Energiegutachten und Energieberatungen mit dem Ziel beauftragt werden, die Möglichkeit der Umsetzung von sinnvollen und sich zeitnah

amortisierenden Energiesparmaßnahmen zu prüfen.

Leuer

Anlage/n:
Ergebnisauszug Energiegutachten

Bezeichnung	Maßnahmen Hochbau/ Technik	Energie-einsparung [MWh]	Kosten-einsparung	Kosten Sanierung	Amortisationszeit [a]	CO2 Einsparung [to]	Gesamtkosten	Gesamtein-sparung	Gesamt-amortisation [a]
Wohnungsloseneinrichtung	Austausch Niedertemperatur-Gaskessel gegen neuen Gas-Brennwertkessel mit Installation einer Kraft-Wärme-Kopplungsanlage	74,7	6.071 €	150.000 €	24,7	15,06	181.800 €	8.011 €	23
An der Horst 1, 3, 5, 7	Austausch Bestandsfenster Verwaltung	7,8	634 €	9.600 €	15,1	1,57			
38102 Braunschweig	Austausch Bestandsfenster Keller	5,5	447 €	7.200 €	16,1	1,11			
	Hydraulischer Abgleich und Austausch aller Heizkörperventile	3,7	301 €	7.200 €	23,9	0,75			
	Dämmung Heizungssteigeleitungen	5,6	458 €	6.000 €	13,1	1,14			
	Austausch der Bestandspumpen	0,4	100 €	1.800 €	18,0	0,21			
	Sporthalle Mascherode	Dämmung Außenwände mit 16cm, Wärmeleitgruppe 035	34,7	2.818 €	89.100 €	31,6	6,99	473.850 €	19.538 €
An der Sporthalle 1	Austausch der Fenster Halle, Doppelverglasung	44,4	3.607 €	177.000 €	49,1	8,95			
38126 Braunschweig	Austausch Erdgaskessel gegen Holzpellet-Kessel	16,0	11.123 €	150.000 €	13,5	34,20			
	Austausch der Luftheizer gegen Deckenstrahlheizung	26,8	1.578 €	48.700 €	30,9	2,00			
	Austausch alte Beleuchtung (Ersatz Vorschaltgeräte)	0,5	119 €	2.450 €	20,6	0,25			
	Dämmung Heizungssteigeleitungen sowie Heizungsleitungen in Halle	3,8	190 €	4.000 €	21,1	0,09			
	Hydraulischer Abgleich und Austausch aller Heizkörperventile	1,3	65 €	1.800 €	27,6	0,03			
	Warmwasseranbindeleitungen Duschen dämmen	0,8	38 €	800 €	21,1	0,02			

Bezeichnung	Maßnahmen Hochbau/ Technik	Energieeinsparung [MWh]	Kosteneinsparung	Kosten Sanierung	Amortisationszeit [a]	CO2 Einsparung [to]	Gesamtkosten	Gesamteinsparung	Gesamtamortisation [a]
Gymnasium Martino-Katharineum	Dämmung Dachraum Schule mit 20cm, Wärmeleitgruppe 035	119,8	12.507 €	42.880 €	3,4	21,31	1.264.630 €	55.896 €	23
Breite Straße 3	Innendämmung Außenwände mit 6 cm, Wärmeleitgruppe 035	133,5	13.920 €	454.500 €	32,7	23,75			
38100 Braunschweig	Dämmung Außenwand Anbau mit 14cm, Wärmeleitgruppe 035	64,6	6.822 €	190.950 €	28,0	11,50			
	Dämmung Flachdach Schule mit 20 cm, Wärmeleitgruppe 035	7,6	755 €	muss ohnehin erneuert werden	-	1,35			
	Dämmung Dachraum Aula mit 20cm, Wärmeleitgruppe 035	10,4	1.068 €	muss ohnehin erneuert werden	-	1,85			
	Dämmung Flachdach Anbau mit 20cm, Wärmeleitgruppe 035	9,5	1.010 €	muss ohnehin erneuert werden	-	1,69			
	Einscheibenfenster durch 2-fach Glas ersetzen, Schule	15,4	1.529 €	36.000 €	23,5	2,74			
	Fenster im Anbau durch 3-fach Glas ersetzen	25,7	2.717 €	müssen ohnehin erneuert werden	-	4,57			
	Alte Beleuchtung erneuern und Präsenzmeldung	25,9	6.472 €	328.300 €	50,7	13,80			
	Lüftungsgerät Aula mit Wärmerückgewinnung erneuern	56,1	7.117 €	150.000 €	21,1	14,00			
	Dämmung der Heizungs-Steigleitungen	15,0	996 €	16.000 €	16,1	1,91			
	Hydraulischer Abgleich und Austausch aller Heizkörperventile	10,8	714 €	32.500 €	45,5	1,91			
	Warmwasserbereitung in der Sporthalle gegen Frischwasserstation austauschen	4,1	270 €	13.500 €	50,0	0,72			

Bezeichnung	Maßnahmen Hochbau/ Technik	Energieeinsparung [MWh]	Kosteneinsparung	Kosten Sanierung	Amortisationszeit [a]	CO2 Einsparung [to]	Gesamtkosten	Gesamteinsparung	Gesamtamortisation [a]
Kita Querum	Dämmung Außenwände mit 16cm, Wärmeleitgruppe 035	55,1	4.478 €	95.850 €	21,4	11,11	286.850 €	16.004 €	18
Duisburger Straße 1	Austausch Niedertemperatur-Gaskessel gegen Holzpelletkessel	16,0	9.647 €	150.000 €	15,5	33,78			
38108 Braunschweig	Austausch alte Beleuchtung (Ersatz Vorschaltgeräte)	6,0	1.499 €	35.000 €	23,3	3,20			
	Hydraulischer Abgleich und Austausch aller Heizkörperventile	3,0	150 €	6.000 €	40,0	0,60			
Städtische Musikschule	Dämmung Dachraum mit 20 cm, Wärmeleitgruppe 035	11,5	1.191 €	10.675 €	9,0	2,04	170.825 €	6.143 €	28
Magnitorwall 16	Innendämmung Außenwände mit 6 cm, Wärmeleitgruppe 035	41,2	4.159 €	144.000 €	34,6	7,33			
38100 Braunschweig	Dämmung Fußboden Lehrerzimmer	1,5	248 €	4.050 €	16,3	0,26			
	Hydraulischer Abgleich und Austausch aller Heizkörperventile	1,6	100 €	2.400 €	24,0	0,28			
	Heizungssteigeleitungen dämmen	1,9	120 €	2.000 €	16,7	0,33			
	Austausch alte Beleuchtung (Ersatz Vorschaltgeräte)	1,3	325 €	7.700 €	23,7	0,69			