

<b>BESCHLUSSVORLAGE</b>  <b>V192/14</b> öffentlich	Referat	Referat VI
	Amt	Hochbauamt
	Kostenstelle (UA)	2800
	Amtsleiter/in	Herr Nißl
	Telefon	3 05-21 60
	Telefax	3 05-21 66
	E-Mail	hochbauamt@ingolstadt.de
Datum	25.03.2014	

Gremium	Sitzung am	Beschlussqualität	Abstimmungs- ergebnis
Finanz- und Personalausschuss	03.04.2014	Vorberatung	
Ausschuss für Stadtentwicklung, Ökologie und Wirtschaftsförderung	07.04.2014	Vorberatung	
Stadtrat	10.04.2014	Entscheidung	

### Beratungsgegenstand

Schulzentrum Südwest - Einbau eines Blockheizkraftwerkes für die Wärmezeugung  
- Projektgenehmigung  
(Referent: Herr Scherer)

### Antrag:

1. Die Projektgenehmigung für den Einbau eines Blockheizkraftwerkes im Schulzentrum Südwest wird erteilt.
2. Die voraussichtlichen Projektkosten in Höhe von 600.000 € werden genehmigt. Die erforderlichen Haushaltsmittel werden der Haushaltsstelle 280000.942022, Schulzentrum Südwest Gymnasium entnommen.

gez.

Wolfgang Scherer  
Berufsmäßiger Stadtrat

**Finanzielle Auswirkungen:**

**Entstehen Kosten:**             ja                     nein

wenn ja,

Einmalige Ausgaben 600.000 €	Mittelverfügbarkeit im laufenden Haushalt	
Jährliche Folgekosten	<input type="checkbox"/> im VWH bei HSt: <input checked="" type="checkbox"/> im VMH bei HSt: 280000.942022 Schulzentrum Südwest, Gymnasium	Euro:  600.000
Objektbezogene Einnahmen (Art und Höhe)	<input type="checkbox"/> Deckungsvorschlag von HSt: von HSt:	Euro:
Zu erwartende Erträge (Art und Höhe)	von HSt:  <input type="checkbox"/> Anmeldung zum Haushalt 20	Euro:
<input type="checkbox"/> Die Aufhebung der Haushaltssperre/n in Höhe von            Euro für die Haushaltsstelle/n (mit Bezeichnung) ist erforderlich, da die Mittel ansonsten nicht ausreichen.		
<input type="checkbox"/> Die zur Deckung herangezogenen Haushaltsmittel der Haushaltsstelle (mit Bezeichnung) in Höhe von            Euro müssen zum Haushalt 20            wieder angemeldet werden.		
<input type="checkbox"/> Die zur Deckung angegebenen Mittel werden für ihren Zweck nicht mehr benötigt.		

**Kurzvortrag:**

**A) Grund für die Umsetzung der Maßnahme:**

Im Zuge der Sanierungs- und Neubaumaßnahmen am Schulzentrum Südwest ist auch die Erneuerung der bestehenden Wärmeerzeugung (Baujahr Anlage ca. 1975) vorgesehen. Im Jahr 2011 wurde in der Liegenschaft durch die Stadtwerke Ingolstadt Freizeitanlagen GmbH bereits vorab ein Blockheizkraftwerk (BHKW) installiert. Diese Maßnahme erfolgte vorgezogen unter steuerlichen Aspekten.

Zur endgültigen Festlegung der zukünftigen Wärmeerzeugung hinsichtlich verwendeter Brennstoffe, Wärmeerzeugertypen, Wärmeerzeugerleistung, etc. wurde im Jahr 2012 eine Wirtschaftlichkeitsstudie erstellt. Ergebnis hieraus ist, dass die Anlage mit zwei BHKW zur Grundlastversorgung (1 Stück durch SWI FA bereits vorhanden) und zwei Spitzen- und Reservekesseln, alle Geräte betrieben mit Erdgas als Energieträger, ausgeführt werden soll.

Am 04.03.2014 hat die Bundesregierung einen Referentenentwurf für das EEG (Erneuerbare Energien Gesetz) vorgelegt. Es ist geplant, dass dieses am 01.08.2014 in Kraft tritt. Darin vorgesehen ist, dass für den mit einem BHKW erzeugten und eigen genutzten Strom zukünftig die sog. EEG-Umlage bezahlt werden muss, sofern die Inbetriebnahme des BHKW nach dem Inkrafttreten erfolgt. D.h. im konkreten Fall, dass die bisher nicht erforderliche Abgabe von 6,28 ct je erzeugter und eigen genutzter kWh Strom (Umlagebetrag aus EEG 2013) künftig zusätzlich anfallen würde.

