

**VERTRAULICH**  
bis zur Feststellung des  
schriftlichen Ergebnisses der  
letzten nicht öffentlichen  
Ausschusssitzung durch  
die/den Vorsitzende/n!

Stadt Heidelberg  
Dezernat I, Amt für Umweltschutz, Gewerbeaufsicht und Energie  
Dezernat II, Amt für Liegenschaften

**Energieversorgungskonzept für das  
Neubaugebiet Schollengewann**

**Informationsvorlage**

Beratungsfolge	Sitzungstermin	Behandlung	Kenntnis genommen	Handzeichen
Umweltausschuss	07.11.2007	N	<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein	
Bauausschuss	27.11.2007	N	<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein	
Haupt- und Finanzaus- schuss	05.12.2007	N	<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein	
Gemeinderat	20.12.2007	Ö	<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein	

**Inhalt der Information:**

*Der Umweltausschuss, der Bauausschuss, der Haupt- und Finanzausschuss und der Gemeinderat nehmen die Informationen zur Kenntnis.*

## I. Prüfung der Nachhaltigkeit der Maßnahme in Bezug auf die Ziele des Stadtentwicklungsplanes / der Lokalen Agenda Heidelberg

### 1. Betroffene Ziele des Stadtentwicklungsplanes

Nummer/n: (Codierung)	+ / - berührt:	Ziel/e:
WO 2	+	<p>Preiswerten Wohnraum sichern und schaffen, Konzentration auf den preisgünstigen Mietwohnungsmarkt</p> <p><b>Begründung:</b> Ein Vergleich der Preissteigerungen bei den Hauptbestandteilen der Wohnungsmiete zeigt, dass die Nettokaltmiete in den letzten 10 Jahren im Durchschnitt um 15 % gestiegen ist, dagegen die Heizkosten um durchschnittlich 55 %. Die Bereitstellung von Heizwärme auf der Basis erneuerbarer Energien vermindert die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern und von deren zu erwartenden weiteren Preissteigerungen. Heizkosten und damit Gesamtmieten für mit Holzpellets beheizte Wohnungen sind bereits niedriger und werden voraussichtlich langfristig geringer steigen.</p>
WO 9	+	<p><b>Ziel/e:</b> Ökologisches Bauen fördern</p> <p><b>Begründung:</b> Mit der Bereitstellung von Heizwärme aus erneuerbaren Energien wird Bauherren die Möglichkeit gegeben, Gebäude mit geringem Primärenergieaufwand und damit verbundenen geringen CO<sub>2</sub>-Emissionen zu errichten.</p>
UM 1	+	<p><b>Ziel/e:</b> Umweltsituation verbessern</p>
UM 2	+	<p>Dauerhafter Schutz von Wasser, Boden, Luft, Natur, Landschaft und Klima</p>
UM 3	+	<p>Verbrauch von Rohstoffen vermindern</p>
UM 4	+	<p>Klima- und Immissionsschutz vorantreiben</p> <p><b>Begründung:</b> Durch die Erzeugung von Heizwärme auf Basis erneuerbarer Energien werden große Mengen an CO<sub>2</sub>-Emissionen vermieden, was die Umweltsituation sowohl vor Ort als auch global verbessert.</p>
QU 1	+	<p><b>Ziel/e:</b> Solide Haushaltswirtschaft</p>
QU 2	+	<p>Investitionen fördern, die einen gleichermaßen sozialen, ökonomischen und ökologischen Nutzen aufweisen</p> <p><b>Begründung:</b> Investitionen in die Wärmeversorgung aus erneuerbaren Energien sind nachhaltig, da sie langfristig die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern und deren zu erwartenden weiteren Preissteigerungen vermindern. Sie tragen zur langfristigen Kosten- und Versorgungssicherheit bei und sind somit wirtschaftlich und ökologisch vorteilhaft sowie von sozialem Nutzen.</p>

### 2. Kritische Abwägung / Erläuterungen zu Zielkonflikten:

(keine)



## II. Begründung:

### Einleitung

Im Auftrag der Stadt Heidelberg hat das Steinbeis-Transferzentrum Energie-, Gebäude- und Solartechnik, Stuttgart (stw) für das Neubaugebiet Schollengewann am 03.02.2005 ein Energiekonzept vorgelegt. Auf Grundlage dieses Energiekonzeptes hat der Gemeinderat am 30.03.2006 die Realisierung einer Nahwärmeversorgung auf Basis von Holzpellets, die Beauftragung der Stadtwerke Heidelberg mit der Realisierung und die Aufnahme des Gebietes in die Satzung über die öffentliche Wärmeversorgung der Stadt Heidelberg beschlossen (Drucksache 0080/2006/BV).

Für das Teilgebiet WA4 wurde der vom Architekturbüro AAg Loebner-Schäfer-Weber und von Herrn Richard Josef Weinmann betreuten Baugruppe eine Kaufoption erteilt. Im Zusammenhang mit Problemen bei der wirtschaftlichen, marktgerechten Platzierung des Projektes wurden neben den Grundstückspreisen auch die Energieversorgung und der angestrebte Passivhausstandard angesprochen. Hierzu wurde mit einer Informationsvorlage im Bauausschuss am 11.09.2007 Stellung genommen (Drucksache 0106/2007/IV).

