

<b>Vorlage</b>		Vorlage-Nr:	FB 36/0083/WP15
Federführende Dienststelle:		Status:	öffentlich
Fachbereich Umwelt		AZ:	
Beteiligte Dienststelle/n:		Datum:	09.05.2006
Fachbereich Immobilienmanagement		Verfasser:	FB 36/40
<b>Energiesparendes Bauen im Baugebiet Grauenhofer Weg hier: Förderung der Errichtung sog. KfW-Energiesparhäuser 60</b>			
Beratungsfolge:			<b>TOP: __</b>
Datum	Gremium	Kompetenz	
19.09.2006	UmA	Anhörung/Empfehlung	
31.10.2006	WLA	Entscheidung	

**Finanzielle Auswirkungen:**

./.

**Beschlussvorschlag:**

1. Der Umweltausschuss  
nimmt die Ausführungen der Verwaltung zustimmend zur Kenntnis. Er empfiehlt dem Wohnungs- und Liegenschaftsausschuss, der Vermarktung ausgewiesener Grundstücke unter der Maßgabe / Bauverpflichtung „KfW-Energiesparhaus 60“ zuzustimmen.
  
2. Auf Empfehlung des Umweltausschusses beschließt der Wohnungs- und Liegenschaftsausschuss die in der Vorlage genannten Baugrundstücke für eine Bebauung mit „KfW-Energiesparhäusern 60“ vorzusehen.

## Erläuterungen:

### **Energiesparendes Bauen im Baugebiet „Grauenhofer Weg“**

hier: Förderung der Errichtung sog. „KfW-Energiesparhäuser 60“

#### **1. Einführung:**

Energiesparendes Bauen hat sich zu einem Markt mit enormer Wachstumsdynamik entwickelt. Wegbereiter dieser Entwicklung sind insbesondere folgende Faktoren.

- Die in zahlreichen Städten umgesetzten Niedrigenergiehaus- und / oder Solarsiedlungsprojekte liefern Architekten, Ingenieuren und dem ausführenden Handwerk wichtige Erkenntnisse und Erfahrungen.
- Den Planungsverantwortlichen stehen heute ausgereifte bau- und energietechnische Lösungen zur Verfügung, die eine verlässliche und für die Nutzer komfortable Umsetzung energiesparender Bauweisen ermöglichen.
- Steigende Energiepreise und unsichere Energiemärkte motivieren die Bauherren, die Planung ihres Hauses auf Modernität, Zukunftssicherheit und günstige Betriebskosten zu optimieren.

Nach den positiven Erfahrungen aus dem Projekt „Solarsiedlung Laurensberg“ ([www.50-solarsiedlungen.de](http://www.50-solarsiedlungen.de)) schlägt die Verwaltung vor, im Baugebiet Grauenhofer Weg erneut Impulse für innovatives und effizientes Bauen zu setzen. Hier werden verschiedene Formen des Wohnens realisiert: mehrgeschossiger Wohnungsbau, Ein- und Zweifamilienhäuser, Reihenhäuser; insgesamt handelt es sich um ca. 180 Wohneinheiten.

Für ausgewiesene Bereiche des Gebietes mit etwa 20 Wohneinheiten (darunter ca. zehn Reihenhäuser, vier Doppelhaushälften, zwei freistehende Einfamilienhäuser und ein Mehrfamilienhaus) schlägt die Verwaltung vor, im Grundstückskaufvertrag verbindliche Regelungen zu treffen, die den Käufer zum Bau sog. „KfW-Energiesparhäuser 60“ verpflichten. Die Festschreibung hochwertiger Energiestandards in den Kaufverträgen wurde u.a. auch im Rahmen des Projektes Solarsiedlung erfolgreich praktiziert. (Hinweis: Die bisherigen Evaluierungsergebnisse der Solarsiedlung durch das ILS (Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung) werden dem Ausschuss noch vorgestellt.

Für den Bau von Energiesparhäusern stehen attraktive Fördermöglichkeiten der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) zur Verfügung.

## 2. Der Standard „KfW- Energiesparhaus 60“

**2. Der Standard AKfW- Energiesparhaus 60** Der von der Verwaltung favorisierte Standard „KfW- Energiesparhaus 60“ ist wie folgt definiert: Der Primärenergiebedarf für Heizung und Warmwasser beträgt  $< 60$  kWh pro Quadratmeter Gebäudenutzfläche ( $A_N$ ) und Jahr.

Dieser Standard ist mit folgenden Planungsgrundsätzen zu erreichen:

- Intelligente Haustechnik
- Kompakte Bauform
- Solare Ausrichtung
- Guter Wärmeschutz der Gebäudehülle
- Minimierung der Wärmebrücken
- Luftdichte

### 2.1. Intelligente Haustechnik

Da die Haustechnik maßgebend für die Berechnung ist, sollten optimaler Weise erneuerbare Energien wie Biomasse und solarthermische Anlagen eingesetzt werden. Ein Nahwärmekonzept zur Versorgung mehrerer Haushalte wäre die Ideallösung. Auch mit Wärmepumpen sind niedrige Primärenergiebedarfe zu erreichen. Eine Lüftungsanlage, mit Wärmerückgewinnung senkt ebenfalls den Energiebedarf. Mit Gas- oder Ölbrennwerttechnik ist der Standard nur mit Dämmstärken von über 30 cm zu erreichen.

