

Sitzungsvorlage	Vorlage- Nr: VO/2011/0389-23	
Federführend: 23 Immobilienmanagement	Status: öffentlich	
Beteiligt:	Aktenzeichen: Datum: 06.07.2011 Referent: Felix Bertram Amtsleiter: Wonka Christian Sachbearbeiter: Denzlein Klaus	
Energetische Sanierung städtischer Gebäude; Leitlinie zum energieeffizienten Bauen und Sanieren der Stadt Bamberg		
Beratungsfolge:		
Datum	Gremium	Zuständigkeit
26.07.2011	Finanzsenat	Entscheidung

I. Sitzungsvortrag:

Rahmenbedingungen

Für bauliche Maßnahmen beim Neubau und der Sanierung städtischer Gebäude basieren die aktuellen und künftigen Anforderungen in energetischer Hinsicht auf folgenden Grundlagen:

- Energieeinsparungsverordnung 2009

Maßgebender Standard in der Energieeinsparung im Bauwesen ist die Energieeinsparverordnung (EnEV), die in der geltenden Fassung als EnEV 2009 zum 01.10.2009 in Kraft getreten ist. Gegenüber der Novellierung von 2007 wurden die Anforderungen an die energetische Qualität der Gebäudehülle um etwa 15 % erhöht und der zulässige Primärenergiebedarf um ca. 30 % verringert. Zudem sind Nachrüstverpflichtungen z.B. die Dämmung oberster Geschossdecken oder die Dämmung freiliegender Heizungsleitungen gefordert.

Baudenkmäler nehmen dabei eine Sonderstellung ein: Von der EnEV kann abgewichen werden, wenn das Baudenkmal dadurch beeinträchtigt wird oder die notwendigen Maßnahmen zu einem unverhältnismäßig hohen Aufwand führen würden.

- Europäische Gebäuderichtlinie vom 19.05.2010

In der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden werden höhere Anforderungen an Gebäude formuliert. Damit soll sichergestellt werden, dass ab 2021, bei öffentlicher Nutzung ab 2019, alle Neubauten als Niedrigstenergiegebäude („nearly zero-energy building“) errichtet werden. Ausnahmen gelten nur für ökonomisch oder technisch nicht sinnvolle Maßnahmen. Der verbleibende Energiebedarf sollte möglichst durch erneuerbare und lokal erzeugte Energien gedeckt werden. Diese Vorgaben sind von den Mitgliedsstaaten in nationales Recht umzusetzen.

- Energieeinsparungsverordnung 2012

Die Einführung der EnEV 2012 ist für Anfang 2013 geplant. Sie wird die EU-Gebäuderichtlinie in Deutschland umsetzen und voraussichtlich die Anforderungen der EnEV 2009 sowohl für Neubauten als auch für Modernisierungen nochmals um fast 30 % verschärfen. Womöglich wird in der Verordnung auch auf das Gebot der Wirtschaftlichkeit verwiesen. Demnach sollten sich die Kosten für die Durchführung von Energiesparmaßnahmen generell innerhalb der Lebensdauer der jeweiligen Maßnahmen durch die eingesparten Kosten amortisieren.

- Beschluss des Stadtentwicklungssenates vom 14.07.2010

Gemäß Beschluss Nr. 6 ist „bei Neubau und Sanierungen von städtischen Liegenschaften EnEV 2009 – 30 % einzuhalten“.

Damit werden im Prinzip die Einsparungsziele der EnEV 2012 bereits vorweggenommen. Diese Vorgabe wird gegenwärtig in der Planung bei der Sanierung des Clavius-Gymnasiums und der Martinschule berücksichtigt und dann auch entsprechend baulich umgesetzt.

- Klimaallianz Stadt und Landkreis Bamberg vom 23.09.2008

In einer gemeinsamen Erklärung wollen Stadt und Landkreis Bamberg unter anderem eine autarke Versorgung aus erneuerbaren Energien für den Strom- und Wärmebedarf bis 2035 erreichen sowie den Energieverbrauch und die CO₂-Emissionen bei kommunalen Liegenschaften bis 2020 um 30 % reduzieren.