In der Diskussion im Bauausschuss wurden die Auswirkungen gestiegener Pelletpreise, die Alternative eines Anschlusses an die zentrale Fernwärmeversorgung aus dem Großkraftwerk Mannheim und die Frage, ob eine leitungsgebundene Wärmeversorgung zur Versorgung von Passivhäusern wirtschaftlich sei, diskutiert und das Thema zur weiteren Beratung in den Umweltausschuss verwiesen.

### Ergänzung und Aktualisierung des Energiekonzeptes Schollengewann

Das Steinbeis-Transferzentrum Energie-, Gebäude- und Solartechnik wurde vom Amt für Umweltschutz, Gewerbeaufsicht und Energie in Abstimmung mit der SWH mit der Ergänzung und Aktualisierung des Energiekonzeptes Schollengewann beauftragt:

1. Aktualisierung der Wirtschaftlichkeitsanalyse auf Grundlage der vorliegenden Netzkosten und der aktuellen Pellet- und Erdgaspreise, differenziert nach Stadtwerke- und Kundensicht unter besonderer Berücksichtigung der Verträglichkeit mit dem Passivhausstandard.
2. Ergänzung der Variante einer Wärmeversorgung aus dem Fernwärmenetz der Stadtwerke Heidelberg AG.
3. Ergänzung der Variante einer dezentralen Wärmeversorgung des Plangebietes mittels Elektrowärmepumpen.

Das stw hat hierzu mit Datum 23.10.2007 ein überarbeitetes Energiekonzept vorgelegt, das als Anlage 1 beigefügt ist. Bei der Überarbeitung wurden Ausschreibungsergebnisse der Stadtwerke für das Wärmenetz und die Heizzentrale zugrunde gelegt. Nicht weiter verfolgt wurde die im ursprünglichen Gutachten enthaltene Variante einer Kombination aus Holzpellets und Solaranlagen.

Das überarbeitete Gutachten kommt insbesondere zu folgenden Ergebnissen:

1. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen sind bei der am 30.03.2006 beschlossenen Variante einer Nahwärmeversorgung mit Holzpellets und Spitzenlastdeckung mit Erdgas am geringsten. Gegenüber der Referenzvariante mit dezentralen Erdgaskesseln spart diese Variante 58 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen ein, die Variante Fernwärme 18 %. Im direkten Vergleich verursacht die Variante Fernwärme knapp die doppelten CO<sub>2</sub>-Emissionen wie die Variante Pellets.

2. Die Jahresgesamtkosten für die Nutzer liegen sowohl für das Gesamtgebiet Schollengewann als auch für das exemplarisch untersuchte Mehrfamilienhaus in Passivhaus-Bauweise bei der Variante Fernwärme am niedrigsten. Für das Gesamtgebiet liegen die Gesamtkosten der Variante Fernwärme mit 127.000 Euro pro Jahr um 23 % niedriger als bei der Variante Erdgas und um 41 % niedriger als bei der Variante Nahwärme-Pellets.
3. Bei der Ausschreibung des Wärmenetzes und der Heizzentrale durch die SWH wurde nicht berücksichtigt, dass gemäß Energiekonzeption der Stadt Heidelberg die Mindestanforderungen der EnEV an den Primärenergiebedarf um 25 % unterschritten werden sollen. Den Kostenberechnungen der stw-Studie, die diese Ausschreibungsergebnisse berücksichtigt, liegt damit eine zu große Dimensionierung zugrunde. Bei kleinerer Dimensionierung der Heizzentrale sollte die Variante Nahwärme-Pellets günstiger werden, allerdings ohne Veränderungen der Rangfolge.
4. Anhand eines Mehrfamilien-Passivhauses wurden für eine dezentrale Wärmeversorgung mit Elektrowärmepumpen zwei Varianten untersucht:
  - a) Kompaktaggregate, dies sind Wärmepumpen, die wohnungsweise in die Lüftungsanlagen integriert sind und
  - b) eine Wärmepumpe, die über Erdsonden oberflächennahe Geothermie nutzt.Beide Wärmepumpen-Varianten sind aufgrund der hohen Kapitalkosten teurer als alle anderen Varianten. Für die Versorgung des untersuchten Passivhauses ist ebenfalls die Fernwärmeversorgung die kostengünstigste Variante.  
Auch hinsichtlich der CO<sub>2</sub>-Emissionen bieten die Elektrowärmepumpen keine Vorteile.

Für die Klimaschutz-Bilanz des Neubaugebietes Schollengewann ist neben der Energieversorgung der bauliche Standard der Gebäude entscheidend. Da sich das Baugebiet überwiegend im Eigentum der Stadt Heidelberg befindet, kann im Rahmen von Ausschreibungen und Verkaufsverhandlungen für den Passivhausstandard geworben werden. Als Mindestanforderung ist gemäß Energiekonzeption 2004 der Heidelberger Niedrigenergiehaus-Standard zu vereinbaren. Es wird angestrebt, darüber hinausgehend im Schollengewann den Passivhaus-Standard zu erreichen. Darauf wurde bei der Ausschreibung der Reihenhaushausgrundstücke ausdrücklich hingewiesen. Als flankierende Maßnahme hierzu ist die vorgeschlagene Erhöhung der Förderung für Passivhäuser zu sehen (siehe Beschlussvorlage 0343/2007/BV „Änderungen der Richtlinien des Förderprogramms zur rationellen Energieverwendung“).

gez.

Dr. Eckart Würzner

<b>Anlage zur Drucksache:</b>	
<b>Lfd. Nr.</b>	<b>Bezeichnung</b>
A 1	Energiekonzept Schollengewann, aktualisierte Fassung vom 23.10.2007