Je nach Betriebsweise der beiden BHKW (diese Festlegungen haben auch steuerliche Hintergründe und sind noch nicht getroffen) werden

- a) mindestens 300 MWh/a (wenn BHKW 1 nach wie vor die vorrangig betriebene Anlage ist)
- b) bis 750 MWh/a (wenn BHKW 1 und 2 je 50% Auslastung erfahren) bzw.
- c) sogar 1.200 MWh/a (wenn BHKW 2 das vorrangig betriebene BHKW darstellt) an Strom durch das BHKW 2 erzeugt;

Monetär bedeutet dies eine vermeidbare EEG-Umlage pro Jahr von

- a) 18.800 €
- b) 47.000 € bzw.
- c) 75.300 €  
pro Jahr

Es wurde in Abstimmung mit dem Beteiligungsmanagement unter Berücksichtigung der steuerlichen Auswirkungen festgelegt, dass die Maßnahme durch das Hochbauamt der Stadt Ingolstadt kurzfristig realisiert werden soll, so dass eine Inbetriebnahme bis zum 31.07.2014 erreicht wird.

### **Beschreibung der Maßnahme:**

Das geplante BHKW 2 ist als ein Wärmeerzeuger von mehreren (derzeit vorhanden: BHKW 1 - Baujahr 2011 - und 3 Stück Gas-Kessel – Baujahr ca. 1975) vorgesehen. Das Modul soll eine thermische Leistung von 374 kW und elektrische Leistung von 240 kW aufweisen.

Es ist eine regelungstechnische Verknüpfung mit BHKW 1 herzustellen.

Die erforderliche Abgasanlage soll an das bestehende Tragrohr neben die bereits bestehenden vier Abgasrohre montiert werden.

Die Verbrennungs- und Kühlluftversorgung erfolgt parallel zu der bereits für BHKW 1 vorhandenen Anlage.

Das BHKW muss mit entsprechender Schallschutzeinhausung und Entkopplung vom Baukörper eingebaut werden, da sich der Aufstellort direkt unter Aufenthaltsräumen befindet (Verwaltungsbereich).

Die heizungsseitige Einbindung in das vorhandene hydraulische System muss als sog. Vorheizung für die Kesselanlage erfolgen, so dass regelungstechnisch kein großer Umbau erforderlich ist (analog BHKW 1)

Es müssen heizungsseitige Komponenten umgebaut und versetzt werden, so dass Platz für die Aufstellung des BHKW geschaffen wird und der Montageort dem endgültigen Standplatz entspricht. Ein späteres Versetzen wäre unwirtschaftlich.

Die elektroseitige Einbindung in das vorhandene elektrische Netz muss so erfolgen, dass sowohl Eigenstromnutzung (vorrangig) als auch Netzeinspeisung möglich ist.

Die genaue Höhe der Kosten dieser Maßnahme kann erst nach Abschluss der Leistungsphase 3 beziffert werden. Lieferzeitbedingt wurde das BHKW bereits per Dringlicher Anordnung beauftragt, da ansonsten eine Inbetriebnahme des BHKW bis zum 31.07.2014 nicht möglich gewesen wäre.

Die Gesamtkosten werden sich nach jetzigem Kenntnisstand, basierend auf einer groben Kostenschätzung, auf ca. 600.000 € belaufen.

**Kostenschätzung:**

<b>Leistung</b>	
BHKW Anlage 374/240 kW incl. Schalldämmhaube, etc.	195.000,00 €
Einbringung / Aufstellung	7.000,00 €
Anbindung an Gasversorgung incl. vorh. Stilllegung, etc.	10.000,00 €
MSR-Technik	10.000,00 €
Abgasanlage incl. Montage an Tragrohr, etc.	14.000,00 €
bauliche Maßnahmen wie Türöffnungen, Stahlkonstruktionen, etc. nach Erfordernis	10.000,00 €
heizungsseitige Einbindung	25.000,00 €
heizungsseitige Umbaumaßnahmen	15.000,00 €
Kernbohrungen, etc.	3.000,00 €
Elektroinstallation incl. Umbau Einspeisung / Eigennutzung	63.000,00 €
Sonstige Leistungen	13.000,00 €
Demontagen / Stilllegungen / etc.	5.000,00 €
Projektierungsleistungen HLSE incl. Akustik, etc.	120.000,00 €
Unvorhergesehenes	14.000,00 €
<b>Summe netto</b>	<b>504.000,00 €</b>
<b>zzgl. MwSt</b>	<b>96.000,00 €</b>
<b>Summe brutto</b>	<b>600.000,00 €</b>

**B) Umsetzung der Maßnahme:**

Nachdem 2011 im Zuge einer Ausschreibung bereits ein BHKW installiert wurde und bei Installation eines zweiten Aggregates zwischen den beiden Modulen eine perfekte Kommunikation zwingend erforderlich ist, muss das neue BHKW 2 vom gleichen Typ wie BHKW 1 sein.

Die Lieferzeit für das BHKW-Modul beträgt lt. Hersteller ca. 8 bis 10 Wochen, so dass lt. aktuellen Überlegungen bei Lieferung in KW 24 bis zur Inbetriebnahme in KW 30 etwa 6 Wochen für Einbau, etc. zur Verfügung stehen und das BHKW spätestens am 31.07.2014 in Betrieb gehen kann.

In Abstimmung mit dem RPA ist die Vergabeordnung durch ein Ausschreibungsverfahren lt. VOB/A durch eine Freihändige Vergabe mit nachgeschalteter Verhandlung korrekt eingehalten.

Die sonstigen Leistungen den Einbau betreffend werden durch „normale“ Ausschreibungen lt. VOB/A vergeben.