### 2.2. Kompakte Bauform

Je größer die Oberfläche eines Gebäudes ist, je mehr Energie geht über die Gebäudehülle verloren. Mit Erkern und Einschnitten sollte sparsam umgegangen werden.

### 2.3. Solare Ausrichtung

Auf die solaren Gewinne kann das Energiesparhaus nicht verzichten. Die größten Fenster sollten südlich orientiert liegen.

### 2.4. Guter Wärmeschutz der Gebäudehülle

Alle Elemente der Gebäudehülle müssen einen sehr guten Wärmeschutz erhalten. Der spezifische Transmissionsverlust muss den Höchstwert der Energieeinsparverordnung (EnEV) um mindestens 30 % unterschreiten.

### 2.5 Minimierung der Wärmebrücken

Die Details eines Energiesparhauses müssen in allen Punkten minimiert werden und einem spezifischen Wärmebrückenzuschlag von  $\Delta U_{WB} = 0,0125$  W/m<sup>2</sup>K entsprechen.

### 2.6. Luftdichte

Die sorgfältige Planung und Ausführung aller für die Luftdichte verantwortlichen Fugen und Übergänge ist unumgänglich. Die Überprüfung kann nur mit einem blower-door-Test durchgeführt werden, der sogar obligatorisch ist beim Einsatz einer Lüftungsanlage. Dabei wird der stündliche Luftaustausch

ermittelt; ohne Lüftungsanlage muss ein Wert von 3,0 pro Stunde erreicht werden, mit Lüftungsanlage ein Wert von 1,0 pro Stunde.

### **3. Wirtschaftlichkeit des Energiesparhauses 60**

#### **3.1. Bauliche Mehrkosten**

Die bauseitigen Mehrkosten für das KfW-Energiesparhaus 60 werden von Fachleuten unterschiedlich beziffert. In der Literatur finden sich hierzu zahlreiche Aufsätze und Abhandlungen: einige Quellen beziffern die Mehrkosten auf 3 - 6 % der Baukosten, andere sprechen von 50 - 70 Euro je qm Wohnfläche (entsprechend 7.500 - 10.500 Euro Mehrkosten bei 150 qm Wohnfläche). Vor dem Hintergrund der Erfahrungen aus dem Projekt „Solarsiedlung-Laurensberg“ werden Mehrkosten von ca. 70 Euro je qm Wohnfläche als praxisnah eingeschätzt.

#### **3.2. Eingesparte Energiekosten:**

Die Einsparungen bei den Energiekosten belaufen sich bei aktuellem Preisniveau auf etwa zwischen 2 - 3 Euro je qm und Jahr entsprechend etwa 30 % der Gesamtenergiekosten.

#### **3.3. Fördermittel der KfW**

Für Neubauten, deren Primärenergiebedarf unter 60 kWh liegt, stehen außerordentlich günstige Kredite in Höhe von bis zu 50.000 Euro zur Verfügung (Zinssatz 03/06 bei 10-jähriger Laufzeit: 2,1 %). Weitere Informationen über tagesaktuelle Konditionen sind unter [www.kfw.de](http://www.kfw.de) zu finden. Ein gegenüber marktüblichen Wohnungsbaukrediten um 1,5 % niedrigerer Zinssatz entspricht bei einem Kreditvolumen von 50.000 Euro - bei statischer Betrachtung - einer jährlichen Kostenentlastung von 750 Euro, über 10 Jahre also 7.500 Euro.

#### **3.4. Bewertung**

Mit den Förderungen der KfW und den eingesparten Energiekosten sind die Mehrkosten für eine bessere Wärmedämmung der Bauteile und der Haustechnik durchaus aufzufangen. Eine ergänzende städtische Förderung ist daher nicht erforderlich.

### **4. Vermarktungsaspekte**

Die Immobilienverwaltung schlägt vor, die Käufer zur Errichtung eines „KfW-Energiesparhauses 60“ - Punkt 2 der Vorlage - zu verpflichten. Die Verpflichtung soll ausschließlich schuldrechtlich vereinbart werden. Eine Kaufpreisermäßigung der Verkäuferin wird nicht gewährt, da eine Förderung der Bauvorhaben über KfW-Fördermittel erfolgt.

Vor Baubeginn haben die Käufer der Umweltverwaltung die Unterlagen, aus denen die zu erfüllenden Vorgaben hervorgehen, vorzulegen. Nach Abschluss der Baumaßnahme ist eine Bestätigung des mit der Bauausführung beauftragten Architekten über die Erfüllung der Vorgaben beizubringen.

Für eine energiesparende Bauweise ist eine Südorientierung der Baukörper unerlässlich. Von der Verwaltung werden daher die im anliegenden Lageplan rot dargestellten Bereiche für eine energiesparende Bauweise vorgeschlagen.

**Anlage:**

1 Lageplan