



Stadt Backnang Sitzungsvorlage

N r . 203/11/GR

Federführendes Amt	Stadtkämmerei		
Behandlung	Gremium	Termin	Status
zur Vorberatung	Gemeinsame Sitzung ATU/VFA	24.11.2011	öffentlich
zur Beschlussfassung	Gemeinderat	08.12.2011	öffentlich

Wärmeversorgung des Familien- und Sportbades

Beschlussvorschlag:

1. Der Bau und Betrieb einer Biogasanlage für eine Wärmeversorgung im Umfeld des Familien- und Sportbades wird nicht weiterverfolgt.
2. Der Gemeinderat befürwortet den Einsatz von auf dem Markt zu beschaffendem Biogas als Ersatz für „eigenproduziertes“ Biogas.

Haushaltsrechtliche Deckung		HHSt.:				
Haushaltsansatz:			EUR		EUR	
Haushaltsrest:			EUR		EUR	
Verpflichtungsermächtigung für Ausgaben im folgenden Jahr:			EUR		EUR	
Für Vergaben zur Verfügung:			EUR		EUR	
Aufträge erteilt (einschl.vorst.Vergabe):			EUR		EUR	
Noch freie Mittel/über bzw. außerplanmäßige Ausgaben:			EUR		EUR	
Amtsleiter:		Sichtvermerke:				
17.11.2011		I	II	10	20	60
Datum/Unterschrift		Kurzzeichen Datum				61

Begründung:**1. Wärmeversorgung Familien- und Sportbad**

Die Stadtwerke Backnang GmbH soll als Contractor die Wärmeversorgung für das im Bau befindliche Familien- und Sportbad Backnang übernehmen. Die Wärme wird durch ein Blockheizkraftwerk (BHKW) ergänzend mit einem Spitzenlastkessel erzeugt. Die Strom- und Wärmeerzeugung in einem technisch-wirtschaftlich verflochtenen BHKW ist erforderlich, um den s.g. steuerlichen Querverbund darstellen zu können. Steuerlicher Querverbund bedeutet, dass Verluste aus der Bädersparte der Städtische Bädergesellschaft Backnang GmbH mit Gewinnen aus den Versorgungssparten der Stadtwerke Backnang GmbH auf der Ebene der Städtische Holding Backnang GmbH steuerneutral verrechnet werden.

2. Berechnungsgrundlagen

Der jährliche Wärmebedarf des Familien- und Sportbades und des Freibades wird auf rund 3.200 MWh prognostiziert. In den Wirtschaftlichkeitsberechnungen wird bei allen untersuchten Varianten der identische Wärmepreis angesetzt und aufgrund allgemein steigender Lebenshaltungskosten und Inflation jährlich um 2 Prozent gesteigert. Der Betrachtungszeitraum für die untersuchten Varianten beträgt jeweils 20 Jahre.

3. Variante 1: Bau und Betrieb einer Biogasanlage in Backnang (eigene Biogasproduktion) durch die Stadtwerke Backnang GmbH und ortsansässige Landwirte

Die Stadtwerke Backnang GmbH baut und betreibt zusammen mit ortsansässigen Landwirten eine Biogasanlage in räumlicher Nähe zum Familien- und Sportbad auf Gemarkung Steinbach und gründet hierfür eine Biogasbetreibergesellschaft. Zur Produktion des benötigten Biogases werden Substrate wie Rindergülle und Rindermist sowie nachwachsende Rohstoffe wie Gras, Mais und Ganzpflanzensilage (GPS) aus insgesamt 135 ha Anbaufläche benötigt. Für einen möglichst effizienten Betrieb sollte die Anbaufläche möglichst im 8 km Radius um die Biogasanlage liegen.

Das erzeugte Biogas übernimmt die Stadtwerke Backnang GmbH von der Biogasbetreibergesellschaft und transportiert es in einer eigens errichteten Biogasleitung zum Familien- und Sportbad. Hier wird das Biogas in einem BHKW in Wärme und Strom umgewandelt.

Die Substratmengen und Substratpreise muss sich die Biogasbetreibergesellschaft mit Lieferverträgen sichern. Möglichst langfristig abgeschlossene Lieferverträge bieten Kostensicherheit. Oftmals werden jedoch nur Lieferverträge mit kurzen Laufzeiten realisierbar sein. Die Substratkosten machen fast die Hälfte der jährlichen Kosten in der Biogasgesellschaft aus. Starke Preissteigerungen der Substrate führen zu erheblichen Kostenbelastungen in der Biogasbetreibergesellschaft. Da die Stromerlöse im EEG auf 20 Jahre festgeschrieben sind, können die Kostenbelastungen nur mit einem mit den Substratpreisen korrelierenden Wärmepreis ausgeglichen werden. Das Substratpreisisiko müsste über dem Wärmepreis die Bädergesellschaft und damit letztendlich die Stadt tragen, um die Wirtschaftlichkeit der Biogasbetreibergesellschaft dauerhaft zu gewährleisten.

Die Gesamtinvestitionen belaufen sich auf rund 2,5 Mio. Euro. In der Biogasbetreibergesellschaft und durch das Wärmecontracting der SWB wird im Ganzen ein durchschnittlicher Jahresüberschuss in Höhe von 86.000 Euro erwartet. Dies entspricht einer **Kapitalrendite** von rund **3,5 Prozent**.

