

Sitzungsvorlage Werkausschuss öffentlich

am 08.10.2019

Vorlagen-Nr.: SWD/019/2019

Berichterstatter: Karl, Andreas

Betreff: Wärmetechnische Einbindung des BHKW Piott in das Heizwerk der SWD mit Ortstermin am Heizwerk

Sachverhaltsdarstellung:

Der Biogasanlagenbetreiber Rainer Piott beabsichtigt am Standort Heizwerk eine Satellitenanlage aus der Biogasanlage in Oberhard zu errichten, dies bedeutet, dass das in Oberhard erzeugte Gas wird durch eine Leitung an ein Blockheizkraftwerk (BHKW) in Dinkelsbühl gefördert und dann dort verstromt.

Die durch den Betrieb des BHKW erzeugte Wärme soll in das Netz der Stadtwerke Dinkelsbühl eingespeist werden.

Hierfür sind Anpassungsmaßnahmen am bestehenden Heizwerk vorzunehmen. Das Planungsbüro PFK, welches 2003 mit der Planung und Bau des Nahwärmenetzes in DKB beauftragt war, hat die hydraulische und elektrische Einbindung geplant und die Kosten dafür ermittelt.

Die Firma PFK hat uns den Sachverhalt wie folgt zusammengefasst:

Die Heizzentrale der Nahwärme ist gemäß einer Studie der PFK Ansbach GmbH aufgrund der gestiegenen Anschlüsse absehbar hinsichtlich der installierten Heizleistung zu erweitern. Darüber hinaus wäre dringend ein Erzeuger erforderlich, der den Ausgleich von Leistungsspitzen im Netz erlaubt, ohne dabei den Erdgaskessel nutzen zu müssen, da die Hackschnitzelkessel mit ihrem trägen Lastverhalten die schnellen Laständerungen, insbesondere am Morgen nicht ausgleichen können.

Den Stadtwerken Dinkelsbühl bietet sich die Möglichkeit Wärme von einer biogas-betriebenen BHKW-Anlage des Hr. Piott zu beziehen. Neben dem wirtschaftlich attraktiven Bezugspreis für die Wärme bietet die Anlage darüber hinaus einen großzügig dimensionierten Pufferspeicher, aus dem Lastspitzen im Wärmebezug der angeschlossenen Kunden einfach gedeckt werden können. Schließlich ersetzt der Anschluss an die Anlage die ansonsten notwendige Vergrößerung der installierten Erzeugerleistung.

Die Einbindung der BHKW-Anlage erfolgt, indem durch Hr. Piott von seinem Pufferspeicher ein Heizkreis in die Heizzentrale verlegt wird. In der Heizzentrale werden durch Hr. Piott zwei Wärmetauscher parallel an den Heizkreis angeschlossen, so dass durch den wahlweisen Betrieb von nur einem oder allen beiden Wärmetauschern Leistungen von 250 kW bis hin zu 2,5 MW abgedeckt werden können.

Auf der „kalten“ Seite der Wärmetauscher können die Stadtwerke Dinkelsbühl ihren eigenen Heizkreis anschließen, der gleichfalls zunächst parallel geschaltet, den wahlweisen Betrieb der Plattenwärmetauscher zulässt. Danach werden die Heizkreise zusammengefasst und auf der Erzeugerseite des Pufferspeichers in der Heizzentrale eingebunden. Die Aufwendungen für die Verlegung von Leitungen können für die Stadtwerke Dinkelsbühl so vergleichsweise gering gehalten werden.

Die Pumpen, Ventile und Messungen im Heizkreis der Stadtwerke Dinkelsbühl müssen elektrotechnisch angeschlossen werden. Hierfür wird ein neuer Schaltschrank im Schaltanlagenraum errichtet und an die vorhandenen Steuerungsanlagen angebunden.

Im Zuge der Planung wurde für die Einbindung der BHKW-Anlage ein Steuerungskonzept erarbeitet, das es ermöglicht, die bereits vorhandenen Steuerungen im Wesentlichen unverändert weiter zu betreiben. Es müssen lediglich einzelne Werte und Daten zwischen den Steuerungen ausgetauscht werden. So kann auch die steuerungstechnische Einbindung vergleichsweise kostengünstig erfolgen.

Gemäß der Kostenberechnung der Pfk Ansbach GmbH belaufen sich die Gesamtkosten für die Einbindung der BHKW-Anlage auf

€uro 161.200,00 netto bzw. 191.828,00 brutto

Die Pfk Ansbach GmbH geht davon aus, dass die Beschaffung und Einbindung eines Gaskessels vergleichbarer Leistung ein Vielfaches der Kosten für die Einbindung der BHKW-Anlage betragen würde.

Unabhängig von dieser Maßnahme kann in den nächsten Jahren die Nachrüstung eines zusätzlichen Erzeugers, um die Notkessel in Außenbauwerken zu ersetzen, anstehen. Dies würde aber der Betrieb des hier vorgestellten Konzeptes zeigen.

Die Planungsleistungen durch die PFK betragen nach HOAI **56.011,32€**

Im Wirtschaftsplan der Stadtwerke Dinkelsbühl stehen 200.000€ (Teilbeträge aus 50.000€, 50.000€, 100.000€) für 2019 zur Verfügung. Für 2020 sollen die benötigten Mittel eingeplant werden.

Wirtschaftlich betrachtet, wird sich die Investition in kürzester Zeit amortisieren. Allein durch die niedrigeren Unterhaltungs- und Wartungskosten zzgl. zu dem attraktiven Wärmepreis macht das Konzept Sinn.

Der für das Konzept benötigte Wärmeliefervertrag zwischen SWD und Piott wird im nichtöffentlichen Teil der Werkausschusssitzung vorgestellt.

Anlagen

Übersichtplan

R&I Schema

Vorschlag zum Beschluss:

Dem Konzept zur wärmetechnischen Einbindung des BHKW Piott wird zugestimmt.