Ist-Zustand

Anlage 1 zeigt den spezifischen Gesamtenergieverbrauch wesentlicher städtischer Liegenschaften. Die Werte wurden mit Hilfe von Klimafaktoren „bereinigt“. Hierbei werden über ein normiertes Verfahren Witterungseinflüsse berücksichtigt.

Die Höhe der Werte wird auch maßgeblich von der Nutzungsauslastung beeinflusst. So herrscht z.B. an Grundschulen an den Nachmittagen kein oder nur ein sehr eingeschränkter Betrieb, so dass die Raumtemperaturen früher abgesenkt werden können. An der Graf-Stauffenberg-Schule werden hingegen auch in den Abendstunden eine Vielzahl von Räumlichkeiten von der Volkshochschule genutzt.

Unter Einbeziehung der jeweiligen Nutzflächen ergibt sich ein absoluter Gesamtenergieverbrauch je Objekt. Somit kann bei der Zuweisung von Prioritäten berücksichtigt werden, dass größere Bauwerke mit einem geringeren spezifischen Gesamtenergiebedarf dennoch - absolut betrachtet - das größere Einsparpotential besitzen.

Auf der Basis dieser Kennwerte werden den einzelnen Gebäuden Prioritäten in energetischer Hinsicht zugewiesen (siehe Anlage 2):

- Priorität 1

Gebäude, deren Gesamtenergiebedarf 180 kWh/m²a und deren Nutzfläche 3.000 m² überschreitet, sowie Gebäude mit einem außerordentlich hohen Energieverbrauch von über 250 kWh/m²a.

- Priorität 2

Gebäude, deren Gesamtenergiebedarf 170 kWh/m²a und deren Nutzfläche 1.000 m² überschreitet.

- Priorität 3

Gebäude, deren Gesamtenergiebedarf 140 kWh/m²a und deren Nutzfläche 500 m² überschreitet.

- Priorität 4

Gebäude, deren Gesamtenergiebedarf 100 kWh/m²a und deren Nutzfläche 500 m² überschreitet.

- Priorität 5

Gebäude, deren Gesamtenergiebedarf 100 kWh/m²a nicht überschreitet. Hier besteht zunächst kein Handlungsbedarf. Darunter fällt auch die Grundschule Gaustadt, deren Gesamtenergiebedarf nach der Sanierung bei etwa 60 kWh/m²a liegen wird.

Anlage 3 zeigt die Entwicklung der Verbrauchswerte städtischer Liegenschaften im Laufe der vergangenen zwanzig Jahre. Demnach konnten diese trotz einer Flächenmehrung von ca. 10 % um 15 %, der CO₂-Ausstoss sogar um 20 % reduziert werden.

Die Einsparungen resultieren im Wesentlichen aus technischen Maßnahmen wie der Regelung der Raumtemperaturen mittels einer zentralen Gebäudeleittechnik, dem Ersatz veralteter Heizkesselanlagen sowie dem Umstieg von Öl auf Gas bzw. Fernwärme und inzwischen auch auf Hackschnitzel als Energieträger.

Neben rein energetischen Gesichtspunkten spielt auch die Bewertung der Zukunftssicherheit der Gebäudenutzung eine Rolle. Vor dem Hintergrund sinkender Schülerzahlen müssen vor allem die kleineren Schulen im Bezug auf eine dauerhafte Nutzung einer kritischen Prüfung unterzogen werden. Gegebenenfalls wären Standorte zusammenzuführen. Die frei werdenden Gebäude müssten dann einer Nachfolgenutzung zugeführt oder verwertet werden.