Anzumerken ist, dass durch das novellierte Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2012) das Projekt deutlich unwirtschaftlicher geworden ist. Durch die Senkung der Einspeisevergütung für den im BHKW erzeugten Strom verschlechtert sich gegenüber dem bis 31.12.2011 gültigen EEG 2009 das Gesamtergebnis der Biogasbetreibergesellschaft und des Wärmecontractings um jährlich rund 100.000 Euro.

4. Variante 2: Einkauf von Erdgas am Markt

Die Stadtwerke Backnang GmbH kauft Erdgas am Markt ein und erzeugt damit die Wärme für das Familien- und Sportbad.

Die Gesamtinvestitionen belaufen sich auf rund 0,44 Mio. Euro.

Es wird ein durchschnittlicher Jahresüberschuss in Höhe von 10.000 Euro erwartet. Dies entspricht einer **Kapitalrendite** von rund **2,3 Prozent**.

5. Variante 3: Einkauf von Biogas am Markt

Die Stadtwerke Backnang GmbH kauft Biogas am Markt ein und erzeugt damit die Wärme für das Familien- und Sportbad. Dieses Biogas wird in größeren Biogasanlagen erzeugt, auf Erdgasqualität aufbereitet und in das Erdgasnetz eingespeist, von wo es an jeder Stelle wieder ausgespeist werden kann. Der SWB vorliegende aktuelle Angebote bieten Preissicherheit für immerhin 10 Jahre.

Die Gesamtinvestitionen belaufen sich auf rund 0,44 Mio. Euro.

Es wird ein durchschnittlicher Jahresüberschuss in Höhe von 19.000 Euro erwartet. Dies entspricht einer **Kapitalrendite** von rund **4,3 Prozent**.

6. Bewertung

Bei der **Biogasanlagen-Variante** besteht ein erhebliches Risiko in den Substratkosten, die starken Schwankungen unterliegen. Gleichzeitig ist hier mit sehr hohen Investitionskosten zu rechnen. Aufgrund der Komplexität der Anlagentechnik können einzelne Komponenten vorzeitig oder auch die Vergärung an sich ausfallen. Ein weiteres schwer einzuschätzendes Risiko ist die mögliche Standortdiskussion, die erhebliche Mehrkosten verursachen kann. Die über 20 Jahre festgeschriebene Vergütung aus der Stromproduktion bietet einerseits den Vorteil der stabilen Erlöse, andererseits können die gesamten Kostensteigerungen durch Inflation, Lohnkostensteigerung oder anderer Betriebskostensteigerungen nicht aufgefangen werden. Das Preisrisiko müsste zu 100% von der Bädergesellschaft übernommen werden und würde den Abmangel beim Bäderbetrieb deutlich erhöhen.

Eine Biogasanlage bietet der örtlichen Landwirtschaft dauerhaft zusätzliche Erlöse. Für die an der Biogasanlage beteiligten Landwirte entsteht wirtschaftlich ein weiteres Standbein. Eine Biogasanlage trägt zum Klimaschutz vor Ort bei und ermöglicht die regionale und dezentrale Energieerzeugung.

Bei der **Erdgas-Variante** besteht das Hauptrisiko in den Erdgasbezugskosten, die starken Marktschwankungen unterliegen. Zusätzlich besteht die Einspeisevergütung für den

erzeugten Strom nur über eine BHKW-Laufzeit von 30.000 Stunden (4,5 Jahre). Die Variante ist demzufolge nur wirtschaftlich, wenn ein Großteil des erzeugten Stroms vom Bad abgenommen wird (über 20 Jahre). Hier findet keine Förderung der örtlichen Landwirtschaft statt. Vorteile der Erdgas-Variante liegen in der bewährten und gut beherrschbaren Technik sowie den vergleichsweise geringen Investitionskosten.

Bei der **Biogas-Variante** (eingespeist, am Markt erworben) findet, wie bei der Erdgas-Variante, keine Förderung der Backnanger Landwirtschaft statt. Als Vorteil sind die auf 10 Jahre vereinbarten Bezugskosten für das Biogas und die geringen Investitionskosten anzusehen. Die Technik ist, wie bei der Erdgas-Variante, bewährt und gut beherrschbar. Analog zur eigenproduzierten Biogas-Variante sind die Vergütungen aus der Stromproduktion ebenfalls auf 20 Jahre festgeschrieben. Da Biogas auch im Um-feld von 50 bis 100 km Entfernung erzeugt, auf Erdgasqualität aufbereitet und im vorhandenen Erdgasnetz transportiert wird, trägt es im erweiterten Sinn auch zum Klimaschutz vor Ort bei und ermöglicht eine regionale und dezentrale Energieerzeugung. Die Preissicherheit für die Bädergesellschaft für die Dauer von 10 Jahren ist hoch einzuschätzen und ermöglicht einen wirtschaftlichen Betrieb des neuen Bades.

7. Vorschlag der Verwaltung

Nach Abwägung aller unter Ziffer 6 dargestellten Chancen und Risiken wird vorgeschlagen, die Variante 3 (Einkauf von Biogas auf dem Markt) umzusetzen.