Förderung

Zum einen besteht die Möglichkeit einer indirekten Förderung durch zinsverbilligte KfW-Kredite. Im Programm 218 „Energieeffizient Sanieren – Kommunen“ mit einer Zinsbindung von 10 Jahren und einer Finanzierung von 70 % der förderfähigen Kosten liegt das aktuelle Zinsniveau bei 0,90 % (20 Jahre Laufzeit) bzw. 0,95 % (30 Jahre Laufzeit) effektiv. Seit 01.04.2011 bietet die BayernLabo (Förderinstitut der BayernLB) mit dem „Energiekredit Kommunal Bayern“ in Zusammenarbeit mit der KfW bayerischen Kommunen ein Förderprogramm für die energetische Sanierung ihrer Schulen und Jugendeinrichtungen an. Dabei werden die Konditionen des Programms 218 durch die Labo für die erste Zinsbindungsfrist von 10 Jahren weiter verbessert (auf 0,39 % bzw. 0,48 % Effektivzinssatz). Förderfähig sind bis zu 100 % der Investitionskosten, maximal bis zu 600,-- € pro Quadratmeter Nettogrundfläche). Es steht allerdings nur ein begrenztes Kontingent zur Verfügung.

Zum anderen sind energetische Maßnahmen an Schulen in dieser Größenordnung im Rahmen von Gesamt-sanierungsmaßnahmen nach den Richtlinien des Freistaates Bayern zu kommunalen Baumaßnahmen im kommunalen Finanzausgleich FA-ZR 2006 förderfähig. Gegenwärtig werden hierbei 35 % der zuwendungsfähigen Kosten gefördert, so dass sich eine Größenordnung von etwa 30 % der gesamten Investitionen ergibt.

Die Gesamtsumme der investiven Maßnahmen muss mindestens 25 % des Neubauwertes betragen. Damit wäre allerdings eine weitere FAG-Förderung für die nächsten 25 Jahre blockiert.

Sanierungsziel

Nicht nur wegen der Fördermodalitäten, sondern auch aus Gründen des Instandhaltungsstaus ist an den Schulen zusammen mit der energetischen Sanierung grundsätzlich eine Generalsanierung anzustreben. Dabei wird der „sowieso“ anfallende Instandsetzungsaufwand mit erfasst. So sind beispielsweise Fenster zum Teil verbraucht und müssen in den nächsten Jahren unweigerlich ersetzt werden.

An den übrigen städtischen Gebäuden kann eine energetische Sanierung unabhängig von einer Gesamt-sanierung durchgeführt werden. Da in diesen Fällen auch keine Mindestinvestitionssumme erreicht werden muss, sollte die energetische Bilanz mit Hilfe von Einzelmaßnahmen verbessert werden. Priorität genießen dabei besonders rentierliche Vorhaben (z.B. Dämmung der Dachdecke, Nachrüstung oder Austausch von Fenstern).

Grundsätzlich ist auch zu überlegen, ob Sanierungen oder Neubauten, für die die Europäische Gebäuderichtlinie den Niedrigstenergiestandard für Kommunen bereits ab 2019 vorschreibt, nicht schon jetzt nach Passivhausstandard erfolgen sollten. So werden die Anforderungen an den Energieverbrauch innerhalb der nächsten acht Jahre kontinuierlich verschärft. Bei einem Objekt wie der Graf-Stauffenberg-Schule werden sich die Vorgaben der EnEV bei einer Bauzeit von mehreren Jahren mindestens einmal ändern. Zwar ist die zum Zeitpunkt des Baubeginns jeweils gültige EnEV maßgebend, faktisch ist das Gebäude aber zum Zeitpunkt der Fertigstellung in energetischer Hinsicht schon wieder „veraltet“. Mit der Sanierung in Passivbauweise erhalte man eine gewisse Zukunftssicherheit - auch mit Blick auf die Kostenentwicklung (siehe unten).

Bei denkmalgeschützten und denkmalwürdigen Gebäuden lässt sich der Passivhausstandard unter Beibehaltung der jeweiligen architektonischen Qualitäten mit Sicherheit nicht erreichen. Hier müssen für einen wirtschaftlichen Betrieb auf das jeweilige Objekt abgestimmte energetische Ziele formuliert werden. Für das Rathaus Geyerswörth wurde bereits ein Energiekonzept, das zumindest in Teilen auch auf andere Gebäude übertragen werden kann, erstellt.

Allerdings sind energetische Sanierungsmaßnahmen zur Erreichung eines möglichst geringen Verbrauches nicht kritiklos als Maxime zu übernehmen. Obwohl Langzeiterfahrungen in der Breite z.B. bei Schulhaussanierungen noch nicht vorliegen, stimmen Berichte von zunehmenden Schadensbildern, vor allem von Schimmelschäden, zumindest nachdenklich. Ein weiterer Indikator sind die diesbezüglich verstärkt angebotenen Sanierungsseminare. Auch wenn die Grenzwerte letztlich per Gesetz vorgegeben sind, so darf nicht einfach dem „Dämmstoffwahn“ verfallen werden, sondern es ist bezogen auf den jeweiligen Einzelfall in wirtschaftlicher, technischer und ökologischer Hinsicht sorgfältig zu planen und abzuwägen.

Beispiel – Grundschule Gaustadt

Am Beispiel des im Rahmen des Konjunkturpaketes geförderten Projektes „Energetische Sanierung der Grundschule Gaustadt“ wird die Kostenentwicklung bei verschiedenem Energieniveau (Ausgangssituation, nach der erfolgten Sanierung, Passivbauweise) dargestellt.

Im Einzelnen waren für die energetischen Maßnahmen nachstehende Investitionen erforderlich:

Maßnahme	Kosten
Fassadendämmung	484.000,-- €
Erneuerung der Fenster und Außentüren einschl. Sonnenschutzanlagen	440.000,-- €
Dämmung der Kellerdecke	82.000,-- €
Erneuerung der Heizungsanlage (Pellets)	254.000,-- €
Rohbauarbeiten, teilw. Trockenlegung, Außenanlagen	385.000,-- €
Dämmung Decke Dachgeschoss (bereits gedämmt!)	---
Elektroarbeiten, Beleuchtungserneuerung	75.000,-- €
Summe	1.720.000,-- €

Unter Einrechnung von Nebentätigkeiten wie Maler- oder Bodenbelagsarbeiten sowie Planungskosten belief sich die Gesamtinvestition auf 2,35 Mio. €.

Bei unterschiedlichem Dämmstandard errechnen sich die daraus resultierenden Einsparungen folgendermaßen:

energ. Niveau	Fläche	Spezifischer Wärmebedarf	Verbrauch	Kosten (7 Ct/kWh)	Einsparung
	m ²	kWh/m ² a	kWh/a	€/a	€/a
vorher	2800	190	591.840	41.429	
nachher (EnEV 2009)	2800	60	197.280	13.810	27.619
Passivbauw.	2800	15	49.320	3.452	37.977

Da, wie bereits geschildert, in den nächsten Jahren eine Erneuerung und Sanierung der Fassaden, der Fenster, der Türen, der Heizanlage und der Beleuchtung angestanden hätten, ergeben sich für die Investitionssumme rein für die zusätzlichen Aufwendungen in energetischer Sicht nach Abzug dieser „Sowieso-Kosten“ ca. 1.100.000,-- Mio. € einschließlich der Planungskosten.

Im Rahmen einer Gesamtanierung wäre nach FAG (siehe oben) eine Förderung von etwa 30 % zu erwarten; die Höhe der tatsächlichen Förderung im Konjunkturpaket wird hier aus Gründen der Vergleichbarkeit nicht weiter berücksichtigt.

Für die Sanierung auf Passivniveau sind Mehrkosten von etwa 20 % anzusetzen.

Die folgende Tabelle zeigt die statisch errechneten Amortisationszeiten unter Berücksichtigung der „Sowieso-Kosten“ und einer FAG-Förderung jeweils bei einer Sanierung gemäß EnEV 2009 bzw. nach Passivbauweise:

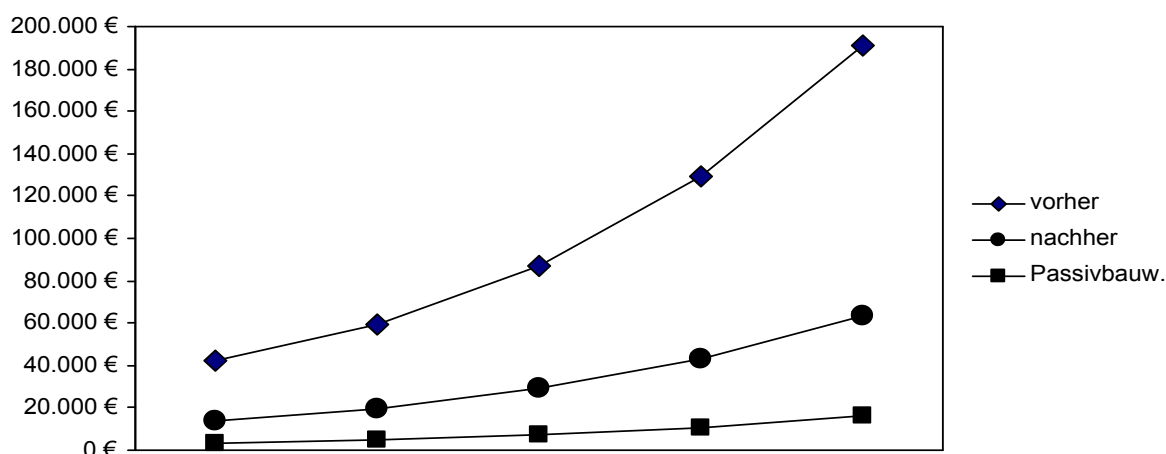
energ. Niveau	Investitionskosten €	FAG-Förderung (30 %) €	Einsparung €/a	Amortisation a
EnEV 2009	1.100.000	330.000	27.619	28
Passivbauweise	1.320.000	330.000	37.977	26

Sofern die Maßnahme nicht finanziert werden müsste und wenn die Preissteigerung der Energie deutlich über der Inflationsrate liegen würde, ergäben sich Amortisationszeiten für die zusätzlichen energetischen Maßnahmen von vielleicht 15 – 20 Jahren.

Vor dem Hintergrund weiter steigender Energiepreise wird nachfolgend überschlägig eine Entwicklung der Energiekosten bei verschiedenem Energieverbrauchsniveau am Beispiel „Gaustadt“ dargestellt. Zugrunde gelegt werden ein durchschnittlicher Energiepreis von 7 Cent/kWh und eine jährliche Energiepreissteigerung von 4 %. Auch wenn Inflation und Kapitalkosten nicht eingerechnet sind, zeigt die Tabelle über einen Zeitraum von 40 Jahren (in etwa Turnus zur nächsten grundlegenden Sanierung) gesehen doch einen klaren Trend:

Energiekosten pro Jahr

Jahr	vorher	nachher	Passivbauweise
2010	41.429 €	13.810 €	3.452 €
2020	58.966 €	19.656 €	4.913 €
2030	87.285 €	29.096 €	7.273 €
2040	129.205 €	43.069 €	10.766 €
2050	191.251 €	63.752 €	15.936 €



Diesem Beispiel liegt eine Nutzfläche von etwa 2.800 m² zu Grunde. Insgesamt verwaltet das Immobilienmanagement derzeit etwa 200.000 m². Einer Reduzierung der Energiekosten kommt daher in den folgenden Jahrzehnten eine wesentliche Bedeutung für den städtischen Haushalt zu.

Wirtschaftlichkeit

Zunächst liegt den Anforderungen an die Energieeinsparung bei allen baulichen Maßnahmen die jeweils geltende EnEV zugrunde. Darüber hinaus gehende Anforderungen sollten zum einen nur dann berücksichtigt werden, wenn deren Wirtschaftlichkeit unter Berücksichtigung der energiebezogenen Investitionskosten, der Energie-, Instandhaltungs- und Betriebskosten sowie ggf. der Entsorgungskosten während der geschätzten Lebensdauer gegeben ist. Zum anderen muss auch die Finanzierbarkeit der zusätzlichen Aufwendungen gesichert sein.

Grundlage – weiteres Vorgehen

Die nach dem Vorbild anderer Kommunen formulierte „Leitlinie zum energieeffizienten Bauen und Sanieren der Stadt Bamberg“ (siehe Anlage 4) bildet die wesentliche Planungsgrundlage in energetischer bzw. wirtschaftlicher Hinsicht sowohl für Neubau- und Sanierungsmaßnahmen als auch für kleinere Einzelmaßnahmen. Sie sind bei allen künftigen Bauvorhaben verbindlich zu beachten und einzuhalten. Damit soll sichergestellt werden, dass alle Maßnahmen im Bereich der stadteigenen Liegenschaften zur Verbesserung der Energie- und CO₂-Bilanz und gleichzeitig zur Einsparung von Betriebskosten beitragen. Langfristig soll so eine wirtschaftliche und optimierte Gebäudenutzung sichergestellt werden.

Die Leitlinien stellen einen aktuellen Stand dar. Sie sind sukzessive an neueste Erkenntnisse und weitere Erfahrungen anzupassen und demnach kontinuierlich fortzuschreiben.

II. Beschlussvorschlag:

1. Im Rahmen der zur Verfügung stehenden Finanzmittel ist die energetische Sanierung städtischer Gebäude gemäß der Prioritätenliste fortzuführen.
2. Die „Leitlinie zum energieeffizienten Bauen und Sanieren der Stadt Bamberg“ mit Stand vom 05.07.2011 (siehe Anlage 4) wird eingeführt und ist künftig bei allen städtischen Baumaßnahmen ab dem Haushaltsjahr 2012 zu beachten und anzuwenden.
3. Der Antrag der GAL Stadtratsfraktion vom 31.01.2011 (siehe Anlage 5) ist somit geschäftsordnungsmäßig erledigt.

III. Finanzielle Auswirkungen:

Der unter II. empfohlene Beschlussantrag verursacht

	1.	keine Kosten
	2.	Kosten in Höhe von für die Deckung im laufenden Haushaltsjahr bzw. im geltenden Finanzplan gegeben ist
	3.	Kosten in Höhe von für die keine Deckung im Haushalt gegeben ist. Im Rahmen der vom Antrag stellenden Amt/Referat zu bewirtschaftenden Mittel wird folgender Deckungsvorschlag gemacht:
x	4.	Kosten in künftigen Haushaltsjahren: je nach Investitionsvolumen zusätzliche Sachkosten in nicht bezifferbarer Höhe

Falls Alternative 3. und/oder 4. vorliegt:

In das **Finanzreferat** zur Stellungnahme.

Stellungnahme des **Kämmereiamtes:**

Durch die Anwendung der Richtlinie zum energieeffizienten Bauen und Sanieren entstehen in den Folgejahren bei Durchführung der einzelnen Maßnahmen zweifelsohne derzeit nicht bezifferte Mehrausgaben. Das bedeutet sicherlich auch, dass aufgrund der knappen Haushaltsmittel priorisierte Maßnahmen zeitlich erst später in Angriff genommen werden können als bei „konventionellen“ Sanierungen.

Allerdings führt im Hinblick auf den Umweltschutz und die Energie- und Kostenersparnis kein Weg an einer Sanierung unter energetischen Gesichtspunkten vorbei. Durch die Einsparung von Betriebskosten amortisieren sich die Energiesparmaßnahmen in einem vertretbaren zeitlichen Rahmen.

Seitens des Kämmereiamtes bestehen deshalb keine Einwände gegen die Einführung der Richtlinie.

Die für die Sanierungs- und Baumaßnahmen jeweils erforderlichen Haushaltsmittel sind rechtzeitig zu den jeweiligen Haushaltsjahren anzumelden. Der Stadtrat entscheidet dann im Rahmen seiner Prioritätensetzung über die Bereitstellung von Haushaltsmitteln.

Bamberg, 07.07.2011
Kämmereiamt

Peter Distler
Verwaltungsdirektor

SG 200

Thomas Friedrich

Anlage/n:

- Anlage 1 spezifischer Gesamtenergiebedarf städtischer Liegenschaften
- Anlage 2 Prioritätenliste energetische Sanierung
- Anlage 3 witterungsbereinigte Verbrauchswerte städtischer Liegenschaften
- Anlage 4 Leitlinie der Stadt Bamberg zum energieeffizienten Bauen und Sanieren
- Anlage 5 Antrag der GAL Stadtratsfraktion vom 31.01.2011

Verteiler:

Amt 20 – Beschlüsse

Bertram Felix

Christian Wonka

Klaus Denzlein